

MT-CNC

Numerische Steuerung für Multi-Achsen, Multi-Prozeß Anwendungen

Projektierung der graphischen Bedienoberfläche

DOK-MT-CNC-PROJEKT.BEDIENOBBERFL-ANWE-DE

Revisionsliste

Änd.-Index	Datum	Überarbeitung
4199-00	August 1995	Neuauflage

Inhaltsverzeichnis

1	SPS TASTEN (MASCHINENTASTEN)	8
1.1	Allgemeines zu den Maschinentasten	8
2	MASCHINENTASTEN	10
2.1	SPS-Programm (prinzipiell)	10
2.2	Konfigurieren der Maschinentasten	11
2.2.1	Hauptmenü zum Maschinentasten konfigurieren aufrufen	11
2.2.2	Maschinenfunktionsleiste mit Symbolen belegen und beschriften	12
2.2.3	Maschinenfunktionsleiste - eigene Symbole erstellen	13
2.2.4	'Zuordnung Merker' der Maschinentasten - Menü aufrufen	14
2.3	Wirkungsweise	15
2.3.1	Merker Softkey	15
2.3.2	Merker Softkey gedrückt	15
2.3.3	Merker Softkey leuchtet	15
2.3.4	Folge Ebene	15
2.3.5	Funktions-Nummer (Fkt.Nr.)	15
2.3.6	Bezeichnung Unterbetriebsart	16
2.3.7	Lage des Textfeldes der Unterbetriebsart	16
2.4	Einbindung von Anwenderprogrammen in die 'GBO'	16
2.4.1	Schritte zur Installation eines Anwenderprogramms (User-Exe)	16
2.4.2	Aufruf der Anwendung über Maschinentasten	16
2.4.3	Aufruf der Anwendung über Funktionstasten <F1> bis <F7> des PC	17
2.4.4	Zuordnung der Funktionsnummer zum Anwenderprogramm	17
3	 Globale Merker zum Aufruf von Funktionen	18
3.1	Allgemeines zum Menüpunkt 'globale Merker'	18
3.2	Menü 'globale Merker' aufrufen	18
3.3	'Globale Merker' konfigurieren	19
3.4	Wirkungsweise	20
3.4.1	Station auswählen	20
3.4.2	Spalte: Merker	20
3.4.3	Spalte: Ebene	20
3.4.4	Spalte: Funktions-Nummer (Fkt. Nr.)	20
3.4.5	Spalte: Bezeichnung Unterbetriebsart	20
3.4.6	Spalte: Bildschirmnummer	20
3.4.7	Lage der Textfelder Betriebsarten	21
4	 Funktionsaktivitäten an die SPS mitteilen	22
4.1	Allgemeines	22
4.2	Aufruf Menü Funktionsaktivitäten an die SPS mitteilen	22
4.3	Konfigurieren der Merker zur SPS	23
4.3.1	Auswahl der Station	23
4.3.2	Spalte: Funktionsnummer (Fkt. Nr.)	23
4.3.3	Spalte: Bezeichnung	23
4.3.4	Spalte: Merker Funktion gestartet	23

4.3.5 Spalte: Merker Funktion beendet23

1 SPS Tasten (Maschinentasten)

1.1 Allgemeines zu den Maschinentasten

Die 'Grafische Bedienoberfläche' bietet mit den Maschinentasten die Möglichkeit dem Bediener auf der Bedienoberfläche situationsabhängig Maschinenbedienfunktionen auf einer Funktionsleiste anzubieten und diese auch vom BTV zu aktivieren. Abbildung 1-1 zeigt an einem Beispiel die Anordnung der Funktionsleiste der Maschinentasten am rechten Bildschirmrand. Auf dem BTV befinden sich rechts neben dem Bildschirm 8 Tasten, die direkt mit der SPS verbunden sind. Durch die Betätigung dieser Tasten können die auf der Funktionsleiste angezeigten und zur jeweiligen Taste gehörenden Maschinenfunktionen aktiviert werden. Die Belegung der Funktionsleiste mit Maschinenfunktionen, deren Beschriftung und die Wirkungsweise der Funktionen können vom Maschinenhersteller frei konfiguriert werden.

Grundsätzlich können diese Funktionen auch mit einem normalen PC, der als Bedienterminal mit der MT-CNC verbunden ist, realisiert werden.

Eine einzelne Belegung der Funktionsleiste mit maximal 8 Maschinenfunktionen nennt man 'Ebene'. Maximal können 90 Ebenen definiert und mit Funktionen belegt werden (720 Maschinentastenfunktionen). Der Aufruf einer Ebene kann unabhängig vom aktiven Bildschirm (HAND, AUTO usw.) oder der selektierten Station durch das SPS-Programm oder durch eine Maschinentaste selbst erfolgen.

Neben der Möglichkeit Maschinenfunktionen zu realisieren, ist es außerdem möglich, durch die SPS direkt auf dem PC bestimmte Bildschirme wie z. B. Betriebsartenbildschirme aufzurufen. So kann z. B. das Umschalten vom Automatikbetrieb in den Handbetrieb über einen Auswahlschalter des Maschinenbedienfeldes den eigens für den Handbetrieb vorgesehenen Bildschirm aufrufen. Desweiteren können ebenfalls über die SPS oder die Maschinentasten eine Reihe leistungsfähiger Funktionen, die die MT-CNC zur Verfügung stellt, aufgerufen werden.

Die logische Verbindung der 'Grafischen Bedienoberfläche' zur SPS erfolgt über logische Merker, die in Konfigurationstabellen der 'GBO' eingetragen werden. Die dort verwendeten Merker müssen auch im Deklarationsteil des SPS-Programms deklariert sein.

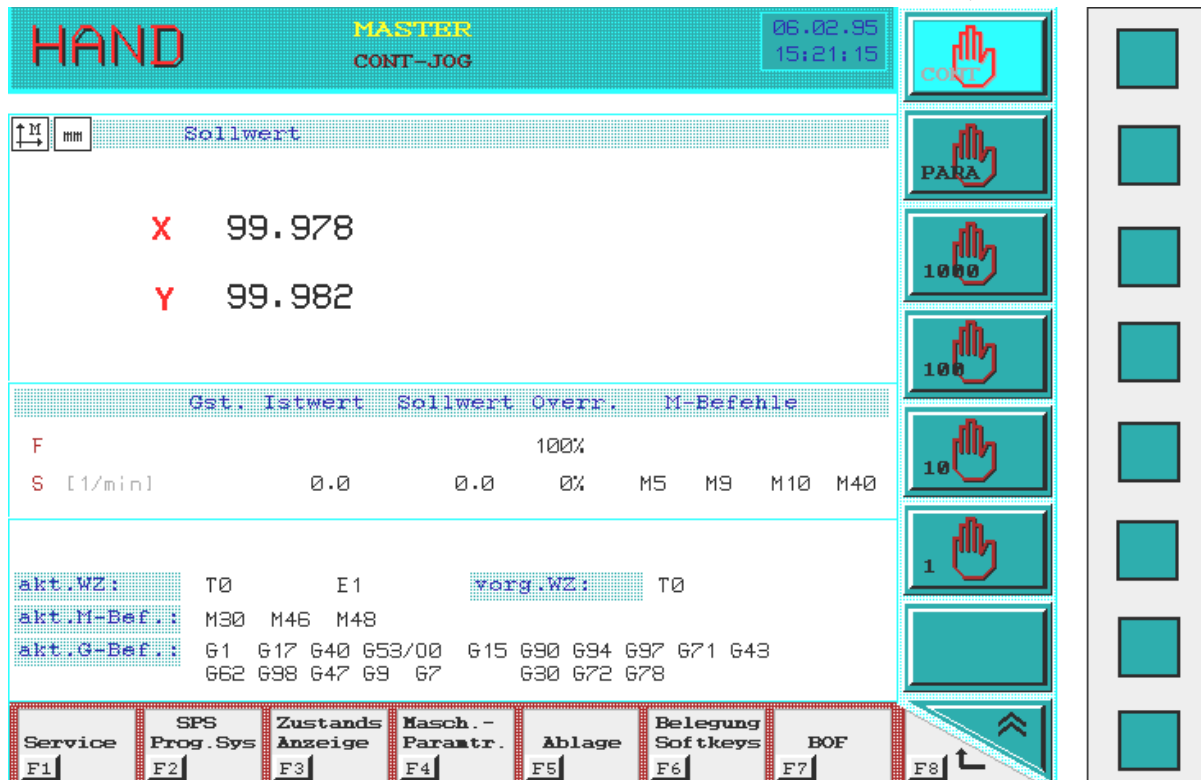


Soll ein SPS-Programm mit der 'GBO' logisch zusammenarbeiten muß das Programm mit der Compilereinstellung 'MAP-File erzeugen' übersetzt werden.

Die gesamte Konfiguration der 'GBO' (Bildschirmaufrufe, Maschinentasten, Funktionsaufrufe) arbeitet immer nur mit einem bestimmten SPS-Programm zusammen. Der Name des SPS-Programms wird auch dem 'GBO-Projekt' vergeben. Um eine bestimmte Konfiguration zu bearbeiten, ist immer der Name des zugehörigen SPS-Programms anzugeben (siehe Abbildung 2-1). Das SPS-Programm muß folglicherweise auch innerhalb der selektierten Anlage vorliegen.

Alle Konfigurationswerkzeuge zur Realisierung der oben genannten Funktionalitäten sind in der Standard-Software der 'Grafischen Bedienoberfläche' enthalten und können ohne Compilerlauf direkt an der Maschine verwendet werden. Der Zugang zu dieser Konfiguration ist durch ein Paßwort geschützt. Eine Archivierungsfunktion ermöglicht den Transfer einer erstellten Konfiguration von einem PC zu einem anderen.

Funktionsleiste der Maschinentasten



Funktionsleiste Softkeys

Maschinentastenfeld, beim BTV neben dem Bildschirm fest angebracht

Abbildung 1-1 Bildschirmaufteilung und Maschinentastenfeld

2 Maschinentasten

2.1 SPS-Programm (prinzipiell)

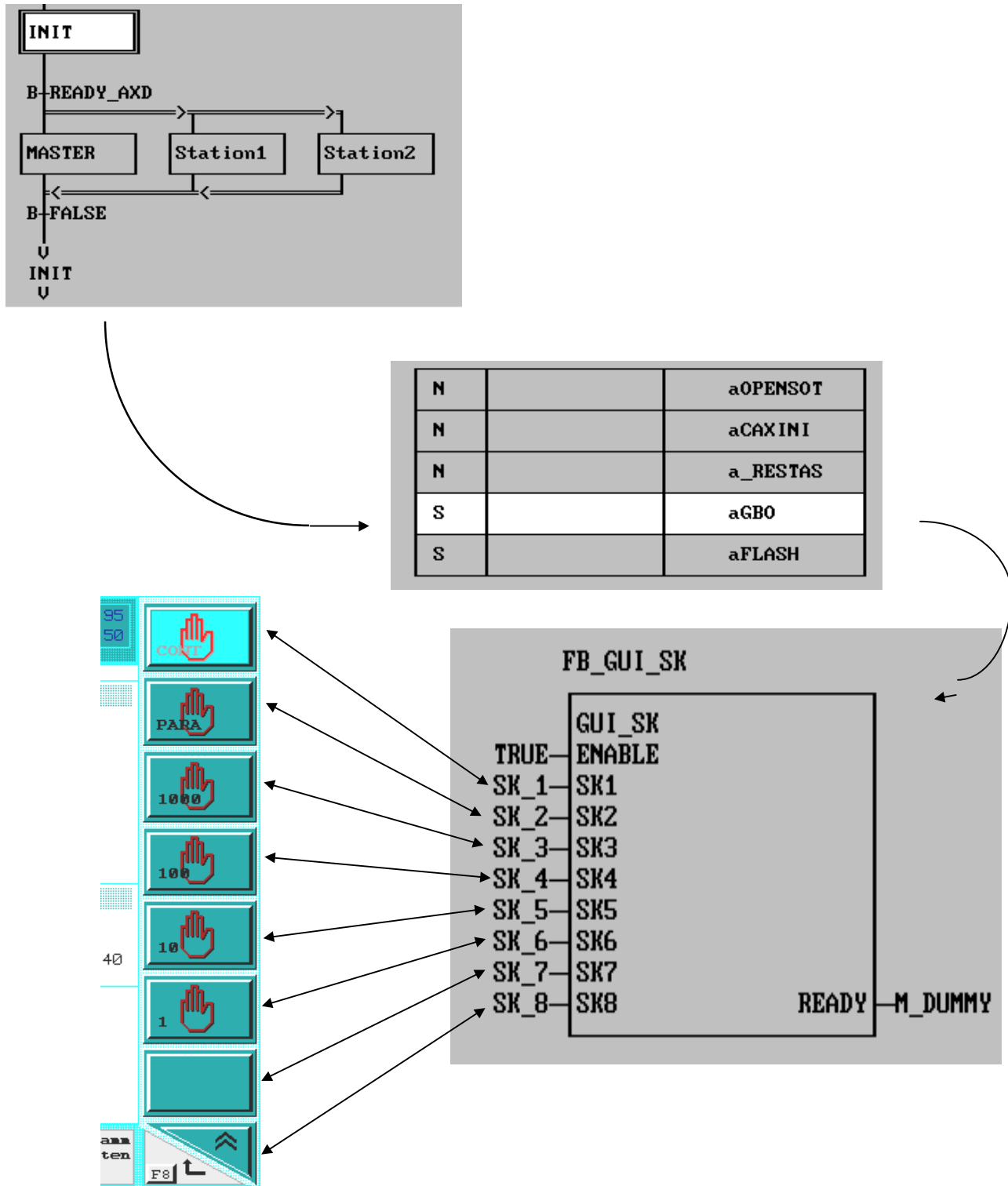


Abbildung 2-1 Verbindung 'GBO' mit der SPS durch den Funktionsblock 'GUI_SK'

Die Abbildung 2-1 zeigt beispielhaft die Beschaltung des FB's 'GUI_SK'. Die Merker 'SK_1' ... 'SK_7' sind auf die Eingangsadressen der Tasten des BTV zu legen. Es empfiehlt sich den FB in den INIT-Schritt des SPS-Programms zu integrieren (hier permanente Bearbeitung durch speicherndes setzen der Aktion aGBO im INIT-Schritt).

2.2 Konfigurieren der Maschinentasten

2.2.1 Hauptmenü zum Maschinentasten konfigurieren aufrufen

Das Menü zum Konfigurieren der Maschinentasten erreicht man, nach Einschalten der Steuerung, bzw. Aufrufen der 'GBO' über diese Softkeys :

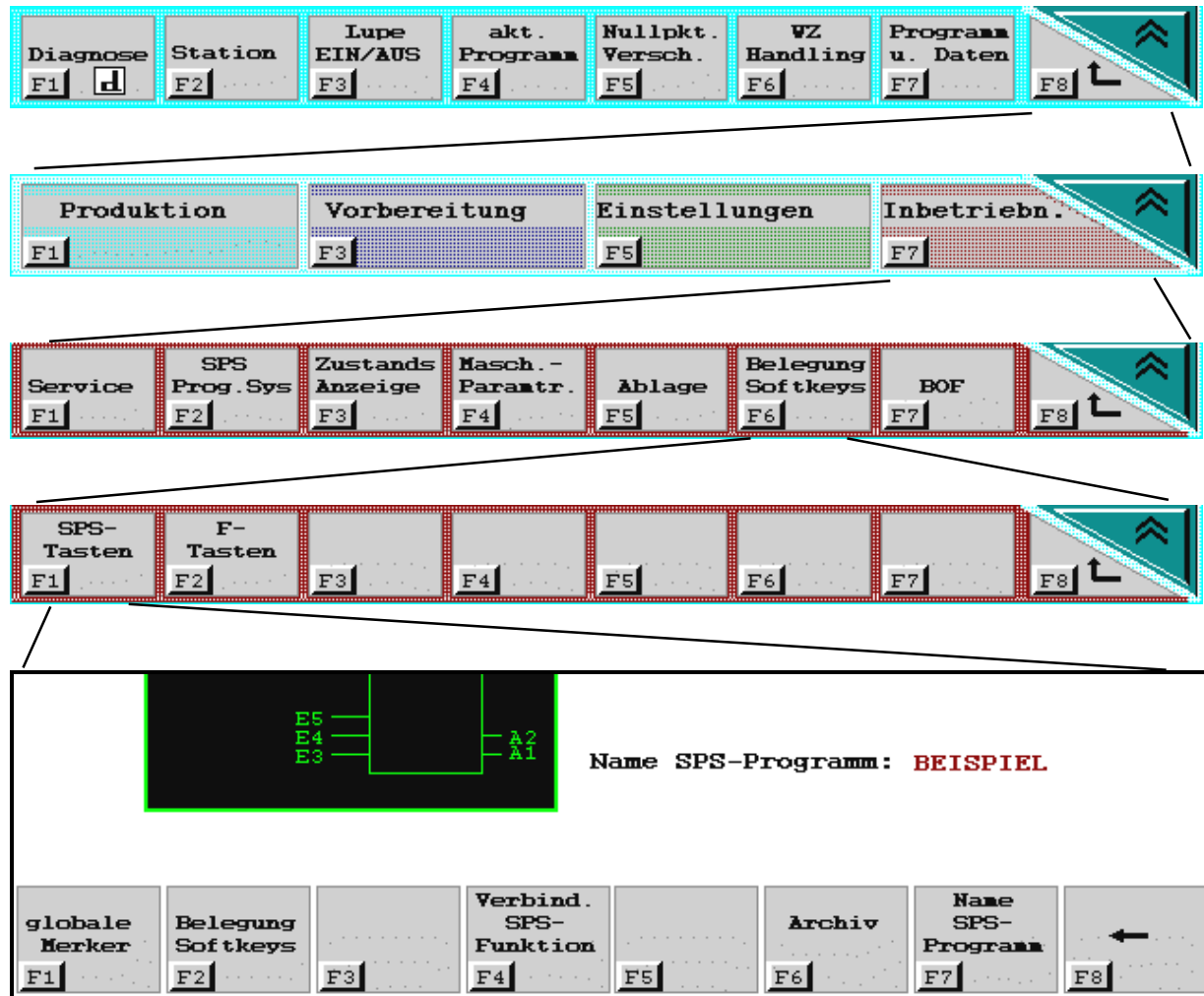


Abbildung 2-2 Hauptmenü zur Konfiguration der 'GBO'

Auf dieser Ebene stehen folgende Funktionen zur Bearbeitung der 'GBO-Konfiguration' zur Verfügung:

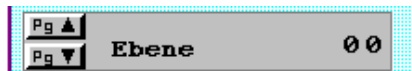
- <F1> **Globale Merker:** Name des SPS Programms, auf welches sich die Tastenbelegungen und Funktionen beziehen.
- <F2> **Belegung Softkeys:** Abspeichern und Laden einer Konfiguration
- <F4> **Verbindung SPS-Funktion:** Meldungen der aktivierten Funktionen zu SPS
- <F6> **Archiv:** Erstellen und ändern einer Maschinentastenkonfiguration
- <F7> **Name SPS-Programm:** Aufruf von Funktionen durch die SPS

2.2.2 Maschinenfunktionsleiste mit Symbolen belegen und beschriften

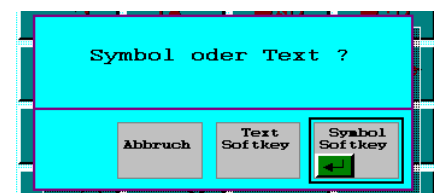


Abbildung 2-3 Editieren der Maschinentastenbeschriftung

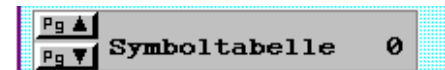
- Auswählen der Tastenebene (0 bis 90) mit den Tasten <PAGE UP> und <PAGE DOWN> oder mit <F4> direkt die Ebenennummer eingeben. Der Wert der Ebenennummer hat keine Auswirkung auf die Funktion oder Priorität einer Maschinentaste.



- Mit den Pfeiltasten ein Funktionsleistenfeld auswählen (aktuelles Feld wird hell hinterlegt). Das Betätigen der ENTER-Taste ruft ein Auswahlmü zum Editieren des Symbols oder/und Textes der hell unterlegten Maschinentaste.



- Das Auswahlfeld 'SYMBOL SOFTKEY' ermöglicht die Auswahl eines bereits vorgegebenen Symbols aus der oben stehenden Symboltabelle. Nach der Auswahl dieser Option kann mit den Tasten <PAGE UP>/<PAGE DOWN> eine der maximal 9 Symboltabellen selektiert und eine Maschinentaste mit einem Symbol belegt werden.



- ⇒ Symboltabellen 0...7: Allgemeine Symbolbilder von INDRAMAT.
- ⇒ Symboltabellen 8...9: Anwendersymbolbilder (siehe Kap.2.2.3)

- Mit der Option 'TEXT SOFTKEY' kann in das selektierte Feld direkt ein Text eingegeben werden. Eine Kombination von Text und Symbol ist möglich, wenn zuerst das Symbol für das Feld ausgewählt und dann der Text eingefügt wird.
- Die Taste <F6> 'verdrahtet' die Maschinentaste mit der SPS.

2.2.3 Maschinenfunktionsleiste - eigene Symbole erstellen

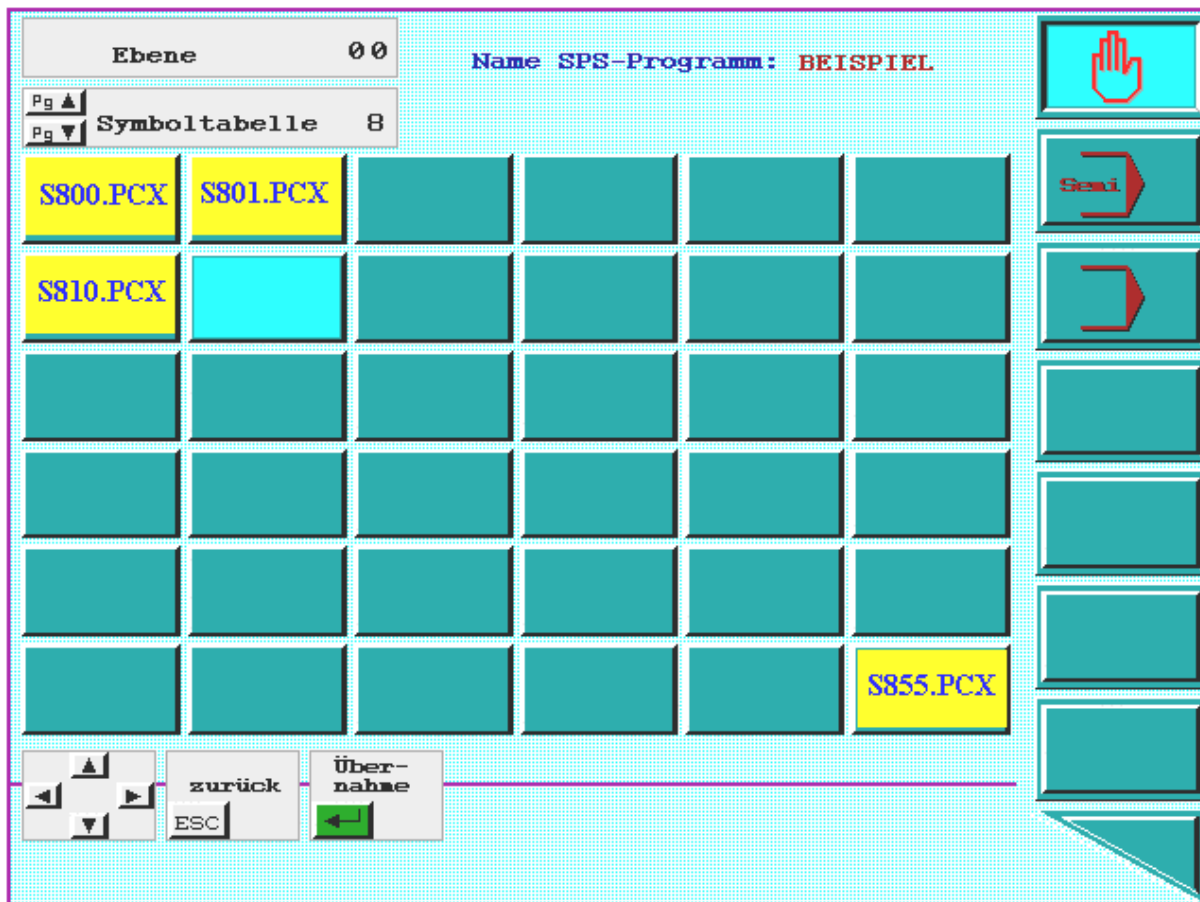


Abbildung 2-4 Benutzen eigener Symbole für die Tastenbeschriftung

Eigene Symbole können mit einem Grafikeditor im PCX-Format (im 16 Farben-Mode) erstellt und in die Symboltabellen 8 und 9 eingefügt werden. Dieses PCX-File muß dann unter dem Filenamem

S[Nummer der Symboltabelle] [Zeilennummer] [Spaltennummer] . PCX

in das Verzeichnis **[Laufwerk:]MT-CNC\ANLAGExx\GBO** abgelegt werden.

S801.PCX bedeutet z. B., daß das Symbol in der Symboltabelle 8 in der obersten Zeile als zweites Symbol von links zur Auswahl erscheint. Das Symbol sollte in der Größe 79 Pixel breit und 41 Pixel hoch erstellt werden. Bildteile außerhalb dieser Grenzen werden nicht berücksichtigt.

Abgespeichert unter:

C:\MT-CNC\ANLAGE00\GBO\S800.PXC	⇒	erste Taste oben links
C:\MT-CNC\ANLAGE00\GBO\S801.PXC	⇒	erste Zeile, zweite Taste oben links
C:\MT-CNC\ANLAGE00\GBO\S810.PXC	⇒	zweite Zeile, erste Taste oben links
C:\MT-CNC\ANLAGE00\GBO\S855.PXC	⇒	letzte Taste unten rechts

Zur Erzeugung eigener Symbole für Maschinentasten ergeben sich zusammenfassend folgende Regeln:

- Die PCX-Dateien müssen im 16-Farben-Modus erzeugt werden.
- Abmessungen der Symbolbilder: X-Achse: 79 Pixel, Y-Achse 41 Pixel, ausgehend von der Position 0, 0.
- Ist der erzeugte Bildausschnitt größer als 79 x 41 Pixel, wird dieser Teil des Bildes nicht berücksichtigt.
- Symbole der Tabelle 8: S800...S855
- Symbole der Tabelle 9: S900...S955

2.2.4 'Zuordnung Merker' der Maschinentasten - Menü aufrufen

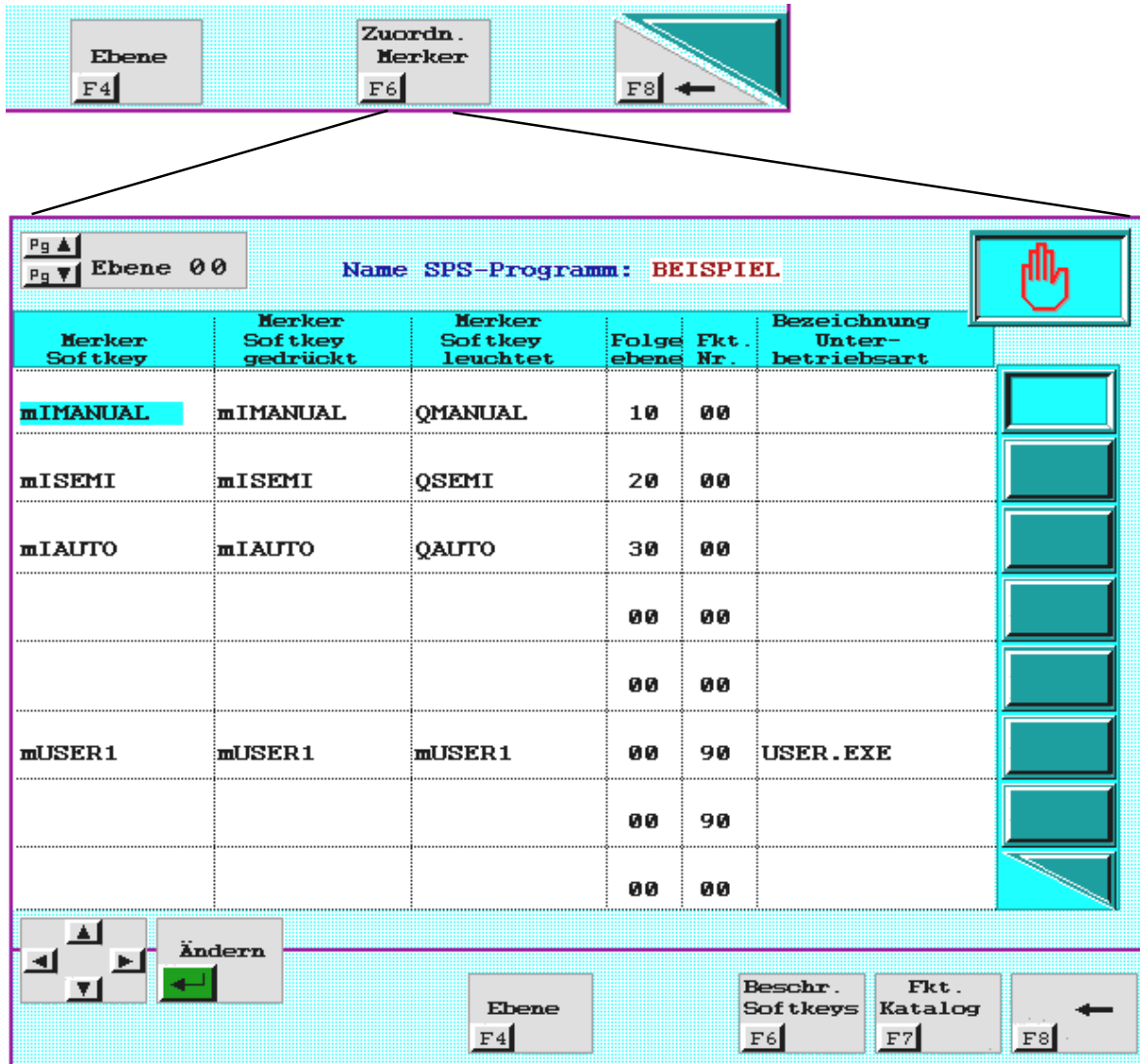


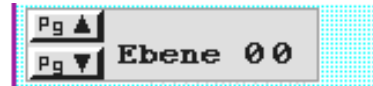
Abbildung 2-5 Menü 'Zuordnung Merker' der Maschinentasten

Alle in der Tabelle eingetragenen Merker müssen in der SPS deklariert sein. Nicht deklarierte Merker werden beim Starten der 'GBO' gemeldet. Als Hinweis wird ein nicht deklariertes Merker direkt beim Eingeben rot, mit einem inversen, nachgestellten Fragezeichen, dargestellt.

Merker Softkey	Merker Softkey gedrückt	Merker Softkey leuchtet	Fkt. Nr.
mFALSCH ?	mRICHTIG	mFALSCH ?	0

2.3 Wirkungsweise

Die Einträge in dieser Tabelle gelten jeweils für eine Ebene, bzw. Maschinenleiste. Auswählen einer Ebene mit der Taste <F4> direkt durch Eingabe der Ebenennummer oder mit <PAGE UP>/<PAGE DOWN> jeweils eine Ebene vor oder zurück.



2.3.1 Merker Softkey

Der hier eingetragene Merker wird in Abhängigkeit der aktiven Funktionsebene in der SPS auf 'TRUE' gesetzt, so lange der dementsprechende Eingang am Funktionsbaustein 'GUI_SK' in der SPS 'TRUE' erkannt wird. Dieser Merker wirkt in der SPS als Eingang.

2.3.2 Merker Softkey gedrückt

Wird der hier eingetragene Merker auf 'TRUE' erkannt, wird das dementsprechende Feld gedrückt dargestellt.

Ein 'Ebenenwechsel' (siehe auch *Kapitel 2.3.4 'Folge Ebene'*) wird durch den Übergang von 'TRUE' auf 'FALSE' des 'Merker Softkey gedrückt' ausgelöst, wenn der in 'Merker Softkey leuchtet' eingetragene Merker zu diesem Zeitpunkt 'TRUE' ist. Wird kein Ebenenwechsel gewünscht, ist in der Folge Ebene die aktuelle Ebenennummer einzutragen.

Dieser Merker wirkt in der 'GBO' als Eingang.

2.3.3 Merker Softkey leuchtet

Wird der hier eingetragene Merker auf 'TRUE' erkannt, wird dieses Feld hell hinterlegt dargestellt und der in Spalte 'Bezeichnung Unterbetriebsart' eingetragene Text ausgegeben. Mit Wechsel auf 'TRUE' wird die in Spalte 'Funktionsnummer (Fkt. Nr.)' angegebene Funktion aufgerufen (auch ohne daß 'Merker Softkey' 'TRUE' ist!). Für die Funktion Ebenenwechsel siehe 'Merker Softkey gedrückt'. Dieser Merker wirkt in der 'GBO' als Eingang.

2.3.4 Folge Ebene

Hier wird die Nummer der Maschinenleistenebene eingetragen, in die verzweigt wird, wenn 'Merker Softkey leuchtet' 'TRUE' ist und 'Merker Softkey gedrückt' von 'TRUE' nach 'FALSE' wechselt.

2.3.5 Funktions-Nummer (Fkt.Nr.)

Mit der Taste <F7> kann aus einem Funktionskatalog eine Funktion ausgewählt werden, die gestartet wird, wenn 'Merker Softkey gedrückt' 'TRUE' ist.

2.3.6 Bezeichnung Unterbetriebsart

Der hier eingetragene Text erscheint unter der Stationsbezeichnung, wenn 'Merker Softkey leuchtet' von 'FALSE' nach 'TRUE' wechselt.

2.3.7 Lage des Textfeldes der Unterbetriebsart

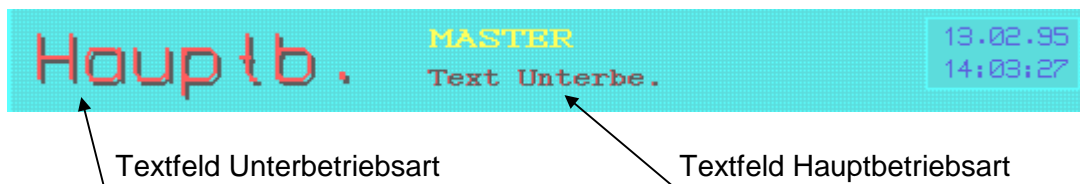


Abbildung 2-6 Lage der Textfelder Betriebsarten

2.4 Einbindung von Anwenderprogrammen in die 'GBO'

In der 'Grafischen Bedienoberfläche' können bis zu 5 verschiedene unter MS-DOS lauffähige Anwenderprogramme auf dem PC aufgerufen werden (User-Exe 1...5).

Die Installation bzw. der Pfad zu dem entsprechenden 'EXE-File' ist dabei beliebig. Sowohl die Softkeys <F1> bis <F8>, als auch die Maschinentasten am rechten Bildschirmrand des BTV und das SPS-Programm können die Programme aktivieren.

2.4.1 Schritte zur Installation eines Anwenderprogramms (User-Exe)

1. Installieren Sie das Programm ordnungsgemäß mit allen Unterverzeichnissen.
2. Starten Sie die 'GBO' und rufen Sie die Funktion '<F6> - Belegung Softkeys' im Hauptmenüpunkt '<F7> - Inbetriebnahme' auf.
3. Zwei Möglichkeiten bieten sich. Diese werden nachfolgend erläutert.

2.4.2 Aufruf der Anwendung über Maschinentasten

Möglichkeit 1	Möglichkeit 2
<p>Betätigen von '<F1> SPS-Tasten' → '<F2> Belegung Softkeys' → '<F6> Zuordnung Merker'. Hier kann in die Spalte 'Fkt.Nr.' aus dem Funktionskatalog eine der Funktionen '90 User1.exe bis 94 User5.exe' eingetragen werden (siehe hierzu auch 'Zuordnung der Funktionsnummer zum Anwenderprogramm'). Wurde die Maschinentaste korrekt eingetragen, führt die Betätigung der Taste zum Start des Anwenderprogramms.</p>	<p>Betätigen von '<F1> SPS-Tasten' → '<F1> Globale Merker'. Hier kann in die Spalte 'Fkt.Nr.' aus dem Funktionskatalog eine der Funktionen '90 User1.exe bis 94 User5.exe' eingetragen werden (siehe hierzu auch 'Zuordnung der Funktionsnummer zum Anwenderprogramm'). Das Setzen des in der Spalte 'Merker' eingetragenen Merkers durch die SPS führt zur Aktivierung der entsprechenden Funktion.</p>

2.4.3 Aufruf der Anwendung über Funktionstasten <F1> bis <F7> des PC

Aufruf der F-Tastenkongfiguration mit '<F2> F-Tasten' → '<F1> Belegung F-Tasten'. Danach wählen Sie die gewünschte Ebene aus, in der die Anwenderfunktion aufgerufen werden soll. Hier kann in die Zeile 'Fkt.Nr.' aus dem Funktionskatalog eine der Funktionen '90 User1.exe bis 94 User5.exe' eingetragen werden (siehe hierzu auch 'Zuordnung der Funktionsnummer zum Anwenderprogramm'). Die Betätigung der Funktionstaste führt zur Ausführung des Anwenderprogramms. Hier besteht keine Kopplung an Maschinenzustände, d. h. an die SPS.

2.4.4 Zuordnung der Funktionsnummer zum Anwenderprogramm

Die Zuordnung der im Funktionskatalog vorhandenen Einträge '90 User1.exe bis 94 User5.exe' erfolgt über eine Datei 'user_exe.dat', die unter folgendem Pfad einzurichten ist:

...<Verzeichnis>\MT-CNC\AnlageXX\GBO\user_exe.dat

Die Datei ist in einem Texteditor unformatiert zu erstellen (z. B. DOS-Edit). Jede Zeile der Datei enthält den vollständigen Pfad und die Programmdatei einer User-Exe. Zeile 1 entspricht Funktion Nr. '90 User1.exe', Zeile 5 der Funktion '94 User5.exe'.

Am Ende jeder Zeile ist zwingend ein Carriage Return erforderlich.

Beispiel:

user_exe.dat:

c:\user\spann.exe	≈	User1.exe
d:\system\dos\edit.exe	≈	User2.exe
c:\user\taschrec.exe	≈	User3.exe
d:\system\sw60\writer.exe	≈	User4.exe
d:\ncsimul\simul.exe	≈	User5.exe

3 Globale Merker zum Aufruf von Funktionen

3.1 Allgemeines zum Menüpunkt 'globale Merker'

Mit den 'globalen Merkern' werden Bildschirme, z. B Betriebsartenbildschirm mit den dazugehörigen Maschinentasten und Funktionen, aufgerufen. Bildschirme bleiben so lange aktiviert, bis der dazugehörige globale Merker 'FALSE' oder ein anderer globaler Merker, der einen anderen Bildschirm aufruft, 'TRUE' wird. Eine Funktion wird aufgerufen, wenn das SPS-Programm den globalen Merker von 'FALSE' auf 'TRUE' setzt (Flankenwechsel von 0 nach 1). Eine aufgerufene Funktion muß durch die Funktion selbst beendet werden. Bildschirme können mit Taste <F6> aus dem Bildschirmkatalog und Funktionen mit der Taste \curvearrowright aus dem Funktionskatalog übernommen werden.

3.2 Menü 'globale Merker' aufrufen

Das Menü, zur Konfiguration der 'globalen Merker', erreicht man nach Einschalten der Steuerung, bzw. aufrufen der 'GBO' wie in folgendem Bild beschrieben

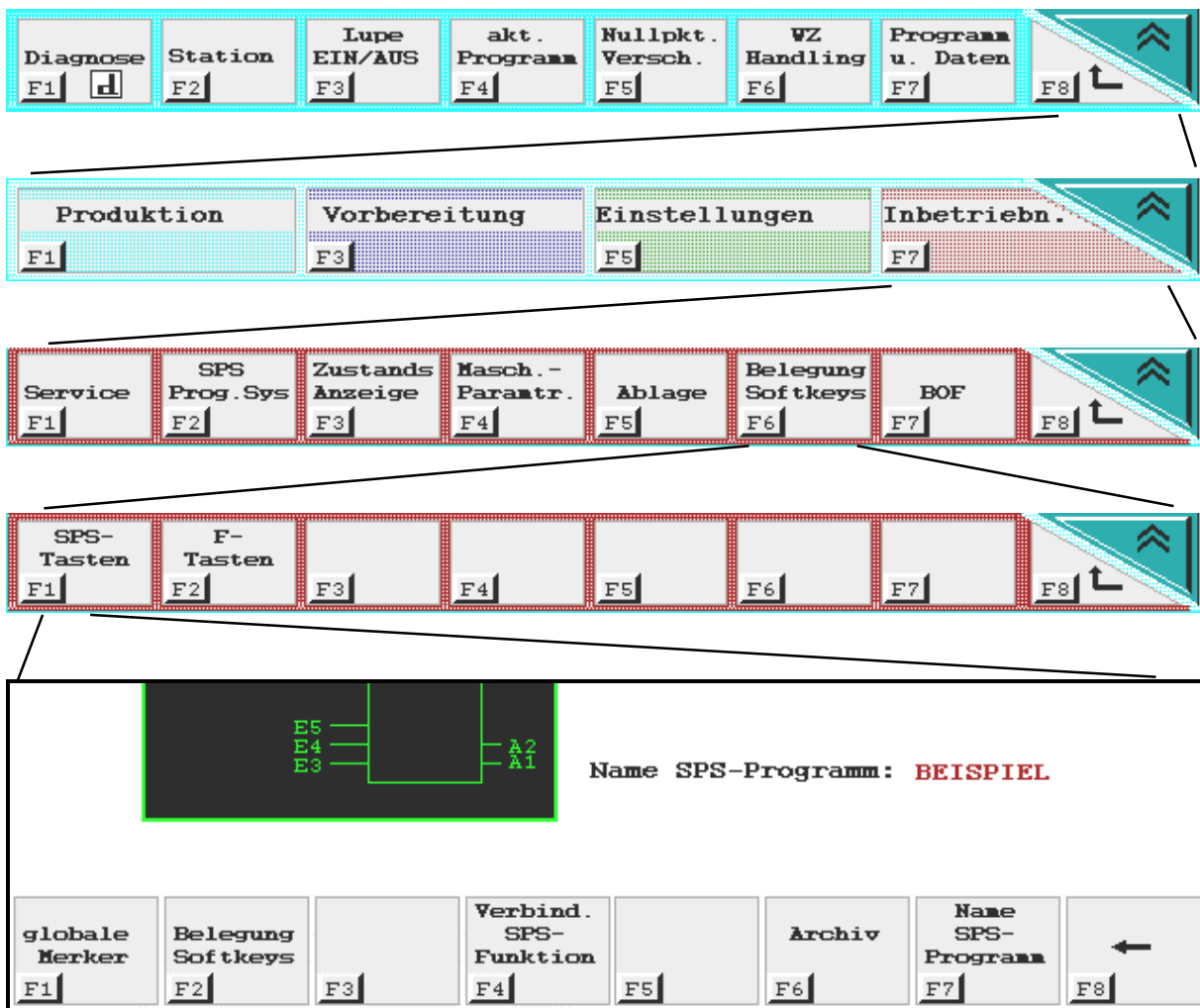


Abbildung 3-1 Hauptmenü zur Konfiguration der 'GBO'

3.3 'Globale Merker' konfigurieren

Es können pro Station bis zu 16 globale Merker definiert werden.

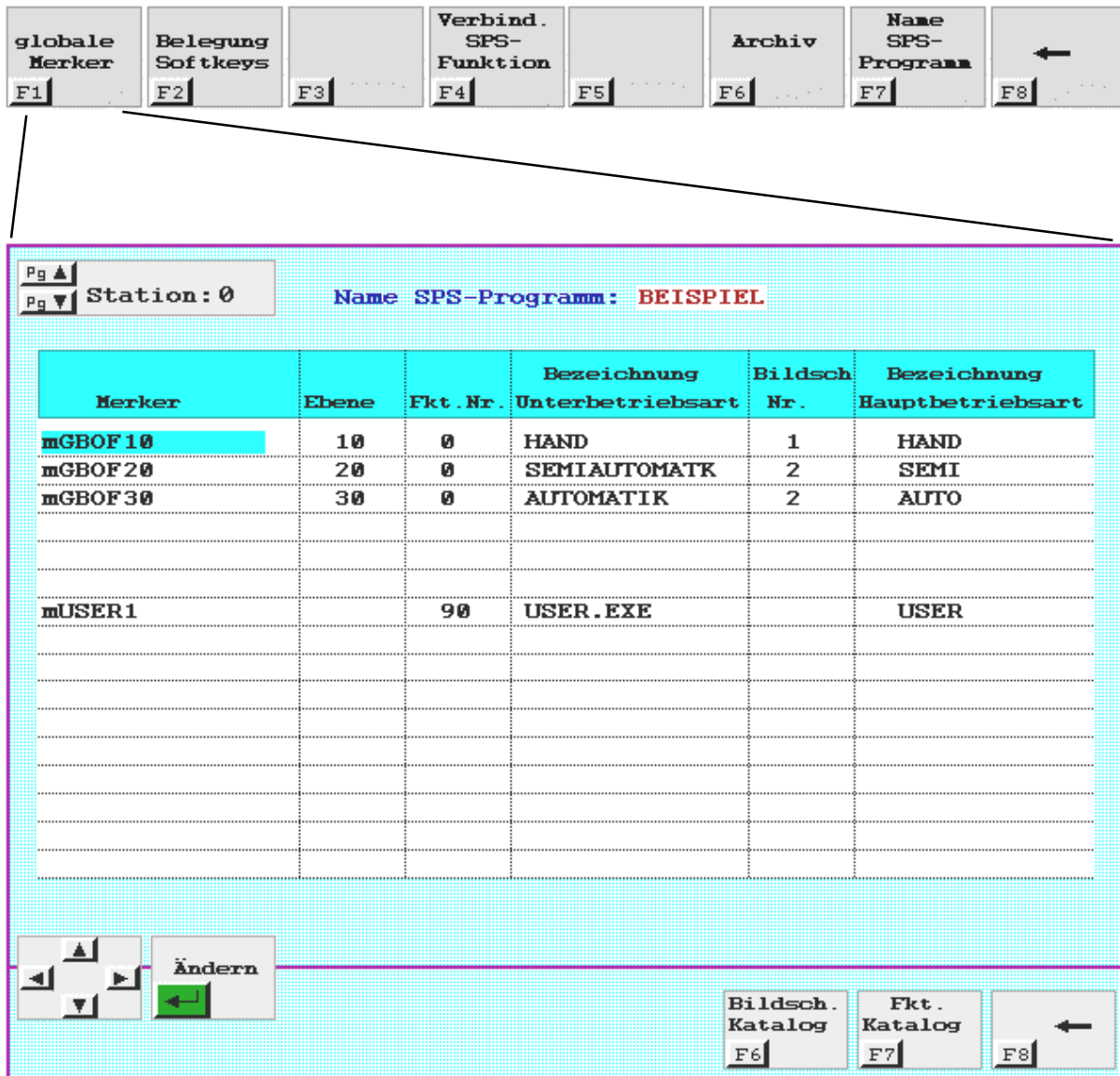


Abbildung 3-2 Menü 'globale Merker'

3.4 Wirkungsweise

3.4.1 Station auswählen

Mit den <PAGE UP>/<PAGE DOWN> Tasten wird die Station ausgewählt.



3.4.2 Spalte: Merker

Diese Merker wirken, in Abhängigkeit der angewählten Station, wie Schalter zum Anwählen von Bildschirmen und/oder Funktionen bzw. zum Einblenden einer Unterbetriebsart. Hier kann der 'GBO' mitgeteilt werden, welche Betriebsart vorgewählt ist und welcher Bildschirm dazu aktiviert werden soll. Wird der Merker 'TRUE', werden die in der Zeile des gesetzten Merkers eingetragenen Bildschirme bzw. Funktionen aufgerufen.

3.4.3 Spalte: Ebene

Nummer der Maschinentastenebene, die aktiviert wird, wenn der globale Merker von 'FALSE' nach 'TRUE' wechselt.

3.4.4 Spalte: Funktions-Nummer (Fkt. Nr.)

Ist der Merker 'TRUE', wird die Funktion aufgerufen, auswählbar aus dem Funktionskatalog. Beendet wird die Funktion nur durch die Funktion selbst und wenn der Merker noch 'TRUE' ist, wird die Funktion erneut gestartet.

3.4.5 Spalte: Bezeichnung Unterbetriebsart

Text der unter der Bezeichnung des Prozesses angezeigt wird.

3.4.6 Spalte: Bildschirmnummer

In dieser Spalte wird die Nummer des Bildschirms (aus dem Bildschirmkatalog) programmiert.

3.4.7 Lage der Textfelder Betriebsarten

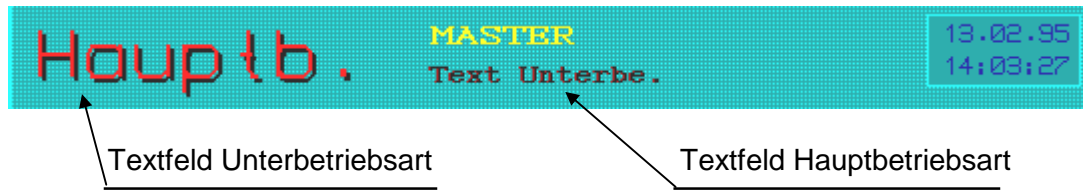


Abbildung 3-3 Lage der Textfelder Betriebsarten

4 Funktionsaktivitäten an die SPS mitteilen

4.1 Allgemeines

Über die in Abbildung 4-1 gezeigte Tabelle können bis zu 32 logische Merker in Abhängigkeit vom Zustand einer Funktion des Funktionskataloges, aktiv oder nicht aktiv, auf 'TRUE' oder 'FALSE' gesetzt werden. Diese Tabelle wird stationsspezifisch definiert. Eine Auswertung erfolgt nur dann, wenn ein Grundbildschirm der betreffenden Station aktiv ist.

4.2 Aufruf Menü Funktionsaktivitäten an die SPS mitteilen

globale Merker (F1), Belegung Softkeys (F2), F3, Verbind. SPS-Funktion (F4), F5, Archiv (F6), Name SPS-Programm (F7), ← (F8)

Station: 0 Name SPS-Programm: BEISPIEL

Fkt. Nr.	Bezeichnung	Merker = 1 Funktion gestartet	Merker = 0 Funktion beendet
90	User1.exe	mUSER1A	mUSER1A

Ändern

Fkt. Katalog (F7), ← (F8)

Abbildung 4-1 Menü Funktionsaktivitäten an die SPS mitteilen

4.3 Konfigurieren der Merker zur SPS

4.3.1 Auswahl der Station

Mit den Tasten <PAGE UP>/<PAGE DOWN> wird die Station angewählt, für die der Zustand einer Funktion ausgewertet werden soll.



4.3.2 Spalte: Funktionsnummer (Fkt. Nr.)

Nummer der Funktion, die die Merker beeinflussen soll (kann aus Funktionskatalog entnommen werden).

4.3.3 Spalte: Bezeichnung

Hier wird automatisch vom System die Bezeichnung der zur Funktion gehörenden Funktionsbezeichnung aus dem Funktionskatalog eingetragen.

4.3.4 Spalte: Merker Funktion gestartet

Der hier eingetragene Merker wird beim Starten der Funktion auf 'TRUE' gesetzt.

4.3.5 Spalte: Merker Funktion beendet

Der hier eingetragene Merker wird beim Beenden der Funktion auf 'FALSE' gesetzt.

Stichwortverzeichnis

F

Funktionsaktivitäten an die SPS mitteilen	21
Aufruf Menü Funktionsaktivitäten an die SPS mitteilen.....	21
Konfigurieren der Merker zur SPS	22
Auswahl der Station	22
Spalte: Bezeichnung	22
Spalte: Funktionsnummer (Fkt. Nr.)	22
Spalte: Merker Funktion beendet	22
Spalte: Merker Funktion gestartet	22

G

Globale Merker zum Aufruf von Funktionen	17
'Globale Merker' konfigurieren.....	18
Allgemeines zum Menüpunkt 'globale Merker'	17
Menü 'globale Merker' aufrufen	17
Wirkungsweise	19
Station auswählen.....	19
Spalte: Merker	19
Lage der Textfelder Betriebsarten.....	20
Spalte: Bezeichnung Unterbetriebsart.....	19
Spalte: Bildschirmnummer	19
Spalte: Ebene	19
Spalte: Funktions-Nummer (Fkt. Nr.)	19

M

Maschinentasten	9
Einbindung von Anwenderprogrammen in die 'GBO'	15
Aufruf der Anwendung über Funktionstasten <F1>...<F7> des PC	16
Aufruf der Anwendung über Maschinentasten	15
Schritte zur Installation eines Anwenderprogramms (User-Exe)	15
Zuordnung der Funktionsnummer zum Anwenderprogramm	16
Konfigurieren der Maschinentasten	10
Hauptmenü zum Maschinentasten konfigurieren aufrufen	10
Maschinenfunktionsleiste - eigene Symbole erstellen	12
Maschinenfunktionsleiste mit Symbolen belegen und beschriften.....	11
'Zuordnung Merker' der Maschinentasten - Menü aufrufen	13
SPS-Programm (prinzipiell)	9
Wirkungsweise	14
Bezeichnung Unterbetriebsart.....	15
Folge Ebene	14
Funktions-Nummer (Fkt.Nr.)	14
Lage des Textfeldes der Unterbetriebsart	15
Merker Softkey.....	14
Merker Softkey gedrückt.....	14
Merker Softkey leuchtet	14

S

SPS Tasten.....	7
-----------------	---

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1-1	Bildschirmaufteilung und Maschinentastefeld	9
Abbildung 2-1	Verbindung 'GBO' mit der SPS durch den Funktionsblock 'GUI_SK'	10
Abbildung 2-2	Hauptmenü zur Konfiguration der 'GBO'	11
Abbildung 2-3	Editieren der Maschinentastenbeschriftung	12
Abbildung 2-4	Benutzen eigener Symbole für die Tastenbeschriftung.....	13
Abbildung 2-5	Menü 'Zuordnung Merker' der Maschinentasten.....	14
Abbildung 2-6	Lage der Textfelder Betriebsarten.....	16
Abbildung 3-1	Hauptmenü zur Konfiguration der 'GBO'	18
Abbildung 3-2	Menü 'globale Merker'	19
Abbildung 3-3	Lage der Textfelder Betriebsarten.....	21
Abbildung 4-1	Menü Funktionsaktivitäten an die SPS mitteilen	22

