

FiveAxis

Hinweis zur Benutzung der FiveAxis-Postprozessoren

mit

edgecam

Hinweis zur Benutzung der FiveAxis-Postprozessoren mit EdgeCam

FiveAxis-Postprozessoren unter EdgeCam und SURFCAM sind identisch . Beide Systeme benutzen das gleiche APT-Format, wobei das EdgeCam-APT um viele APT-Befehle erweitert wurde, um auf die Besonderheiten von EdgeCam reagieren zu können. Umgekehrt müssen in EdgeCam bestimmte Dinge beachtet werden, um die Grundstruktur des APT-File generieren zu können. **Achtung : Es gibt noch EdgeCam-Standard-PP's ... diese sind hier nicht gemeint !!!**

Was ist bei der Erstellung der EdgeCam-Bearbeitungssequenz zu beachten :

- es ist prinzipiell diese Reihenfolge

1. Werkzeugaufruf (3)
2. Indexieren (4)
3. Kommentar
4. Bearbeitungen (5)
5. Werkzeug-Wechselposition (6)

einzuhalten.

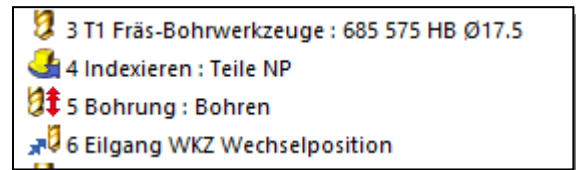
Werkzeugaufruf oder Indexieren generieren immer eine neue APT-Bearbeitung.

Unterschiedlich Bearbeitungsstrategien führen auch zu neuen APT-Bearbeitungen.

In dem nebenstehenden Beispiel werden die Bearbeitungen Schruppen und Profilschichten jeweils in APT-Bearbeitungen zusammengefasst.

- (13) -> 3
- (14,15) -> 4
- (16) -> 5
- (17,18,19,20) -> 6
- (23) -> 7 ...wegen Indexieren (22) neue Bearbeitung

<input checked="" type="checkbox"/>	3	T3	0	9	2A Tasche
<input checked="" type="checkbox"/>	4	T3	0	9	2A Kontur 2D
<input checked="" type="checkbox"/>	5	T3	0	9	2A Tasche
<input checked="" type="checkbox"/>	6	T3	0	9	2A Kontur 2D
<input checked="" type="checkbox"/>	7	T3	0	10	2A Kontur 2D



Wenn die Bearbeitungen (14) und (15) einzeln stehende APT-Bearbeitungen sein sollen, dann muss vor diesen Bearbeitungen ein zusätzlicher Werkzeugaufruf eingefügt werden! Der Werkzeugwechsellpunkt wird in diesem Fall nicht angefahren.

Nach 5A-Simultanbearbeitungen sollte immer neu Indexiert werden, damit der letzte aktive 5A-Winkel deaktiviert wird.

Achtung : Versuchen sie nur von T3 (14) ein NC-Programm zu generieren, werden zuvor stehende Einträge in der Sequenz nicht mit berücksichtigt. Sie müssten im Bedarfsfall nach T3 (14) auch neu Indexieren !



Werkzeugaufruf oder Indexieren generieren immer eine neue APT-Bearbeitung !

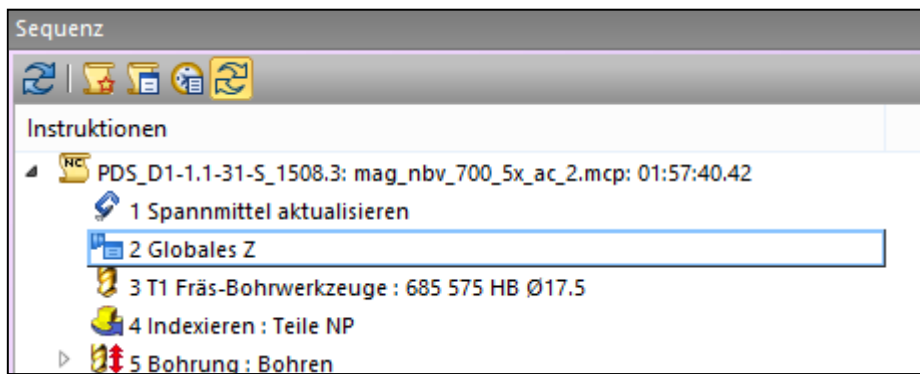
Zusätzliche #-Befehle welche der Sequenz als Kommentar hinzugefügt werden können:

- #GLOBAL_Z=150 -> Begrenzungsebene über dem Teil festlegen , wird dann nicht abgefragt !
- #OPERTN=3A -> vor Fließflächenbearbeitungen definieren !
- #ROUNDAXIS=XYZ -> X oder Y oder Z ... Rundachse zB. radiale Bohrungen auf einem Zylinder !
- #MILL_LATHE -> es liegt eine Fräsmaschine mit Drehfunktionalität an !

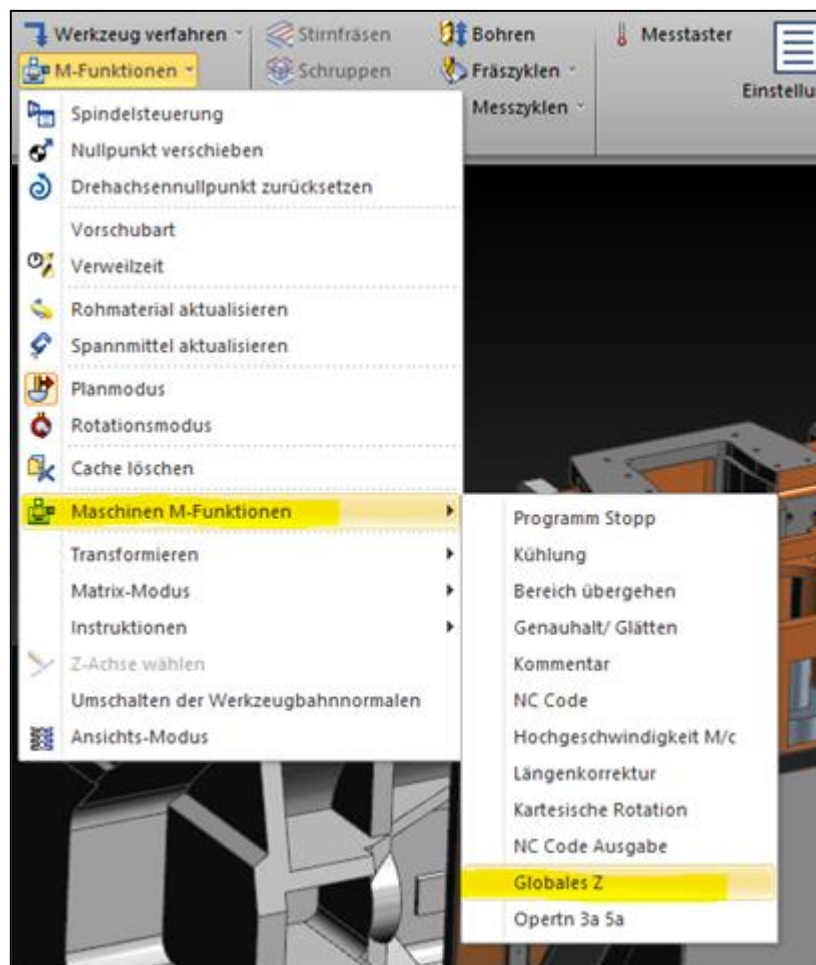
Eintrag #Globales_Z :

Da EdgeCam eng mit der Maschinensimulation verbunden ist, beinhaltet der Werkzeugweg der EdgeCam-Sequenz auch Bewegungen die dem Fahren vom Werkzeugwechsellpunkt oder Indexierbewegungen zuzuordnen sind. Diese beinhalten meist hohe Z-Werte. Um diese am Beginn einer Bearbeitung zu filtern, dient die Vorgabe einer Z-Höhe, welche am Bearbeitungsbeginn nicht überschritten werden darf. Dies gilt nur für die allererste Bewegung der Bearbeitung.

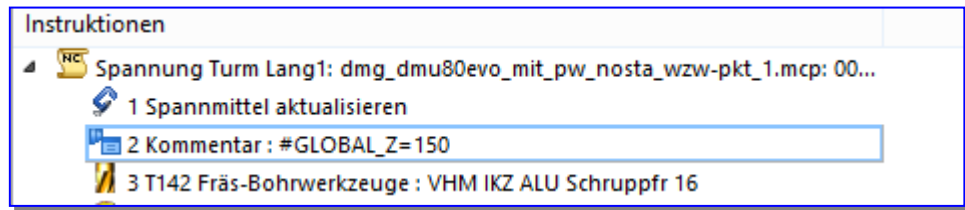
Es ist der Werkstücknullpunkt zu berücksichtigen !



Wenn Globales_Z in der EdgeCam-Maschine integriert ist, kann der Eintrag über die M-Funktionen erfolgen,

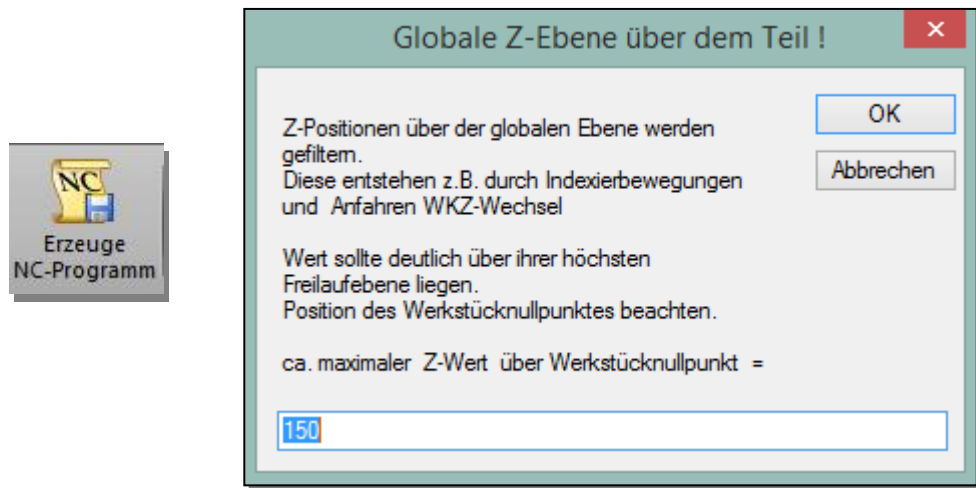


Ansonsten kann Globales_Z als Kommentar #Globales_Z=xxx in die Sequenz eingefügt werden.



Globales_Z kann theoretisch mehrfach gesetzt werden !

Wurde Globales_Z nicht in der Bearbeitungssequenz definiert, wird dies bei *Erzeuge NC-Programm* abgefragt.

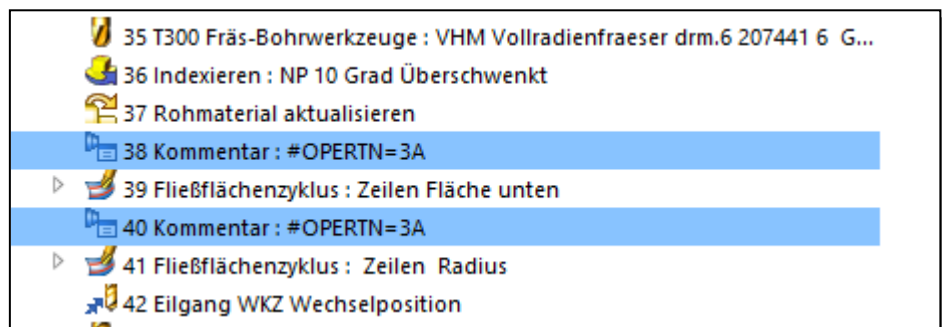


Eintrag #OPERTN=3A :

Der Eintrag #OPERTN=3A ist unmittelbar vor Fließflächenbearbeitungen einzufügen.

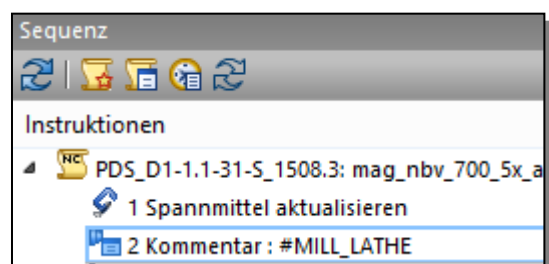
Vor jeder Fließflächenbearbeitungen (39) und (41) !

Fließflächenbearbeitungen sind vom 5A-Modul von EdgeCam abgeleitet und werden intern als 5A-Bearbeitung mit konstantem Anstellwinkel behandelt. Der Postprozessor würde 5A-Befehle (TCPM,M128,TRAORI,G43.3 etc) generieren, was nicht erwünscht ist.



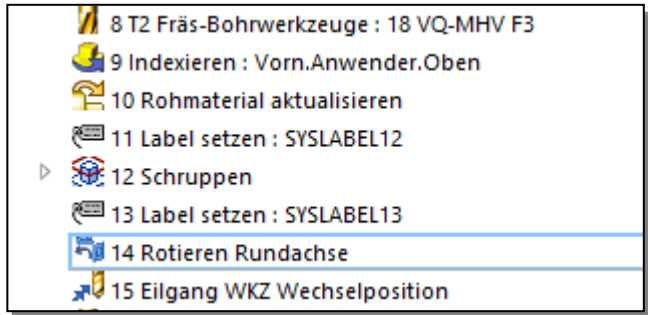
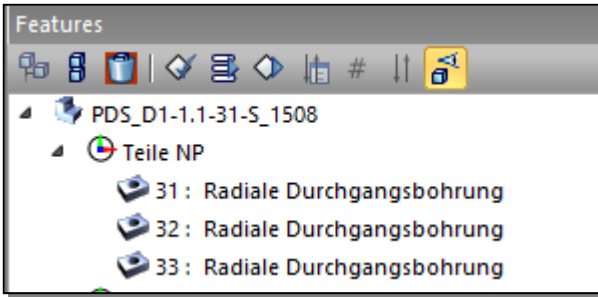
Eintrag #MILL_LATHE :

Es liegt eine Fräsmaschine mit Drehfunktionalität an !



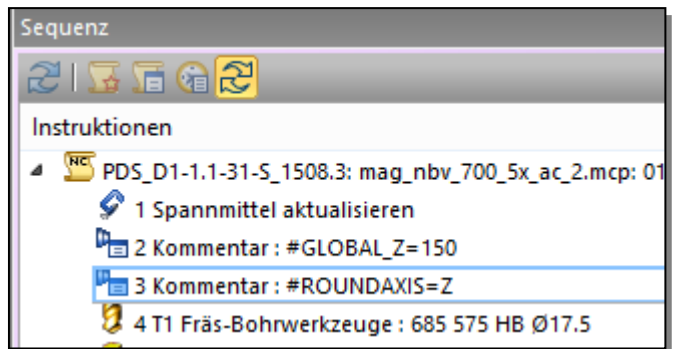
Eintrag #ROUNDAXIS=XYZ :

In EdgeCam können Bearbeitungen um die Rundachse der Maschine rotiert werden. Dieser Fall tritt bei der Bearbeitung von Radialfeature'n oder bei der EdgeCam-Funktion *Rotieren Rundachse* ein (14).

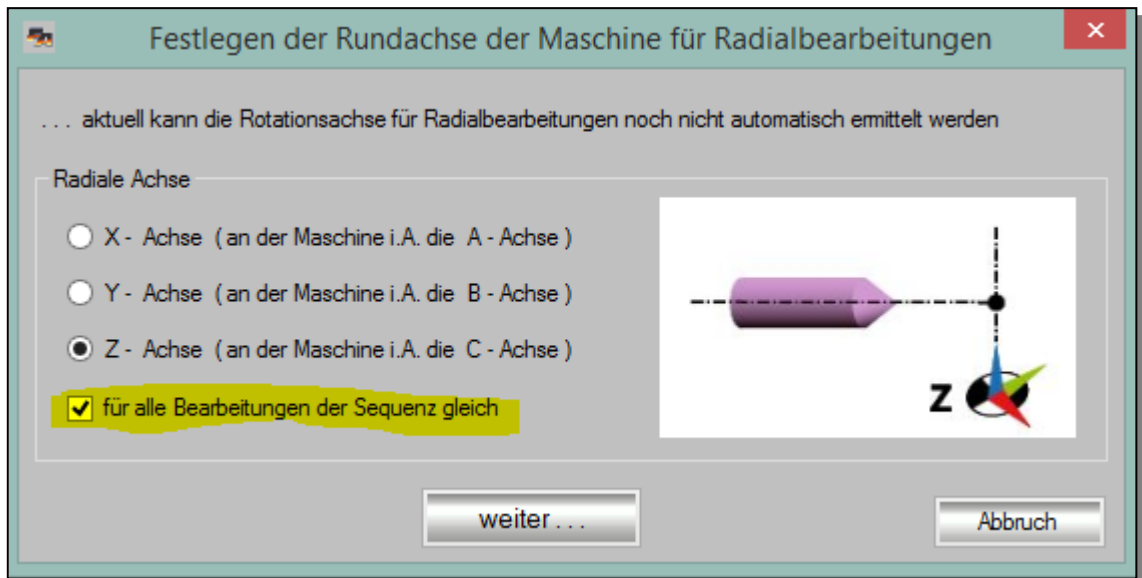


Um sicher zu gehen, das vom Postprozessor, bezogen auf die Maschine die richtige Rotationsachse benutzt wird, ist diese auszuwählen. Diese Auswahl ist nur erforderlich wenn eine Radialbearbeitung anliegt !

- als Kommentar in der Sequenz :



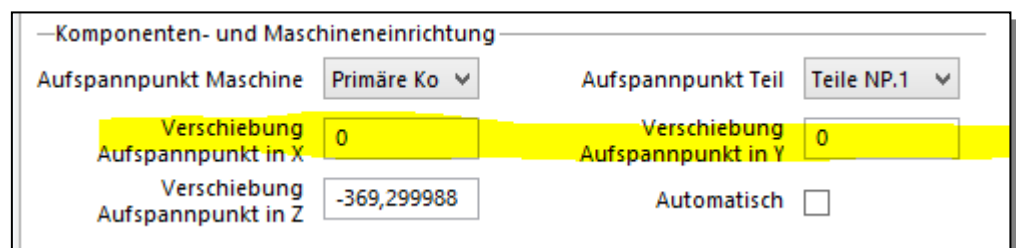
Wurde **#ROUNDAXIS** nicht in der Bearbeitungssequenz definiert, wird dies bei *Erzeuge NC-Programm* abgefragt. Im Allgemeinen gilt diese Einstellung für alle Bearbeitungen!



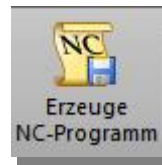
Die Rundachse bezieht sich auf die Maschine und nicht auf die Bearbeitung !

Sollen keine Radialbearbeitungen generiert werden, dann rücken sie ihr Teil/Werkstücknullpunkt von Tischmitte weg !

Der Primäre Komponentenursprung ist im allg. Tischmitte !



Was ist bei *Erzeuge NC-Programm* zu beachten :



Registerkarte Allgemein

Der Name des Arbeitsplanes wird als Dateiname des NC-Programmes benutzt (zB. 1234).
(.. in SURFCAM .. Name des Bearbeitungsabschnittes)

Editor nicht anwählen !

Wenn unter Werkzeugname eine Auswahl erfolgt, werden alle Sequenzeinträge vor dem gewählten Werkzeug nicht beachtet. Dies ist mit einem direkten Satzsuchlauf an der Steuerung zu vergleichen, wenn alle vorhergehende NC-Sätze überlesen werden !

Erzeuge CNC-Programm

Allgemein PDI

CNC ProgrammName Suchen...

TeilNamen verwenden

Arbeitsplan 1234 Suchen...

ArbeitsgangNamen Editor öffnen

Nur ein Werkzeugwechsel

WerkzeugName <keine>

OK Abbrechen

Hier ist unter *im Verlauf ausführen* die *EVO_TOOL_DISPLAYS.exe* auszuwählen.
Die *EVO_TOOL_DISPLAYS.exe* generiert den APT-Code, welchen der Postprozessor benötigt.

Erzeuge CNC-Programm

Allgemein PDI

Vorher ausführen <keine>

Im Verlauf ausführen evo_tool_displays.exe

Nachher ausführen <keine>

OK Abbrechen

Unter *im Verlauf ausführen* können auch andere Varianten ausgewählt werden, welche den Postprozessorlauf u.U. wesentlich abkürzen.

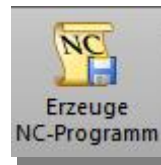
EVO_TOOL_AUTO.exe : direkter Sprung zur Auswahl des PP
(Uebersicht_Kunden_PP_mini.exe)

EVO_TOOL_AUTO_PP.exe : direkter Sprung zum PP
(PP, welcher zuletzt benutzt wurde !)

Im Verlauf ausführen evo_tool_displays.exe

- <keine>
- csv2ecam.exe
- cutter_env.exe
- evo_tool_auto.exe
- evo_tool_auto_pp.exe
- evo_tool_displays.exe
- exects.exe

Was ist bei *Erzeuge NC-Programm* zu beachten :



Wenn sie *Erzeuge NC-Programm* starten (OK-Button), wird auf jeden Fall die *EVO_TOOL_DISPLAYS.exe* aufgerufen. Die *EVO_TOOL_DISPLAYS.exe* fragt evt. noch benötigte Informationen ab : Globales_Z , Rundachse , etc.

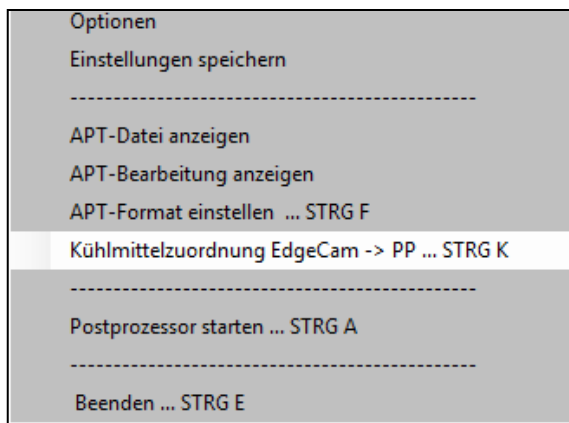
Es werden aber unter Umständen auch Fehlermeldungen , Warnungen und Hinweise generiert.

Wenn sie deren Inhalt nicht verstehen oder unsicher über die Konsequenzen der Meldungen sind, wenden sie sich bitte an ihren zuständigen EdgeCAM-Support !

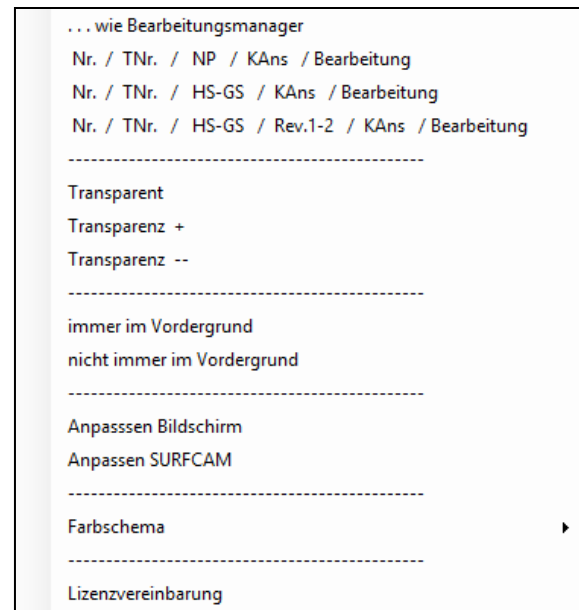
Wenn *im Verlauf ausführen* die *EVO_TOOL_DISPLAYS.exe* ausgewählt wurde, werden anschließend die generierten APT-Bearbeitungen auf der rechten Bildschirmseite angezeigt.

Datei		Ansicht				
Nr.	Wkz-Nr	NP	KAns	Typ	Kommentar	
<input checked="" type="checkbox"/>	1	T1	0	1	5A Bohren	
<input checked="" type="checkbox"/>	2	T2	0	10	2A Tasche	
<input checked="" type="checkbox"/>	3	T2	0	10	2A Tasche	
<input checked="" type="checkbox"/>	4	T2	0	10	2A Tasche	
<input checked="" type="checkbox"/>	5	T2	0	10	2A Tasche	
<input checked="" type="checkbox"/>	6	T2	0	10	2A Tasche	
<input checked="" type="checkbox"/>	7	T2	0	10	2A Tasche	
<input checked="" type="checkbox"/>	8	T3	0	1	5A Multi-Fläche...	
<input checked="" type="checkbox"/>	9	T3	0	1	5A Multi-Fläche...	
<input checked="" type="checkbox"/>	10	T3	0	1	5A Bohren	
<input checked="" type="checkbox"/>	11	T4	0	1	5A Bohren	

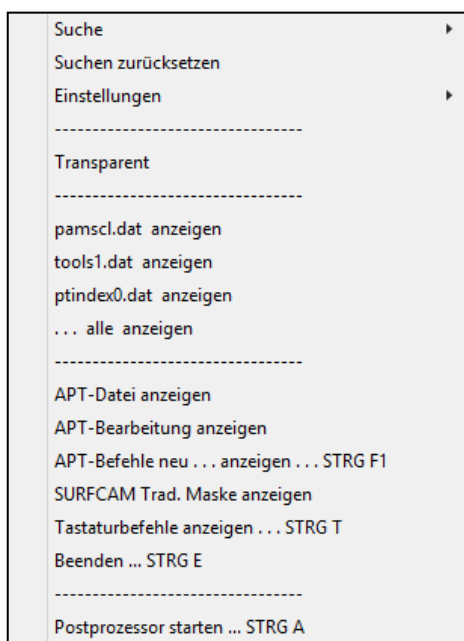
Pulldown-Menü unter *Datei*



Pulldown-Menü unter *Ansicht*



Menü unter rechte Maustaste



APT-Format einstellen . . . Vorsicht !
...siehe weiter unten !

Tastaturbefehle !
Postprozessor starten mit STRG A

Weitere Hinweise finden sie in der Datei *Hinweise_Evo_Tool_Display.zip* Entpacken sie diese.

EdgeCam_PP_001.jpg
 EdgeCam_PP_002.jpg
 EdgeCam_PP_003.jpg
 EdgeCam_PP_004.jpg
 EdgeCam_PP_005.jpg
 EdgeCam_PP_006.jpg
 EdgeCam_PP_007.jpg
 EdgeCam_PP_008.jpg
 EdgeCam_PP_009.jpg

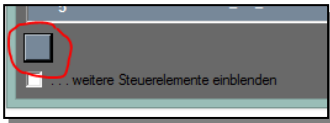
Erzeuge NC-Programm
 Bearbeitung anklicken ... Anzeige APT-Code
 Datei ... Optionen
 Datei ... APT-Format einstellen (Vorsicht !)
 Bearbeitungen für PP-Lauf selektieren
 PP starten ... Uebersicht_Kunden_PP_mini.exe
 FiveAxis-Postprozessor starten
 es geht auch schneller ! (EVO_TOOL_AUTO_PP.exe)
 APT-Format einstellen, bevorzugte Variante

Was ist bei der Auswahl des Postprozessor zu beachten (Uebersicht_Kunden_PP_mini.exe) :

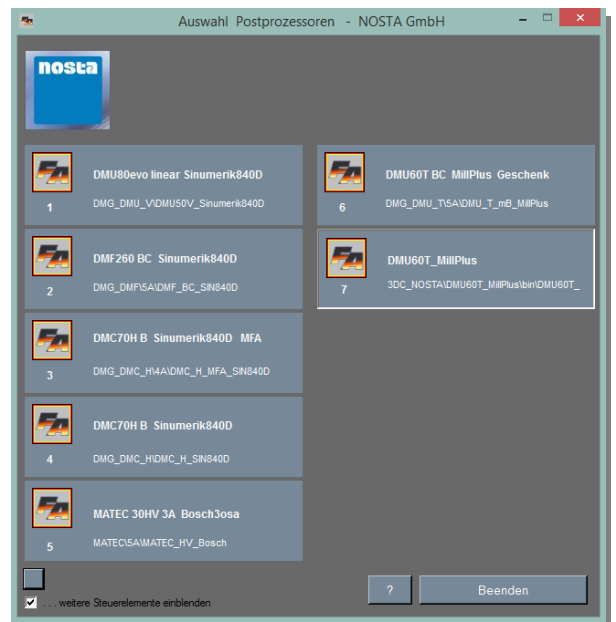
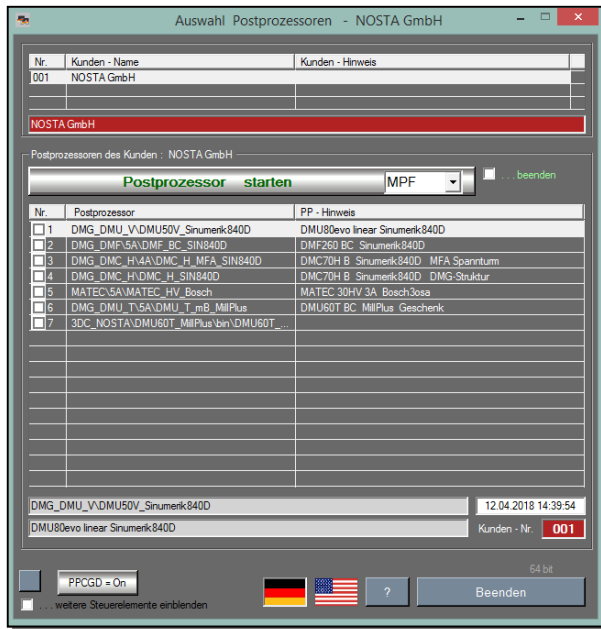
Dateistandort : C:\FiveAxis_Postprozessor\SURFCAM_Customer_PP\...

Zur Auswahl des Postprozessors kann die Maske in zwei unterschiedlichen Darstellungen angezeigt werden, in einer Listendarstellung oder in einer Darstellung mit Kacheln.

Umschalter



oder STRG A

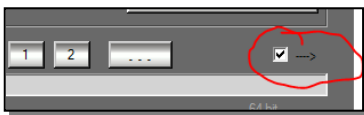


Start PP :

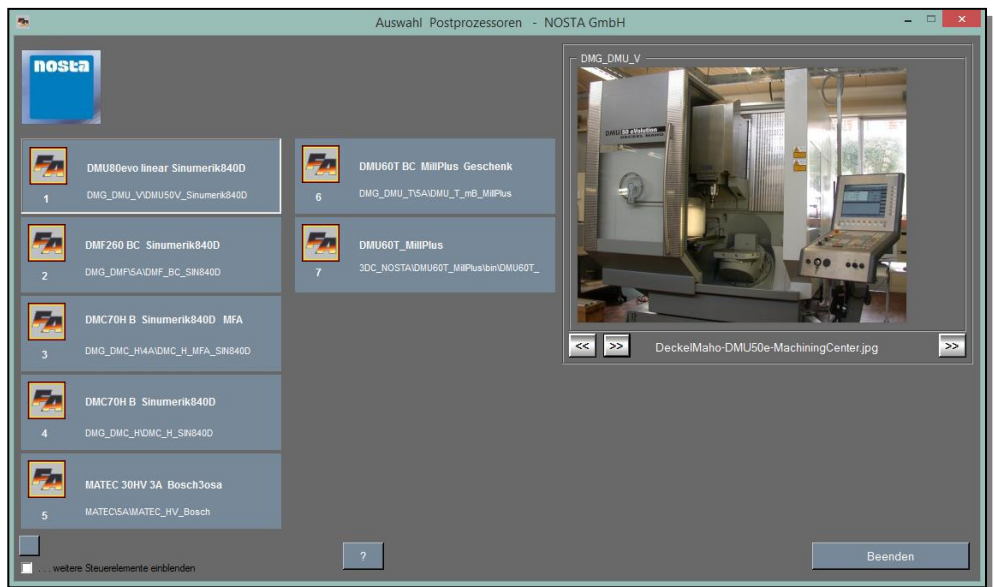
Doppel-Click auf den PP

Click auf die Kachel

Es gibt noch eine erweiterte Darstellung mit Maschine:



Standardmäßig wird das erste Bild im PP-Ordner Bilder\Maschine angezeigt.
 Definieren sie eine Bilddatei mit 0_xxx, damit diese am Anfang der Dateiliste steht.



Mit der Option *...beenden* wird festgelegt, dass dieses Auswahlmönü nach dem Starten eines PP beendet wird

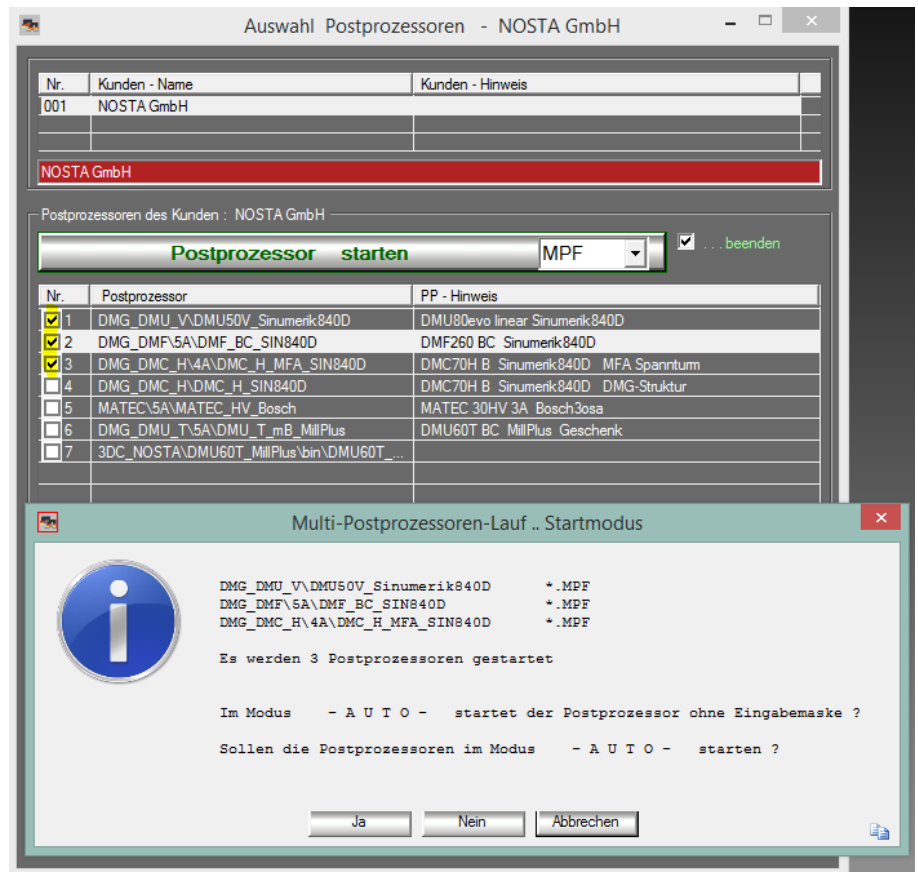


Wenn sie diese Option nicht wählen, haben sie die Möglichkeit das NC-Programm sofort für eine andere Maschine zu generieren.

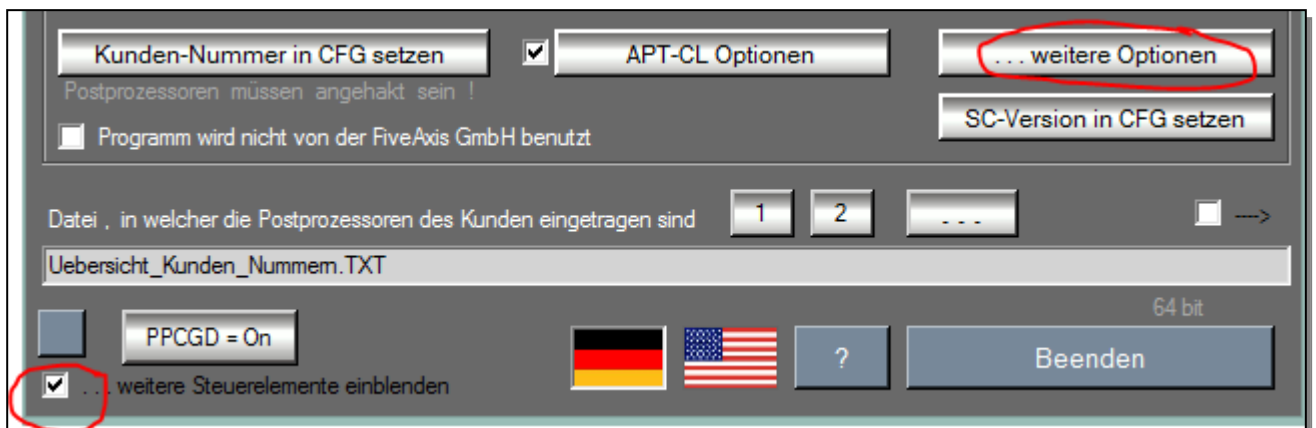
Wenn sie mehrere PP's anhaken besteht die Möglichkeit einen Multi-Postprozessorlauf zu starten.

Diese werden hintereinander ausgeführt. Mit der Option *-AUTO-* kann eingestellt werden, das die Postprozessoren ihrer Masken nicht öffnen und möglichst ohne Nachfragen abgearbeitet werden.

Die PP's müssen für den *-AUTO-* Modus ausgelegt sein (kein Standard)



Nur in der Listendarstellung können die Einstellungen geändert werden ... lassen sie sich von ihrem zuständige EdgeCam-Support beraten !



Wichtige Konfigurationsdateien für die Uebersicht_Kunden_PP_mini.exe :

[C:\FiveAxis_Postprozessor\SURFCAM_Customer_PP\Uebersicht_Kunden_Nummern.TXT](#)

Diese Datei ist für die angezeigten Postprozessoren zuständig. Beispiel :

```
Kunde=001 - Test GmbH
            DMG_DMU_V\DMU50V_Sinumerik840D*.MPF          $DMU80evo linear Sinumerik840D
            DMG_DMF\5A\DMF_BC_SIN840D*.MPF              $DMF260 BC Sinumerik840D
            DMG_DMF\5A\DMF_BC_SIN840D*.MPF#xxxxx        $DMF260 BC Sinumerik840D xxxxx
            DMG_DMC_H\4A\DMC_H_MFA_SIN840D*.MPF         $DMC70H B Sinumerik840D MFA Spannturm
            DMG_DMC_H\DMC_H_SIN840D*.MPF                $DMC70H B Sinumerik840D DMG-Struktur
            MATEC\5A\MATEC_HV_Bosch*.BNC                 $MATEC 30HV 3A Bosch3osa
            DMG_DMU_T\5A\DMU_T_mB_MillPlus*.PM           $DMU60T BC MillPlus Geschenk
```

Hinter dem Eintrag für den Postprozessor (Verzeichnis unter C:\FiveAxis_Postprozessor\...) kann mit *.MPF etc. der Dateityp des NC-Programmes festgelegt werden.

!!! mit #xxxx Name der CFG1-Datei ... kann der PP mit einer bestimmten Konfiguration gestartet werden, falls sie den PP für unterschiedliche Maschine und/oder Anwendungszwecke benutzen. Die Konfigurationsdatei xxxx.CFG1 steht im Bin-Ordner der PP.exe ... (C:\FiveAxis_Postprozessor\DMG_DMF\5A\DMF_BC_SIN840D\bin\xxxx.CFG1)

[C:\FiveAxis_Postprozessor\SURFCAM_Customer_PP\ Uebersicht_Kunden_PP_mini_CGD.TXT](#)

In diese Datei kann eine Zuordnung der EdgeCam-Maschine/PP zu einem PP in der Liste festgelegt werden !

... lassen sie sich von ihrem zuständige EdgeCam-Support beraten !

[C:\FiveAxis_Postprozessor\SURFCAM_Customer_PP\ Uebersicht_KUNDEN_Logo.JPG](#)

... hinterlegen sie ihr gewünschtes Firmenlogo !