Kapitel 6

Programmierung

Notizen	F	 4. Schritt: Programm schreiben Übersetzung der Arbeitsschritte in die Programmiersprache Programmeingabe in den PC bzw. in die Steuerung an der Maschine 	
		 Starten Sie die Software und legen Sie eine neue Maschine an. Definieren Sie das Rohteil für den Hammerstiel im CNC-Programm. Geben Sie die Werkzeugdaten ent- sprechend der Auswahl in Kapitel 5 Auf site share fans erste fans eine 	
		Arbeitsablaurplan erstellen ein. Nachfolgend werden die ersten Arbeitsschritte zur Programmierung eines Drehteils mit dem DataPiloten (steuerungsidentische Schulungssoftware zum CNC PILOT 4290) ausführlich beschrieben.	
		 6.1 DataPilot starten Die nachfolgenden Beschreibungen beziehen sich auf die Version DataPilot 4290 V7.1 1024x768 641394-02. Starten Sie den DataPilot 	
	J	 Starten Sie den DataFilot durch einen Doppelklick des Programmikons oder aus dem Startmenü des Betriebssystems. Nach dem Start sehen Sie die nebenstehende Ladeanzeige. 	Datapilot4290
			DataPilot 4290 V7.1 641394-02



Nachdem der DataPilot hochgefahren ist, sollte Ihr Bildschirm wie folgt aussehen. Im Anschluss betätigen Sie eine der Betriebsarten Tasten. Diese werden in den nächsten Kapiteln genauer beschrieben.



Falls Sie mit dem DataPilot als Demoversion arbeiten erscheinen nach dem Start der Software folgende Hinweisfenster:



Notizen

Notizen

6.2 Bildschirmaufbau

In der Betriebsart Handsteuern könnte der Bildschirm folgendermaßen aussehen.



Pos.	Bildschirm	Beschreibung
01	Betriebsarten	 Die aktive Betriebsart ist dunkelgrau hinterlegt Unterhalb des Betriebsartensymbols werden Zusatzinformationen angezeigt (Unterbetriebsart, angewähltes NC-Programm etc.) Bei Anwahl einer Betriebsart werden oben links Zusatz- informationen angezeigt.
02	Menüzeile und Pulldown-Menüs	Weitere Funktionsauswahl (kann von geübten Benutzern verändert werden).
03	Konfigurierbare Maschinenanzeige (Maschinenhersteller abh.)	Aktueller Status der Maschine (Werkzeugposition, Schlit- ten- und Spindelstatus, aktives Werkzeug etc.)
04	Status	 Betriebsart Simulation: aktuelle Einstellungen Betriebsart TURN PLUS: Hinweise zu den nächsten Bedienschritten andere Betriebsarten: letzte Fehlermeldung
05	Horizontale Softkey- Leiste	Systemfunktionen
06	Arbeitsfenster	Inhalt und Aufteilung ist von der Betriebsart abhängig
07	Datumsfeld	 Anzeige von angewählter Maschine und Uhrzeit Farbiger Hintergrund: eine Fehlermeldung oder PLC-Information liegt vor



08

Maschinenfunktionen

.

) 🕹

) 🗩

rten anwählen

DIN PLUS

6.3 Betriebsart wählen

- Drücken Sie eine Betriebsartentaste mit der Maus oder mit den Festtasten F1-F4.
- Wählen Sie Unterbetriebsarten bei der Programmier- oder Organisations-Betriebsart per Menü, per Softkey oder mit der Maus.
- Gehen Sie zurück zur Hauptebene bei aktiver Programmier- oder Organisations-Unterbetriebsart.
- Drücken Sie erneut eine Betriebsartentaste.

Taste	Funktion
M	Betriebsart Handsteuern Maschine einrichten und die Achsen manuell verfahren sowie Schaltfunktionen wie beispielsweise M oder S.
₽	Betriebsart Automatik NC-Programme ausführen; die Fertigung der Werkstücke steuern und überwachen
\$	 Programmierbetriebsarten DIN PLUS: NC-Programme editieren (G-Code) Simulation: grafische Darstellung von programmierten Konturen, Verfahrbewegungen und Zerspanungsvorgängen TURN PLUS Werkstückkonturen grafisch interaktiv beschreiben Arbeitspläne automatisch oder grafisch interaktiv erstellen
	Organisationsbetriebsarten • Parameter: Parameter sichten und ändern • Service: Systemeinstellungen und Diagnosefunktionen durchführen • Transfer • Programme und Dateien mit anderen Systemen austauschen • Datensicherung durchführen

Notizen

Notizen

6.4 Grundsätzliche Bedienung des DataPiloten

Anwahl eines Menüpunktes

Mit 9er-Feld: Den Menüpunkten vorangestellt ist das Symbol des 9er-Feldes mit einer rot markierten Position. Dieses Feld korrespondiert mit dem Ziffernblock der PC-Tastatur.

Ziffernblock

Drücken Sie die der rot markierten Taste entsprechende Ziffer auf dem Ziffernblock um den Menüpunkt anzuwählen.

	-			
Mit	Cu	rsor	-Tas	ten

Positionieren Sie den Cursor auf die gewünschte Funktion. Aktivieren Sie diese Funktion mit der Taste *Enter*.

Mit der Maus

Positionieren Sie den Cursor auf die gewünschte Funktion. Aktivieren Sie diese Funktion mit der linken *Maus*-Taste.

Taste Esc

Drücken Sie die Taste *Esc*, um eine Menüstufe zurückzugelangen.

Pulldown-Menüs

Menüpunkt ohne Pfeil: Eine Funktion wird aktiviert. Menüpunkt mit Pfeil: Es folgt ein weiteres Pulldown-Menü.



7	8	9
4	5	6
1	2	3



6.5 Taste	n zur Dateneingabe	Notizen
Taste	Funktion	
Esc	<i>Escape</i> (englisch): <i>flüchten</i> • Eine Menüstufe zurück • Dialogbox abschließen, ohne Daten zu speichern	
Einfg	Insert (englisch): einfügen • Dialog abschließen, Daten speichern • Listenelement einfügen	
Ende	End Eingabe schließen und speichern	
Entf	<i>Delete</i> (englisch): löschen Zeilen oder Zeichen löschen	
09	Ziffern zur Werteeingabe und Menüauswahl	
	Dezimalpunkt	
-	Minuszeichen zum Vorzeichenwechsel	
+	Taste Weiter oder Pluszeichen für Sonderfunktionen (z. B. markieren)	
Enter	Enter Abschluss einer Werte-Eingabe	
Bild Bild ↓	Page Up oder Page Down (englisch): Seite vor oder Seite zurück	
↑ ↓	Cursor-Tasten hoch/runter	
← →	Cursor-Tasten links/rechts	

T!PP

Mit der ESC-Taste gelangen Sie eine Menüebene zurück.

6.6	Neue	Maschine	anlegen

Wählen Sie die Betriebsart *Organisation* und wechseln Sie in den Unterpunkt *Maschinen-Organisation*.

Wählen Sie das Untermenü Maschine anlegen

Wählen Sie einen Maschinennamen	Mas
aus und belassen Sie die Eingaben	
auf Standard-Konfiguration und	
Komplett-Steuerung.	

Die Eingaben werden mit dem Softkey *OK* übernommen und die neue Maschine wird angelegt. Anschließend muss die Maschine geladen werden.

- Betätigen Sie dazu den Softkey Maschine wechseln in der horizontalen Softkeyleiste und wählen Sie Ihre zuvor angelegte Maschine aus.
- Bestätigen Sie die Eingabe mit OK.
 Der DataPilot wird mit der neuen Maschine gestartet.

T!PP

Unter Windows wird im Heidehain Ordner DP90V711/ Masch ein neuer Ordner mit dem Maschinennamen angelegt. Hier werden auch die CNC-Programm im Ordner NCPS gesichert.





Maschine anlegen

Maschinenname: VDW »
Parametersatz
aus: Standard-Konfiguration »
Kopie aus: 📃 »
Variante: Komplett-Steuerung »
0K Abbruch





Notizen





Notizen

Der DataPilot legt ein NC-Programm mit dem vorgegebenen Namen an, trägt die Festworte (Schlüsselworte) für die DIN-PLUS-Programmstruktur ein.

6.8 DIN-PLUS-Programmstruktur

Programmabschnitte

Prog	Uorsp	拱 Geo	Bea	PAb	Block	Satz	Konfig	井 Grafik
1234.NC	рг							
PROBRHITIKO	rr							
REVOLVER 1								
SPANNMITTE	L 1							
ROHTEIL								
FERTIGTEIL								
BEARBEITUN	G							
ENDE								

Die einzelnen Programmabschnitte werden durch Festworte, wie nachfolgend dargestellt, unterteilt.

Programmabschnitte werden durch Festworte eingeleitet.					
PROGRAMMKOPF	EinrichteinformationenMaßsystem metrisch oder inch				
REVOLVER (n)	Werkzeuge werden durch Referenzen auf die Werkzeugdatenbank definiert und einer Revolverposition zugeordnet				
SPANNMITTEL (n)	 Spannmittel werden durch Referenzen auf die Spannmitteldaten- bank definiert und der Spindel zugeordnet 				
ROHTEIL	 Beschreibt das verwendete Rohteil (Stange, Rohr oder beliebige Kontur) 				
FERTIGTEIL	Beschreibt die Fertigteilkontur				
BEARBEITUNG	Beinhaltet alle Verfahr- und Maschinenbefehle zur Bearbeitung des Werkstücks				
ENDE	Abschluss des NC-Programms				

Die Spannmitteldaten werden ausschließlich in der Simulation ausgewertet. Sie haben keinen Einfluss auf den Programmablauf.