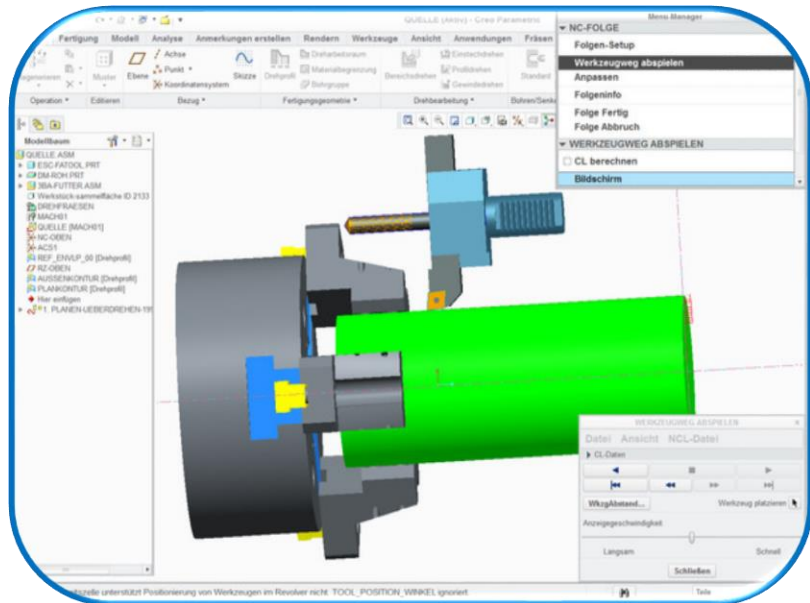


WT-Creo-Interface



Manual

WinTool Interface 2.2 für Creo

Das WT-Creo-Interface ermöglicht es Komplett-Werkzeuge aus der WinTool Datenbank auszuwählen und diese als 3D Modell in die Creo CAM Umgebung zu transferieren.

Im Creo Projekt verwendete Komplett-Werkzeuge können in der *WinTool* Datenbank in einer Werkzeugliste gespeichert werden.

Voraussetzungen

- WinTool 2011 Professional oder neuer
- Creo 4.0+

WinTool AG
Flüelastrasse 7
CH-8048 Zürich
Tel: +41 (0)44 401 00 55
info@WinTool.com
<http://www.WinTool.com>

Inhalt

Aufgabe	3
Voraussetzung	3
Einschränkungen.....	3
Installation	3
Verzeichnisstruktur.....	3
Update Installation	3
Neuinstallation.....	3
Konfiguration von Creo	4
Creo WinTool Import/Export Knöpfe	4
WinTool Klassenkonfiguration	5
Unterstützte Werkzeugtypen.....	5
Nicht unterstützte Werkzeugtypen	5
Konfiguration des Interface	6
Verwendung	7
Import in Creo	7
Schnittwerte	9
Export in WinTool.....	10
Vorbereiten der Komplett-Werkzeuge in WinTool.....	11
Spezialkontur für Komplett-Werkzeug	11
Software Struktur.....	12
Abbildungsverzeichnis.....	13

Aufgabe

Das WT-Creo-Interface ermöglicht es Komplett-Werkzeuge aus der *WinTool* Datenbank auszuwählen und diese als 3D Modell in die Creo CAM Umgebung zu transferieren.

Im Creo Projekt verwendete Komplett-Werkzeuge können in der *WinTool* Datenbank in einer Werkzeugliste gespeichert werden.

Voraussetzung

WinTool Professional ab Version 2015 muss installiert sein. Das Interface ist mit Creo 4.0+ kompatibel.

Einschränkungen

- Die Vermassung der Gewindebohrer in Creo erfolgt mit Spitze, in *WinTool* ohne Spitze

Installation

Verzeichnisstruktur

Seit WT-Creo-Interface 1.7 werden Programmdateien und Benutzerdaten in separaten Verzeichnissen abgelegt.

Die Benutzerdaten befinden sich im Verzeichnis [\[Gemeinsame Dokumente\]\WT-Creo-Interface](#):

	Neu im Verzeichnis
Standard "UserModelsPath"	[Gemeinsame Dokumente]\WT-Creo-Interface\UserModels
Standard "OutputPath"	[Gemeinsame Dokumente]\WT-Creo-Interface\Exchange
Konfigurationsdateien: WT-Creo-Interface.cfg WT-ToolExport.cfg WT-MakeList.cfg	[Gemeinsame Dokumente]\WT-Creo-Interface

Update Installation

Folgende Punkte sind zu beachten falls Version 1.6 oder älter aktualisiert wird:

- Wenn das Interface im **gleichen Verzeichnis** wie zuvor installiert wird, werden die Konfigurationsdateien automatisch ins Verzeichnis "[\[Gemeinsame Dokumente\]\WT-Creo-Interface](#)" verschoben.
- Wenn ein **anderes Verzeichnis** verwendet wird: Nach Abschluss des setup.exe müssen die Konfigurationsdateien manuell vom bisherigen Installationsverzeichnis in das Verzeichnis "[\[Gemeinsame Dokumente\]\WT-Creo-Interface](#)" verschoben werden. Die vorhandenen Dateien können überschrieben werden.
- Das Standardverzeichnis der Einstellung **UserModelPath** wurde geändert und ist neu "[\[Gemeinsame Dokumente\]\WT-Creo-Interface\UserModels](#)". Falls kein **UserModelPath** eingetragen wurde, was bedeutet dass die Spezial DXF Werkzeugkonturen bisher im Verzeichnis "UserModels" im Installationsverzeichnis abgelegt wurden, müssen die Dateien nach Abschluss des setup.exe in das neue Standardverzeichnis verschoben werden.

Ansonsten kopieren Sie zuerst die Konfigurationsdateien "WT-Creo-Interface.cfg", WT-MakeList.cfg und "WT-ToolExport.cfg" an einen sicheren Ort.

Starten Sie die Datei "Setup.exe" von der Installations-CD oder der von der entpackten Zip-Datei die Sie von der *WinTool* Webseite heruntergeladen haben. Das Interface wird standardmäßig im Ordner **C:\Programme\WinTool\WT-Creo-Interface** installiert.

Prüfen Sie die WT-Creo-Interface Konfiguration ("Konfiguration des Interface" Seite 6).

Neuinstallation

Der aktuelle Benutzer muss über die nötigen Rechte verfügen um das WT-Creo-Interface zu installieren.

Starten Sie die Datei "Setup.exe" von der Installations-CD oder der von der entpackten Zip-Datei die Sie von der *WinTool* Webseite heruntergeladen haben. Das Interface wird standardmäßig im Ordner **C:\Programme\WinTool\WT-Creo-Interface** installiert.

Konfiguration von Creo

In der der Creo Konfigurationsdatei **config.pro** ist der Verweis auf die jeweilige **wt2creo[x].dat** einzu-tragen.

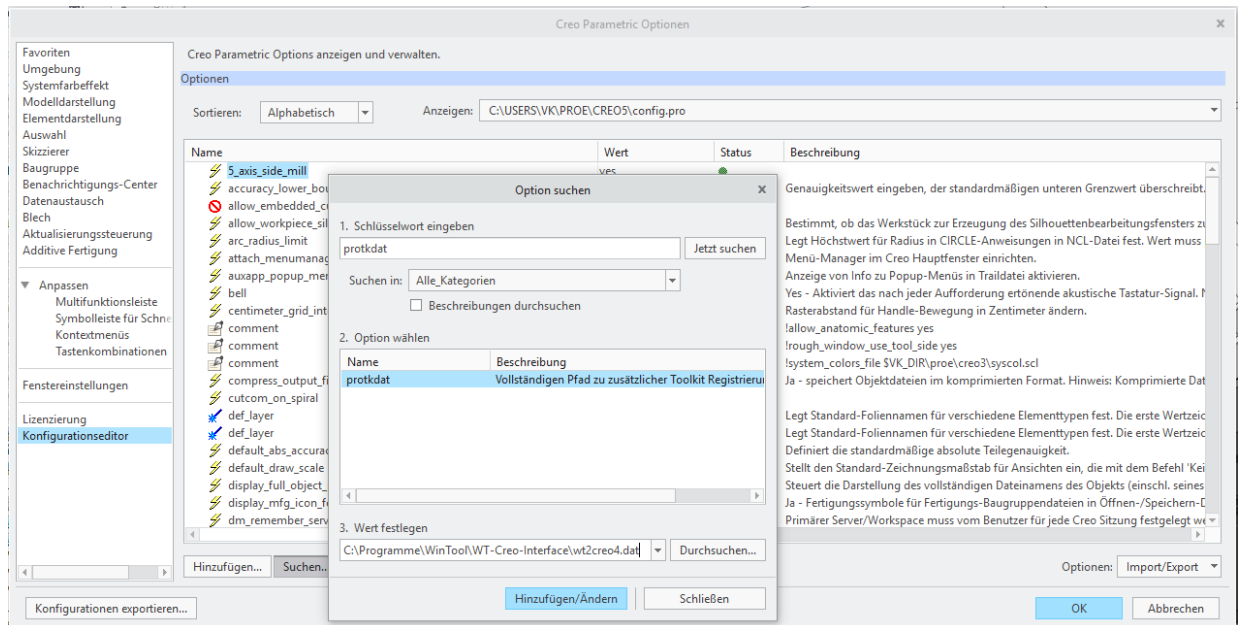


Abbildung 1 Konfiguration in Creo

Creo WinTool Import/Export Knöpfe

Werden automatisch in Creo angezeigt.

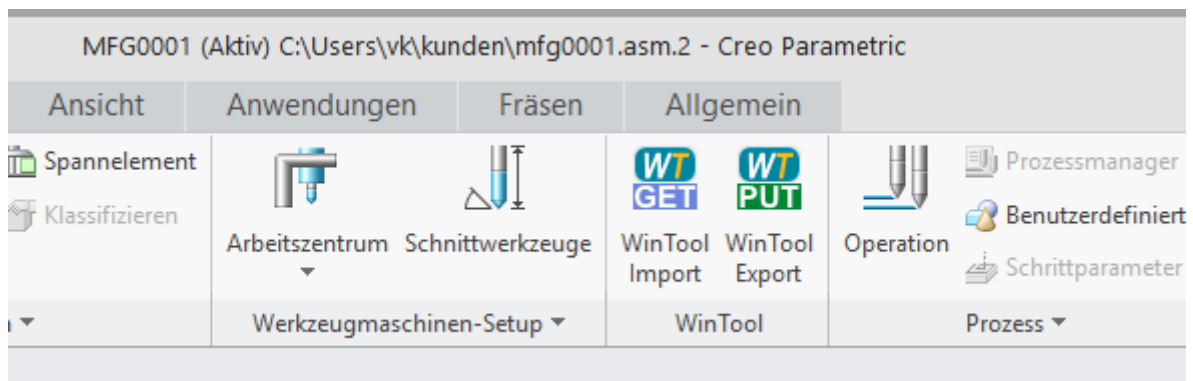


Abbildung 2 Buttons des Interfaces

WinTool Klassenkonfiguration

Um dem Interface mitzuteilen, wie die jeweiligen Geometriewerte von *WinTool* nach Creo "transferiert" werden sollen, muss in der *WinTool* Klassenkonfiguration der jeweilige Creo Werkzeugtyp zugewiesen werden. Die Zuweisung wird in der Werkzeugklasse im Feld "Hinweis" gespeichert. Sie kann in "Werkzeuge" > "Einstellungen" > "Klasse" bearbeitet werden:

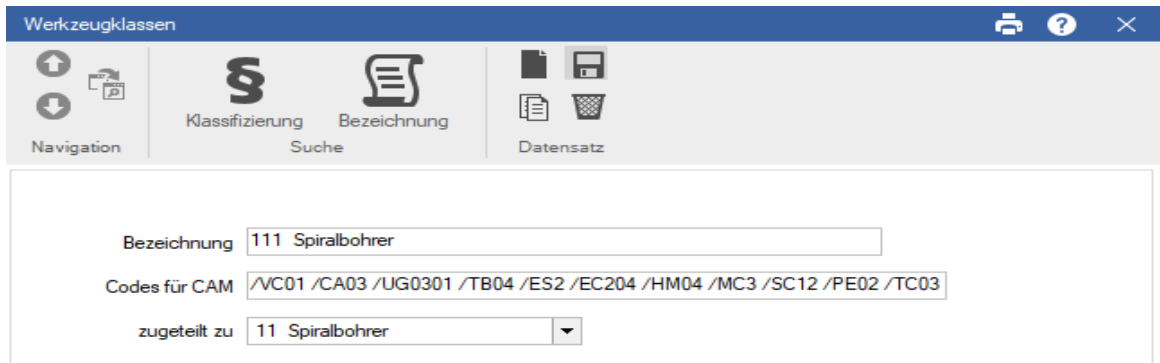


Abbildung 3 Bearbeiten der Werkzeugklasse

Falls die Zuweisung fehlt, wird sie während des Exports über ein Fenster eingestellt (siehe Seite 8). Sie wird in der Werkzeugklasse gespeichert und kann dort geändert werden. (Siehe bereits vorhandene Beispiele in der Klassenkonfiguration)

Hinweis:

Vorhandene Zuweisungen im alten Format (z.B. /PEmilling statt neu /PE15) sind mit dem Interface kompatibel und werden automatisch mit dem neuen Format ersetzt.

Unterstützte Werkzeugtypen

Creo Typ	Konfiguration	Creo Typ	Konfiguration
BASIC DRILL	/PE01	END MILL	/PE12
DRILLING	/PE02	BALL MILL	/PE13
COUNTERSINK	/PE03	BULL MILL	/PE14
SPOT DRILL	/PE04	MILLING	/PE15
CHAMFERING	/PE05	TAPER MILL	/PE16
CENTER-DRILLING	/PE06	THREAD MILL	/PE17
BORING	/PE07	LOLLIPOP	/PE18
BORING BAR	/PE08	KEY CUTTER	/PE19
REAMING	/PE09	SIDE_MILLING	/PE20
TAPPING	/PE11	PLUNGE MILLING	/PE22
Ignore *	/PE00		

* Komplettwerkzeuge einer Werkzeugklasse die der Klasse "Ignore" zugewiesen sind, werden nicht in Creo importiert. Dieser Typ ist für Werkzeuge bestimmt die nicht in Creo benötigt werden, z.B. Messmittel.

Nicht unterstützte Werkzeugtypen

- BACK SPOTTING (Rückwärts ansenken)
- CORNER ROUNDING (Eckenrunden)
- Alle Drehwerkzeuge

Konfiguration des Interface

Das Interface wird über ein Konfigurationsfenster eingestellt. Es wird über "Start" > "Programme" > "Win-Tool" > "WT-Creo-Interface" > "WT-Creo-Interface Configuration" aufgerufen:

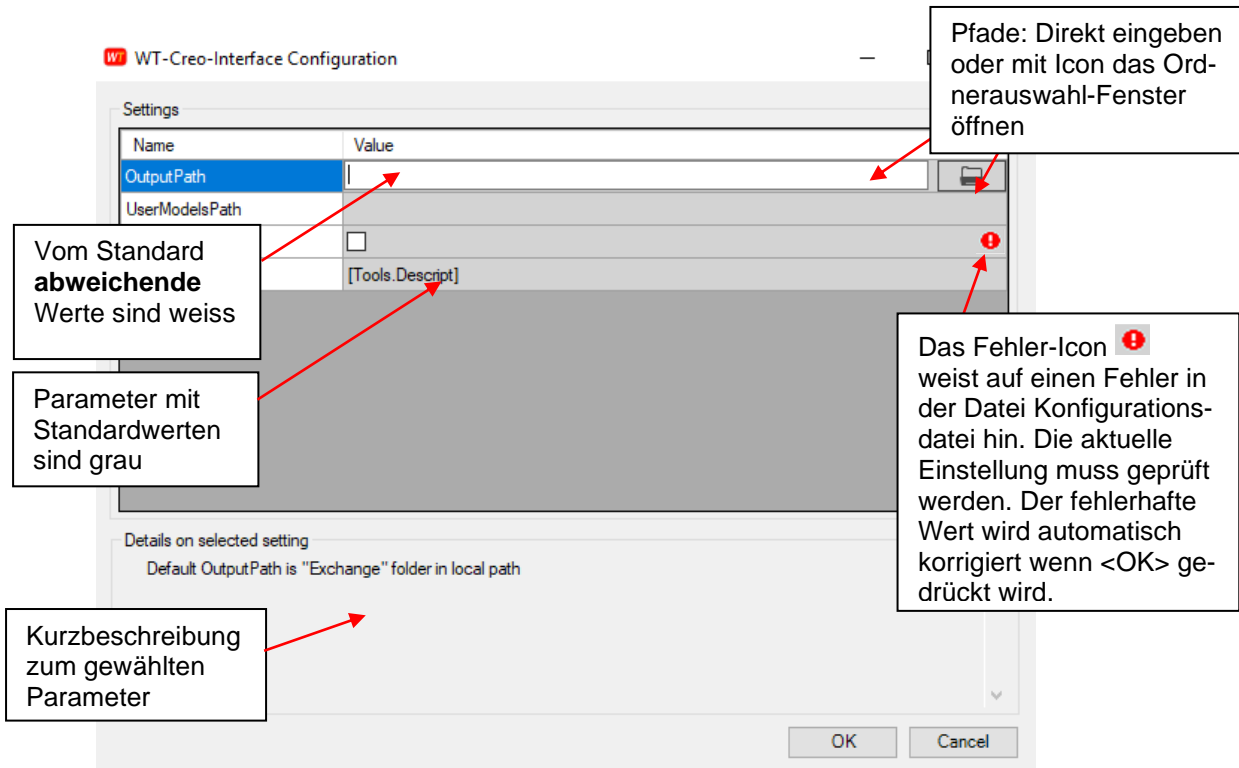


Abbildung 4 Anweisungen- WT-Creo-Interface Einstellungsfenster

<OK> speichert alle aktuellen Parameter. <Cancel> schliesst das Fenster ohne zu speichern. Alle Parameter werden in der Konfigurationsdatei **WT-Creo-Interface.cfg** im Verzeichnis "[Gemeinsame Dokumente]\WT-Creo-Interface" gespeichert.

Details

OutputPath

Definiert das Verzeichnis in dem die XML-Dateien zum Einlesen in Creo abgelegt werden. Falls nichts angegeben ist, wird der Ordner "[Gemeinsame Dokumente]\WT-Creo-Interface\Exchange" verwendet. Ist notwendig das man es setzt falls die Werkzeuge nicht im Tool Manager erscheinen.

UserModelsPath

In diesem Verzeichnis werden DXF-Dateien abgelegt, die die Hüllkurve des Werkzeugs darstellen. Falls nichts angegeben ist, wird der Ordner "[Gemeinsame Dokumente]\WT-Creo-Interface\UserModels" verwendet. Ist notwendig das man es setzt falls die Werkzeuge nicht im Tool Manager erscheinen.

ToolID

Mit dieser Einstellung kann die Komplett-Werkzeug Identifikation in Creo verändert werden. Falls nichts angegeben ist, wird standardmässig wird die Ident-Nummer verwendet. Dies entspricht der Einstellung **ToolID = ID**

Wenn **ToolID = altCode** eingetragen ist, wird der AltCode als Identifikation verwendet. Der AltCode befindet sich in *WinTool* bei den Komplett-Werkzeugen im Reiter "AD".

Wichtig:

Bei der Verwendung der AltCode Einstellung muss folgendes beachtet werden:

- Die Ident-Nummer wird im Kommentarfeld des in Creo exportierten Komplett-Werkzeugs am Schluss im Format "#IdentNummer" angehängt. Sie darf **nicht** gelöscht werden
- Wenn der AltCode leer ist, wird die Ident-Nummer verwendet
- Der AltCode ist im Gegensatz zur Ident-Nummer nicht eindeutig
- Der AltCode kann beliebige Zeichen enthalten, Creo erlaubt aber nur Buchstaben, Zahlen und die Zeichen "-" und "_" im Dateinamen des 3D Komplett-Werkzeug Modells.

Verwendung

Import in Creo

Die Werkzeugdaten und das 3D Modell werden direkt in Creo transferiert. Starten Sie Creo und öffnen Sie eine NC-Fertigung (*.mfg).

Wichtig:

- Schliessen Sie evtl. geöffnete 3D Werkzeugmodelle.
- Das NC-Fertigungsprojekt muss komplett eingerichtet sein

Um den Transfer zu starten, klicken Sie auf den *WinTool* Import Button.



Es erscheint ein Fenster in dem Sie nun eine Werkzeug-Nr. eingeben, oder per grafischem Auswahlmenü ein Werkzeug, eine Werkzeugliste oder alle Werkzeuge eines Maschinentyps selektieren und exportieren.

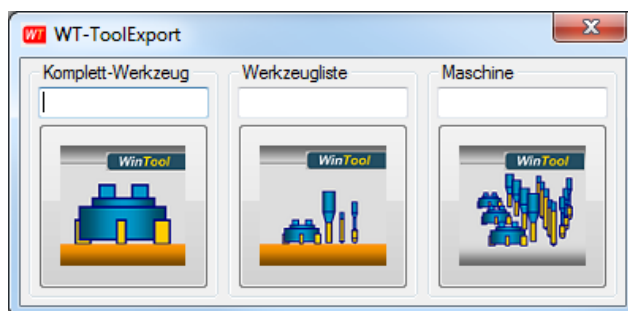


Abbildung 5 Menü - WT-ToolExport

Wenn das Interface zum ersten Mal gestartet wird, kann die Firewall eine Meldung zeigen. Es ist wichtig dass die Verbindung zugelassen wird damit der Transfer stattfinden kann.

Die Zuweisung eines Komplett-Werkzeugs zu einem Creo Werkzeugtyp erfolgt über ein Auswahlfenster.

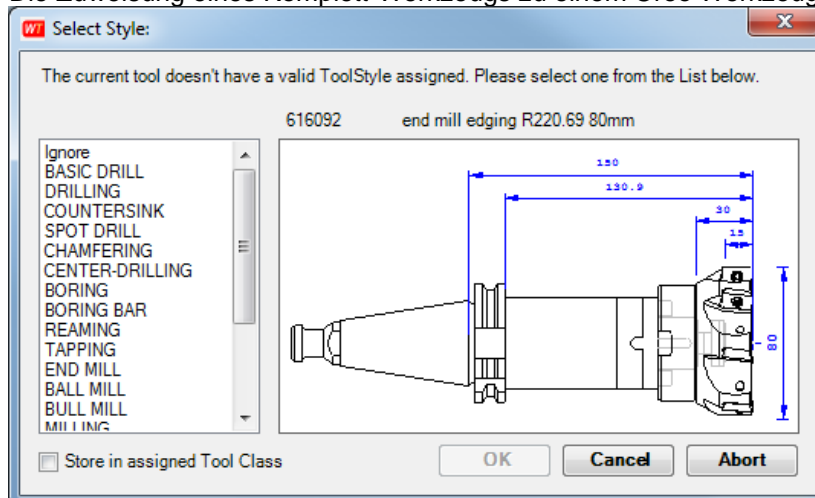


Abbildung 6 Zuweisung Komplett-Werkzeug zu Creo Werkzeugtyp

Wird der Typ "Ignore" ausgewählt, werden alle Komplettwerkzeuge die dieser Klasse zugewiesen sind nicht importiert. Dieser Typ ist für Werkzeuge bestimmt die nicht importiert werden dürfen, z.B. Messmittel.

Setzen Sie den Haken bei "Store in assigned Tool Class" um Ihre Auswahl in der Klassenkonfiguration (siehe Seite 9) zu speichern. Mit "OK" wird die Auswahl bestätigt.

"Cancel": Das aktuelle Komplett-Werkzeug wird vom Export ausgeschlossen.

"Abort": Der gesamte Exportvorgang wird abgebrochen.

Dabei werden folgende Punkte durchgeführt:

- Entspricht der Name (Ident-Nummer oder AltCode, siehe Seite 7) nicht den Creo Vorgaben, wird eine Meldung ausgegeben und das Komplett-Werkzeug wird nicht transferiert.
- Wenn sich die T-Nummer geändert hat, wird das Komplett-Werkzeug nochmals mit dieser Nummer im Werkzeugmanager erstellt.
- Wenn sich der Creo Werkzeugtyp geändert hat, wird eine Meldung angezeigt und das Komplett-Werkzeug wird nicht transferiert. Es muss zuerst vom Werkzeugmanager entfernt und noch mal exportiert werden, da Creo den Wechsel des Werkzeugtyps nicht erlaubt.
- Wenn sich das Komplett-Werkzeug bereits in Creo befindet, werden die Parameter und das 3D Modell aktualisiert, ansonsten wird es neu erstellt.

Nachdem das Komplett-Werkzeug transferiert ist, kann es mit dem Werkzeugmanager verwaltet werden:

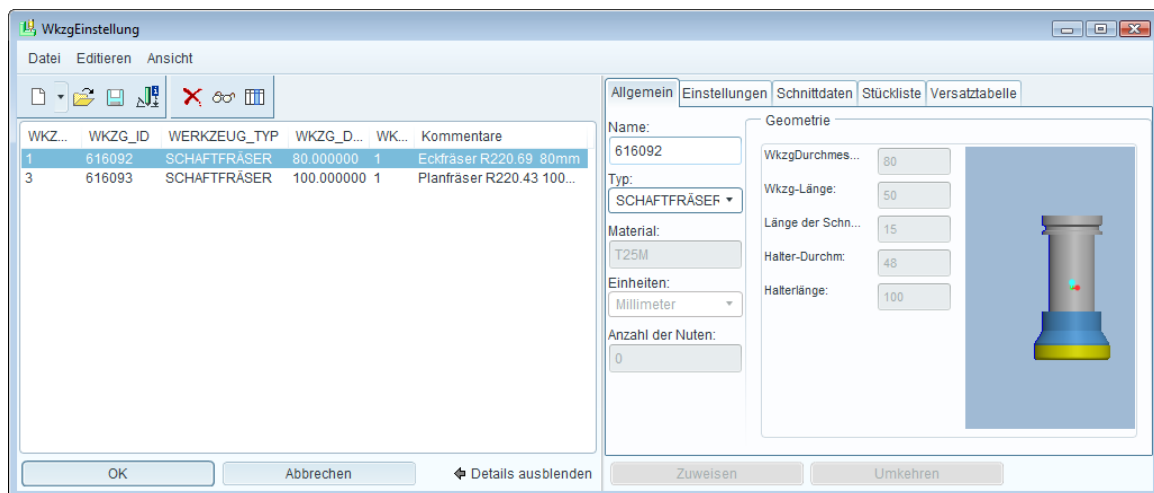


Abbildung 7 Einstellungen verwalten im Werkzeugmanager

Die Werkzeugposition entspricht der T-Nummer und die Werkzeug-Nummer (WKZ_ID im Bild) je nach Einstellung (siehe Seite 10) der Ident-Nummer oder dem AltCode des *WinTool* Komplett-Werkzeuges.

Das 3D Modell ist in der Sitzung als .asm Datei mit dem Namen der Werkzeugnummer (Ident-Nummer oder AltCode) gespeichert und kann mit "Datei" > "Öffnen" > "In Sitzung" geöffnet werden:

Das Komplett-Werkzeug kann jetzt in einem Schritt verwendet werden, z.B. hier in einem Planfrässchnitt:

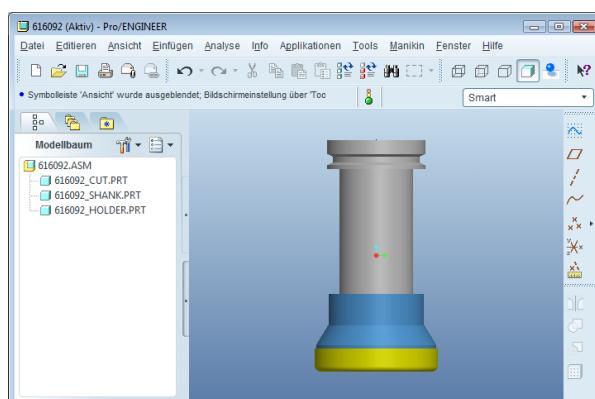


Abbildung 8 Modellbaum des Komplett-Werkzeuges

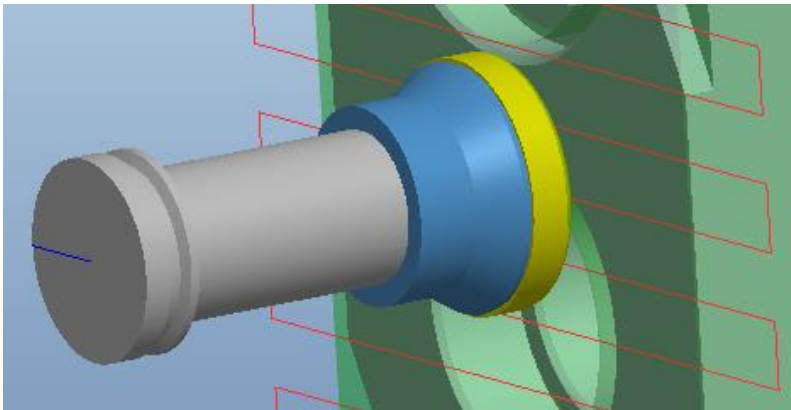


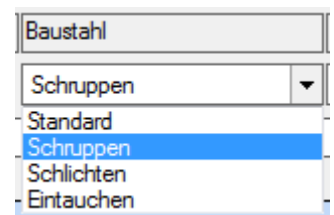
Abbildung 9 3D Simulation Planfrässchnitt

Schnittwerte

Creo speichert pro Material jeweils Schnittwertdaten für die Typen "Schruppen" und "Schlichten".

Um die zu importierenden Schnittwerte zu bestimmen, werden zuerst alle Schnittwerte werden nach Material gruppiert. Für jede Materialgruppe werden die Schnittwerte bestimmt:

- Wenn einer der Schnittwerte der Gruppe vom Typ "Schruppen" bzw. "Schlichten" ist, wird er importiert. Wenn pro Typ mehrere existieren, wird der erste importiert.
- Wenn für den Typ "Schruppen" bzw. "Schlichten" **kein** Schnittwert existiert, wird der erste Schnittwert vom Typ "Standard" oder "Eintauchen" importiert. Falls keiner gefunden wurde wird der erste der Gruppe importiert



Die Werte "Kühlmittloption" und "Kühlmitteldruck" werden vom "Kühlungstyp" bestimmt. Wenn der "Kühlungstyp" leer ist, wird der Schalter "Kühlmitteldurchführung" verwendet:

WinTool		Creo	
KWZ Kühlungstyp	KWZ Kühlmitteldurchführung	Kühlmittloption	Kühlmitteldruck
-	Deaktiviert	AUS	KEINE
1 Luft		AUS	KEINE
2 Ein	Aktiviert	EIN	MITTEL
3 Sprühnebel		NEBEL	MITTEL
4 Strahl 1		SCHWALL	MITTEL
5 Strahl 2		SCHWALL	HOCH
6 Ein innen		DURCH	MITTEL
7 Sprühnebel innen		NEBEL	NIEDRIG
8 Strahl 1 innen		GEWINDE	MITTEL
9 Strahl 2 innen		GEWINDE	HOCH

Um die Schnittwerte in eine NC-Folge zu übernehmen zu können muss der Operation zuerst das entsprechende Rohlingsmaterial zugewiesen werden.

Export in WinTool

Die in den fertigen Operationen verwendeten *WinTool* Komplett-Werkzeuge können zurück transferiert und in einer Werkzeugliste gespeichert werden. Die Werkzeug-Nummer in sollte nicht geändert werden, da sie in *WinTool* zur Identifikation gebraucht wird.

Wenn der AltCode als Werkzeug-Nummer verwendet wird (siehe Seite 10, Einstellung **ToolID**) darf zusätzlich die Nummer im Werkzeug-Kommentar nicht verändert werden.

- Klicken Sie auf den "WinTool Export" Button.
- Die Operationen werden überprüft. Pro Operation, die WinTool Werkzeuge enthält, erscheint ein Fenster.
- Geben Sie der Liste einen Namen und füllen Sie die anderen Felder aus falls benötigt. *WinTool* speichert die Informationen in der Werkzeugliste.

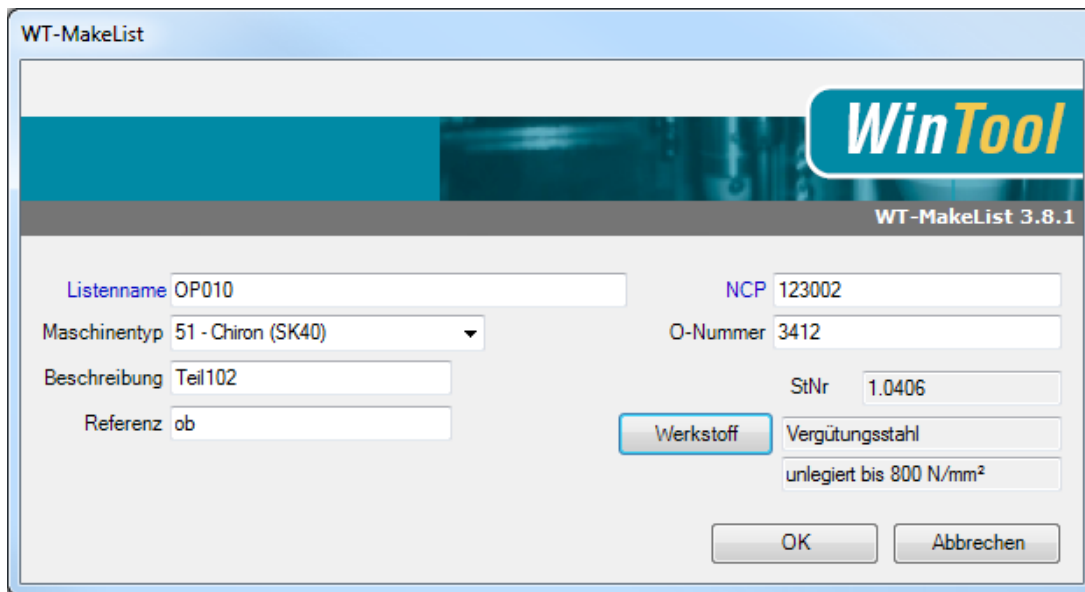


Abbildung 10 Informationen der Werkzeugliste

Vorbereiten der Komplett-Werkzeuge in *WinTool*

Spezialkontur für Komplett-Werkzeug

Für jedes Komplett-Werkzeug kann manuell eine DXF Kontur erstellt werden:

- Erstellen Sie mit dem Shape Modul eine DXF Kontur des Komplett-Werkzeug. Sie dient als Vorlage. Modifizieren Sie diese Kontur in "Vector" bis sie dem Komplett-Werkzeug entspricht. Es dürfen nur die Layer CUT, NOCUT und SHANK verwendet werden:

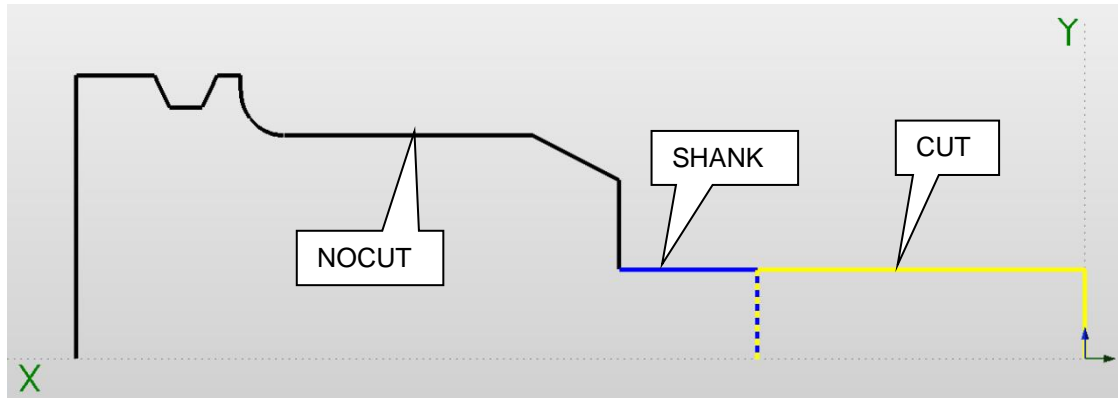


Abbildung 11 Manuelle Werkzeugkontur DXF

- Der CUT Layer ist getrennt von der Kontur die Schaft und Halter gemeinsam bilden. Die Geometrien im CUT Layer müssen einen Linienzug bilden der an der X-Achse ($Y = 0$) beginnt und endet. Nur die erste und die letzte Geometrie dürfen an der X-Achse beginnen bzw. enden.
- SHANK und NOCUT Layer bilden gemeinsam einen Linienzug. Er muss an der X-Achse ($Y = 0$) anfangen und enden. Nur die erste und die letzte Geometrie dürfen an der X-Achse beginnen bzw. enden.
- Wenn die Kontur fertig ist, muss sie im [UserModelsPath](#) unter dem Namen "Komplettwerkzeug Ident Nr".dxf (z.B. 616089.dxf) gespeichert werden. Falls das Komplett-Werkzeug bereits einmal mit dem WT-Creo-Interface importiert wurde, ist bereits eine DXF Datei vorhanden. Diese muss überschrieben werden.
- Nun muss die Kontur in *WinTool* beim Komplett-Werkzeug aktiviert werden: Im Tab "CAM in der Zeile "Pro/ENGINEER" muss die Box "UserModel" aktiviert werden. Danach die Änderung speichern. Falls die Zeile " Pro/ENGINEER " fehlt, muss es zuerst in den *WinTool* Einstellungen > "CAM Einstellungen" aktiviert werden.

Software Struktur

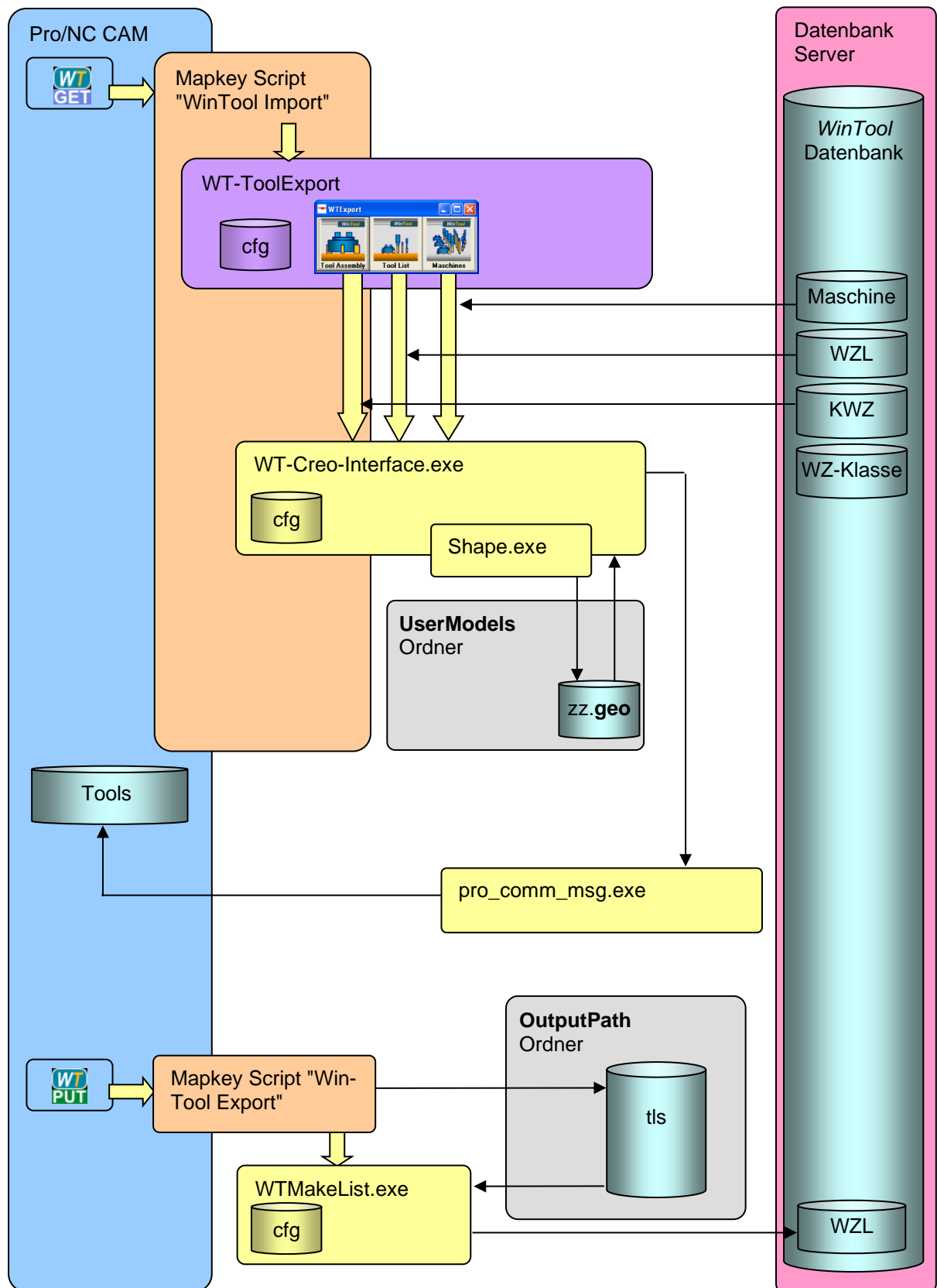


Abbildung 12 WinTool Software Struktur

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Konfiguration in Creo.....4

Abbildung 2 Buttons des Interfaces.....4

Abbildung 3 Bearbeiten der Werkzeugklasse5

Abbildung 4 Anweisungen- WT-Creo-Interface Einstellungsfenster6

Abbildung 5 Menü - WT-ToolExport7

Abbildung 6 Zuweisung Komplett-Werkzeug zu Creo Werkzeugtyp7

Abbildung 7 Einstellungen verwalten im Werkzeugmanager8

Abbildung 8 Modellbaum des Komplett-Werkzeuges8

Abbildung 9 3D Simulation Planfrässchnitt9

Abbildung 10 Informationen der Werkzeugliste10

Abbildung 11 Manuelle Werkzeugkontur DXF11

Abbildung 12 WinTool Software Struktur12