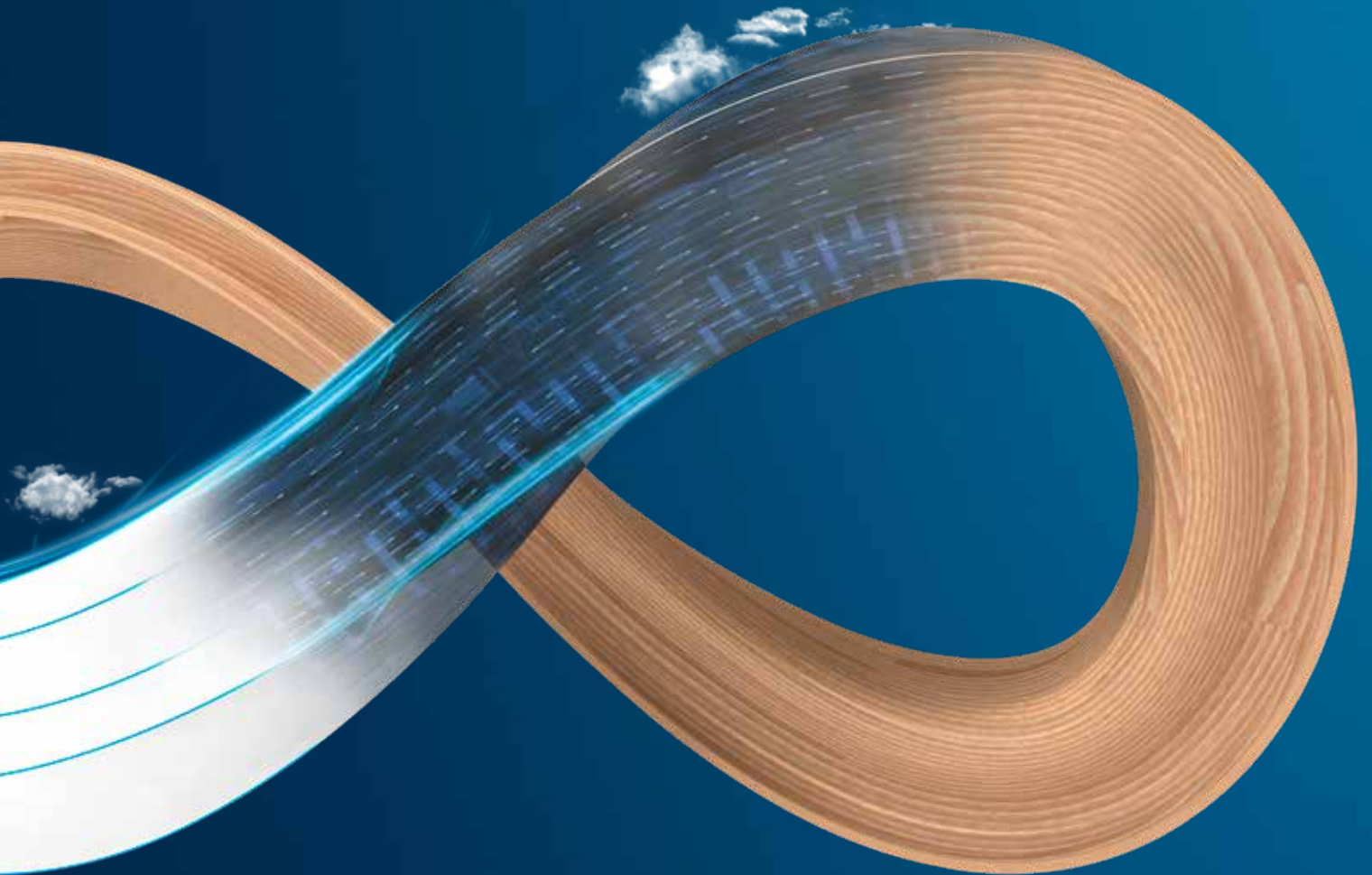


WOODWOP⁸

CNC-Programmierung

Neue Funktionen. Unendliche Möglichkeiten.

Auf einen Blick: Die Versionen 8 und 8.1



Die Erfolgsgeschichte von woodWOP fängt vor gut 30 Jahren an. Das Grundprinzip von woodWOP hat sich bis heute nicht verändert. In der Version woodWOP 8 bietet HOMAG den Anwendern eine Großzahl an neuen Funktionen und unendlichen Möglichkeiten.

- | | | |
|-------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1991 | woodWOP 1 | Premiere auf der LIGNA 1991: erste werkstückorientierte Programmierung in der Holzbranche |
| 1994 | woodWOP 2.5 | Erste Version unter MS-DOS für AV-Plätze |
| 1997 | woodWOP 4.0 | Erste Windows-Version mit unbegrenzter Anzahl von Konturelementen |
| 2002 | woodWOP 5.0 | Wizard-Technologie für Programmierung der Kantenbearbeitung |
| 2009 | woodWOP 6.0 | 3-dimensionale Darstellung von Werkstück, Werkzeug und Spannmittel |
| 2012 | woodWOP 6.1 | CAD-Funktionen |
| 2015 | woodWOP 7.0 | CAM-Plugin für 5-Achsprogrammierung |
| 2017 | woodWOP 7.1 | Feature Erkennung |
| 2019 | woodWOP 7.2 | Erweiterung Fräsmakros, 3D-Modell-Assistent |
| 2021 | woodWOP 8.0 | Neuer Wizard, Konturvorlagen, Formelassistent, Austauschformat MPRXE |
| 2023 | woodWOP 8.1 | Nesting-Plugin, Erweiterungen Block-Makros |

HOMAG.COM

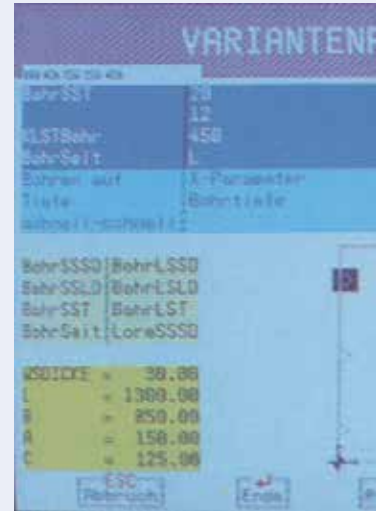


Freier Download von woodWOP-Komponenten

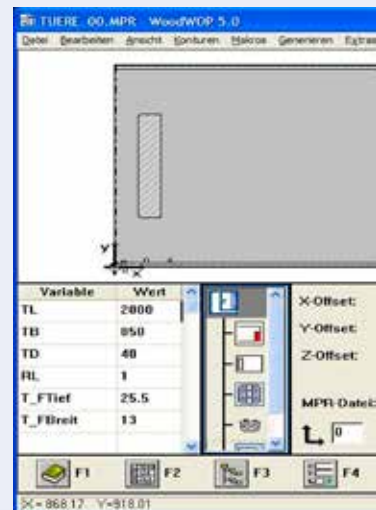
FORUM.HOMAG.COM



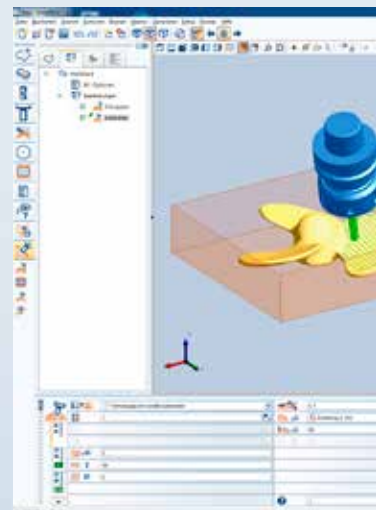
Weltweit größtes Forum zum Thema woodWOP



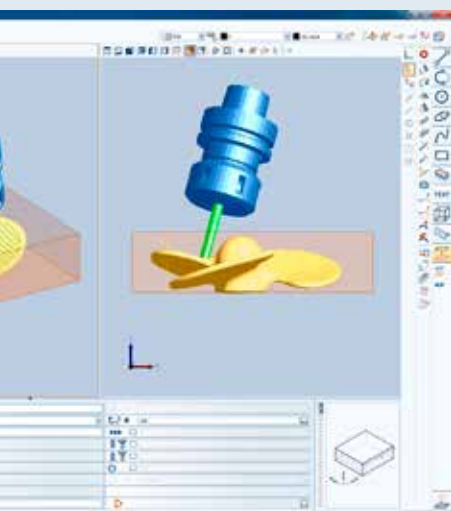
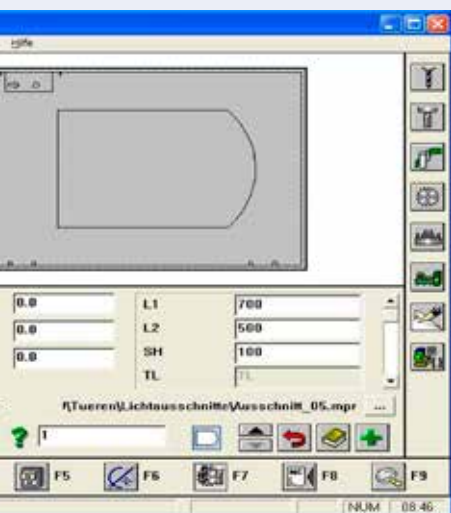
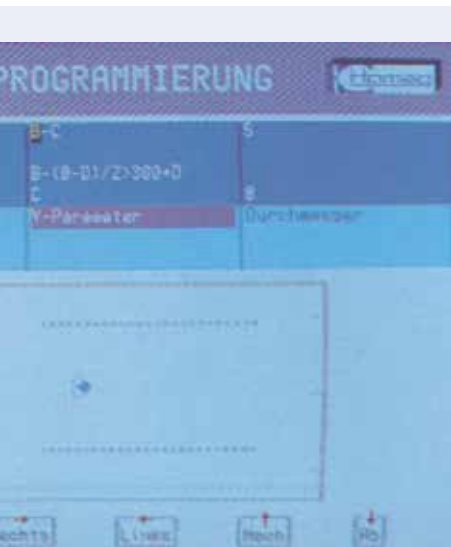
1991 woodWOP 1.0



2002 woodWOP 5.0



2015 woodWOP 7.0



woodWOP – das CNC-Programmiersystem der HOMAG

woodWOP ist das CNC-Programmiersystem der HOMAG. Mittelpunkt der innovativen Benutzeroberfläche ist der große grafische Bereich, in dem das Werkstück dreidimensional angezeigt wird. Fräsungen, Bohrungen oder Sägeschnitte werden durch Eingabe der Bearbeitungsparameter schnell und einfach programmiert und in der Grafik realitätsnah dargestellt. Das garantiert höchste Programmiersicherheit und ständige Kontrolle während der Programmerstellung.

YOUR SOLUTION

INHALT

- 04 Formelassistent
- 05 Massenänderungen
- 06 Liste der verwendeten Werkzeuge
- 07 3D-Visualisierung von Aggregaten
- 08 Variablentabelle
- 10 Zusatzparameter bei Makronamen / Taschenmakros
- 12 Erweiterungen Blockmakro
- 14 woodWOP-Vorlagen
- 16 CAD- und CAM-Plugin
- 18 Nesting-Plugin
- 20 Sonstige Erweiterungen
- 21 Wizard
- 22 Technologiedatenbank „TechEdit“
- 23 Importformate

Erweiterungen in der Bedienung und im WOP-Bereich

Formelassistent

Der neue Formelassistent macht die Erstellung von Formeln äußerst einfach. Im mehrzeiligen Formelfeld hat der Anwender alles im Blick. Bausteine wie mathematische Funktionen, Variablen und Bedingungen stehen dem Anwender für das Zusammenbauen seiner Formeln griffbereit. Die Formelbestandteile werden farblich hervorgehoben. Das macht sogar komplexe Formeln übersichtlich. Nicht nur das Formelergebnis, sondern auch Teilergebnisse können berechnet werden.

Vorteile:

- Komfortable Bedienung durch Bausteinprinzip
- Unterstützung bei komplexen Formeln

The screenshot displays the 'woodWOP Formeleditor' window. The main editor area shows a formula being constructed line by line:

```

1 IF MATERIAL = "MDF" OR MATERIAL = "SPANPLATTE"
2 THEN
3     101
4 ELSE
5     102
  
```

The formula elements are color-coded: 'IF' is red, 'MATERIAL' is blue, '=' is black, 'OR' is red, 'MATERIAL' is blue, '=' is black, 'SPANPLATTE' is red, 'THEN' is blue, '101' is black, 'ELSE' is blue, and '102' is black. The number '102' on line 5 is highlighted in yellow.

On the right side, there are two panels:

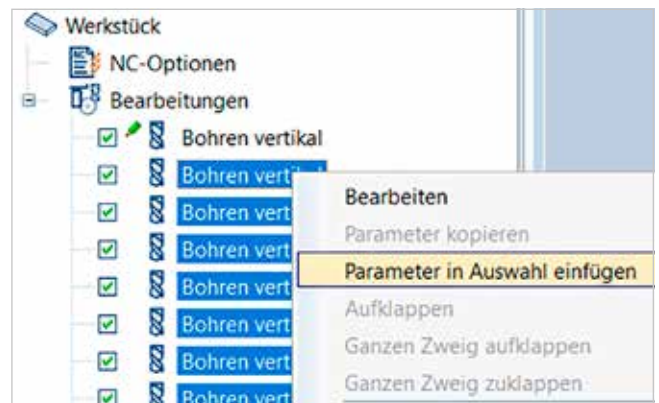
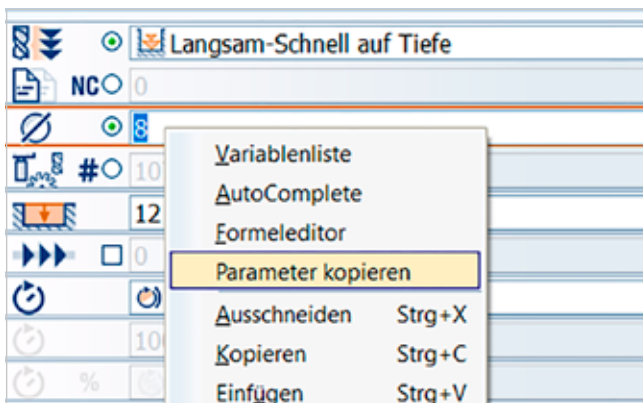
- Formelelemente:** A list of functions including '&', 'ABS(<Zahl>)', 'AND', 'ARCCOS(<Zahl>)', and 'ARCSIN(<Zahl>)'. Below the list, it shows the syntax 'Text 1 & Text 2' and a description 'Verbindet zwei Zeichenketten miteinander'. An 'Einfügen' button is present.
- Variablen:** A table listing variables with their values and comments.

Name	Wert	Kommentar
_BSX	410	Werkstuecklaenge
_BSY	410	Werkstueckbreite
_BSZ	19	Werkstueckdicke
L	410	Lange in X
B	410	Breite in Y
		Dicke in Z

At the bottom right, there are 'OK' and 'Abbrechen' buttons. A 'Formel prüfen' button is also visible.

Massenänderungen von Parameterwerten

Mit der Übernahme von Parameterwerten lassen sich Massenänderungen bei Makros mit nur wenigen Klicks schnell und einfach durchführen.



Und so geht's:

- Änderungen in einem Makro durchführen
- Übernahme eines oder aller Parameter in die Parameterzwischenablage
- Selektion aller anderen zu ändernden Makros
- Einfügen des einen oder aller Parameterwerte

Vorteile:

- Zeitersparnis beim Erstellen oder Ändern von Programmen
- Komfortable und schnelle Korrektur, z.B. von falschen oder unvollständigen Werten aus der CAD-Datenübernahme



Erweiterungen in der Bedienung und im WOP-Bereich

Liste der verwendeten Werkzeuge

- Liste aller im Programm verwendeten Werkzeuge
- Filterung auf alle Makros oder nur die aktiven Makros
- Anzeige der Verfügbarkeit der Werkzeuge
- Einfaches Ersetzen der Werkzeuge

Vorteile:

- Komfortabler Überblick über die notwendigen Werkzeuge
- Bessere Vorbereitung für das Einrüsten der Maschine
- Schnelle Anpassung des Programms, z.B. bei Fehlern aus der Arbeitsvorbereitung oder dem CAD/CAM-System

Aktuelles Werkzeug (Werkzeugnummer)	Term	Verfügbarkeit	Neues Werkzeug
Werkzeug nicht angegeben	Kein Term angegeben		
Makro 3: Bohren vertikal	Kein Term angegeben		
101: DIA Fräser, D18, links, 4-014-12-0126 HSK63F Links		✓	
Makro 7: Fräsen Tasche vertikal	101		
Makro 7: Fräsen vertikal	101		
102: DIA Fräser, D15, rechts, 4-014-12-0100 HSK63F Rech	102	✓	
Makro 6: Fräsen Tasche vertikal	102		
106: Schichtfräser, D16, rechts, 4-014-12-0100 HSK63F	106	✓	
Makro 4: Fräsen Tasche vertikal	106		
Makro 5: Fräsen Tasche vertikal	106		
141: Säge horizontal, D350, 4-014-12-0197 Werkzeugeufna	141	✓	
Makro 10: Sägen mit A-Winkel	141		
142: Säge, D240, 2-017-95-4390 Säge-/Bohraggregat 2 Spi	142	✓	
Makro 3: Sägen vertikal	142		
167: Fräser horizontal, D8, 2-056-16-2350 Bohr-/Fräsgg	167	✓	
Makro 8: Fräsen Tasche horizontal	167		





3D-Visualisierung von Aggregaten

Anzeige des 3D-Aggregate-Modells direkt in woodWOP

Vorteile:

- Bessere Erkennung der programmierten Bearbeitung
- Gewährleistung einer fehlerfreien Programmierung

Erweiterungen in der Bedienung und im WOP-Bereich


Die Variablentabelle

ALT

Name	Wert	Kommentar	Ergebnis
l	2165	Länge in X	2165
b	1042	Breite in Y	1042
d	74.3	Dicke des Werkstüc...	74.3
boden	0	Bodenschliesser Ge...	0
din	"links"	DIN Richtung "links...	"links"
dinl	IF din="links" THEN 1 E...	DIN Links	1
dinr	IF din="rechts" THEN 1 ...	DIN Rechts	0
secsbr	0	Getriebe Secury SB...	0
seca	1	Getriebe Secury mi...	1
secmr4	0	Getriebe Secury MR4	0
rustu	1	Rundstulp Secury	1
fh	54	Falzhöhe Hauptfal...	54
fh1	fh-37	Falzhöhe Doppelf...	17
df	1	Doppelfalz	1
dr	1	Drueckerloch gebo...	1
bu	259	Band unten 259 no...	259
bm	l/2+10	Band mitte l/2+10 ...	1092.5
bo	l-239	Band oben l-239 n...	1926
la	0	Lichtausschnitt	0
rad	0	Radius	0
kfv3	0	KFV Getriebe 3 - fach	0
abst	0	Abstand	0
sonder	0	Gumminut 5mm	0
bsch	0	Billigschloss fuer G...	0
tas	0	Tasche unten fuer B...	0
dih	0	Drueckerhoehe we...	0
sr	0	Schallex	0
kue	0	Kabeluebergang D...	0
hue	430	Hoehe 3-pol Kontak...	430
its	0	Tuerschliesser ITS b...	0
pol	0	3-pol Kontakt einfr...	0
kuestr	0	Kabeluebergang W...	0
kuekd	0	Kabeluebergang D...	0
bss	0	Bandseiten-Sicheru...	0
sfs	0	Baender SFS intec	0
kfv5	1	KFV Schloss 5 fach	1
kfv4	0	KFV Schloss Genius...	0
kfv...	0	KFV 5 Fach mit Roll...	0

NEU

Name	Wert	Kommentar
Maße // Dimensions		
L	600	Länge in X
B	400	Breite in Y
D	600	Dicke in Z
	800	Dicke in Z
	1200	
Werkzeuge // Tools		
T_Format	101	Werkzeug Formatieren
T_Saage	141	Werkzeug Sägenut
Sonstiges // Misc		
Bohr	<input checked="" type="checkbox"/>	Bohrung Ja/Nein
Tasche_Tiefe	10	Taschentiefe
Material	"MDF"	Materialauswahl



Die Variablentabelle wird um einige neue Möglichkeiten erweitert:

- Neue Attribute „Hide“ (Zeile verstecken) und „Boolean“, „Toolnumber“
- Auswahlliste vorgeben
- Minimal- und Maximalwert definieren
- Hilfsgrafiken hinterlegen
- Zwei Ansichten: Listenansicht und Formularansicht
- Trenner mit Text als Überschrift

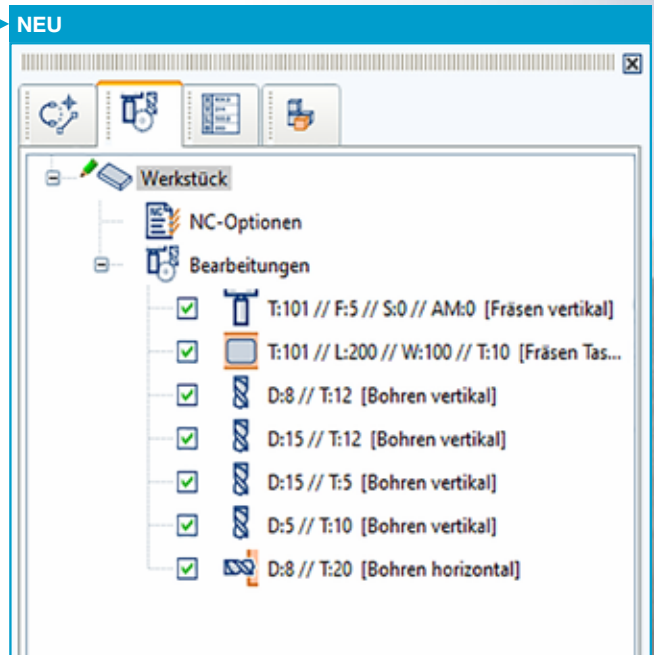
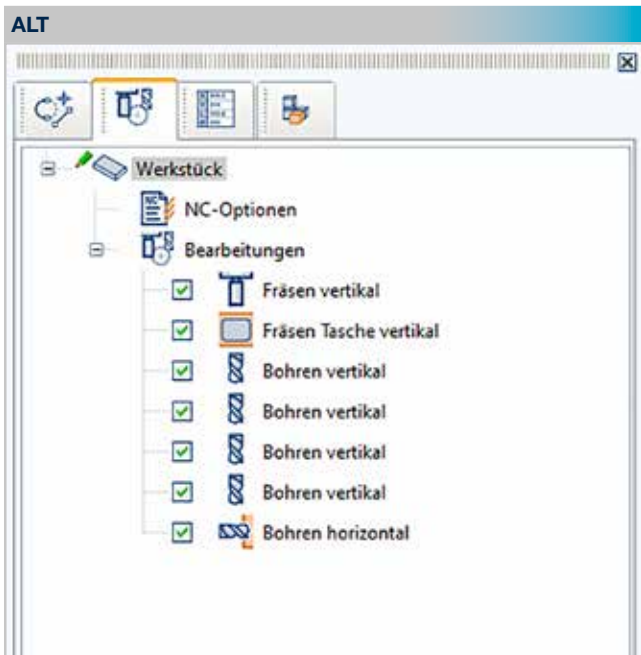
Vorteile:

- Einfachere Bedienung durch übersichtliche Variablentabelle
- Einfachere Komponentenprogrammierung



Erweiterungen in der Bedienung und im WOP-Bereich

Zusatzparameter bei Makronamen



- Anzeige zusätzlicher, wichtiger Parameter im Makrobaum
- Individuell definierbar, welche Parameter zusätzlich zum Makronamen angezeigt werden sollen
- Einstellungen → Allgemein → Zusatzparameter anzeigen/ Zusatzparameter definieren

Vorteile:

- Besserer Überblick im Makrobaum
- Weniger suchen, mehr finden

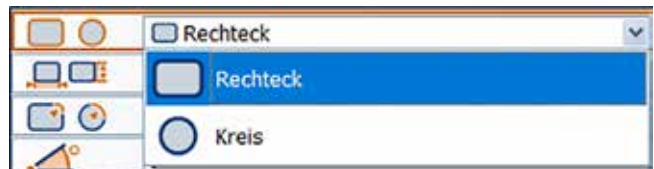
Taschenmakros

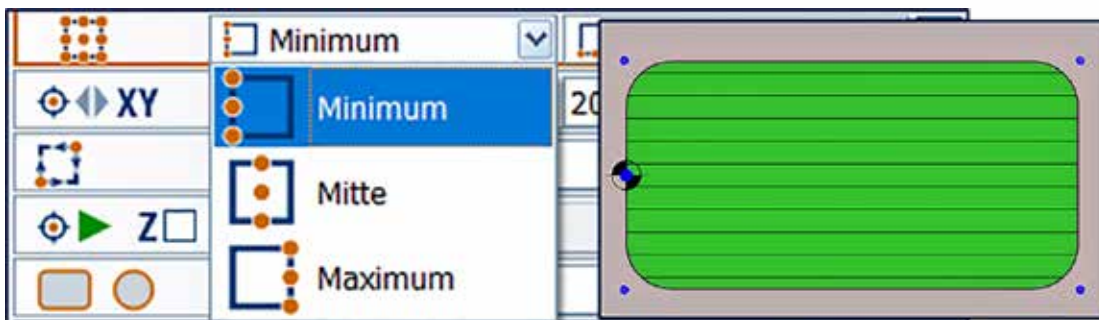
Umfangreiche Überarbeitung und Erweiterung der Taschenmakros

- Referenzpunkt wählbar: Taschenmittelpunkt, Eckpunkt oder Mittelpunkt einer Taschenseite
- Angabe der Taschenform Rechteck/Kreis
- Anfahrmodi: lineare Rampe, Helix-förmige Rampe oder Zick-zack-Rampe
- Fräsrichtung: Uhrzeigersinn oder Gegenuhrzeigersinn, Gleichlauf oder Gegenlauf

Vorteile:

- Koordinateneingabe so, wie in der Zeichnung vermaßt, kein Umrechnen notwendig
- Bessere Qualität durch bessere Anfahrmodi



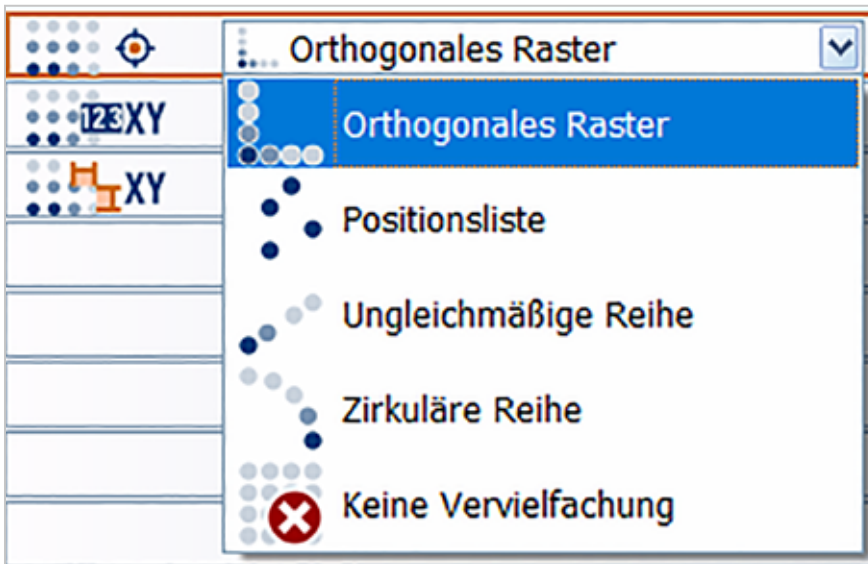


Erweiterungen in der Bedienung und im WOP-Bereich

Erweiterungen Blockmakro

Ein Blockmakro in woodWOP dient dazu, die darin enthaltenen Makros zusammen zu fassen und zu vervielfachen. Bisher sind solche Vervielfachungen nur in einem orthogonalen Raster, also n-mal in X und m-mal in Y möglich.

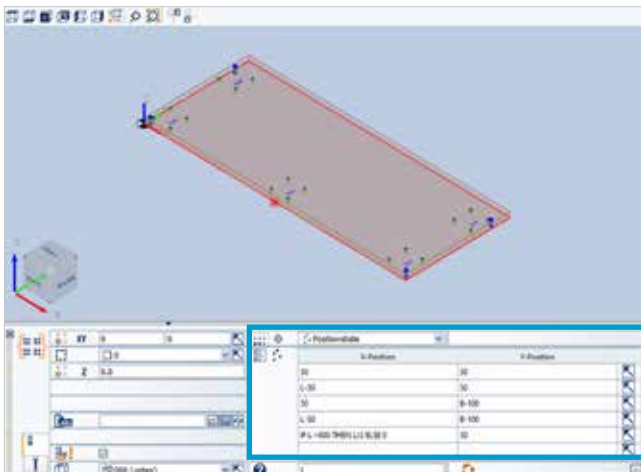
- Vervielfachung durch Positionsliste
- Vervielfachung durch Ungleichmäßige Reihe
- Vervielfachung durch Zirkuläre Reihe



Vorteile:

- Makros müssen nicht mehr mehrfach programmiert werden: weniger Aufwand bei Änderungen
- Vervielfachung aller Makros im Block, nicht nur von Bohrungen

Erweiterungen Blockmakro: Positionsliste

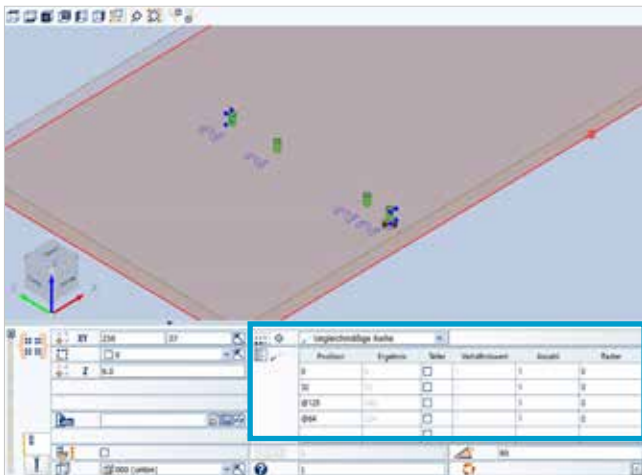


- Beliebige Anzahl von Positionen in X/Y-Ebene
- Programmierbar mit Variablen
- Positionen über Pfeilsymbol auswählbar in Grafik

Vorteile:

- Ergibt kürzere Programme
- Falls mehrere Bearbeitungen erforderlich sind, unterscheiden sie sich ausschließlich durch die Position.

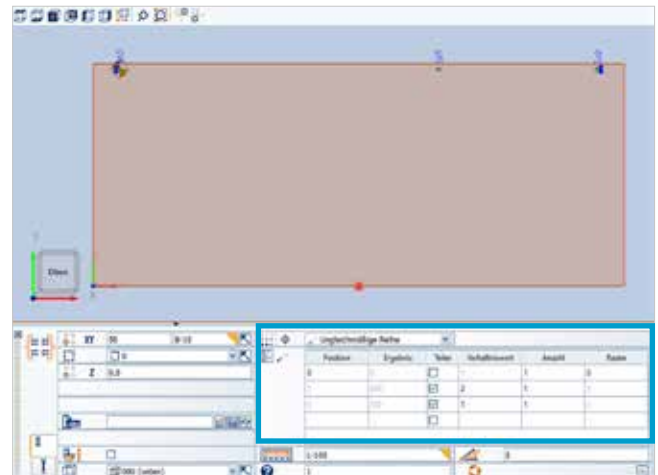
Erweiterungen Blockmakro: Ungleichmäßige Reihe



- Für Bearbeitungen auf einer linearen Reihe mit unterschiedlichen Abständen
- Liste mit mehreren Teilreihen
- Position absolut oder relativ zum Vorgänger

Vorteile:

- Ergibt kürzere Programme z.B. bei Lochreihen mit unterschiedliche Abständen

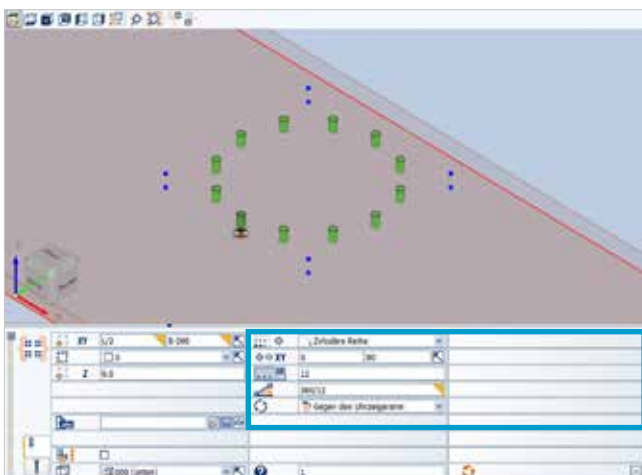


Angabe von Teilern möglich: In welchem Verhältnis stehen die Abstände der Bearbeitungen in dieser Reihe:
 Beispiel: Die Restlänge der Ungleichmäßigen Reihe wird im Verhältnis 2:1 mit Bohrungen aufgefüllt.

Vorteile:

- Aufteilung über Teiler ähnlich den Teilern in SmartWOP oder HOMAG IX
- Komplexe Formeln können vermieden werden

Erweiterungen Blockmakro: Zirkuläre Reihe

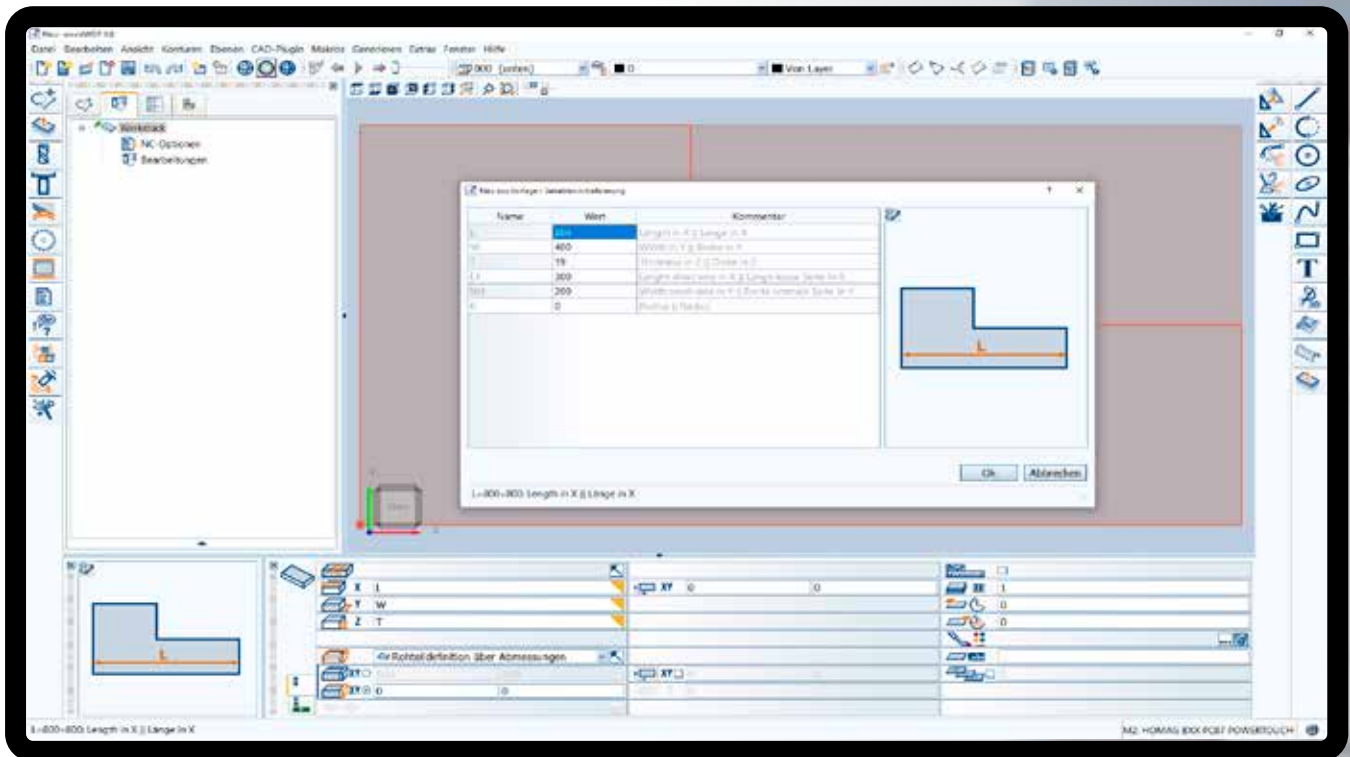


- Vervielfachung von Bearbeitungen auf einem Kreisbogen
- Bei Bearbeitungen mit eigenem Drehwinkel (z.B. Taschen oder Lochreihen) wird die Ausrichtung entsprechend der zirkulären Vervielfachung aufaddiert

Vorteile:

- Komfortable Programmierung z.B. von Bohrungen auf einem Kreisbogen
- Komplexe Formeln können vermieden werden

Erweiterungen in der Bedienung und im WOP-Bereich



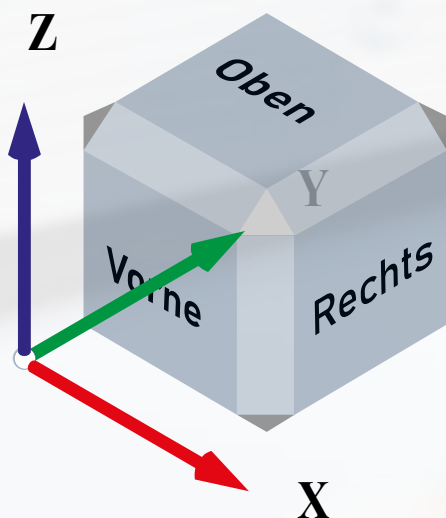
woodWOP-Vorlagen mit Basiskonturen

Die woodWOP-Vorlagen mit Basiskonturen machen die Programmierung von neuen Werkstücken um einiges einfacher. Nach Auswahl der Grundform können auftragsbezogene Variablenwerte ausgefüllt und Bearbeitungen hinterlegt werden. Die Vorlagen können auch bereits Bearbeitungen enthalten wie z.B. die Formatierung.

Die Vorlagenbibliothek kann vom Anwender um eigene Vorlagen erweitert werden.

Vorteile:

- Programmierung von Werkstücken ohne Konturzugprogrammierung
- Zeitersparnis bei Standardformen

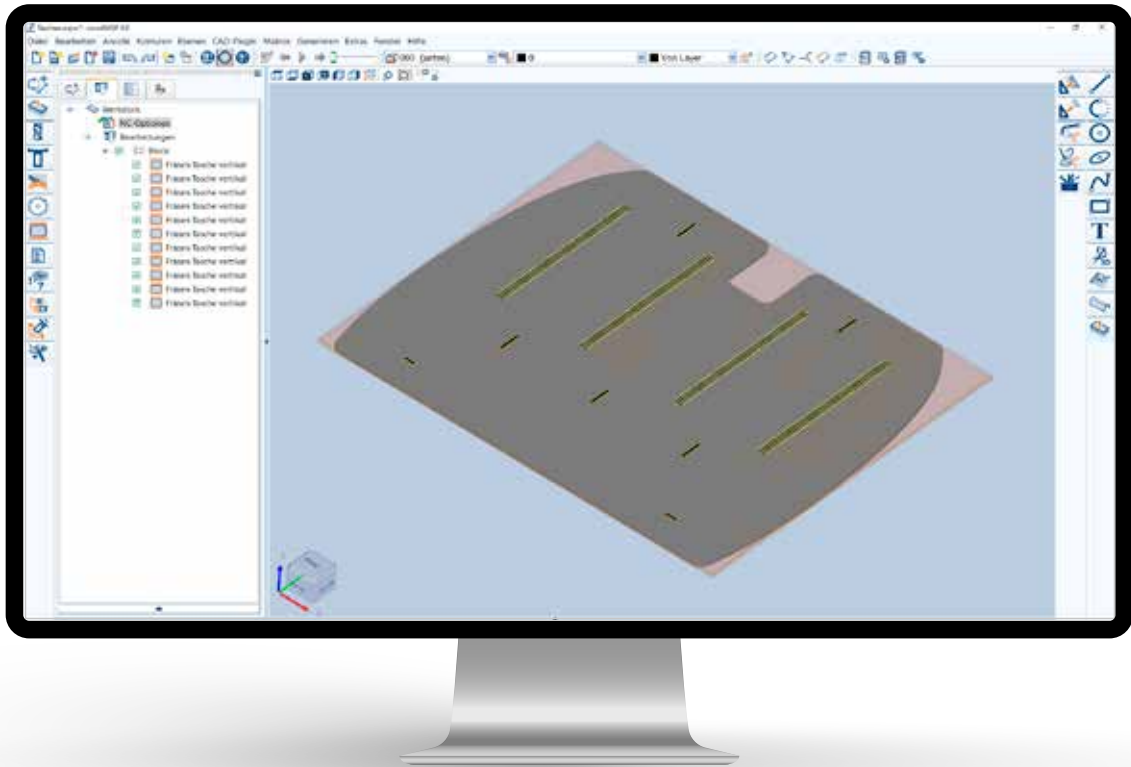


Navigationswürfel (ViewCube)

Vorteile:

- Schnelles Drehen des Werkstücks
- Einfache Orientierung bei der 3D-Darstellung von Werkstücken

Erweiterungen im CAD- und CAM-Plugin



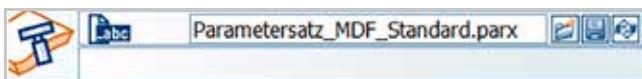
Feature-Erkennung

Die Feature-Erkennung erkennt ab woodWOP 8 auch Nuten und Rechtecktaschen. Nach Analyse des 3D-Modells wird das passende Bearbeitungs-Makro automatisch generiert. Im Konvertierungsprofil kann der Anwender die Vorlagen selbst definieren.

Vorteile:

- Schnellere Umsetzung vom CAD-Import zum Bearbeitungsprogramm
- Vermeidung doppelter Dateneingabe

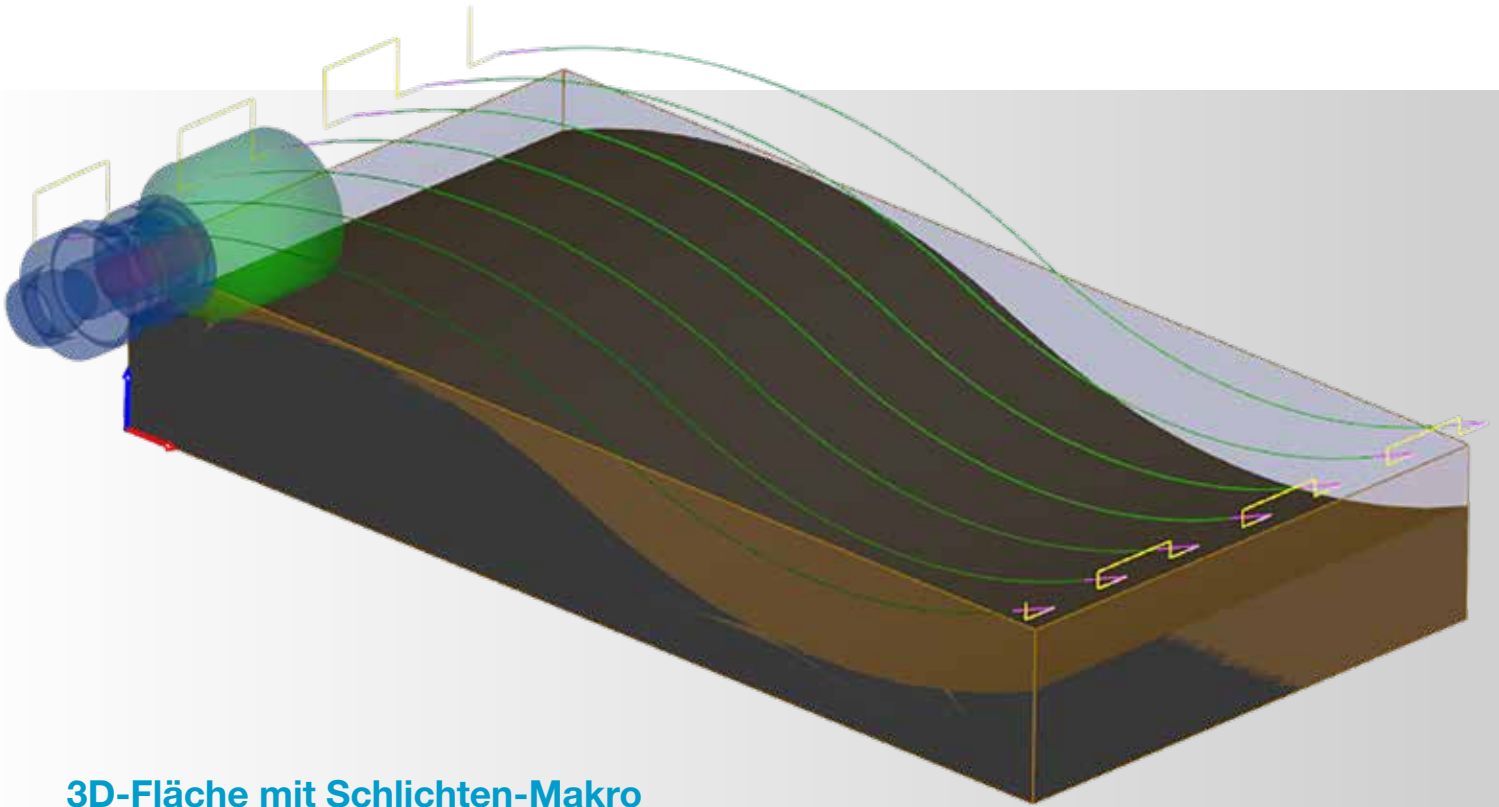
Parametersätze für CAM-Plugin-Makros



Bewährte Werte für Werkzeug, Vorschub, Frässtrategie, usw. können nun in Parametersätzen gespeichert werden. Für neue Programme mit ähnlicher Anwendung können diese Parametersätze wieder geladen werden.

Vorteile:

- Schnellere Programmierung
- Weniger Tests erforderlich
- Einfache Wiederverwendung von bewährten Einstellungen



3D-Fläche mit Schichten-Makro wälzend mit der Werkzeugflanke

Im CAM-Makro „Schichten“ wird die Schichtbearbeitung derzeit mit der Werkzeugstirnseite ausgeführt.

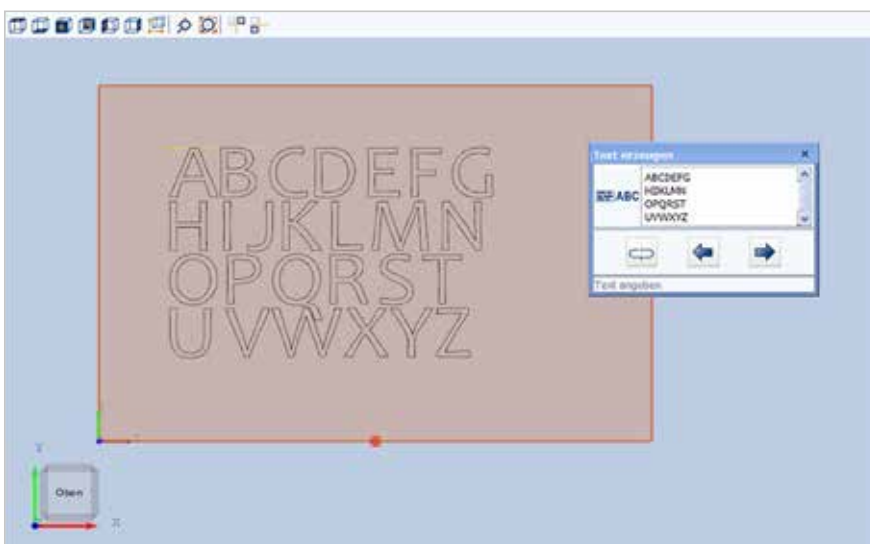
Beim Schichten-Makro kann das Werkzeug nun auch wälzend mit der Werkzeugflanke verwendet werden.

Vorteile:

- Schnellere Bearbeitung
- Bessere Fräsqualität
- Längere Werkzeugstandwege

CAD-Text mehrzeilig

Das woodWOP-CAD-Plugin wurde um die Eingabe von mehrzeiligen Texten ergänzt.



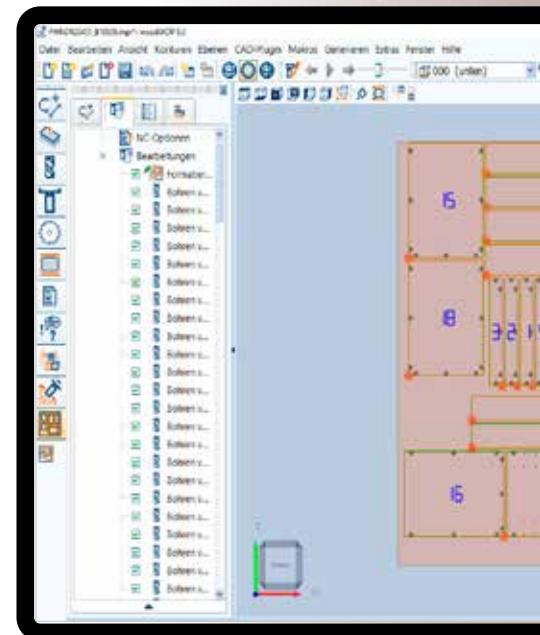
Vorteile:

- Einfache Programmierung, da nur ein Textelement benötigt wird

Nesting-Plugin

Das Nesting-Plugin bietet ein neues Format-Makro zur Formatierung von mehreren Bauteilen im Nest.

Nach der Konturanalyse generiert das Nesting-Plugin automatisch die Fräsbahnen. Je nach Bedarf werden die Werkstücke einzelnen ausgefräst oder in den sogenannten Staydown- oder Commonline-Verfahren bearbeitet. Die Ansteuerung des Nesting-Plugins durch Optimierungssoftware wie z.B. IntelliDivide Nesting ist möglich.



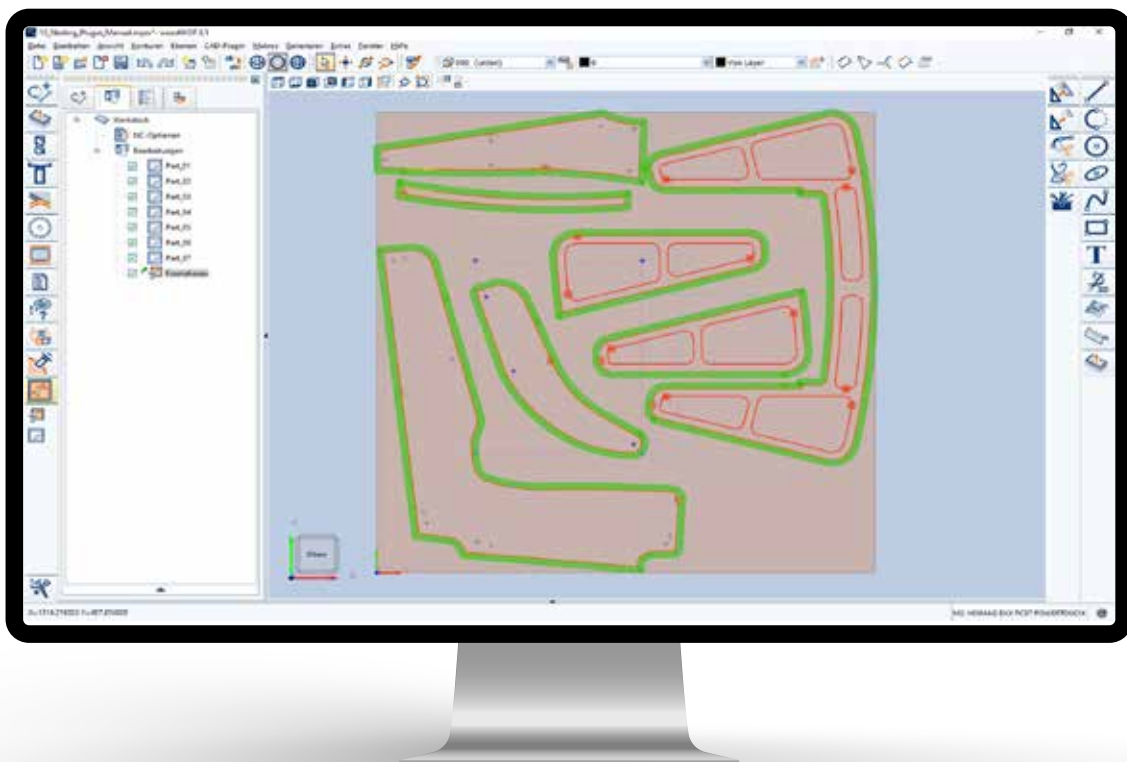
Nesting-Plugin: manuelles Schachteln

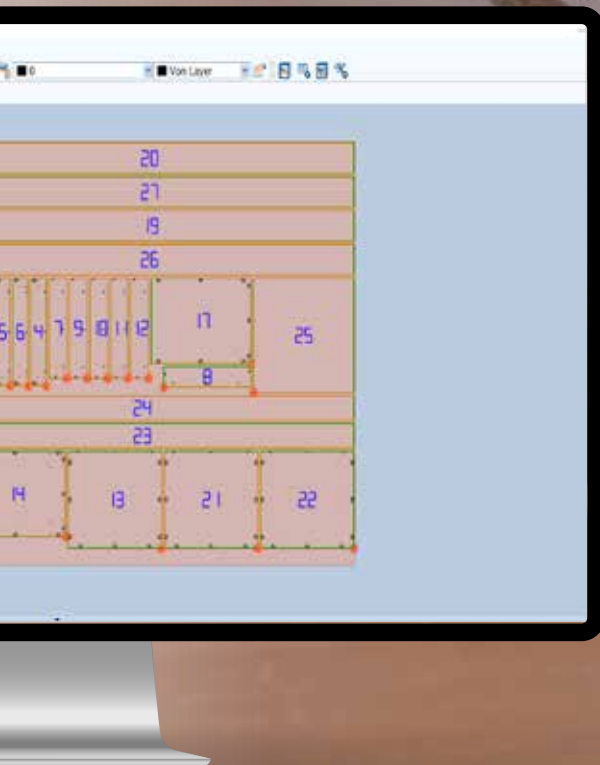
Ablösung woodNest Basic und Integration vom manuellen Verschachteln in das Nesting-Plugin.

- Neues Makro „Einzelteil“
- Verschieben der Einzelteile per Touch oder mit der Maus
- Überwachung von Mindestabständen zum Rand und zu benachbarten Teilen
- Ggf. Verwendung zusätzliches Formatieren-Makro für StayDown oder Haltestege

Vorteile:

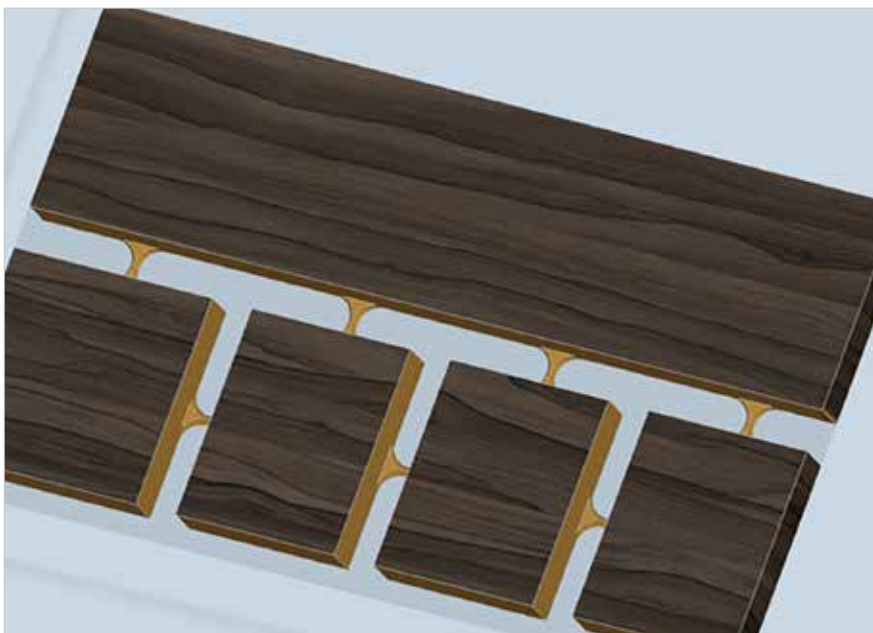
- Einfache Programmierung, z.B. bei der Nachfertigung von defekten Teilen
- Gelegentliches Nesten ohne separate Nesting-Software





Erweiterungen Formatierungsmakro: Haltestege

Erweiterung des Formatieren-Makros für die Nesting-Bearbeitung: Haltestege



- Neu: Erzeugung von Haltestegen für alle Teile, nur kleine Teile oder für eine manuelle Auswahl von Teilen
- Optimiertes CNC-gerechtes Abfahren von Stegen incl. Verschleifen

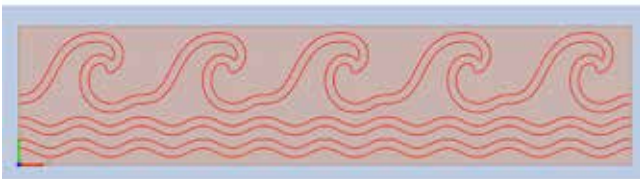
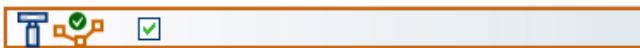
Vorteile:

- Prozesssicheres Halten von kleinen Teilen

Sonstige Erweiterungen

Verbinden von vertikalen Fräsungen

In woodWOP hat eine Fräsbearbeitung bisher immer eine Anfahrbewegung und eine Abfahrbewegung. Mit der neuen Funktion „Verbinden von vertikalen Fräsungen“ werden nun gleiche Bearbeitungen zusammengefasst, wenn der Endpunkt der vorhergehenden Fräsung gleich dem Startpunkt der folgenden Fräsung ist.



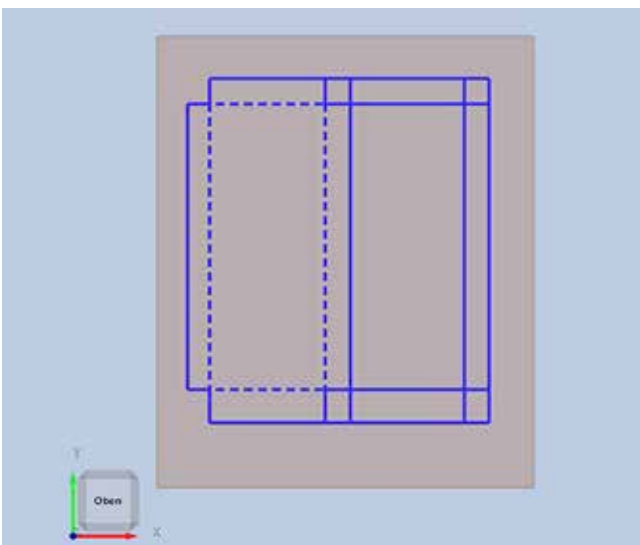
- Neuer Parameter bei den NC-Optionen
- Auch für Fräsbearbeitungen, die in Komponenten programmiert werden und z.B. im Blockmakro vervielfacht werden

Vorteile:

- Zeitersparnis durch das Vermeiden von Ab- und Anfahrbewegungen
- Ermöglicht variables Aneinanderfügen von Konturbearbeitungen z.B. für Muster oder Ornamente

Featureerkennung: Erkennung von Schneidemakros

Bei Kartonschneidemaschinen werden woodWOP-Schneidemakros verwendet. Neu ist, dass diese aus DXF-Zeichnungen über die Featureerkennung automatisch aus gestrichelten Linien erkannt werden.

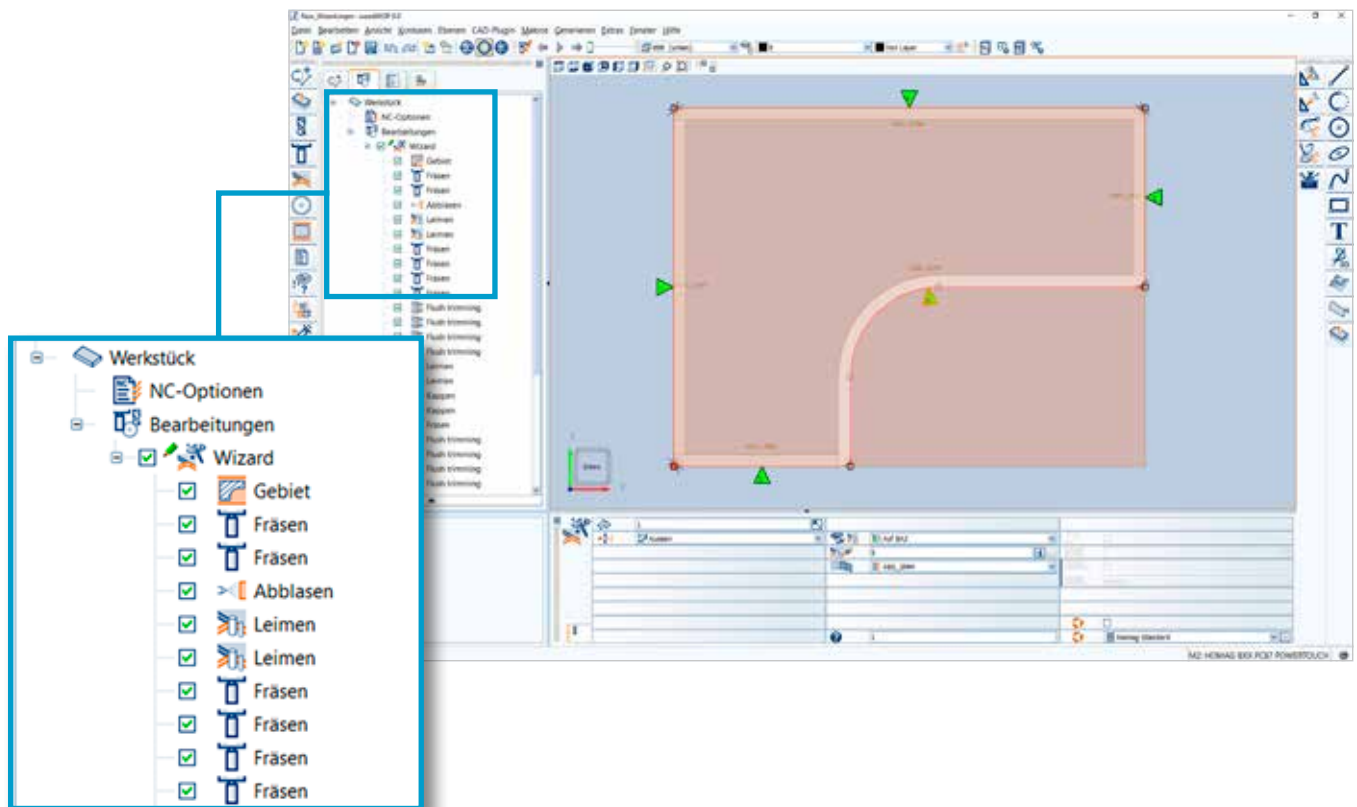


- Schneidelinien als gestrichelte Linien im CAD zeichnen
- DXF-Import in woodWOP
- Featureerkennung starten → Schneidemakros werden erzeugt

Vorteile:

- Wesentlich schneller, da Makros automatisch erkannt werden
- Erstellung von Kartonschneide-Programmen praktisch ohne woodWOP-Kenntnisse möglich

Programmieren von Kantenverleimen mit woodWOP

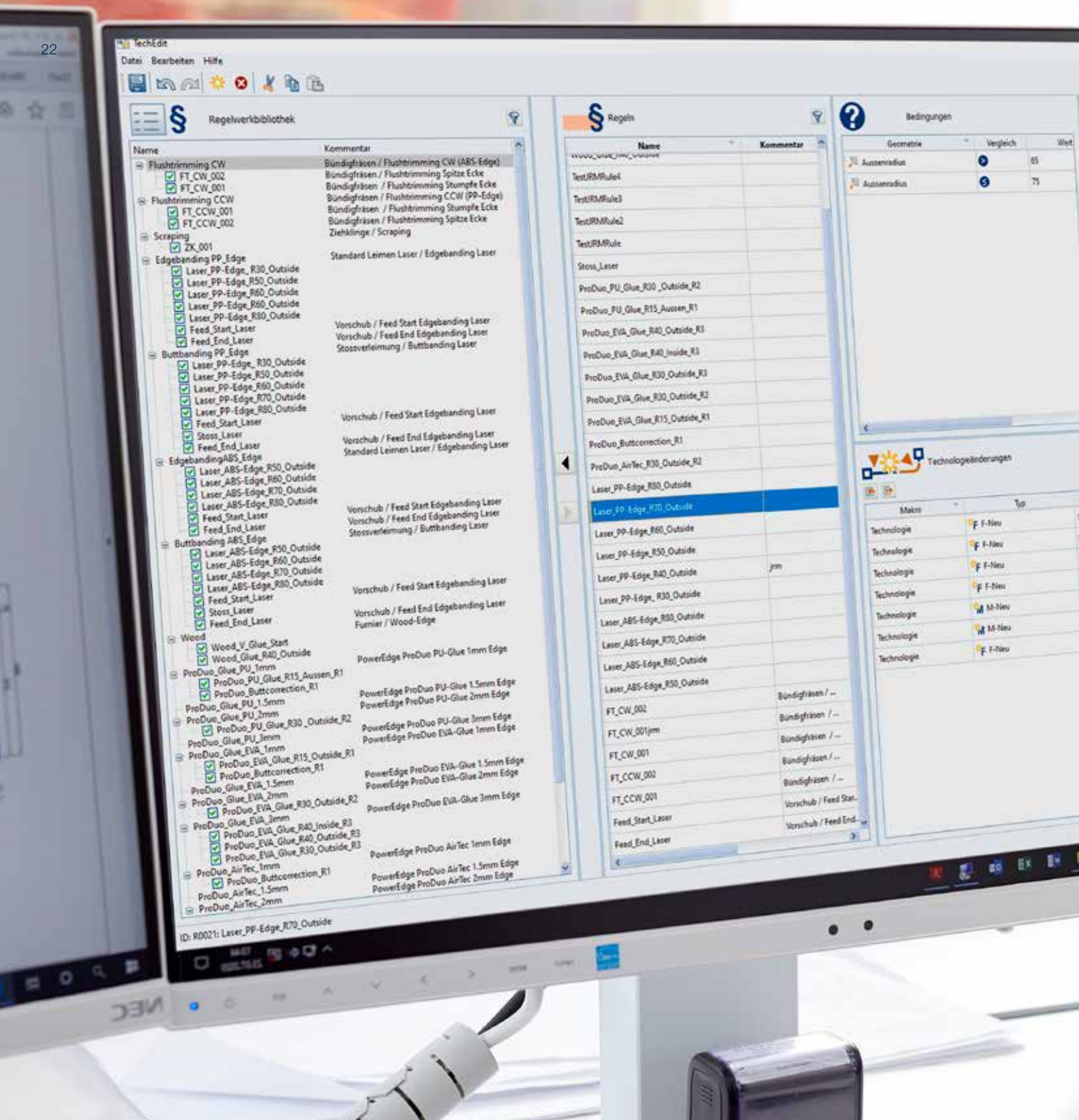


Wizard

Der neue Wizard für die Programmierung des Kantenverleimens ist voll in woodWOP integriert. Anstatt eine separate Applikation wird jetzt das Wizard-Makro aufgerufen. Die Bekantungsart, die Reihenfolge und andere wichtige Parameter werden direkt am Werkstück festgelegt. Per Mausklick wird der Generierungslauf gestartet und die einzelnen Bearbeitungs-Makros werden automatisch in die Makroliste eingefügt. Der Generierungslauf lässt sich aber auch automatisch beim Belegen des Werkstücks an der Maschine starten.

Vorteile:

- Schnellere Erstellung von Programmen für Maschinen mit Kantenverleimen
- Wizard-Makro von externen CAD/CAM-Lösungen ansteuerbar

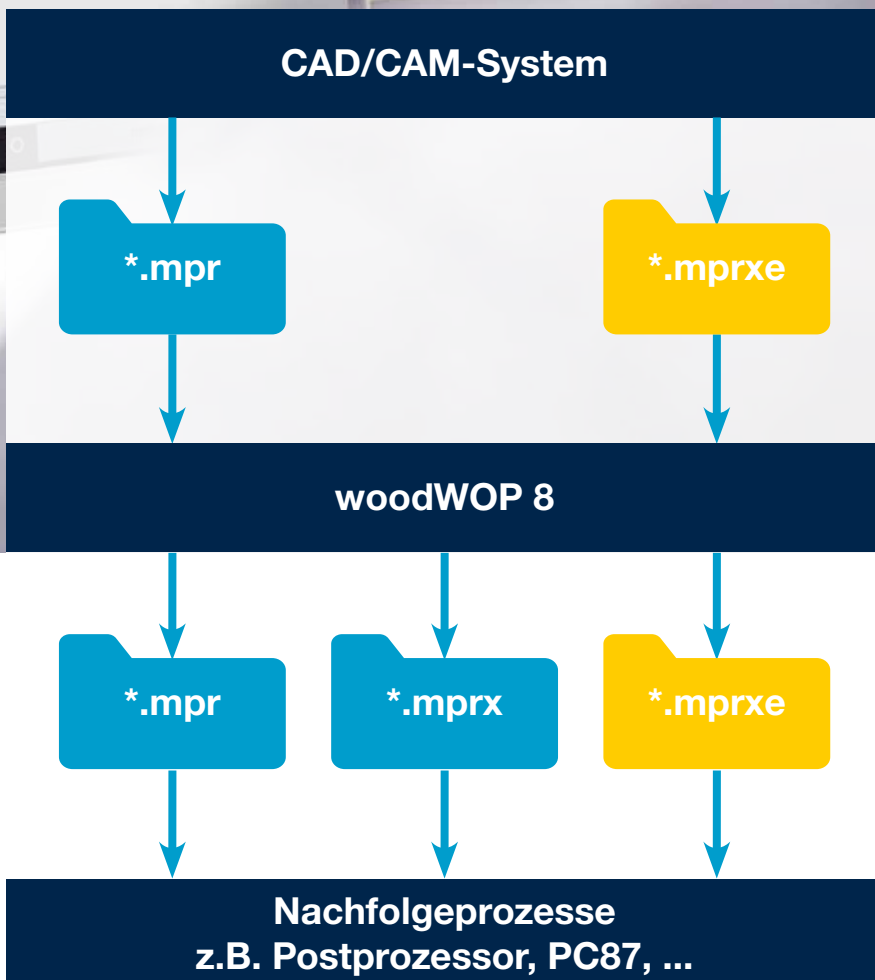
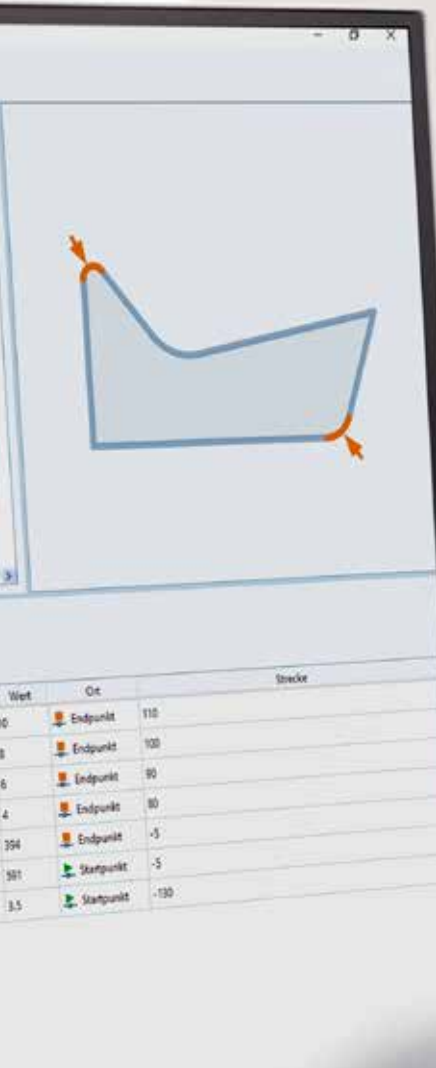


Technologiedatenbank „TechEdit“

Als Wissensdatenbank für Technologieänderungen z.B. beim Kantenverleimen auf der CNC-Maschine bietet die neue Technologiedatenbank „TechEdit“ eine intuitive Lösung. Der Anwender hat in der neuen Bedienoberfläche alle Einstellungen auf einem Blick. Die Technologiedatenbank macht es möglich, verfahrenstechnisches Know-How anhand von Regeln und Bedingungen für spätere Verwendung aufzubewahren.

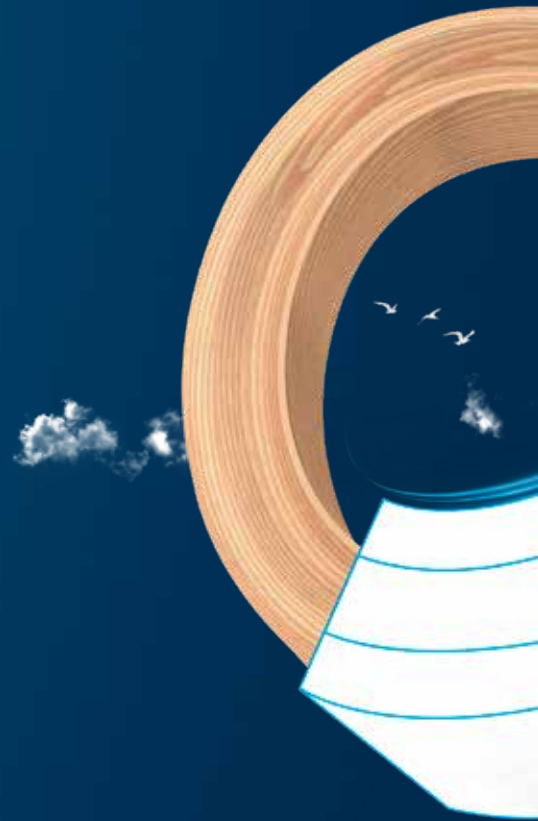
Vorteile:

- Einfache Wiederverwendung von bewährten Einstellungen
- Zentrale Stelle für das Sammeln von verfahrenstechnischem Know-How



Neues Importformat MPRXE

Das neue Speicherformat MPRXE bietet sowohl intern als auch extern neue Möglichkeiten. Die reduzierte Speichergröße und ein schnelleres Laden/Speichern machen das MPRXE-Speicherformat gerade bei großen und komplexen Programmen bedeutend performanter. Externen CAD/CAM-Systemen ist es mit dem MPRXE-Speicherformat z.B. möglich, das neue Wizard-Makro oder Stringvariablen anzusteuern.



Stand 05/23 | Technische Änderungen, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten. Abbildungen können Sonderausstattungen zeigen.



HOMAG Group AG

info@homag.com
www.homag.com

YOUR SOLUTION