

FILOU-NC

Überblick

Copyright 2010 FILOU Software GmbH

Inhalt

| | |
|--------------------------------------|----|
| Die FILOUsophie..... | 2 |
| Was will FILOU-NC können? | 2 |
| Warum nur 2D?..... | 2 |
| Zielgruppe | 2 |
| Was muss der Anwender können? | 2 |
| FILOU-NC, ein SixPack..... | 3 |
| Geometrie | 4 |
| CAM..... | 5 |
| Editor..... | 6 |
| Backplot | 7 |
| Simulation | 8 |
| Transfer | 9 |
| Wie entsteht ein CNC-Programm? | 9 |
| Einstellungen..... | 10 |
| Hilfe | 11 |
| Individuelle Anpassung..... | 11 |

Die FILOUsophie

Schnell, einfach und professionell CNC-Programme zu einem attraktiven Preis erstellen. Das bedeutet

- Attraktiver Preis in der Anschaffung
- Kurze Einarbeitung und damit kleine Schulungskosten
- Schnelle und individuelle Erzeugung des CNC-Codes
- Prüfen der Programme in der Simulation

Was will FILOU-NC können?

Das CAM-Programm erstellt aus 2D-Geometrie nach Ihren Angaben 2,5D CNC-Code. Eine Stärke des Programms ist die Möglichkeit steuerungs-spezifische Maschinen-Zyklen einzubinden.

Es entstehen CNC-Programme die sehr ähnlich sind, mit CNC-Programmen die direkt an Steuerung erzeugt wurden.

Möglich wird dies durch die vorhandene Makro-Programmierung (nur FILOU-NC/OPEN) mit der auch eigene Funktionen erstellt werden können.

Sehr häufig wird FILOU-NC als Ersatz für die manuelle Programmierung an der Maschine/Steuerung benutzt oder als Zusatz zum High End 3D-CAM-System.

Warum nur 2D?

Die meisten der Werkstücke in der Praxis können eindeutig mittels 2D Zeichnung beschrieben werden. Eine 2D-Geometrie läßt sich im Gegensatz zu einem 3D-Model schnell erstellen. Daraus wird dann schnell ein 2 ½ D CNC-Programm für 3 Achsen.

FILOU-NC ermöglicht es daraus CNC-Programme mit Werkzeugwegen zu erstellen, die im Sinne des Anwenders erstellt werden.

Warum also mit Kanonen nach Spatzen schießen?

Zielgruppe

Anwender, die bisher direkt an der CNC-Steuerung ihre Programme erstellt haben, oder die schnell aus einer vorhandenen 2D-DXF Datei CNC-Code erstellen möchten.

Was muss der Anwender können?

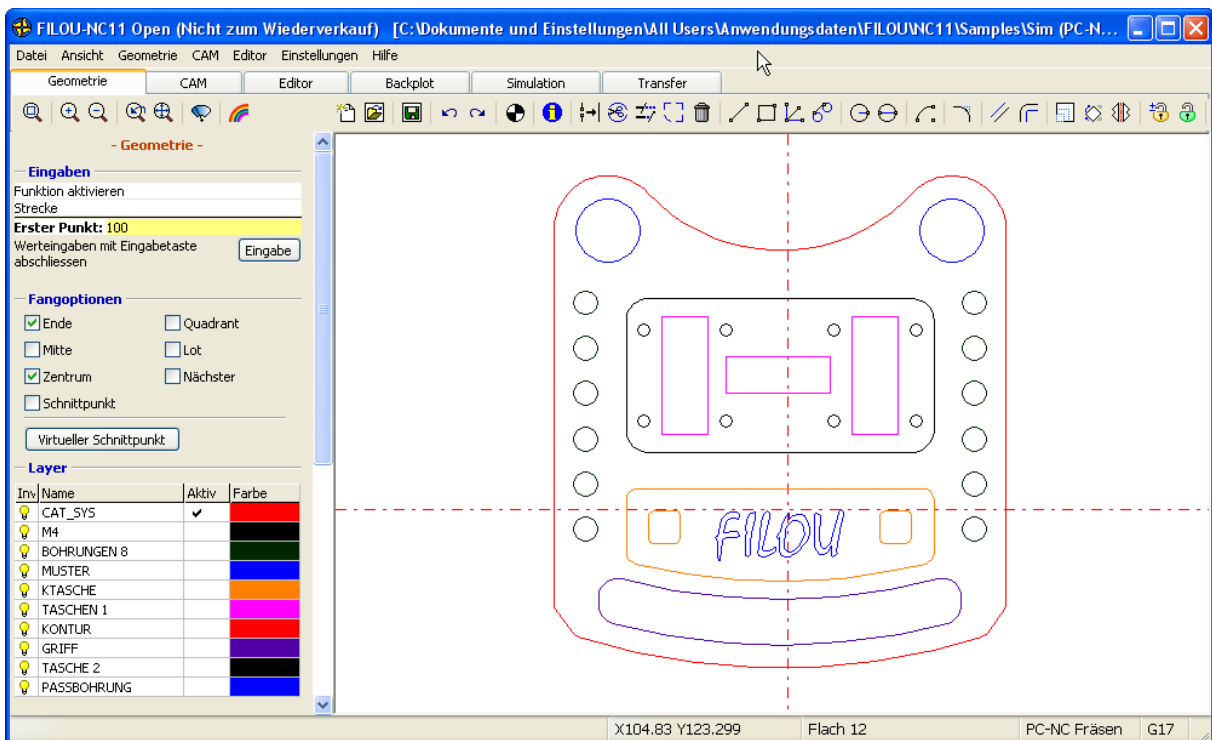
Um mit FILOU-NC arbeiten zu können, sollten Sie den grundsätzlichen Aufbau eines CNC-Programms kennen, und natürlich mit Ihrer CNC-Steuerung vertraut sein.

Geometrie

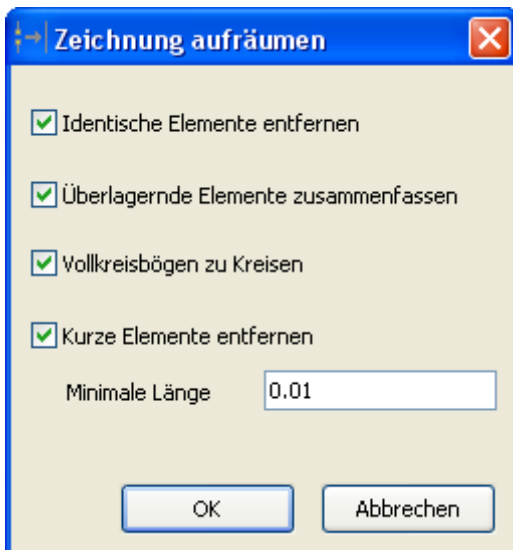
Im Bereich Geometrie können CAD-Dateien importiert, verändert oder neu erstellt und im Format DXF gespeichert werden. Die Geometrie bildet die Basis für die Erstellung des NC-Codes.

Primär ist FILOU-NC dafür vorgesehen Geometrie zu importieren. Auch lassen sich vorhandene CNC-Programme als Zeichnung wieder einlesen.

Dazu verfügt FILOU-NC über einen Stamm an CAD-Funktionen, welche zur Bearbeitung der Geometrie vorhanden sind.



Importierte Geometrie lässt sich automatisch aufräumen.



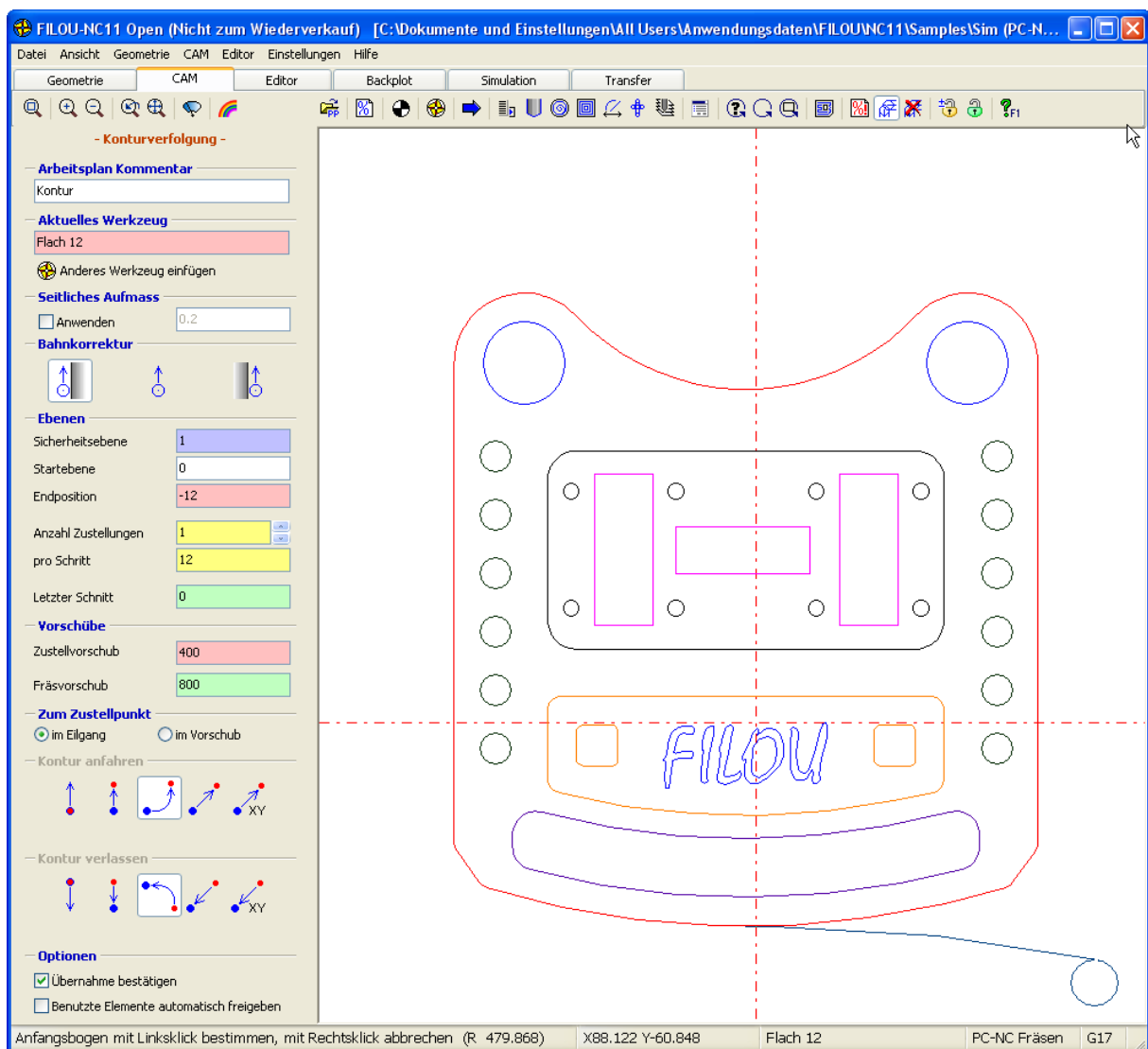
CAM

Hier wird aus der Geometrie der CNC-Code abgeleitet und in den Editor geschrieben. Der so entstandene CNC-Code ist danach nicht mehr mit der Geometrie verbunden.

Das hat den Vorteil, daß der CNC-Code aus mehreren Geometrie-Dateien (z.B. DXF + HPGL) erzeugt werden kann.

Erstellt wird der CNC-Code sofort im Format für die gewählte CNC-Steuerung. Das geschieht durch die Wahl des entsprechenden Postprozessors, der zu Beginn gewählt wird. Der Postprozessor sorgt für die genaue Einhaltung der Syntax Ihrer CNC Steuerung.

Mit Hilfe der Makroprogrammierung (nur FILOU-NC/OPEN) können eigene Funktionen geschaffen werden und/oder der Postprozessor kann mit den Maschinen-Zyklen (z.B. G81 oder ähnliches) der CNC-Steuerung versehen werden, die dann im Programm in der CAM-Rubrik als Makro angeboten werden.

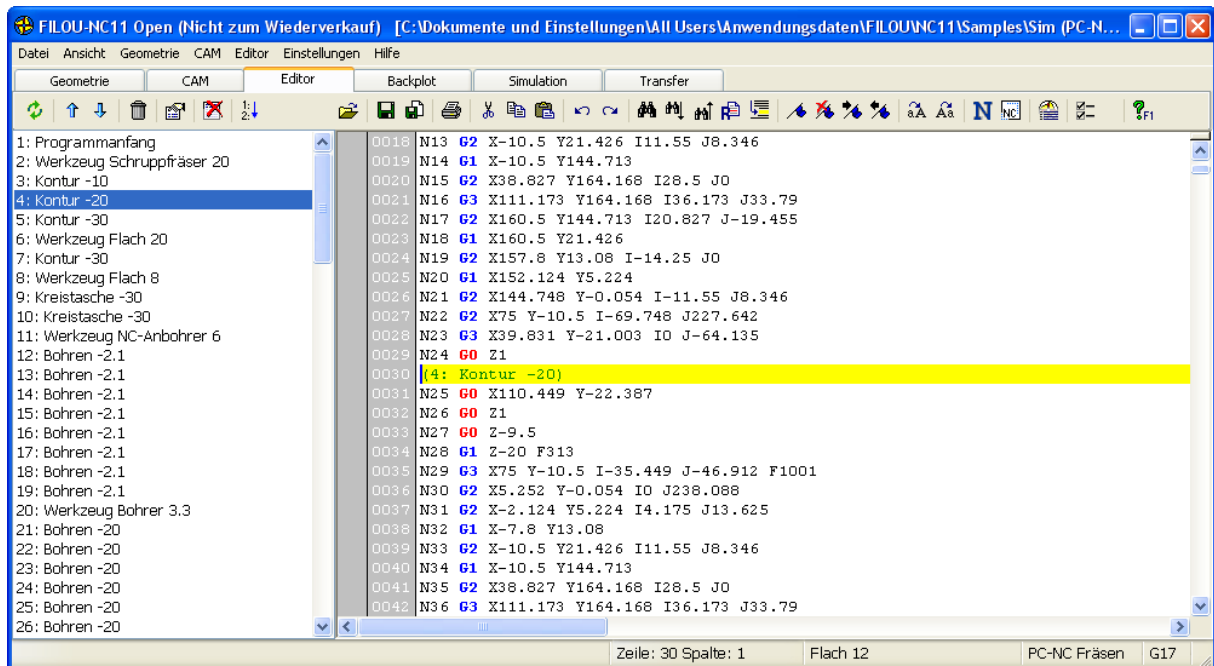


Editor

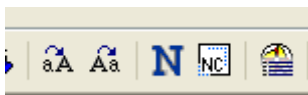
Der im CAM-Bereich erzeugte NC-Code wird im Editor protokolliert. Hier kann das entstandene CNC-Programm editiert oder auch völlig neu erstellt werden.

Auch bereits vorhandener NC-Code kann in den Editor geladen und bearbeitet werden.

Zur besseren Bearbeitung ist der Editor assoziativ mit dem Backplot verbunden.



Der integrierte Arbeitsplan ermöglicht schnelles Ändern und Bearbeiten des NC-Codes.

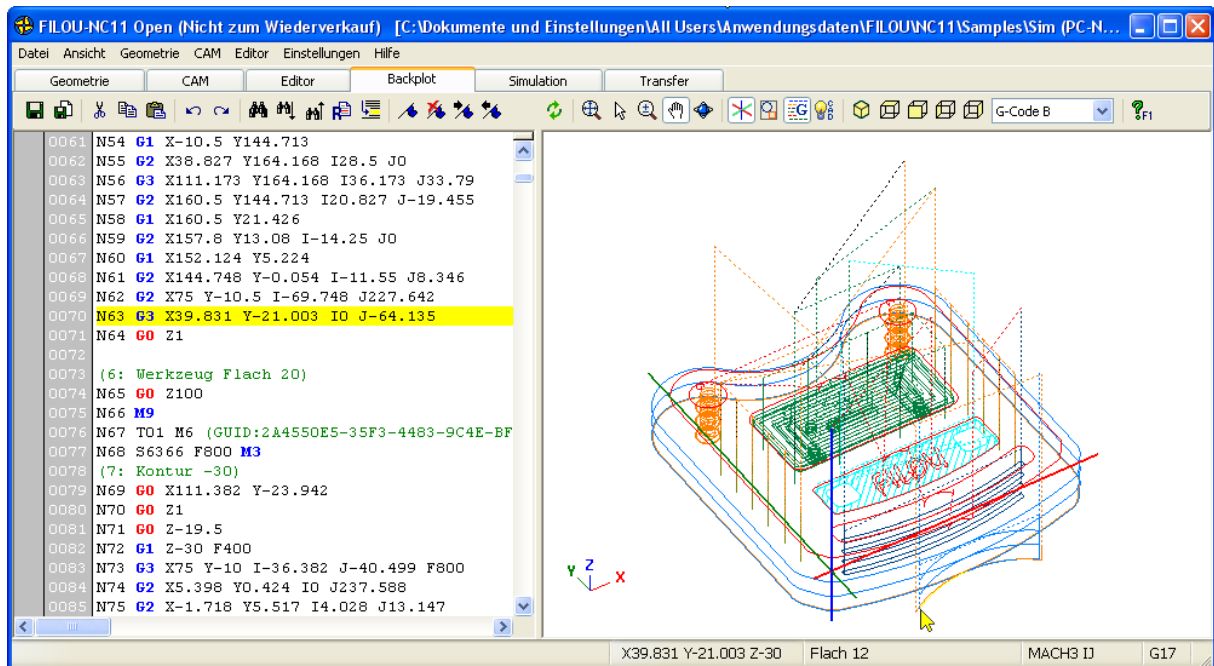


Spezielle CNC spezifische Funktionen, zum Beispiel das Neu-Nummerieren der CNC-Sätze, Skalierung des CNC-Codes oder das Extrahieren der Werkzeuge und mehr ist im Editor vorhanden.

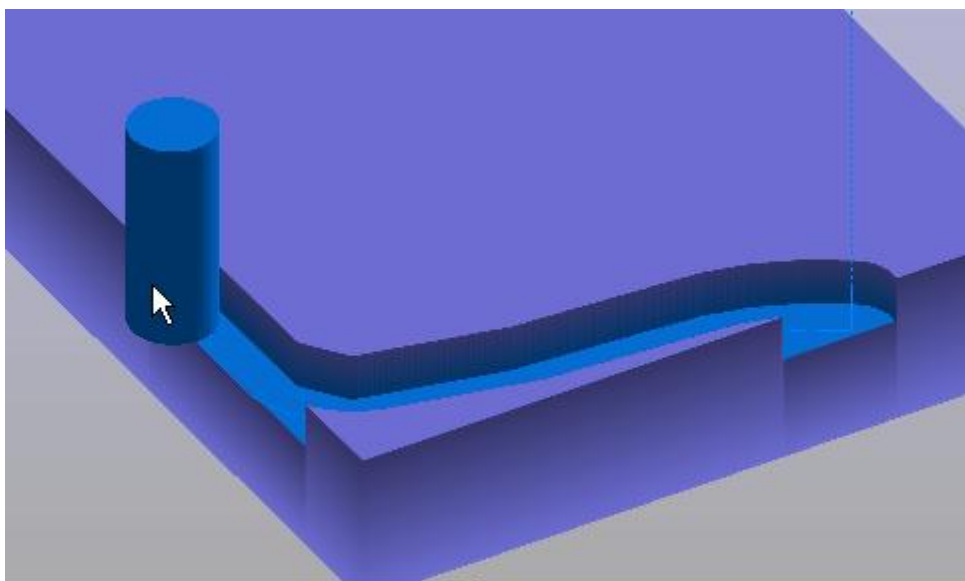
Backplot

Der Backplot stellt die Werkzeugwege als 3D-Grafik dar. Dargestellt wird das CNC-Programm (G-Code, Heidenhain-Klartext, ISEL NCP, HPGL, etc.) Maschinenzyklen werden nicht interpretiert.

Auch nicht in FILOU-NC erstellte Programme können mit Hilfe des Backplots komfortabel bearbeitet werden, nachdem sie in den Editor geladen wurden. Der Backplot ist assoziativ mit dem Editor verknüpft. Ein im Backplot angeklickter Werkzeugweg wird sofort im Editor markiert und umgekehrt.



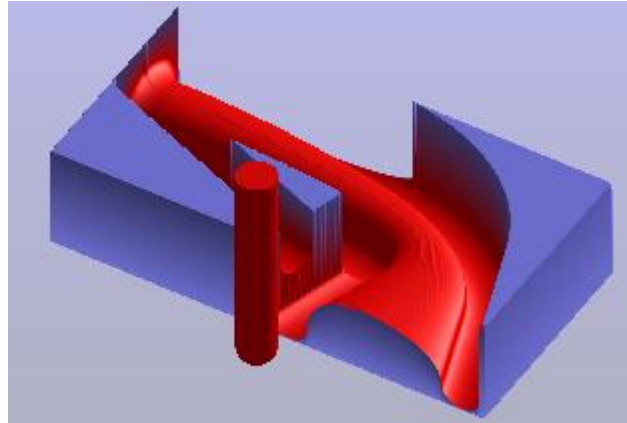
Die im Backplot dargestellten Werkzeug-Wege sind Basis für die anschließende 3D-Abtrags-Simulation.



Simulation

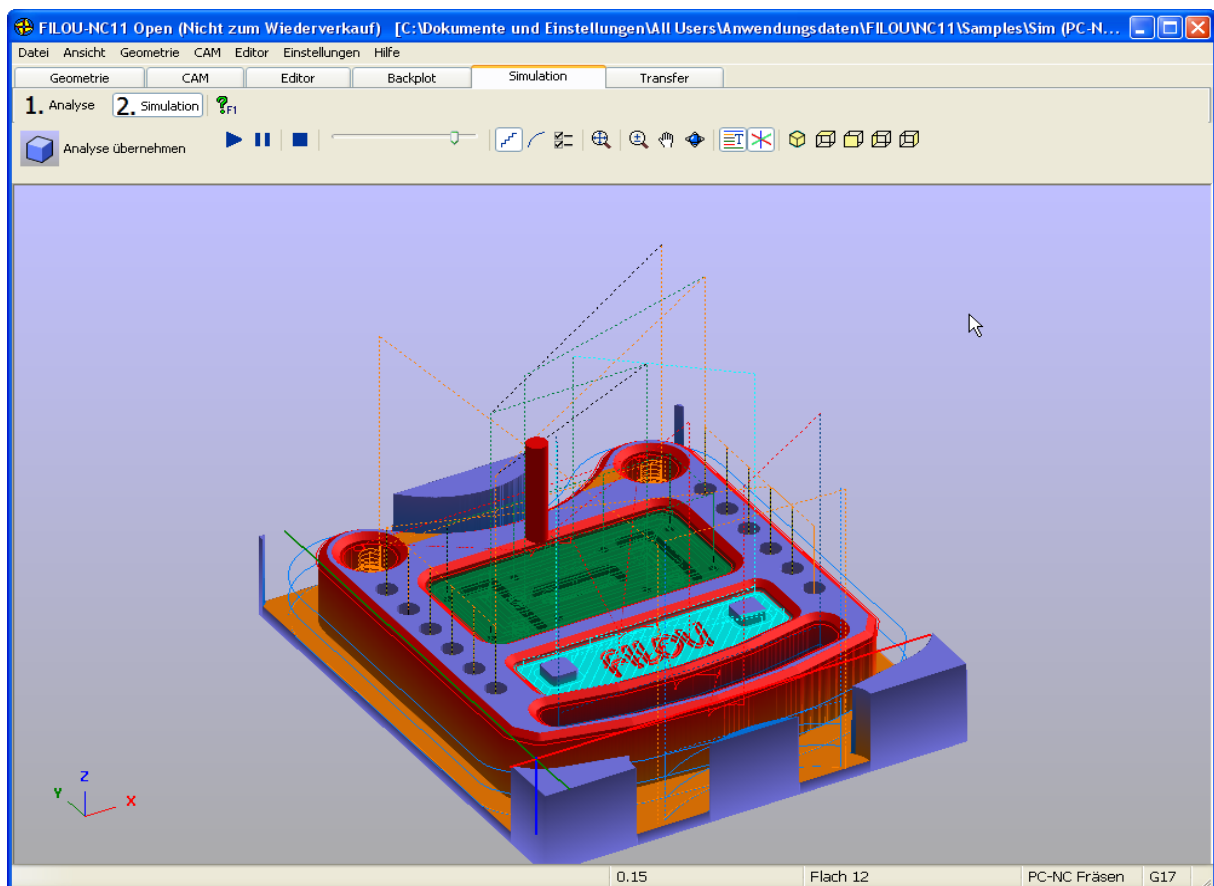
Am Ende der Programmerzeugung sollte der CNC-Code durch die Simulation geprüft werden. FILOU-NC hat dafür eine Echtzeit 3D-Simulation.

Die Simulation interpretiert das Programm welches im Editor steht, das bedeutet, es wird das simuliert, was später als CNC-Code gespeichert wird. Dabei werden Werkzeugwechsel und Eilgänge natürlich berücksichtigt.



Eventuelle Fehler beim Materialabtrag oder Kollisionen können so schnell gefunden werden.

Auch nicht in FILOU-NC erstellte CNC-Programme (max. 3 simultane Achsen), siehe Bild oben rechts können in 3D simuliert werden. Maschinentzyklen und Bahnkorrekturen (z.B. G41/G42) werden nicht interpretiert.



In der Simulation wird auch das Programm analysiert. Es wird beispielsweise die Laufzeit und das Rohteil berechnet. Weiteres kann noch hinzugefügt werden.

Transfer

Mit der eingebauten V24 (RS232) Schnittstelle lassen sich CNC-Programme von und zur CNC-Maschine mit entsprechender Schnittstelle übertragen. Es lassen sich beliebig viele Maschinen anlegen, die dann bei Bedarf aktiviert werden.

Parallel kann der Inhalt des Editors auch an andere Übertragungs-Programme geschickt werden. Zum Beispiel TNCREMO von Heidenhain. Möglich ist auch die direkt Übergabe an PC-Steuerungen.

Wie entsteht ein CNC-Programm?

1) Geometrie

Erstellen Sie zunächst die gewünschte Geometrie oder importieren Sie diese im Maßstab 1:1. Achten Sie auf geschlossene Konturen und exakte Erstellung. Wählen Sie vor Beginn der CNC-Programmierung die Funktion „Zeichnung aufräumen“.

2) CAM

- a. Wählen Sie zu Beginn den Postprozessor für Ihre Steuerung.
- b. Definieren Sie nun den Programm-Nullpunkt
- c. Wählen Sie jetzt „Neues Programm“
- d. Wählen Sie als nächstes ein Werkzeug aus. Entweder in der Werkzeugdatenbank, zum Beispiel beim Bohren, oder in der entsprechenden Funktion, z.B. Konturverfolgung oder Konturtasche.
- e. Rufen Sie nun je nach Erfordernis eine Bearbeitungsfunktion (z.B. Konturverfolgung, Konturtasche, Makros oder Zyklus)
- f. Ist die Bearbeitung fertig, rufen Sie „NC-Programm Ende“ auf.

3) Editor

Wechseln Sie nun in den Editor.

Dort sehen Sie das fertige Programm bereits im fertigen Format für die gewählte Steuerung.

- Im Arbeitsplan können Sie, wenn gewünscht, den Programm-Ablauf ändern. Vergessen Sie nicht, gegebenenfalls das Programm neu zu nummerieren.

4) Backplot

Im Backplot sehen Sie die erstellten Werkzeugwege. Zur Überprüfung wechseln Sie in die Simulation mit Analyse.

5) Simulation

- a. Wählen Sie zunächst NC-Programm analysieren
- b. Ändern Sie eventuell die Rohteil-Maße und
- c. Wechseln Sie nun nach „Simulieren“

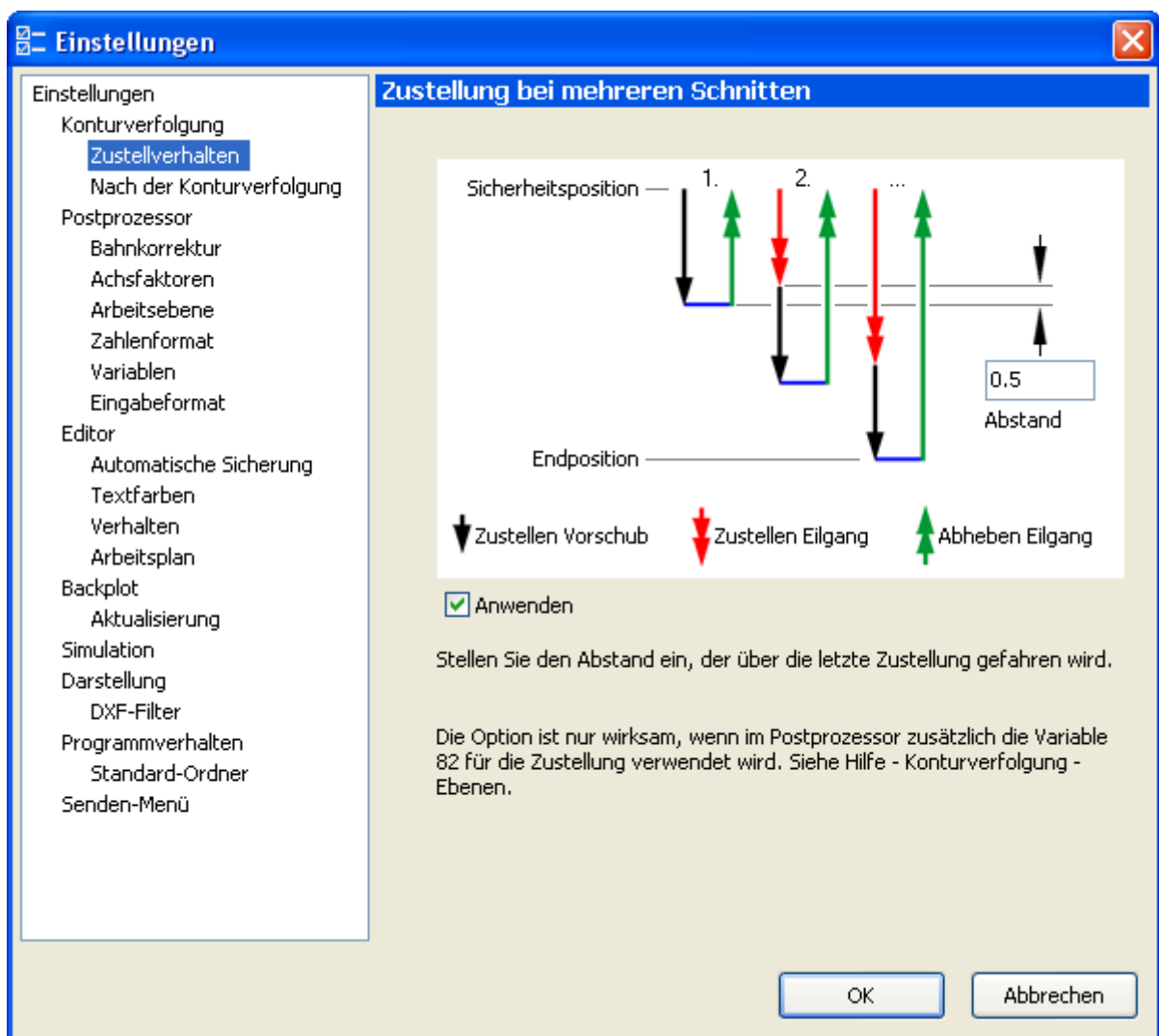
- d. Alternativ können Sie noch Ihren CNC-Code analysieren und dann speichern.
- e. Ist alles korrekt, wechseln Sie in den Editor und speichern das CNC-Programm.

6) Transfer

Wenn Sie eine Maschine mit RS232/V24 Schnittstelle haben, übertragen Sie jetzt das Programm an die CNC-Steuerung, oder senden Sie es mit Datei/Senden an ein anderes Programm.

Einstellungen

Die Grundeinstellungen von FILOU-NC sind sehr vielseitig und an nur einem Platz einstellbar.

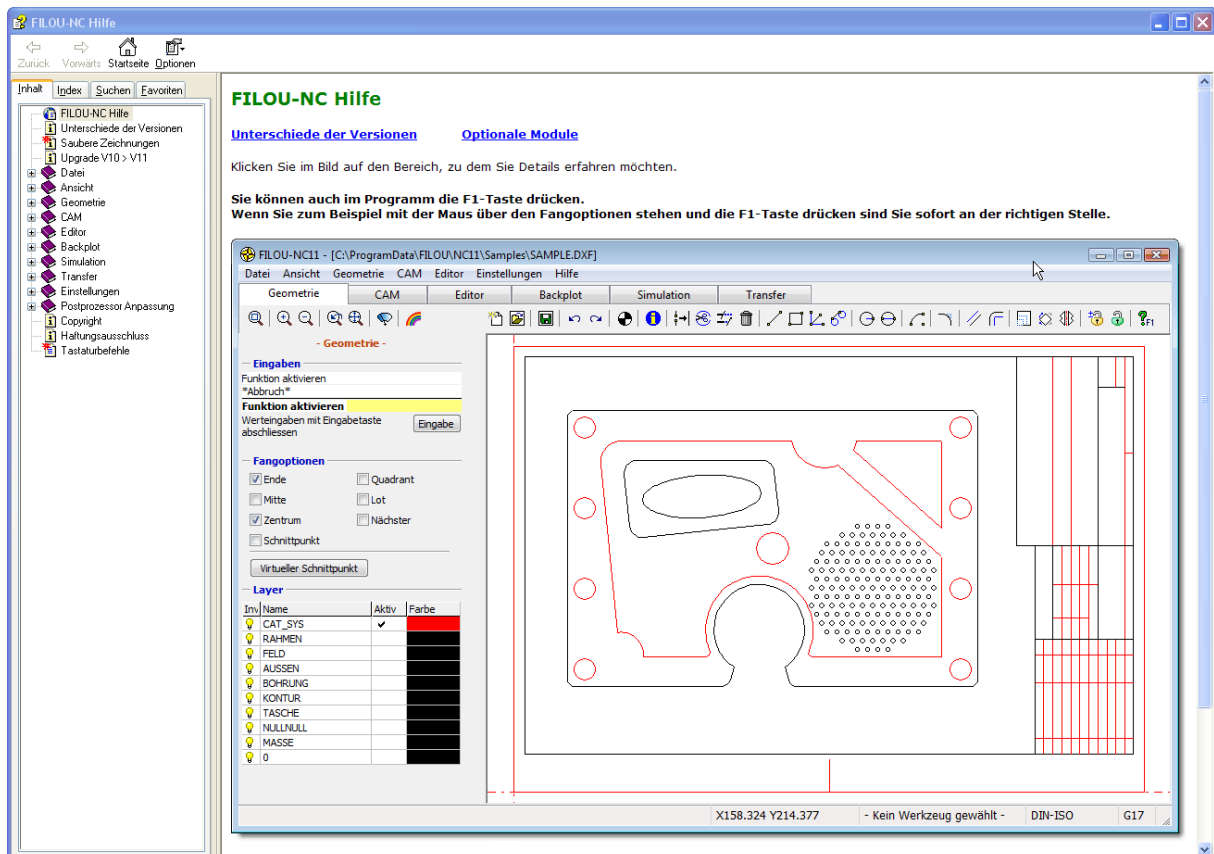


Hilfe

Wenn Sie Fragen zu einer Funktion haben, markieren Sie das Eingabefeld und drücken Sie F1.

Bitte beachten Sie immer die Statusleiste unten. Hier erhalten Sie Hinweise zur aktuellen Funktion. Außerdem können Sie sehen, welches Werkzeug und welcher Postprozessor zurzeit aktiv sind.

Weitere Hilfe erhalten Sie im Internet im www.filou-forum.de oder unter support@filou.de



Individuelle Anpassung

In FILOU-NC/OPEN können Sie mit Hilfe der Makroprogrammierung eigene Makros und Zyklen erstellen bzw. den Postprozessor sehr individuell für Ihre Steuerung anpassen.

Eine Beschreibung der Makro-Programmierung finden Sie in der Hilfe in der Rubrik „Postprozessor-Anpassung“