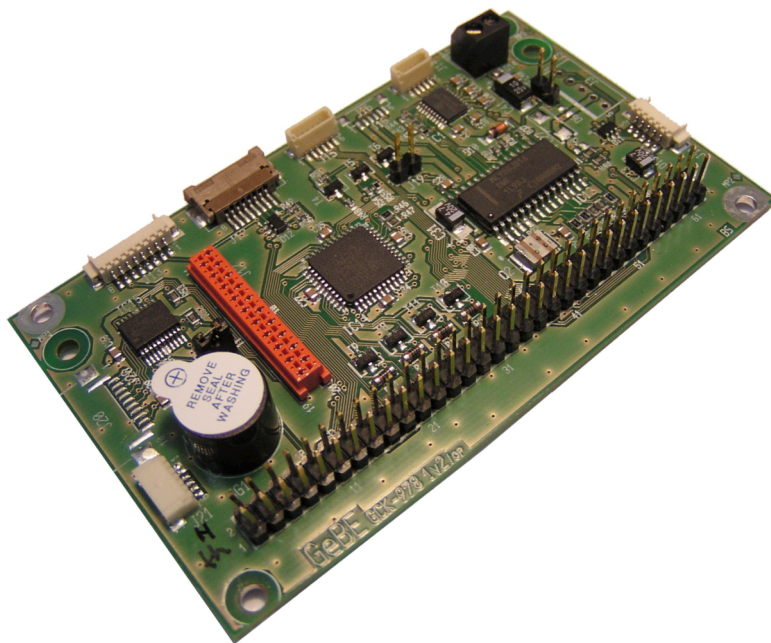


Programmiertool

GCK-978 Tastaturcontroller



Inhaltsverzeichnis

PROGRAMMIERTOOL	1
1.BESCHREIBUNG.....	3
2.INSTALLATION UND START DES GEBE PROGRAMMIERTOOL	4
2.1 KOPIEREN DES PROGRAMMS AUF DEN COMPUTER.....	4
2.2 INSTALLATION MOTOROLA JB16/JG16 ICP DEVICE.....	4
2.3 INSTALLATION DES TASTATUR-KLASSEN-TREIBER	7
2.4 STARTEN DES PROGRAMMS	7
3.MATRIX PROGRAMMIERUNG	8
3.1 REITER „EBENE1“ UND „EBENE2“	9
3.1.1 Programmierung allgemein.....	10
3.1.2 Programmierung einzelner Zeichen.....	12
3.1.3 Programmierung von Makros bzw. Strings.....	12
3.2 REITER KEYBOARD SETTINGS	13
3.3 REITER EXTRAS.....	14
3.4 REITER DOWNLOAD.....	15
3.4.1 Erstellung der Matrixdaten	16
3.4.2 Programmierung der erstellten Firmware	17
3.4.3 Beenden des Tools.....	18
4. PROBLEME BEI DER PROGRAMMIERUNG.....	18

1. Beschreibung

Mit diesem Tool kann die Matrix der GeBE Tastaturcontroller Serie GCK-978 über die USB Schnittstelle programmiert bzw. verändert werden. Zur Programmierung am Windows System ist eine PS/2 oder USB Teachin-Tastatur zur Eingabe der Zeichen notwendig. Da der Controller die Möglichkeit bietet alle Tasten über eine zusätzliche Funktionsebene doppelt zu belegen, können in dem Tool zwei Ebenen mit jeweils 8x20 Matrixpunkten zugewiesen werden.

Voraussetzungen: WinXP, Controller über USB Schnittstelle angeschlossen.

Dieses Tool erzeugt zwei unterschiedliche Dateien.

- Eine Definitionsdatei mit der Endung ***.def**.
Diese Datei enthält die Matrixdaten und kann von dem Tool zur weiteren Bearbeitung wieder geladen werden.
- Eine Firmwaredatei mit der Endung ***.S19**.
Diese Datei ist die Firmware die im letzten Schritt in den Controller geladen werden kann. Diese Datei ist nicht editierbar.

Der Ablauf der Programmierung in Kurzform ist wie folgt:

- Starten des Programms
- Installation des Keyboard und Motorola Treibers (nur einmal notwendig)
- Programmierung der *EBENE1* mit allen notwendigen Matrixpunkten
- Programmierung der Funktionsumschalttaste auf *EBENE1* (nur wenn in *EBENE2* Punkte programmiert werden sollen)
- Programmierung der „Funktionsebene“ *EBENE2* mit allen notwendigen Matrixpunkten
- Festlegung der *KEYBOARD SETTINGS* (Schnittstelle, Tastenklick, Beschreibung etc.)
- Festlegung möglicher *EXTRAS* wie LCD Support, Kartenleser und Maus/Touch (vom Controller abhängig)
- Über *DOWNLOAD* Ausgabe der Projektierung (Matrix mit Settings) als Dateien (def + S19).
- Über *DOWNLOAD* Programmierung des angeschlossenen GCK-978.

1. Installation und Start des GeBE Programmiertool

2.1 Kopieren des Programms auf den Computer.

Alle Dateien müssen in ein selbst zu definierendes Verzeichnis auf die Festplatte kopiert werden.

2.2 Installation Motorola JB16/JG16 ICP Device

Um den Controller zu programmieren, muss sich dieser als „Motorola JB16/JG16 ICP Device“ im Gerätemanager anmelden. Das Umsetzen von Tastatur auf Motorola geschieht während des Programmiervorgang, nach dem Bestätigen der Meldung Abb.13, automatisch. Wird der Prozessor das erst Mal am Windows-System erkannt, so ist eine Treiberinstallation notwendig.

Um nicht während einer Programmierung eine Treiberinstallation durchführen zu müssen, sollte der Motorola Treiber einmal im Vorfeld installiert werden.

Hierfür gehen Sie wie folgt vor.

- Stecken Sie den Jumper J18 auf dem Controller (J18 siehe Handbuch).
- Verbinden Sie den Controller mittels USB Kabel mit den Windows Rechner.
- Es erscheint die Meldung, dass ein neuen USB Gerät gefunden wurde und der Hardwareassistent wird gestartet (Abb.1). Diese Windows Update Meldung mit Auswahl „Nein, diesmal nicht“ und „Weiter“ bestätigen.



Abb. 1

- Hardwareauswahl für den Motorola nicht automatisch, sondern mit Liste auswählen (Abb.2)

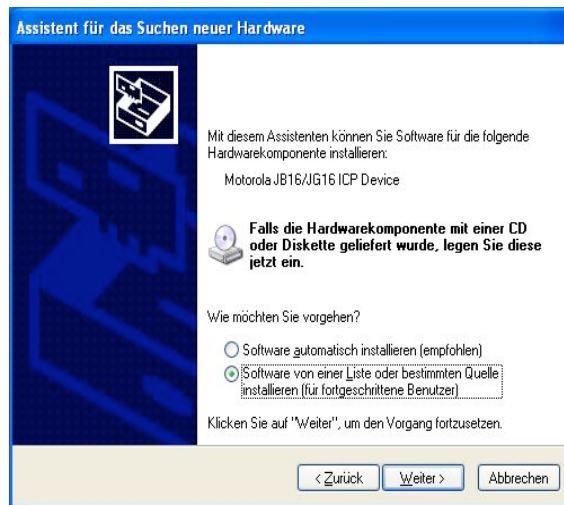


Abb. 2

–Treiberquelle auswählen (Abb.3).

Die Treiber befinden sich in dem unter 2.1 ausgewählten Verzeichnis.

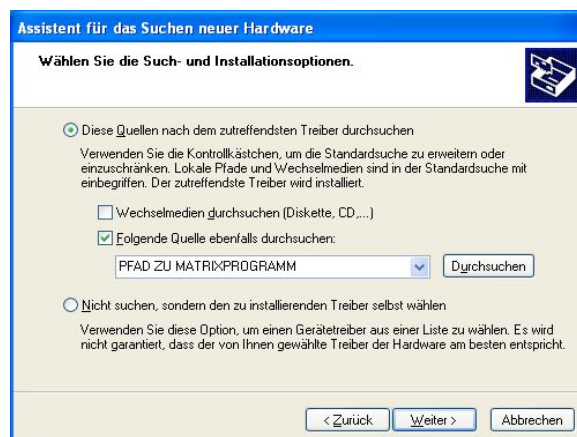


Abb.3

–Meldung Hardwareinstallation Windows-Logo Test mit „Installation fortsetzen“ bestätigen (Abb.4)



Abb. 4

GeBE Matrix Tool für GCK-978

–Danach ist die Installation abgeschlossen und mit „Fertigstellen“ zu beenden.

–Ob die Installation funktioniert hat, kann im Gerätemanager unter dem Punkt „USB-Controller“ kontrolliert werden. Hier sollte der „Motorola JB16/JG16 ICP Device“ aufgeführt sein (Abb. 5).

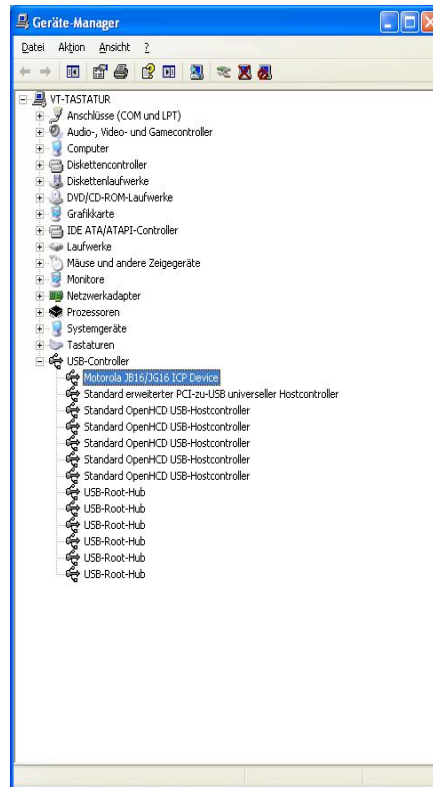


Abb.5

–Abstecken des Controller und entfernen des Jumper J18.

2.3 Installation des Tastatur-Klassen-Treiber

Nachdem alle Dateien auf dem Rechner „installiert“ sind, muss für die TEACHIN Tastatur ein Treiber installiert werden. Dies geschieht automatisch beim ersten Start des Programms.

Es erscheint Meldung Abb6..

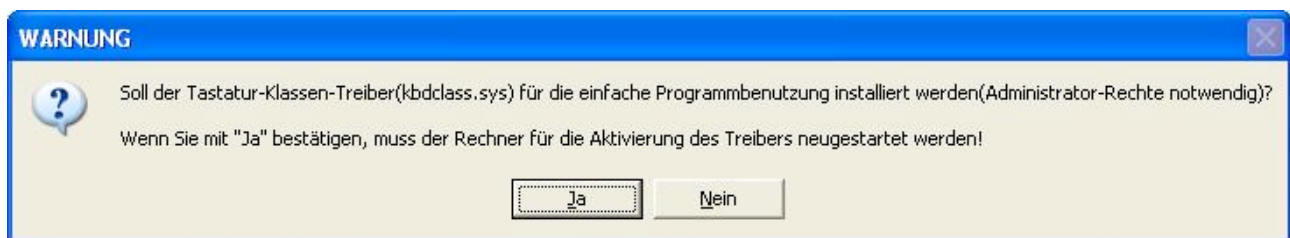


Abb.6

Meldung mit „Ja“ bestätigen und Installation abschließen.

Nach dieser Installation muss das System neu gestartet werden. Bitte schließen Sie alle Anwendungen und starten sie den Computer neu.

2.4 Starten des Programms

Über den Windows Explorer auf das Installationsverzeichnis des Tools wechseln.
Datei „FlexGrid.exe“ mit Doppelclick starten.

1. Matrix Programmierung

Nachdem das Programm gestartet wurde, hat man folgende Maskenansicht.

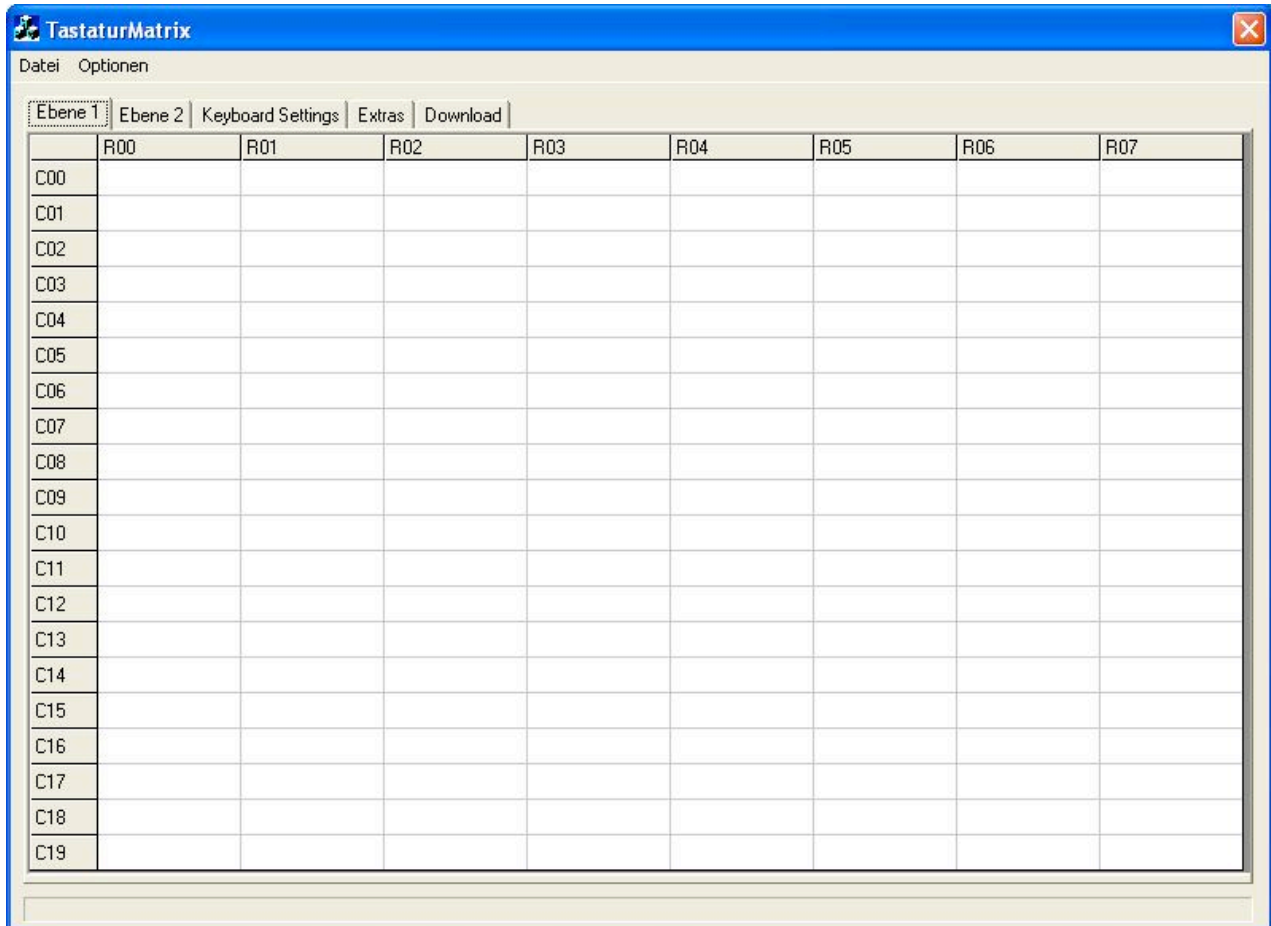


Abb. 7

Das GeBE Matrix Tool ist in verschiedene Reiter unterteilt, auf denen unterschiedliche Aufgaben und Möglichkeiten zur Programmierung zur Verfügung stehen. Im nachfolgenden Teil wird erklärt, welche Aufgaben auf den einzelnen Reitern durchzuführen sind.

3.1 Reiter „Ebene1“ und „Ebene2“

Auf der Eingangsmaske (Abb.7) sind die Reiter EBENE1 und EBENE2 zu sehen. Auf diesen Reitern können die einzelnen Matrixpunkte der anzuschließenden Tastatur programmiert werden. Hierfür ist die Kenntnis des Matrixaufbaus der Tastatur notwendig.

Ebene1 dient zur Programmierung der „normalen“ Tastaturfunktion. Auf dem Reiter Ebene2 können die Matrixpunkte einer zusätzlichen Funktionsebene programmiert werden.

Ein Code kann entweder durch drücken der entsprechenden Taste auf der Teachin-Tastatur oder durch Auswahl im rechten Teil der Maske (unter „Alle Tasten“) übernommen werden (vgl. Abb.9).

Um die zweite Ebene programmieren zu können ist es notwendig auf der ersten Ebene eine Umschalttaste für die Funktionsebene zu definieren. Dafür stehen zwei mögliche Tasten zur Verfügung, FN_TOG oder FN_MOD.

Ist bei Umschalten auf EBENE2 auf der EBENE1 keine FN_XXX Taste (MOD oder TOG) definiert, so erscheint eine Fehlermeldung (Abb.8).



Abb.8

Programmieren Sie auf „EBENE1“ eine FN-Umschalttaste durch folgende Auswahl (Abb.9 rot – siehe FN-Funktionen im Anschlussabsatz)

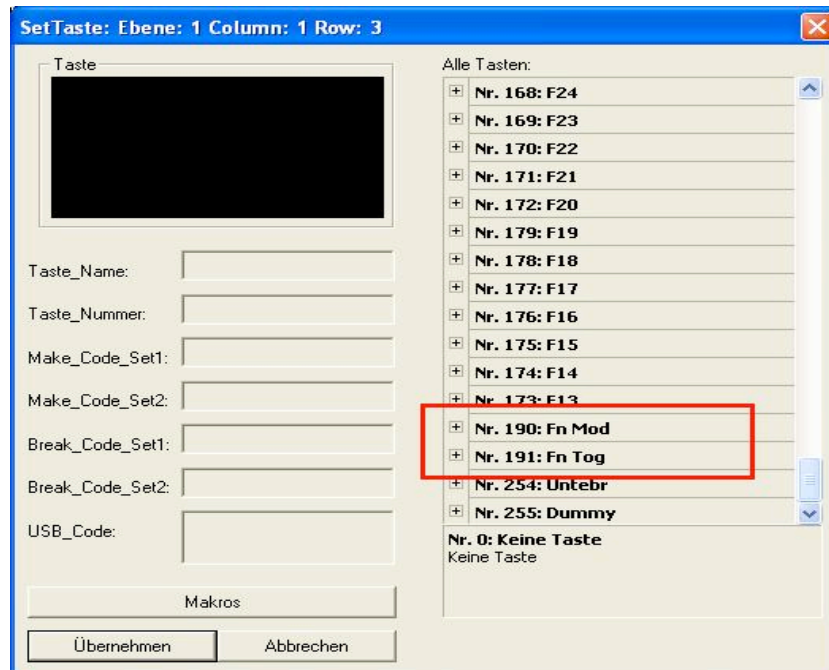


Abb.9

FN-Funktionen

Die Taste *FN_TOG* schaltet komplett auf die zweite Ebene um. D.h. wird sie gedrückt (und wieder losgelassen), werden alle weiteren Eingaben aus der zweiten Ebene genommen. Nur an Matrixpunkten an denen in Ebene2 keine Taste definiert ist, werden die Punkte aus der ersten Ebene verwendet.

FN_MOD hingegen aktiviert die zweite Ebene nur solange die Taste gedrückt wird. Bei der Programmierung ist darauf zu achten, was benötigt wird.

3.1.1 Programmierung allgemein

Um einen Matrixpunkt zu programmieren wird eine Zelle der Matrix mit der Maus ausgewählt und per Doppelklick aktiviert.

Es erscheint die Maske des zu programmierenden Matrixpunktes

(Abb.8 Einzelcode oder Abb.9 String- bzw. Makroprogrammierung)

Um zwischen den Programmiermöglichkeiten Einzelcode oder Makroprogrammierung hin und her zu schalten, muss man auf der Maske den Button „MAKROS“ aktivieren oder deaktivieren (vgl. Abb.10 = Makro deaktiviert – Abb.11 = Makro aktiviert).

Um eine Programmierung zu löschen markiert man den entsprechenden Matrixpunkt der Ebene mit der Maus und löscht diesen mit der „ENT“ bzw. „DEL“-Taste aus der Matrix.

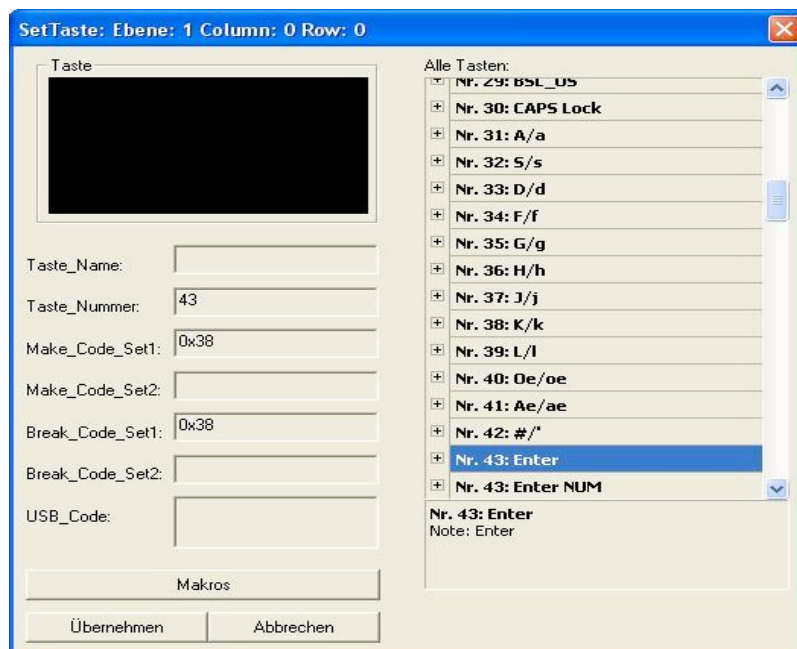


Abb.10 Matrixpunkt für Programmierung eines Zeichens (Makros deaktiviert)

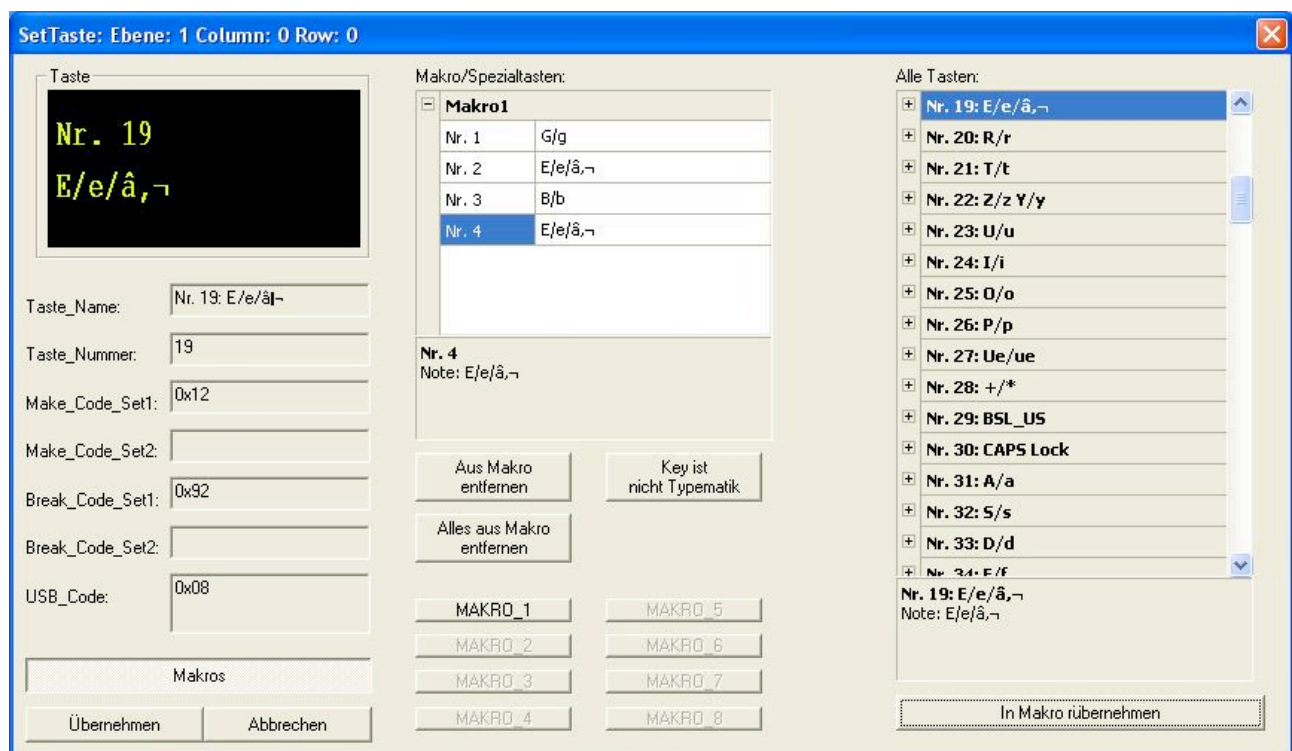


Abb.11 Matrixpunkt für Makroprogrammierung (Makros aktiviert)

3.1.2 Programmierung einzelner Zeichen

(vgl. Abb.10 - Makroeingabe deaktiviert)

Nach Doppelklick eines entsprechenden Matrixpunktes auf den Reitern „Ebene1“ oder „Ebene2“, gelangt man in die Eingabemaske (Abb.10 und Abb.11). Durch drücken der gewünschten Taste auf der Eingabetastatur wird der entsprechende Code im Fenster angezeigt (vgl. Abb.11). Mit „Übernehmen“ gelangt man wieder auf die Ebenen der Matrix und der Code ist auf dem entsprechenden Punkt programmiert. In der Matrixanzeige ist dies durch Angabe der Taste zu sehen. Jetzt wird der nächste Matrixpunkt ausgewählt und die Programmierung wie oben beschrieben wiederholt.

Will man einen Punkt löschen, so markiert man den entsprechenden Matrixpunkt und betätigt die Taste „ENTF“ (engl. „DEL“).

Die Auswahl der Matrixpunkte ist mittels Pfeiltasten oder Mauswahl möglich.

3.1.3 Programmierung von Makros bzw. Strings

Um Makros oder Zeichenstrings zu programmieren wird der Button „MAKROS“ aktiviert. Es besteht nun die Möglichkeit mehrere Zeichen auf einen Matrixpunkt zu programmieren (vgl. Abb.11 - rechte Seite).

Auch hier muss nur die gewünschte Taste auf der Programmiertastatur gedrückt werden, dann aber mit dem Button „In Makro übernehmen“ in das Makro geschrieben werden.

Ist eine Taste nicht auf der Programmiertastatur enthalten (z.B. F20), so kann man diese durch Auswahl mit Hilfe der Maus über „Alle Tasten“ direkt anwählen und übernehmen.

Somit ist ein erstes Makro angelegt. Hier können weitere Zeichen durch Wiederholung der obigen Prozedur angehängt werden.

Sind alle notwendigen Zeichen im Makro enthalten, wird dieses durch drücken der Taste „Übernehmen“ in die Matrix übernommen.

Anmerkung:

Mit der Taste „Aus Makro entfernen“ kann ein einzelnes markiertes Zeichen wieder aus dem Makro gelöscht werden.

Mit „Alles aus dem Makro löschen“ werden alle Zeichen gelöscht.

Um ein Zeichen in ein bestehendes Makro einzufügen, markiert man das Zeichen, hinter dem das neue Zeichen eingefügt werden soll.

Hat man ein Makro zugewiesen, kann man automatisch ein neues Makro erstellen.

Ein Makro kann auch mehreren Tasten zugewiesen werden.

Nach Beendigung der Makroprogrammierung sollte „MAKRO“ (Abb.11) wieder deaktiviert werden, um in den normalen Modus zu gelangen.

3.2 Reiter Keyboard Settings

Auf diesem Reiter sind die allgemeinen Einstellungen des Controllers GCK-978 zu treffen. Einzustellen sind die vorhandene Schnittstelle, der Tastenklick oder Ghost Key Einstellung.

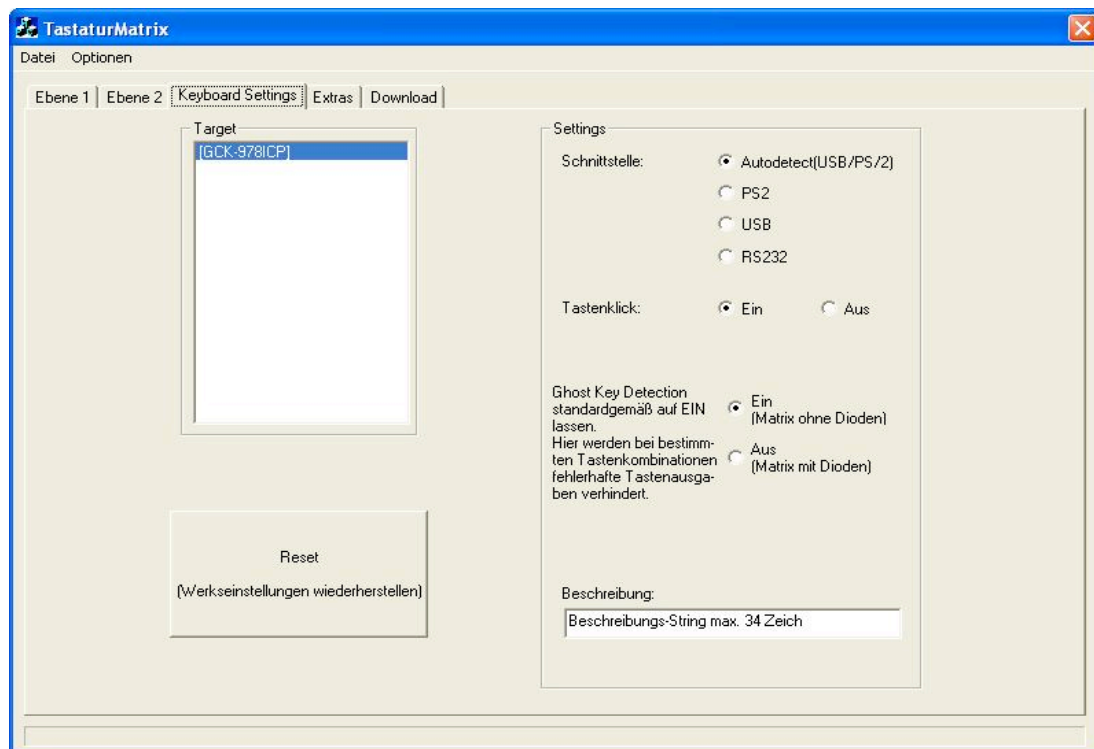


Abb.12

„Target“

Dient zur Auswahl des zu programmierenden Controllers. Da es augenblicklich nur den GCK-978 gibt, ist hier keine Auswahl möglich.

„Settings“

Hier werden die Einstellungen für den Anschluss des Systems eingestellt. Der Controller kann wahlweise über die USB/PS/2 autodetect Schnittstelle, eine reine USB- oder PS/2 Schnittstelle oder auch über eine RS232 Schnittstelle angeschlossen werden.

Wichtig: Der Controller kann nur über die USB Schnittstelle programmiert werden. Wird in den Controller eine PS/2 oder RS232 Schnittstelle programmiert, ist eine weitere Programmierung nur über eine etwas veränderte Prozedur möglich!

Unter „**Click-Einstellungen**“ kann die akustische Meldung der Tastenbetätigung ein- oder ausgeschaltet werden.

„**Ghost Key Detection**“ kann ausgeschaltet werden, falls eine Matrix mit Dioden angeschlossen ist.

„**Beschreibung**“ - optionale Beschreibung, dient in der erstellten Matrixvorlage (*.def-Datei) als Hinweis.

„**Reset**“ setzt alle Werte auf Standardeinstellungen zurück.

3.3 Reiter Extras

Auf dem Reiter „EXTRAS“ Abb.13, können optional anschließbare Geräte eingeschaltet werden (vom Controller abhängig).

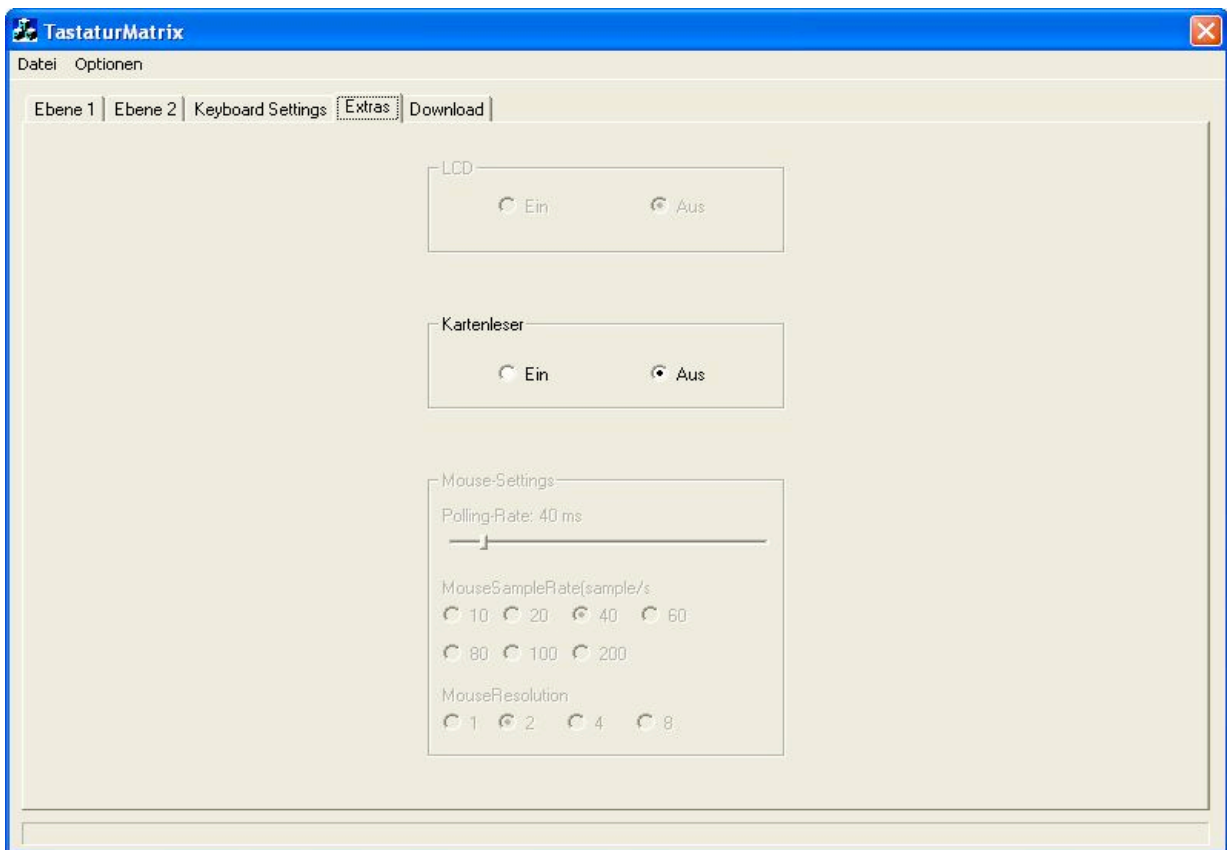


Abb. 13

„LCD“

Die Ansteuerung von Displays ist augenblicklich noch nicht implementiert.

„Kartenleser“

Ein Einspur-Kartenleser kann bei entsprechendem Controller und Firmware jederzeit angeschlossen werden. Hierfür muss nur der Anschluss aktiviert werden (EIN).

„Maus“

Auch die Mausfunktionalität ist bei entsprechender Firmware bereit integriert. Die Standardwerte genügen für den Betrieb an dem Controller, daher ist dieser Punkt deaktiviert.

3.4 Reiter Download

Der Bereich „Download“ ist für die Erstellung der Matrixdefinition (*.def), der in den Controller ladbaren Firmware (*.s19) und auch für die eigentliche Umprogrammierung des Controllers zuständig (Abb.14).

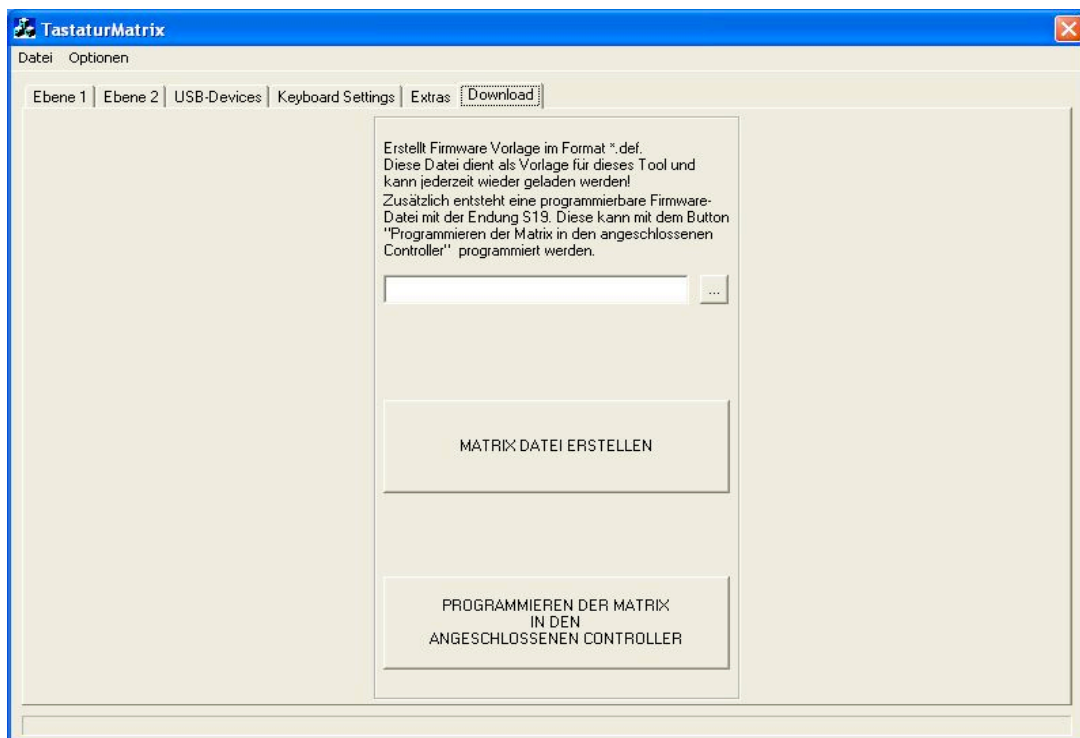


Abb. 14

3.4.1 Erstellung der Matrixdaten

Unter „Erstellt Firmware Vorlage...“ wird der Dateiname und Pfad für die Projektierung vergeben. Hierfür betätigt man den Button neben der Leerzeile (rot) und gelangt in das Fenster „Save Tastatur-Matrix“ (Abb.13)

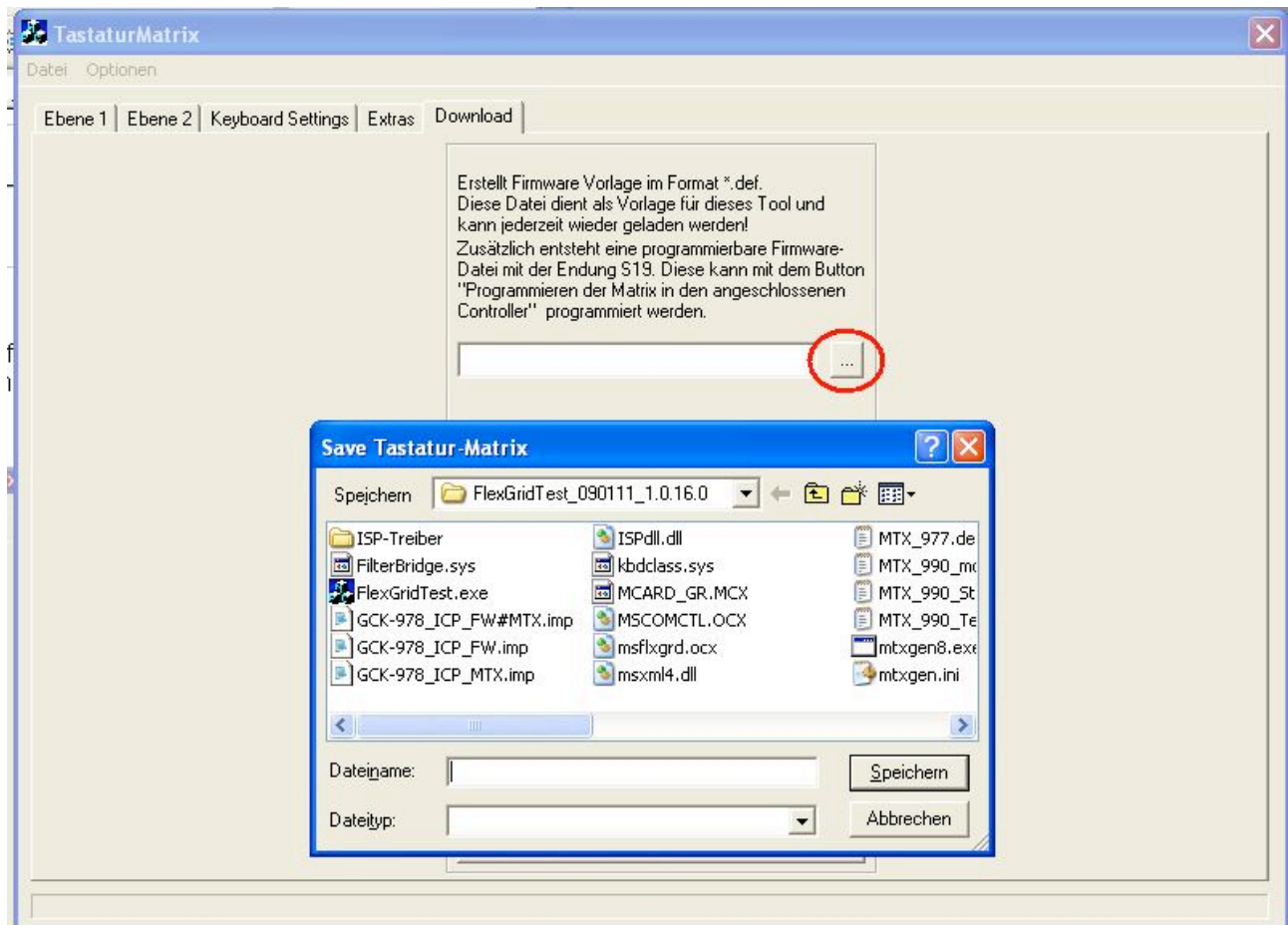


Abb.15

Dort wird das Verzeichnis und der Name der Projektierung (ohne Endung) bestimmt und mit „Speichern“ bestätigt.

Drückt man danach „**MATRIX DATEI ERSTELLEN**“ (siehe Abb.14) werden zwei Dateien in dem ausgewählten Verzeichnis mit dem vergebenen Namen und den Endungen *.DEF und *.S19 erstellt.

Die „Def“-Datei kann mit diesem Tool jederzeit wieder geladen und bearbeitet werden (vgl. Abb.16).



Abb.16

Die „S19“-Datei ist die Firmware, die bei der Programmierung (Download) in den Controller geladen wird.

3.4.2 Programmierung der erstellten Firmware

Mit dem letzten Button

„PROGRAMMIEREN DER MATRIX IN DEN ANGESCHLOSSENEN CONTROLLER“
wird die erstellte Projektierungsfirmware (*.S19) in den über USB angeschlossenen Controller geschrieben. Es erscheint folgende Meldung:

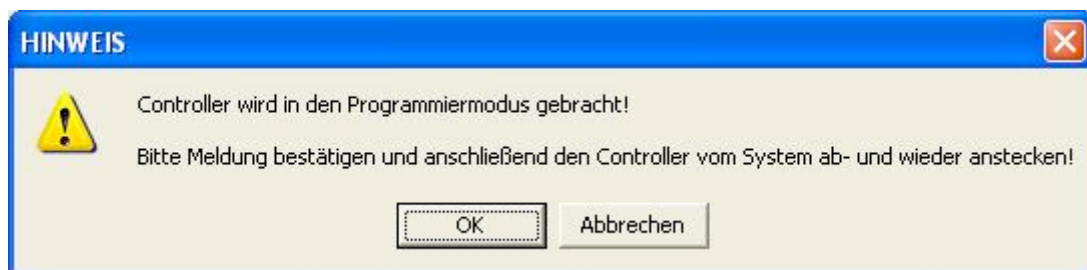


Abb. 17

Der Controller wird in den sogenannten ICP-Modus (Programmier-Modus) gebracht.

OK drücken (Abb.17) => Controller aus stecken => wieder anstecken => Hinweis mit „OK“ bestätigen (Abb.18).



Abb.18

Nach erfolgreicher Programmierung erscheint die Meldung (Abb.19)

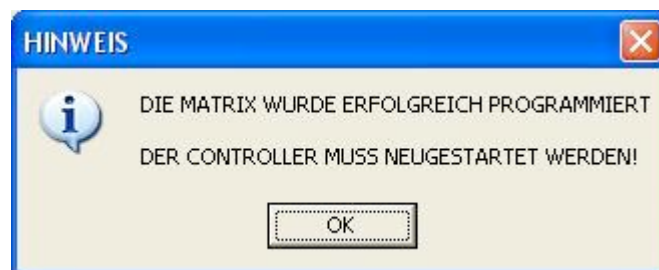


Abb.19

Jetzt muss der Controller wieder in den Normalmodus (Tastaturfunktionalität) gebracht werden. Hierfür ist der Controller vom System ab- und wieder einzustecken. Danach ist er der Controller programmiert und als Tastatur einsetzbar (Abb.20).



Abb. 20

3.4.3 Beenden des Tools

Beendet wird das Programm mit „Datei + beenden“ (vgl. Abb.16)
Schließt man das Programm, kommt die Meldung (Abb.21), dass die Matrix erstellt werden kann.



Abb. 21

Hier können noch mal die Matrix (*.DEF) und die Firmware (*.S19) Dateien unter einem anderen Namen erstellt werden. Bei einem Programmiervorgang sind diese Daten jedoch schon automatisch erstellt worden. Daher kann diese Meldung mit „NEIN“ bestätigt werden.

4. Probleme bei der Programmierung

Treten bei der Programmierung Probleme auf, so erscheint während dem Programmiervorgang eine Fehlermeldung.

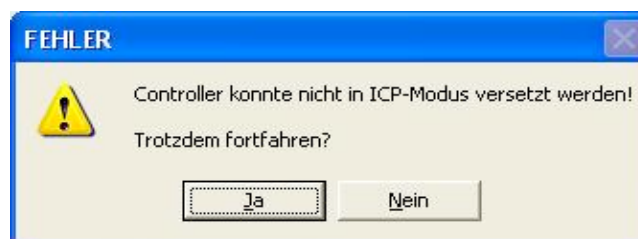


Abb.22

Der Controller kann dennoch wie folgt programmiert werden.

- Meldung (Abb.22) mit „JA“ bestätigen
- es erscheint die Meldung Abb.23



Abb.23

- Controller vom System abstecken

- Jumper J18 stecken
- Controller wieder anstecken
- Meldung Abb.23 bestätigen
- Jetzt sollte sich der Controller wie in Abb.19 als programmiert melden
- Zur Wiederherstellung der Tastaturfunktion muss der Controller vom System abgesteckt, der Jumper J18 gezogen und danach wieder angesteckt werden. (vgl Abb. 24)

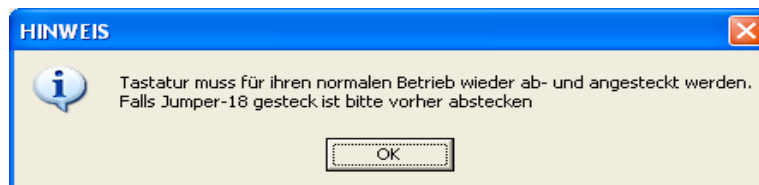


Abb.24