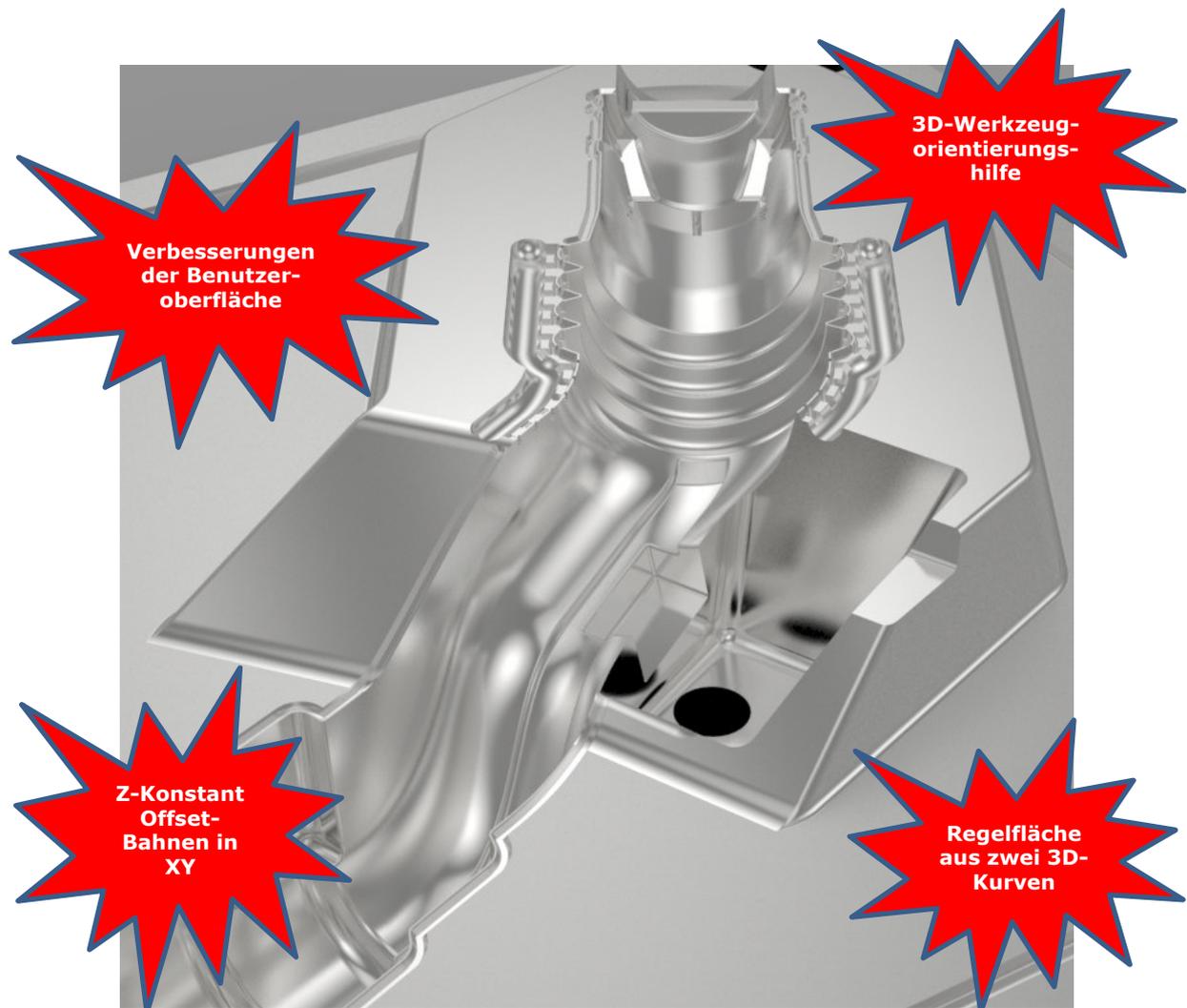


NCG CAM - v18.0



Neuigkeiten in NCG CAM v18.0

Verbessertes Layout des Verzeichnisbaums

Um die Benutzeroberfläche in NCG CAM weiter zu optimieren, wurde für den Verzeichnisbaum eine automatisierte Ordneransicht hinzugefügt. Die Ordneransicht soll das Arbeiten effizienter und benutzerfreundlicher gestalten.

Den Verzeichnisbaum können Sie jetzt automatisch strukturieren lassen. Strukturieren heißt, dass die erzeugten Ordner mit Elementen nicht in der Reihenfolge der Erzeugung sortiert, sondern nach der Elementart in Ordner gruppiert werden. Wie im Bild rechts gezeigt nach Flächen, Kurven, Begrenzungen, Bahnen, Werkzeugwegen usw..

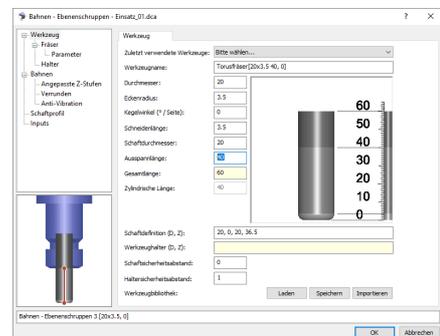
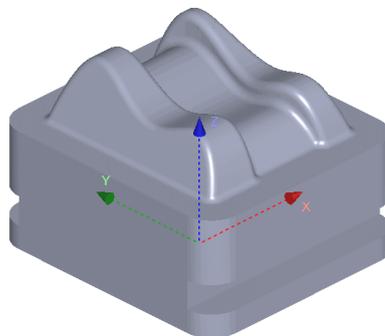
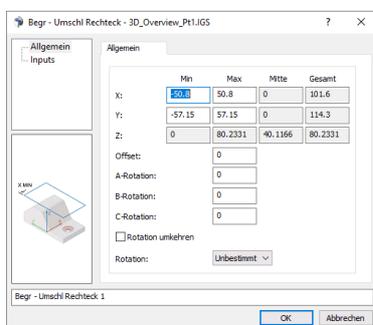
In der Standardeinstellung bleibt NCG CAM unverändert. Wollen Sie diese Funktion nutzen, können Sie diese unter **Optionen > Präferenzen > Verzeichnisbaum strukturieren** aktivieren.

Rechts - Verbessertes Layout des Verzeichnisbaums



Grafische Hilfe für die Parametereingabe

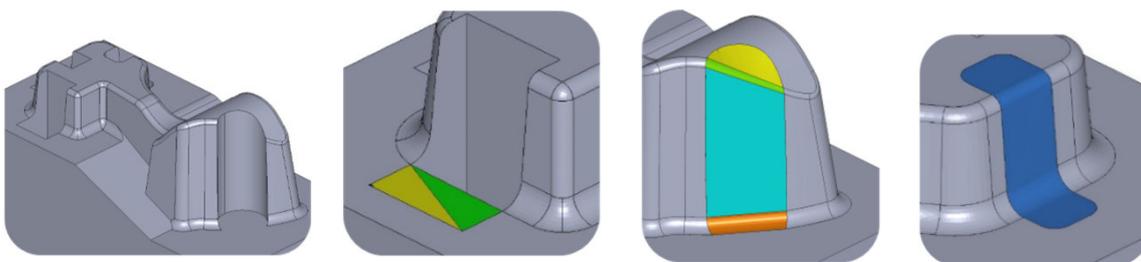
In den Dialogen wird ab Version 18.0 links unten ein Bild angezeigt, um zu erklären, was der jeweilige Parameter bewirkt. Dies macht die Software noch benutzerfreundlicher und einfacher für den Anwender und wird in Zukunft stetig erweitert.



Oben – Bilder zu den Funktionen in den Dialogen

Regelfläche aus zwei 3D-Kurven

Eine neue CAD-Funktion wurde hinzugefügt, die es dem Nutzer ermöglicht, eine Regelfläche zwischen zwei 3D-Kurven zu erzeugen.



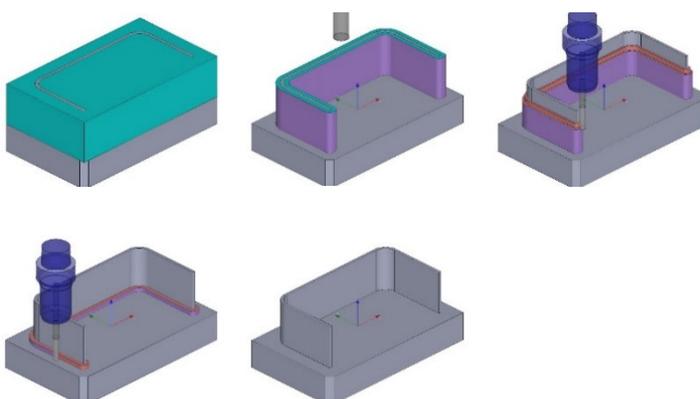
Oben – Erzeugte Regelflächen aus zwei 3D-Kurven

Z-Konstant Offset Bahnen

Mit Z-Konstant Offset Bahnen ist eine neue Frässtrategie hinzugekommen.

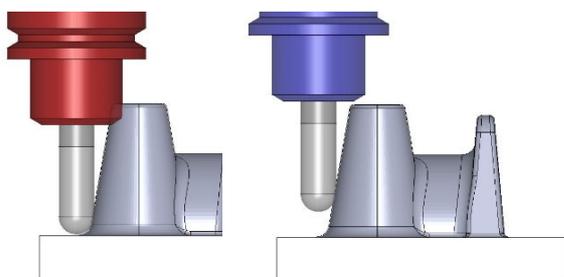
Auf Basis der Z-Konstant Bahnen können ein oder mehrere seitliche Offset Bahnen erzeugt werden. Dies ermöglicht z.B. das Erzeugen von Vorschlicht- und Schlichtbahnen in einem Arbeitsgang.

Durch die Möglichkeit im vorherigen Arbeitsgang mehr Material stehen zu lassen, um es anschließend mit der Offset Strategie seitlich abzutragen, ist diese Strategie hilfreich bei der Bearbeitung dünnwandiger Rippen.



Oben – Z-Konstant Bahnen mit XY-inkrementalem Offset

3D-Werkzeugorientierungshilfe



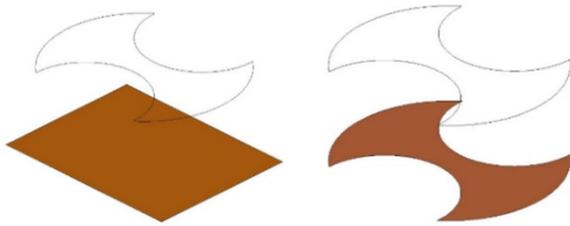
Oben – 3D Orientierungshilfe

Ein Fräser oder komplettes Werkzeug (Fräser und Halter) kann jetzt als Orientierungshilfe am Bauteil eingeblendet werden. Dies dient zur Überprüfung, ob das gewählte Werkzeug für den gewünschten Einsatz geeignet ist.

Das Werkzeug kann mit der Maus auf den triangulierten Flächen positioniert werden. Zusätzlich kann die Position mit den Pfeiltasten verändert werden.

Kollidiert der Schaft oder Halter mit dem Teil, wird dies mit der Kollisionsfarbe hervorgehoben.

Flächen trimmen mit einer Begrenzung



Flächen können in Zukunft mit einer Begrenzung getrimmt werden.

Dies erweitert die CAD-Funktionen in NCG CAM und hilft bei der Erstellung und Modifikation von Flächen.

Die Funktion wird nicht in dem ersten Release von **NCG CAM v18.0** verfügbar sein, sondern in einem späteren Zwischenrelease hinzugefügt.

Links – Getrimmte Fläche durch eine Begrenzung

Extrahieren von Kurven

In Version 18.0 werden die Kurven beim Extrahieren direkt aus den Informationen der Geometriedateien erzeugt (STEP, IGES usw.), und nicht mehr basierend auf den Dreiecken der Flächen. Dadurch werden die erzeugten Kurven wesentlich genauer.

Daher gibt es in Version 18.0 nicht mehr die Auswahl **P-Kurven extrahieren** und **Randkurven extrahieren**, sondern nur noch **Kurven extrahieren**, wobei die oben genannte Vorgehensweise verwendet wird.



Kleine Abweichungen in V17

Dieselbe Kurve in V18

Alle uns bekannten Probleme bei der 2D-Bearbeitung mit Radiuskorrektur werden dadurch behoben. Kurven für die 5-Achsen Bearbeitung profitieren ebenfalls von dieser Genauigkeit.

Die Vorgehensweise beim Extrahieren hat sich für Sie nicht geändert. Lediglich die Art der Berechnung im Hintergrund ist neu.

Rasterfang für Begrenzungskurven

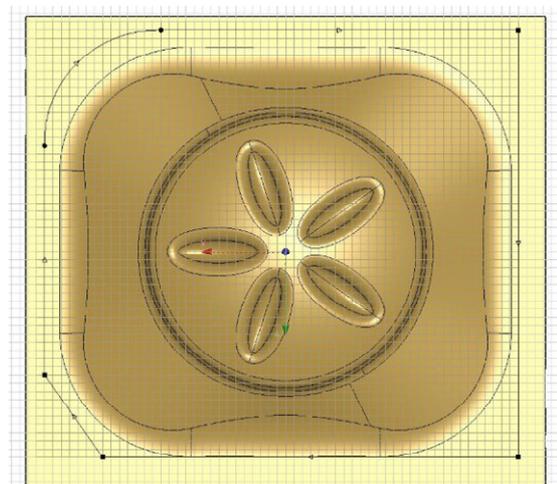
Beim Erzeugen von Freihandbegrenzungen und dem Editieren von Begrenzungen steht jetzt ein Rasterfang zur Verfügung.

Sie können Begrenzungen zeichnen, indem Knotenpunkte am eingblendeten Raster gefangen werden. Die Rastergröße ist dabei frei definierbar.

Durch die Umschalttaste (Shift) lassen sich auch Bögen zeichnen oder einfügen.



Oben und rechts – Neue Rasterfangoption bei den Begrenzungen



Ausgabe von Kreisbögen bei der 3+2-Bearbeitung

Die Ausgabe von Kreisbögen für rotierte Ebenen ist jetzt möglich.

Damit können Sie z.B. eine Tasche in 3+2 mit Radiuskorrektur bearbeiten.

Sie finden die Einstellung in den Makro Postprozessoren unter **Kreisbewegungen**. Die Option ist für ISO- und Heidenhain-PP's verfügbar.

Parameter	Formel
147 Eingangsbewegungen	"L"
KREISBEWEGUNGEN	
148 Ausgabe von Kreisbewegungen	true
149 Ausgabe von Kreisbewegungen auf rotierten Ebenen	false
150 Ausgabe von Heißbewegungen	true
151 Ausgabe von Splines für vertikale Bögen	false
152 X-Kreiszentrum Voranstellung	"X"

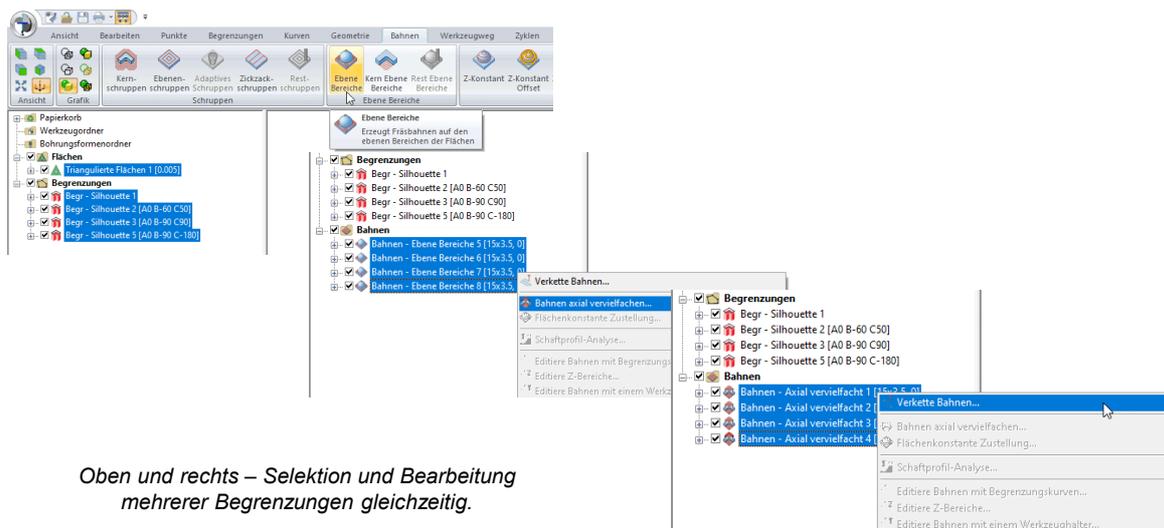
Ober – Postprozessor – Kreisbewegungen 3+2

Gleichzeitiges Erzeugen von Bahnen und gleichzeitiges Verketteten

Bisher konnte man Bahnen immer nur mit einem Begrenzungskurvenordner erzeugen. Um mehrere Begrenzungen für die Bearbeitung zu verwenden, mussten diese in einem gemeinsamen Ordner liegen, was für Begrenzungen aus verschiedenen Ebenen nicht möglich ist. Die neue Funktion ermöglicht genau das. Sie können mehrere Begrenzungskurvenordner mit unterschiedlichen Anstellungen gleichzeitig auswählen und bearbeiten. Das ist für eine Vielzahl von Strategien möglich.

Zudem wird jetzt auch Multiverketten unterstützt. Das heißt, dass Sie mehrere Ordner gleicher Strategien gemeinsam verketteten können.

In den Bildern unten wurden zuerst mehrere Begrenzungen mit unterschiedlichen Ebenen selektiert, um sie gleichzeitig mit **Ebene Bereiche** zu bearbeiten. Im nächsten Bild wurden die erzeugten Bahnen gleichzeitig **axial vervielfacht** und schließlich zuletzt auch gleichzeitig **verketteten**.

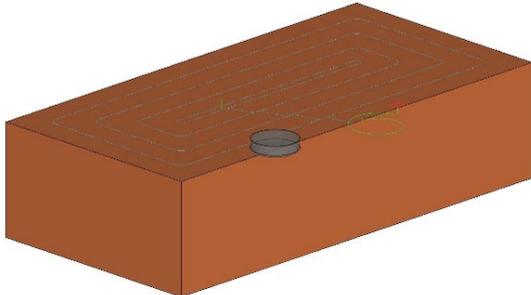


Ober und rechts – Selektion und Bearbeitung mehrerer Begrenzungen gleichzeitig.

Berechnungszeit beim Bearbeiten selektierter Flächen verbessert

Das Berechnen beim Bearbeiten von selektierten Flächen mit Z-Konstant oder Kopierschichten wurde erheblich beschleunigt. Abhängig vom Bauteil liegt die Berechnungsdauer zum Teil bei 3-10% im Vergleich zur Berechnungsdauer in Version 17.0.

Ebene Bereiche von außen verketten



Oben – Ebene Bereiche von außen nach innen bearbeitet

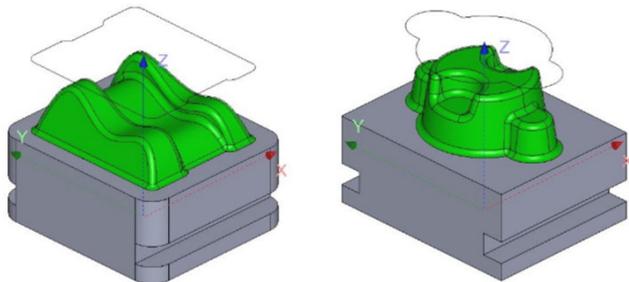
Eine neue Option wurde beim Verketten der **ebenen Bereiche** hinzugefügt - **Verketteten von außen**. Ist die Option ausgewählt, beginnt das Werkzeug auf der äußeren Bahn mit der Bearbeitung.

Dies ist insbesondere für das Planfräsen von Blöcken gedacht, damit das Werkzeug nicht in der Mitte eintaucht, sondern von außen zustellt.

Makros – Farbwerte im Makro nutzen

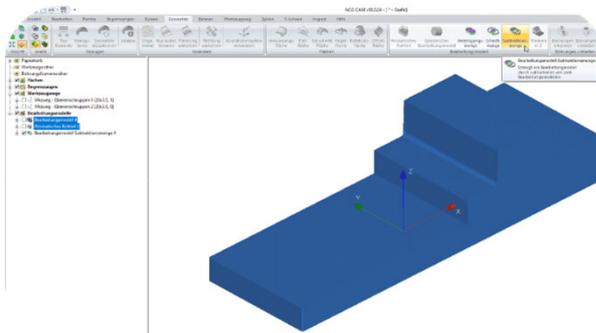
Mit Hilfe von **Ordner nach Farben** kann jetzt das Arbeiten mit RGB-Werten in einem Makro abgespeichert werden.

Sie können mit dem Makro anhand der Farbwerte am neuen Bauteil entweder Begrenzungen erzeugen oder direkt selektierte Flächen in bestimmten Farben bearbeiten lassen.



Oben – Farbinformationen in einem Makro

Bearbeitungsmodelle editieren und transformieren



Oben – Subtraktionsmenge aus zwei Bearbeitungsmodellen

Von Bearbeitungsmodellen können jetzt Vereinigungs-, Schnitt- und Subtraktionsmengen gebildet werden. Es kann auch auf einer bestimmten Z-Höhe abgeschnitten werden.

Außerdem ist es jetzt möglich, Bearbeitungsmodelle direkt zu transformieren. Dazu muss ein geschlossenes Bearbeitungsmodell erzeugt werden. Es entfällt dadurch das Zwischenspeichern und wieder Hinzufügen einer STL-Datei.

Eine weitere Neuerung ist die direkte Erzeugung eines zylindrischen Bearbeitungsmodells.

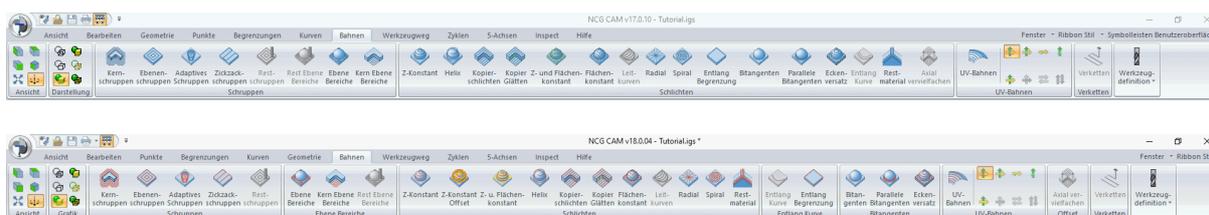
Postprozessor – zusätzliche Optionen beim Programmieren

Wenn Sie mit Unterprogrammen arbeiten, können Sie jetzt automatisch ein Hauptprogramm erzeugen lassen. Um ein Hauptprogramm zu erzeugen, gibt es zwei Möglichkeiten. Sie erzeugen zuerst die NC-Programme, die die Unterprogramme bilden sollen, und wählen im Ribbon Menü **Hauptpostprozessor**, oder Sie lassen die Unterprogramme und das Hauptprogramm gleichzeitig erzeugen.

Zudem ist das Format des NC-Programmnamens jetzt individuell einstellbar. In den jeweiligen Makro PP's können die Trennzeichen und Indexstellen frei definiert werden. So ist es zum Beispiel möglich die Nummerierung auf 4 Stellen zu ändern ...0001, ...0002 usw.

Icons – verbesserter Kontrast

Die Farben für die Symbole der Benutzeroberfläche wurden geändert. Der verbesserte Kontrast sorgt für mehr Übersichtlichkeit. Das Kontextmenü wurde ebenso angepasst.



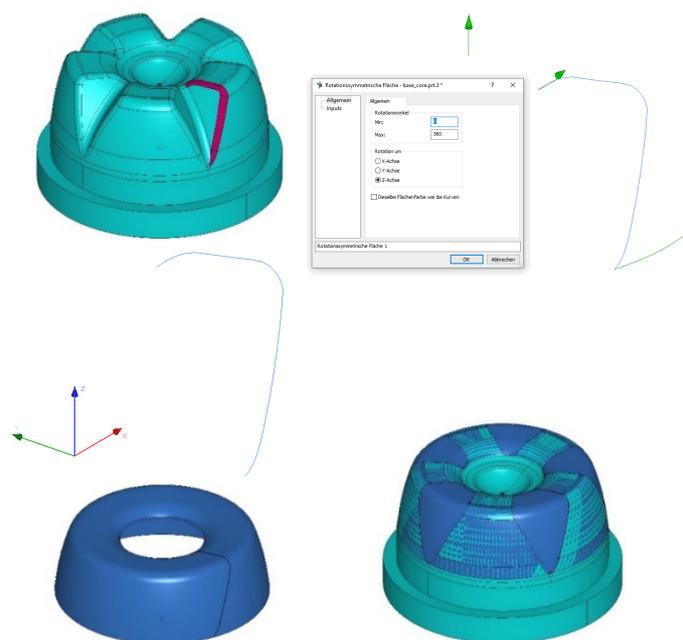
Oben – Verbesserter Kontrast der Symbole im Menüband, ebenso im Verzeichnisbaum und Kontextmenü

Rotationssymmetrische Fläche

In **NCG CAM** ist es jetzt möglich, eine rotationssymmetrische Fläche aus einer Kurve zu erstellen.

Eine Kurve wird dabei um ein Koordinatensystem rotiert. Der Rotationswinkel für den Start und das Ende der Fläche ist frei definierbar.

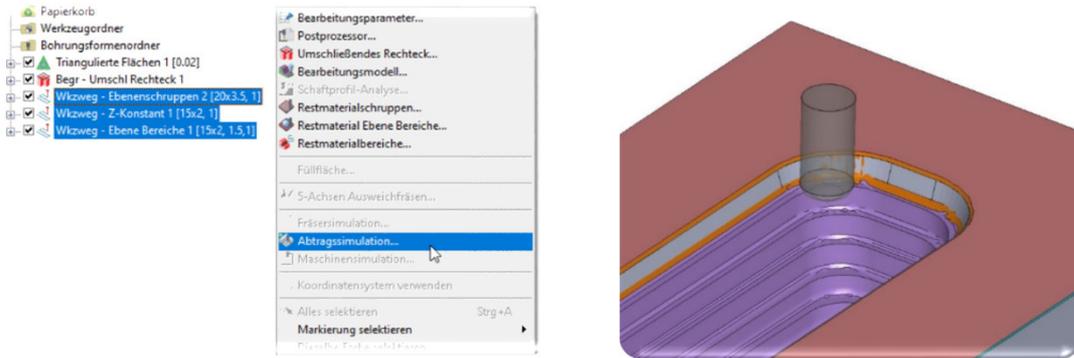
Diese Funktion ist sowohl für das Flächenschließen in zylindrischen Bereichen als auch für das Drehen nützlich, welches sich derzeit in der Entwicklung befindet.



Rechts – Rotationssymmetrische Fläche

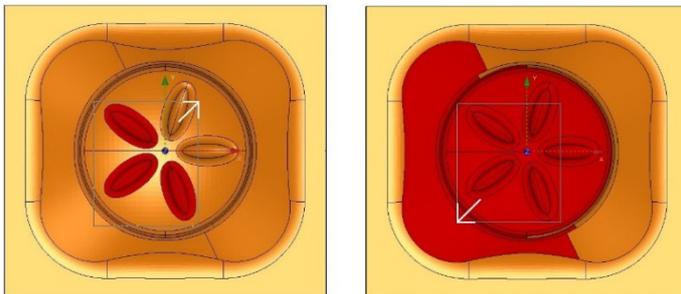
Abtragungssimulation – Simulieren mehrerer Werkzeugwege

Es können jetzt mehrere Werkzeugwege für die Abtragungssimulation selektiert und hintereinander simuliert werden. Dabei erhält jeder Werkzeugweg eine andere Farbe.



Oben – Abtragungssimulation - Simulieren mehrerer Werkzeugwege

Neue Funktion für das Selektierungsfenster (Auswahlbox)



Oben – Zusätzliche Funktionen der Auswahlbox

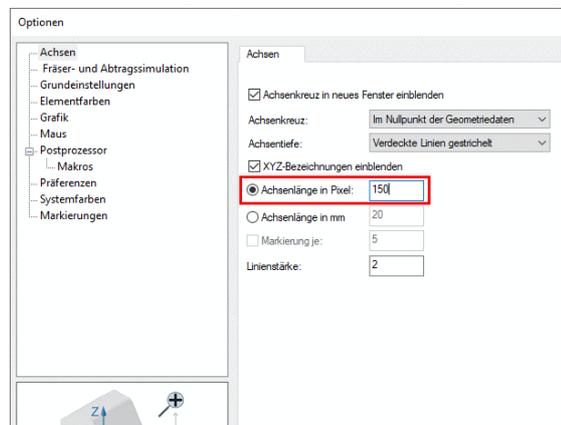
Die Funktionen des Selektierungsfensters hängt jetzt von der Richtung beim Aufziehen ab und ermöglicht ein einfacheres Selektieren.

- Aufziehen von links nach rechts
Es werden ausschließlich Elemente selektiert, die komplett in der Auswahlbox liegen.
- Aufziehen von rechts nach links
Alles, was die Auswahlbox schneidet wird selektiert (bisherige Funktion).

Achsenkreuzlänge in Pixel

Die Definition der Achsenlänge wurde verbessert. Zusätzlich zur bestehenden Option wurde **Achsenlänge in Pixel** hinzu-gefügt.

Der Vorteil der Achsenlänge in Pixel liegt darin, dass das Achsenkreuz immer gleich groß auf dem Bildschirm angezeigt wird, unabhängig davon, wie groß oder klein das Bauteil gezoomt wird.

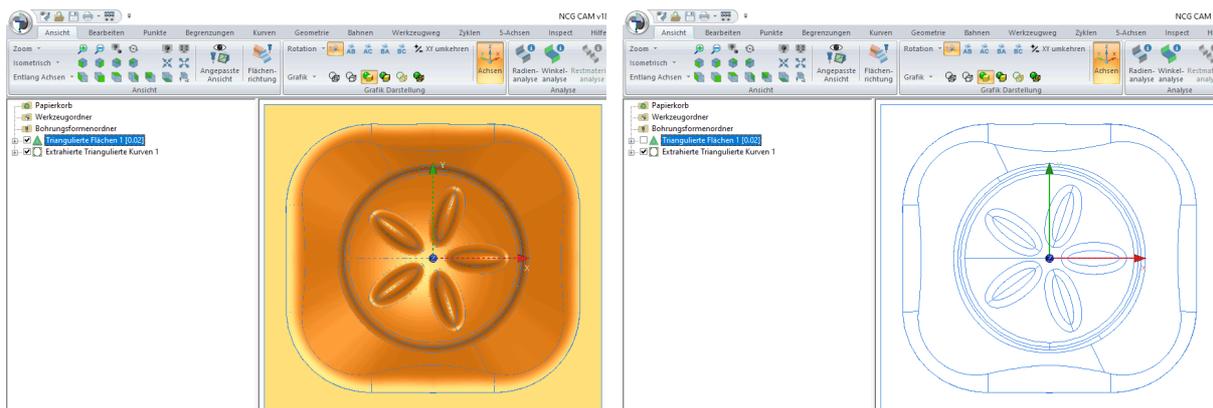


Oben – Achsenlänge in Pixel

Verbesserungen im User Interface

Der Dialog einer ausgeführten Berechnung kann jetzt einfach über einen Doppelclick auf den Ordner bei gedrückter Strg-Taste aufgerufen werden.

Durch Drücken der Leertaste können die selektierten Ordner ein- und ausgeblendet werden.

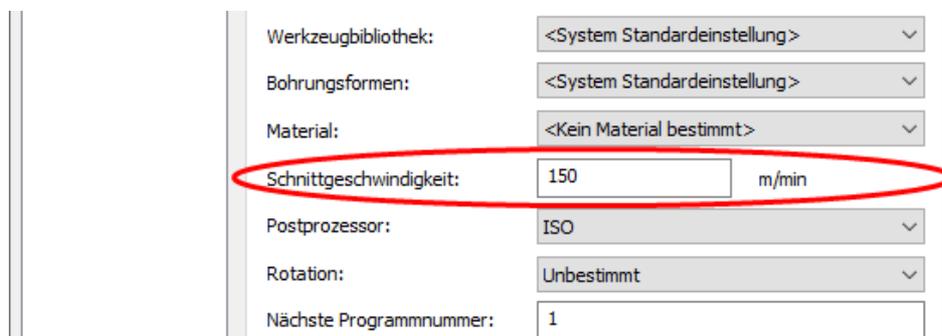


Oben – Ein- und Ausblenden mit der Leertaste

Die Einheit für die Schnittgeschwindigkeit wurde geändert. Wie allgemein üblich wird sie jetzt in m/min angegeben:

- aus mm/min wird m/min
- aus inch/min wird ft/min

Die Änderung umfasst die Materialbibliothek, Projekteinstellungen und die Fräseparameter im Bahnendialog.



Oben – Geänderte Einheit der Schnittgeschwindigkeit



Schwarzwälder „Fasnetsmaske“ – gefertigt in Kooperation mit LMT Kieninger im Werk Lahr auf einer Grob G350

NCG
NC GRAPHICS
PROFESSIONAL CAM SYSTEMS
Bgm.-Neumeyr-Str. 7 • D-85391 Allershausen • Fon: +49 8166 9982840 • E-Mail: info@ncgraphics.de