ST-TRAIN – Stellwerk

Allgemeines zum ST-TRAIN Stellwerk **2**

Test bei Programmstart **3**
- **Interface ok?** 3
- **Zentrale eingeschaltet?** 3

Stellwerk bei Programmstart laden **4**

Zustand der Anlage laden **4**

Darstellung des Stellwerks **5**
- **Blockstrecken-Farben** 5
- **Weichen-Farben** 5

Die Bedienelemente des Stellwerkes **6**

Die Anzeigeelemente im Stellwerk **7**

Manuelles Weichenstellen **7**

Manuelles Signalstellen **8**
- **Hauptsignale** 8
- **Vorsignale** 8

Fahren über ST-TRAIN Lokregler **9**
- **Anwählen der Lok** 9
- **Fahren mit Massensimulation (mit Verzögerung, nur großer Regler)** 10
- **Fahren ohne Massensimulation (ohne Verzögerung)** 11
- **Fahren über Pfeiltasten der Tastatur** 11
- **Lok-Fahrtrichtung ändern** 12
- **Lok-Licht ein-/ausschalten** 12
- **Lok-Zusatzfunktion (Horn) ein-/ausschalten (nur großer Regler)** 12
- **Notbremse aktivieren** 12

Autostart **13**

Drehscheibe **14**

Tastaturkommandos **14**

ST-TRAIN - Stellwerk

Allgemeines zum ST-TRAIN Stellwerk

Der Programmteil 'Stellwerk und Fahrplanablauf' hat zwei Funktionen. Zum Einen kann er als reines Stellwerk mit manueller Bedienung ohne Fahrplanablauf verwendet werden, zum Anderen dient er dazu, einen mit dem Programmteil 'Eingabe des Fahrplanes' erstellten Fahrplan auszuführen.

Um ein Stellwerk darzustellen, muss dieses zuvor über den Programmteil 'Eingabe des Stellwerk- / Gleisbildes' eingegeben worden sein.

Wird das Stellwerk zur manuellen Bedienung verwendet, können Weichen und Signale durch 'Anklicken' mit der Maus geschaltet werden. Loks können wie gewohnt über normale SELECTRIX Fahrregler oder über die vier, im Stellwerk vorhandenen Regler gefahren werden. Die Signalsteuerung kann dabei auch automatisch (ein/ausschaltbar), abhängig vom Zustand des Blockes (belegt/frei) für den das Signal zuständig, ist erfolgen.

Um einen Fahrplan ablaufen lassen zu können, muss dieser zuvor über den Programmteil 'Eingabe des Fahrplanes' eingegeben und im 'Stellwerk und Fahrplanablauf' geladen werden.

Der Fahrplan alleine bestimmt dabei den Grad der Automatisierung. So kann ein Fahrplan so eingegeben worden sein, dass er Fahrstraßen stellt und manuell gefahren wird, oder der Fahrplan wurde so eingegeben, dass ein vollautomatischer Betrieb abläuft. Möglich ist auch, einen Teil der Anlage manuell zu bedienen und den Rest der Anlage über einen Fahrplan automatisch anzusteuern.

Bei einem vollautomatischen Betrieb übernimmt der Fahrplan den gesamten Ablauf. Er ist zuständig, um die Weichen und Signale zu stellen, die Blockstrecken anzufordern und wieder freizugeben und um die Loks zu beschleunigen und abzubremsen.

Der gemischte Betrieb ist eine Kombination von manuellem und automatischem Betrieb. Das manuelle Fahren kann mit Handreglern geschehen. Das Stellen von Weichen oder Fahrstraßen kann dabei der Fahrplan übernehmen.

Möglich ist auch, dass bestimmte Züge einen vollautomatischen Ablauf bekommen (Streckenbetrieb) während andere manuell gefahren werden (Rangierbetrieb).

Test bei Programmstart

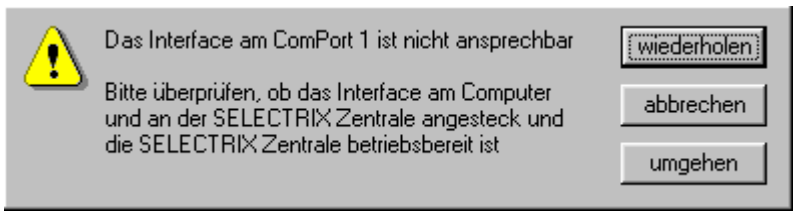
Interface ok?

Nach Aufruf des 'Stellwerk und Fahrplanablauf' überprüft ST-TRAIN zuerst die Verbindung zum Interface. Dabei muss dieses auf der einen Seite mit der SELECTRIX Zentraleinheit und auf der anderen Seite mit dem Computer verbunden sein. Die SELECTRIX Zentrale muss dabei mit Strom versorgt sein.

In diesem Zusammenhang muss auch die auf dem Interface eingestellte Übertragungsgeschwindigkeit und die in 'Einstellungen für ST-TRAIN' vorgenommenen Angaben übereinstimmen.

Folgende Probleme können auftreten:
1. SELECTRIX Zentraleinheit ist nicht mit Strom versorgt
2. Das Interface ist nicht am SELECTRIX Bus angeschlossen
3. Die Verbindung zwischen Interface und Computer ist nicht ok
4. Die Einstellungen stimmen nicht

Dadurch wird die folgende Fehlermeldung ausgelöst:

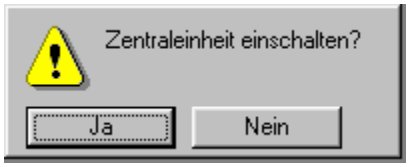


Für den Fall dass dies eintritt, sollten die oberen vier Punkte überprüft und über 'Einstellungen für ST-TRAIN' das Interface getestet werden.

Zentrale eingeschaltet?

Ist die Verbindung zum Interface in Ordnung, wird nun getestet, ob die SELECTRIX Zentraleinheit eingeschaltet ist (Strom auf den Schienen).

Ist dies nicht der Fall, kommt die Meldung:



Hinweis: Die Zentraleinheit muss hier nicht unbedingt eingeschaltet werden. Sie kann auch später im Programm eingeschaltet werden.

Stellwerk bei Programmstart laden

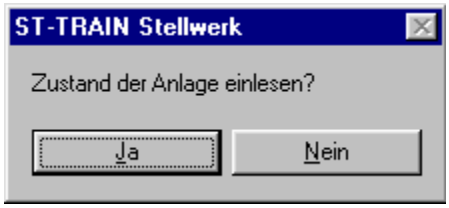
Nachdem die Interface-Tests durchlaufen wurden, wird nun das Gleisbild geladen. Dieses muss natürlich zuvor über 'Eingabe des Stellwerk-/Gleisbildes' eingegeben worden sein.

Über folgenden Dialog kann das entsprechende Gleisbild ausgewählt werden

Siehe auch: Autostart

Zustand der Anlage laden

Wurde ein Gleisbild geladen, kann, abhängig ob beim letzten Verlassen des Programms der Anlagenzustand gesichert wurde, die folgende Frage gestellt werden



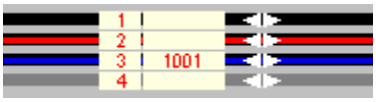
Wird diese mit 'Ja' beantwortet, wird der zuletzt gespeicherte Zustand der Anlage eingelesen.

Siehe auch: Autostart

Darstellung des Stellwerks

Nachdem der Gleisplan geladen wurde, wird dieser nun dargestellt. Dabei erkennt man, ob ein Block belegt (rot) oder frei (schwarz) ist. Voraussetzung dafür ist, dass die Blocks auch an Belegtmeldern angeschlossen, sie im 'Eingabe des Stellwerk-/Gleisbildes' richtig eingegeben und die SELECTRIX Adresse/Anschlüsse richtig zugewiesen wurden. Das Selbe gilt für die Anzeige der Weichenstellungen.

Blockstrecken-Farben



Die farbliche Darstellung der Blocks hat folgende Bedeutung:

Schwarz	Block ist frei
Rot	Block ist belegt
Blau	Block ist angefordert (vom Fahrplan oder Fahrstraße)
Grau	Blockstrecke hat keine SELECTRIX Adresse

Weichen-Farben

Der farbige Punkt im Weichenherzstück besagt, dass diese Weiche vom geladenen Fahrplan gesteuert wird

Die Bedienelemente des Stellwerkes

Im Programmteil 'Stellwerk und Fahrplanablauf' sind folgende Bedienelemente vorhanden:

Laden eines anderen Gleisbildes, das zuvor mit 'Eingabe des Stellwerk-/Gleisbildes' erstellt und gespeichert wurde

Laden eines Fahrplanes, der zuvor mit 'Eingabe des Fahrplanes' erstellt und erzeugt wurde (Fahrplan - Fahrplan erzeugen)

SELECTRIX Zentraleinheit ein- oder ausschalten (Fahrstrom ein-/ausschalten) (Taste F2)

Einen von fünf großen und neun kleinen Fahrreglern öffnen

Den geladenen Fahrplan aktivieren oder anhalten

Den angehaltenen Fahrplan wieder von vorne beginnen

Den aktivierten Fahrplanablauf beobachten (Taste F3)

Aktuelle Liste aller im Gleisplan vorhandenen SELECTRIX Adressen anzeigen

Fahrstraßen und deren Aktivität anzeigen

Ablaufbahre Sequenzen (Fahrplanteile) anzeigen bzw. ein-/ausschalten

Signal-Halbautomatik ein-/ausschalten

Lok (Name oder Nummer) einem Block zuordnen (anfordern)

Einen angeforderten Block freigeben

Alle angeforderten Blocks freigeben

Weichen-Rückmeldeüberwachung ausschalten (um Weichen von extern schalten zu können)

Fahrstraßen anfordern (Taste F5) bzw. freigeben (Taste F6)

Fahrstraßen-Halbautomatik ein-/ausschalten (Taste F7)

Werte in Anzeigen schreiben.

Programm beenden

Die Anzeigeelemente im Stellwerk

Aktuelle/Maximale Bildnummer
zeigt die aktuelle und die maximale Bildnummer an. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf dieses Feld wird auf das nächste Bild gewechselt. Wird dabei die Strg-Taste gedrückt gehalten, so wird auf das vorige Bild gewechselt.
Es ist auch möglich, durch Drücken der Alt-Taste und der Zifferntasten 1 bis 0 auf die Bilder 1 bis 10 zu wechseln, bzw. durch Drücken der Strg-Taste und Zifferntasten 1 bis 0 auf die Bilder 11 bis 20 zu wechseln.
z.B.: Bild 7 / 25

Status- und Fehleranzeige
zeigt, wie im Beispiel, den aktuell geladenen Fahrplan an. Es werden auch andere wichtige Meldungen in diesem Feld angezeigt.
z.B.: 20:31:56 Fahrplan: C:\Programme\ST_TRAIN\Ablauf_Test.fpn

ST-TRAIN Uhr
Wird über den Fahrplan die ST-TRAIN Uhr abgesetzt. M:06 bedeutet hier, dass im Fahrplan die Uhr auf Faktor 6 (also 6 mal schneller) gesetzt wurde.
z.B.: M:06 11:58

Herzschlag
Solange das X blinkt (ca. 5 mal pro Sekunde), läuft das Programm problemlos. Setzt durch Aktivitäten von Windows as blinken aus, erfolgt in dieser Zeit keine Kontrolle der Anlage!
Deshalb sollten Aktionen wie das Verschieben des Fensters oder das Anklicken der Scheibebalken während des Fahrplanablaufes unterbleiben.
z.B.: Blinkendes X

Windows Datum/Zeit
Anzeige des aktuellen Datums und der Uhrzeit von Windows
z.B.: 10.12.2000 14:37:12

Manuelles Weichenstellen

Durch Anklicken der Weiche mit der linken Maustaste wird diese umgeschaltet

Wenn dabei die Weiche nicht geschaltet werden kann, weil sie z.B. von Fahrplan kontrolliert wird, muss zusätzlich die Strg-Taste gedrückt werden.

Bei ' verbundenen' Weichen werden beide Weichen gestellt. Soll nur eine der verbundenen Weichen gestellt werden, muss zusätzlich eine der Shift-Tasten gedrückt werden.

Manuelles Signalstellen

Hauptsignale

Durch Anklicken des Signals (rote Lampe) mit der rechten Maustaste, wird das Signal auf Hp0 (Hp00) geschaltet.

Durch Anklicken des Signals (grüne Lampe) mit der rechten Maustaste, wird das Signal auf Hp1 geschaltet.

Durch Anklicken des Signals (gelbe Lampe) mit der rechten Maustaste, wird das Signal auf Hp2 geschaltet. Dies gilt nur für drei- und vierbegriffige Signale (Einfahr- und Ausfahrsignal).

Durch Anklicken des Signals (gelben/weißen Lampe) mit der rechten Maustaste und gleichzeitiges drücken der Strg-Taste, wird das Signal auf Sh1 geschaltet. Dies gilt nur für vierbegriffige Signale (Ausfahrsignale).

Vorsignale

Durch Anklicken des Vorsignals (gelbe Lampe) mit der rechten Maustaste, wird das Vorsignal auf Vr0 geschaltet.

Durch Anklicken des Vorsignals (grüne Lampe) mit der rechten Maustaste, wird das Vorsignal auf Vr1 geschaltet.

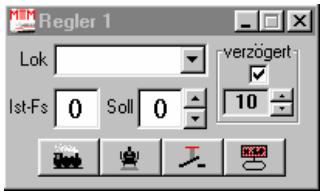
Durch Anklicken des Vorsignals (gelbe oder grüne Lampe) mit der rechten Maustaste und gleichzeitiges drücken der Strg-Taste, wird das Vorsignal auf Vr2 geschaltet. Dies gilt nur für dreibegriffige Vorsignale.

Hinweis zu den Vorsignalen:
Wird ein Vorsignal, welches keine eigene Adresse hat (Vorsignal - von Signal -) gestellt, so wird auch das Hauptsignal mitgestellt. Wird das Hauptsignal gestellt, so wird auch das Vorsignal mitgestellt.

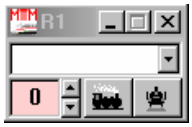
Handelt es sich um ein Vorsignal, welches am Mast eines Hauptsignals sitzt (Vorsignal - an Signal -), kann es nur gestellt werden, wenn das Hauptsignal nicht Hp0 anzeigt (dunkelgetastetes Vorsignal).

Fahren über ST-TRAIN Lokregler

Durch Anklicken dieses Symbols wird ein neuer Regler geöffnet. Es können dabei maximal 5 große Regler geöffnet werden. Wird dabei die Strg-Taste gedrückt, können weitere 9 kleine Regler geöffnet werden.



Großer Regler

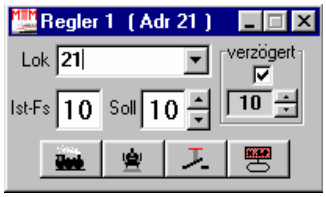


Kleiner Regler

Anwählen der Lok

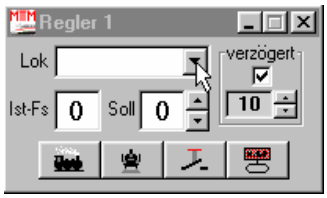
Um nun mit dem geöffneten Regler eine Lok zu steuern, muss diese zuerst angewählt werden. Da in ST-TRAIN eine Lok generell über drei Arten angewählt werden kann, muss man sich auch hier für eine der drei Arten entscheiden.

Erste Art: Die Lok wird über ihre Decoderadresse angewählt. Dabei handelt es sich um die Zahl zwischen 1 und 99, mit der der Lokdecoder programmiert wurde ('Lokdecoder-Programmierung'). Diese Zahl kann direkt in das Feld Lok eingegeben und muss mit der TAB-Taste bestätigt werden.



Beispiel: Lok mit Dekodernummer 21

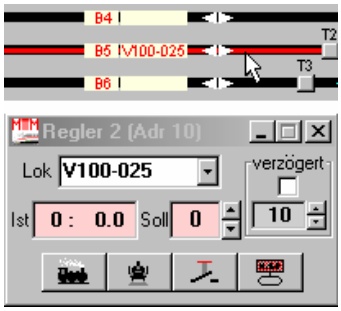
Zweite Art: Der Lok wurde ein Namen über die Lokdatenbank ('Eingabe der Lokdaten') zugeordnet. Dieser Name kann aus bis zu zehn Zeichen (auch Buchstaben) bestehen. Um eine Auswahl über die in die Lokdatenbank eingetragenen Namen zu bekommen, wird das folgende Symbol angeklickt.



Dadurch werden die Einträge der Lokdatenbank sichtbar.

Nun muss nur noch auf die ausgewählte Lok geklickt und mit der TAB-Taste bestätigt werden (blauer Rahmen verschwindet) und die Decoder-Nummer erscheint neben der Regler-Nummer..

Dritte Art: Durch Anklicken des Blockes, auf dem die Lok steht.



Die Lok die ausgewählt werden soll, steht auf einem bestimmten Block. Dieser Block wird als belegt angezeigt und im Blockbezeichner steht die Decodernummer oder der Loknamen.
Durch Anklicken des Blocks bei gleichzeitigem Drücken der Strg-Taste wird die Lok auf den ersten freien Regler gelegt.

Fahren mit Massensimulation (mit Verzögerung, nur großer Regler)

Massensimulation

Um die Lok mit einer voreingestellten Massensimulation (Verzögerung) zu beschleunigen oder abbremsen zu können, muss ein Verzögerungswert vorhanden und die Verzögerung aktiviert sein. Die Verzögerung kann dabei einen Wert zwischen 2 (schnell) und 127 (langsam) einnehmen. Ändern lässt sich der Verzögerungswert durch Anklicken der Pfeiltasten oder durch Direkeingabe.

Soll-Fahrstufe

Die Soll-Fahrstufe ist die Fahrstufe, auf die die Lok beschleunigt werden soll. Die Einstellung der Soll-Fahrstufe auf den gewünschten Wert erfolgt über die Pfeiltasten oder durch Direkteingabe im Soll-Feld. Die Ist-Fahrstufe ändert sich dadurch noch nicht!

Soll-Fahrstufe erhöhen

Soll-Fahrstufe verringern

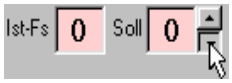
Ist-Fahrstufe (nur großer Regler)

Die Ist-Fahrstufe ist die Fahrstufe, die die Lok tatsächlich fährt. Nach Einstellung der Soll-Fahrstufe wird durch Anklicken des Feldes Ist-Fahrstufe die Lok automatisch auf die eingestellte Soll-Fahrstufe geregelt. Wie schnell dies geschieht, bestimmt dabei der Verzögerungswert.

Fahren ohne Massensimulation (ohne Verzögerung)

Durch Ausschalten der Verzögerung wird die Soll-Fahrstufe sofort als Ist-Fahrstufe übernommen.

Ein Anklicken hier erhöht die Soll- und die Ist-Fahrstufe sofort.



Ein Anklicken hier verringert die Soll- und die Ist-Fahrstufe sofort.

Die kleinen Regler können nut ohne Massensimulation betrieben werden.

Fahren über Pfeiltasten der Tastatur

Die Soll-Fahrstufe kann auch über die Pfeil-Nach-Oben bzw. Pfeil-Nach-Unten Tasten der Computer-Tastatur verändert werden. Dazu muss man zuvor in die Soll-Anzeige mit der Maus klicken. Bei abgeschalteter Massensimulation wir der Ist-Wert sofort mit geändert.

Lok-Fahrtrichtung ändern

Durch Klicken auf dieses Symbol wird die Fahrtrichtung der Lok umgedreht. Wenn die Ist-Fahrstufe der Lok dabei nicht 0 ist (Lok fahrt also noch), wird die Lok zuerst auf Fahrstufe 0 abgebremst, dann wird die Fahrtrichtung geändert und dann wieder auf die vorige Fahrstufe beschleunigt. Die passiert unabhängig davon, ob die Verzögerung eingeschaltet ist oder nicht, immer mit der aktuell eingestellten Verzögerung

Lok-Licht ein-/ausschalten

Durch Klicken auf dieses Symbol wird das Licht (wenn vorhanden) in der Lok ein- bzw. ausgeschaltet

Lok-Zusatzfunktion (Horn) ein-/ausschalten (nur großer Regler)

Durch Klicken auf dieses Symbol wird die Zusatzfunktion (wenn vorhanden) in der Lok ein- bzw. ausgeschaltet

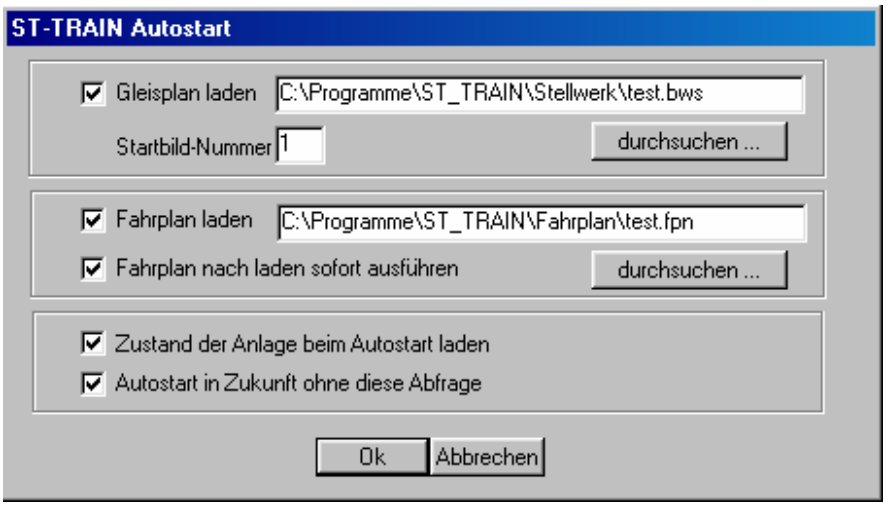
Notbremse aktivieren

Großer Regler: Durch Links-Klicken auf dieses Symbol wird die Ist-Fahrstufe der Lok auf 0 gestellt und damit eine Notbremsung aktiviert.

Kleiner Regler: Durch Rechts-Klick auf Lok-Fahrtrichtung oder Lok-Licht.

Autostart

Beim Beenden des Programms besteht die Möglichkeit, den Autostart zu konfigurieren. Dadurch werden beim nächsten Start bestimmte Voreinstellungen verwendet.



Gleisbild laden
Wird diese Option aktiviert, wird beim nächsten Start von ST-TRAIN das eingegebene Gleisbild automatisch geladen.

Startbild-Nummer
Hiermit kann bestimmt werden, welche Bildnummer nach dem Start angezeigt wird.

Fahrplan laden
Wird diese Option aktiviert, wird beim nächsten Start von ST-TRAIN der eingegebene Fahrplan automatisch geladen.

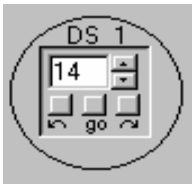
Fahrplan nach laden sofort ausführen
Hierüber kann bestimmt werden, ob der geladene Fahrplan sofort aktiviert werden soll.

Zustand der Anlage beim Autostart laden
Diese Option verhindert, dass beim Starten von ST-TRAIN die Abfrage 'Zustand der Anlage einlesen' kommt. Wird sie aktiviert, wird der Anlagezustand automatisch eingelesen.

Kompletten Autostart in Zukunft ohne diese Abfrage ausführen
Wird diese Option angewählt, wird beim nächsten Start von ST-TRAIN die Autostart-Abfrage unterdrückt und es werden ohne Nachfrage die Einstellungen übernommen (Gleisbild laden, Fahrplan laden usw.)

Drehscheibe

Wurde über 'Eingabe des Gleisbildes' eine Drehscheibe eingegeben, kann sie in diesem Programmteil aktiviert werden.



Die Bedienelemente sind:

Um 180 Grad links

Um 180 Grad rechts

Drehscheibe fährt auf angegebenes Gleis

Tastaturkommandos

F2	Fahrplan ein-/aus	(wenn Fahrplan geladen ist)
F3	Fahrplananzeige ein-/aus	(wenn Fahrplan geladen ist)
F5	Fahrstraße aktivieren	
F6	Fahrstraße deaktivieren	
F7	Fahrstraßen-Halbautomatik ein-/aus	
Strg+A	Fahrplan ein-/aus	(wenn Fahrplan geladen ist)
Strg+L	Fenster Lokdecoderrückmeldung	(wenn mindest ein Belegtmelder 8i vorhanden ist)
Strg+X	Anzeige der Daten von und zum Interface	
Strg+Z	Zentrale (Fahrstrom) ein-/aus	
Esc	Programm beenden	

Strg+Umschalt+T — Logdatei ein-/ausschalten
Der Programmablauf wird genau mitprotokolliert. Dies erzeugt eine sehr große Datei. Das Verwenden dieser Tastenkombination sollte unter normalen Umständen nicht notwendig sein! Bitte verwenden Sie diese Tastenkombination nur, wenn Sie von MTTM dazu aufgefordert wurden!