

**FABLAB  
LUZERN**



## **Fräseinführung Beispielprojekt in CondaCAM**

Fräsparameter, um erfolgreich den CAM-Job für das Beispielprojekt der Fräseinführung zu erstellen...

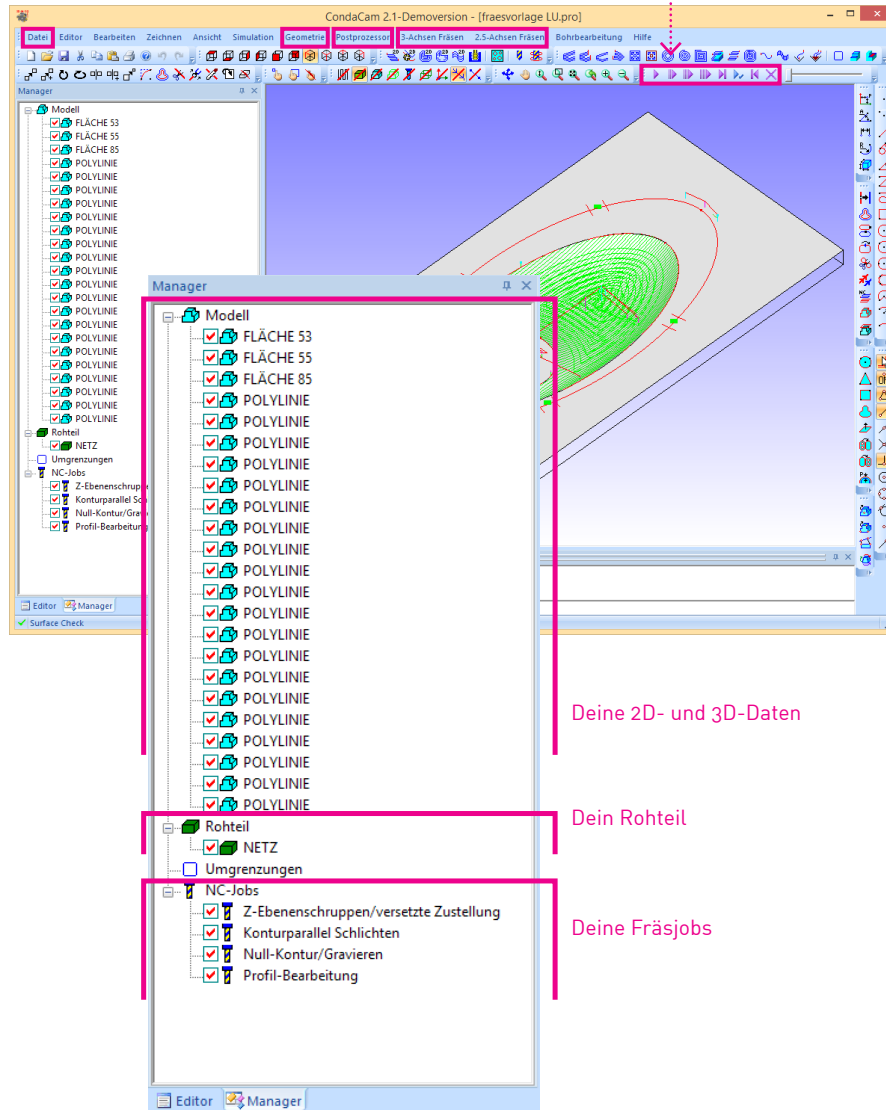
Daten importieren

Rohteil und Nullpunkt einstellen

Fräsjobs erstellen

Postprozessor-Ausgabe

Simulieren



Deine 2D- und 3D-Daten

Dein Rohteil

Deine Fräsjobs

# CondaCAM

Fast so simpel wie 1-2-3, wenn man überall genau hinschaut...

## 1 DATEN IMPORTIEREN

## 2 ROHMATERIAL UND NULLPUNKT DEFINIEREN

## 3 FRÄSJOBS ERSTELLEN

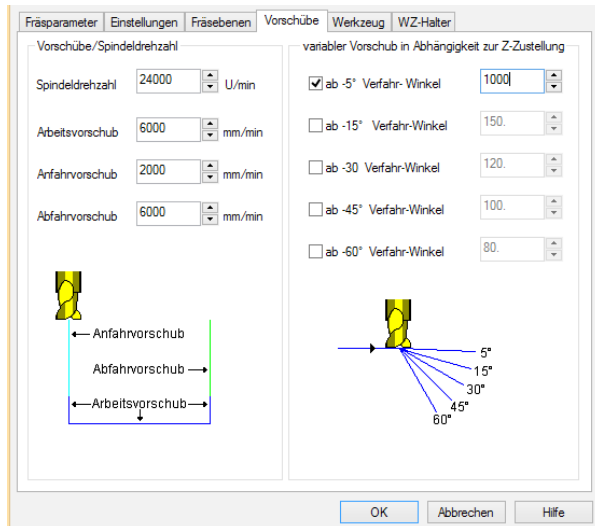
- > Schruppen
- > Schichten
- > Gravieren
- > Ausschneiden

## 4 SIMULIEREN

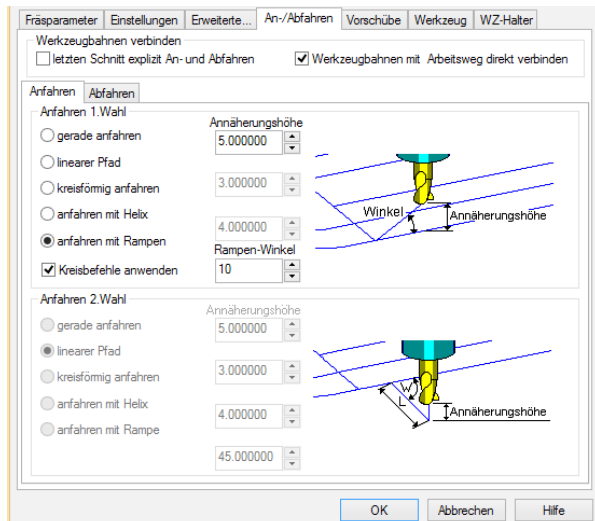
## 5 AUSGABE MIT POSTPROZESSOR

Und zuletzt noch “Die Goldene CondaCAM Grundregel”

- > Wenn du einen neuen Fräsjob erstellst, werden alle Objekte, die gerade ausgewählt sind, als Basis-Geometrie für diesen Fräsjob verwendet.
- > Wenn du einen bestehenden Fräsjob öffnest (mit Doppelklick auf den Namen im Manager) werden gleichzeitig alle Objekte ausgewählt, die zu diesem Fräsjob gehören.
- > Gewisse Jobs können auch ohne Auswahl erstellt werden, dann wird einfach das ganze Rohmaterial bearbeitet



Vorschübe



An- und Abfahren

Je nach Bearbeitungsart gibt es nicht immer gleich viele Optionen. Es lässt sich aber gut ableiten, welche Einstellungen sinnvoll sind.,

# Allgemein gültige Einstellungen

## ZUSTELLUNG IN Z

für Fräser bis 6mm:

- > Maximal 50% des Fräserdurchmessers

für Fräser über 6mm:

- > Maximale Querschnittfläche, die der Fräser in einem Durchgang abtragen kann: 20mm<sup>2</sup>  
(zb für einen 10mm-Fräser: maximal 1.5 - 2 mm Zustellung in Z)

## VORSCHÜBE

- > Spindel-Drehzahl 24000 U/min
- > Arbeitsvorschub 6000 mm/min
- > Anfahrsvorschub 2000 mm/min
- > Abfahrsvorschub 6000 mm/min

## VARIABLE VORSCHUB ABHÄNGIG VON Z-ZUSTELLUNG:

- > ab -5° Verfahrwinkel 1000mm/min

## FREIFAHREN

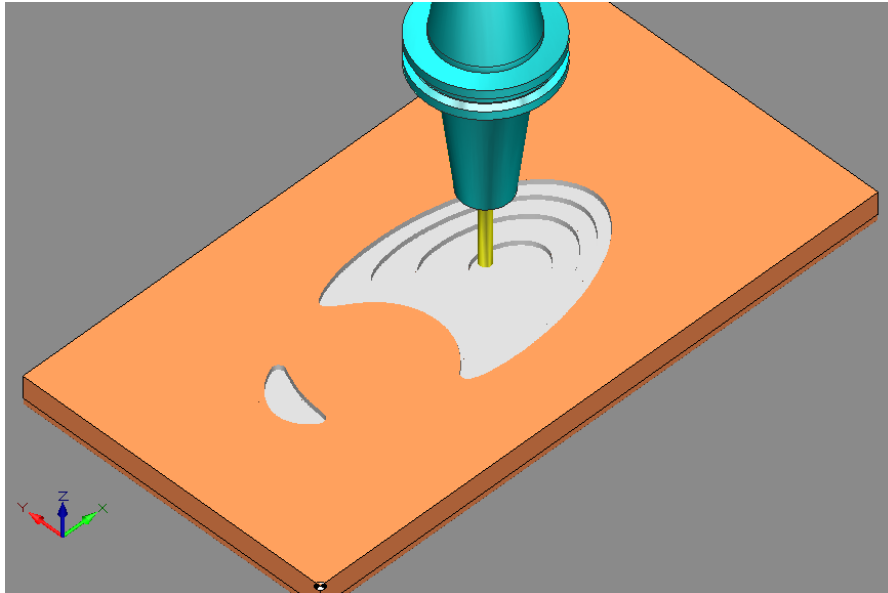
- > immer mit "Abstand zur Freifahrebene": 5mm
- > allenfalls Haltevorrichtungen berücksichtigen

## ANFAHREN

- > anfahren immer mit Rampen oder in Kreisbogen, damit der Fräser sanft eintaucht
- > Rampen-Winkel 10°

## ABFAHREN

- > gerade abfahren (ausser Sonderfälle)



# 1 Z-Ebenen-Schruppen

## FRÄSPARAMETER

- > Zustellung in Z 2.5-3 mm
- > Zustellung seitlich max 65%
- > Offset, innen nach aussen
- > Tiefe zuerst bearbeiten

## EINSTELLUNGEN

- > siehe "Allgemein gültige Einstellungen"

## FRÄSEBENEN / ZUSTELLUNG IN Z

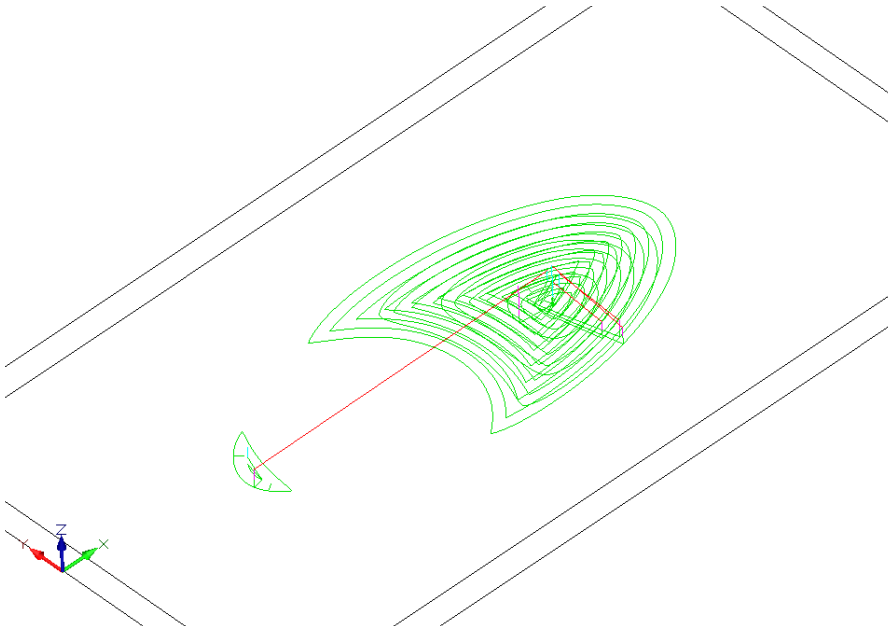
- > Bereichseingrenzung: Auto
- > Reihenfolge: Tiefe zuerst bearbeiten

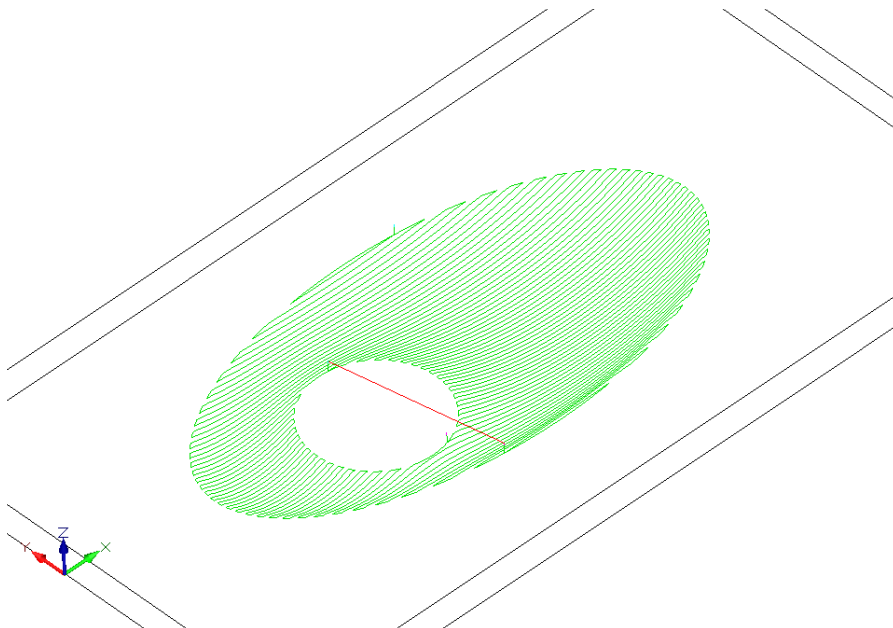
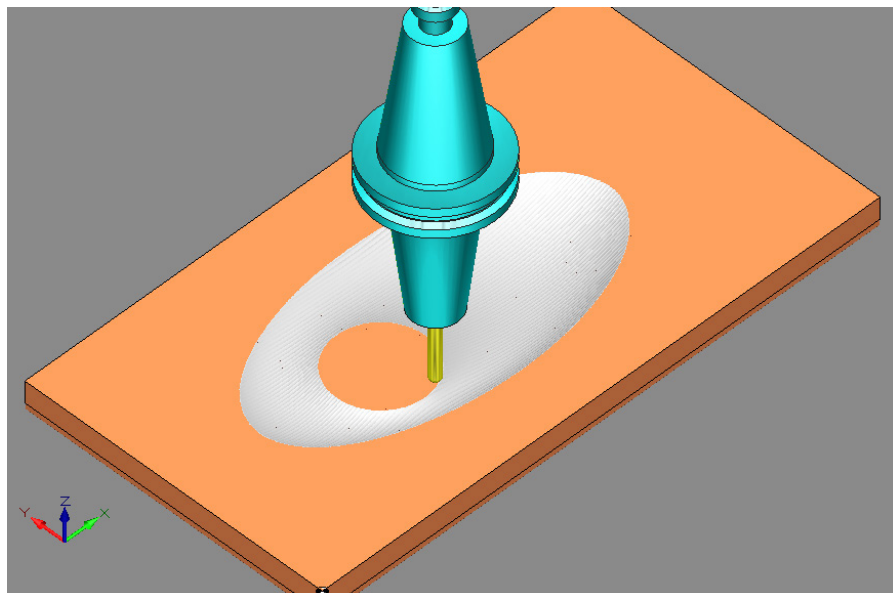
## VORSCHÜBE

- > siehe "Allgemein gültige Einstellungen"

## WERKZEUG

- > Schaft-Fräser 6mm





## 2 Konturparallel Schlichten

### FRÄSPARAMETER

- > Zustellung / Bahnabstand:
  - für eine feine Oberfläche 0.5 - 1mm
  - für gerillte Oberfläche: 2-4mm
- > Fräser-Schneidrichtung
  - wechselnd für optimalen Speed
  - Gleichlauf für optimale Qualität

### AN/ABFAHREN

- > siehe auch "Allgemein gültige Einstellungen"

### UMGRENZUNGEN

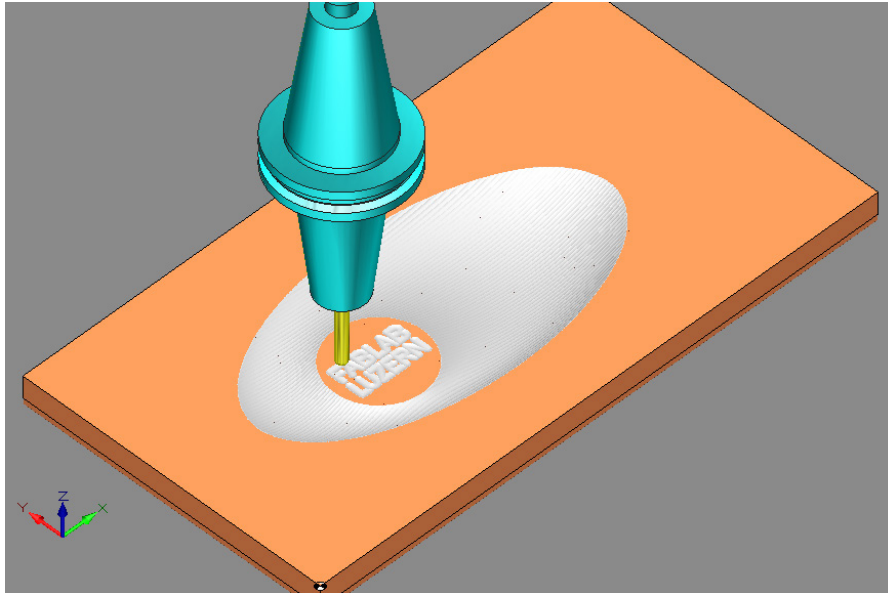
- > Wenn beim Schliessen/Bestätigen des Dialogfelds keine Umgrenzung ausgewählt ist, wird das ganze Objekt bearbeitet. Um wie hier nur einen Ausschnitt des Objekts zu bearbeiten, muss eine oder mehrere Umgrenzungskonturen ausgewählt sein.
- > Nur 2D-Elemente können als Begrenzungskonturen verwendet werden.
- > Begrenzungskonturen können entweder importiert, mit den Zeichenwerkzeugen gezeichnet, oder von der 3D-Geometrie abgeleitet werden.
- > Um eine Umgrenzung von 3D-Geometrie abzuleiten, Fläche auswählen, Menu "Zeichnen :: Kanten extrahieren" anwählen. Die neuen Objekte erscheinen unter "Umgrenzungen".

### VORSCHÜBE

- > siehe "Allgemein gültige Einstellungen"

### WERKZEUG

- > Rundkopf-Fräser 6mm
- > um ein neues Werkzeug erstellen zu können, muss die "Werkzeug-Nr" geändert/erhöht werden



### 3 Null-Kontur/Gravieren

#### FRÄSPARAMETER

- > Zustellung / Gesamttiefe: 0.5mm
- > Anzahl der Durchläufe: 1
- > Fräsbahnausrichtung: wechselnd

#### AN/ABFAHREN

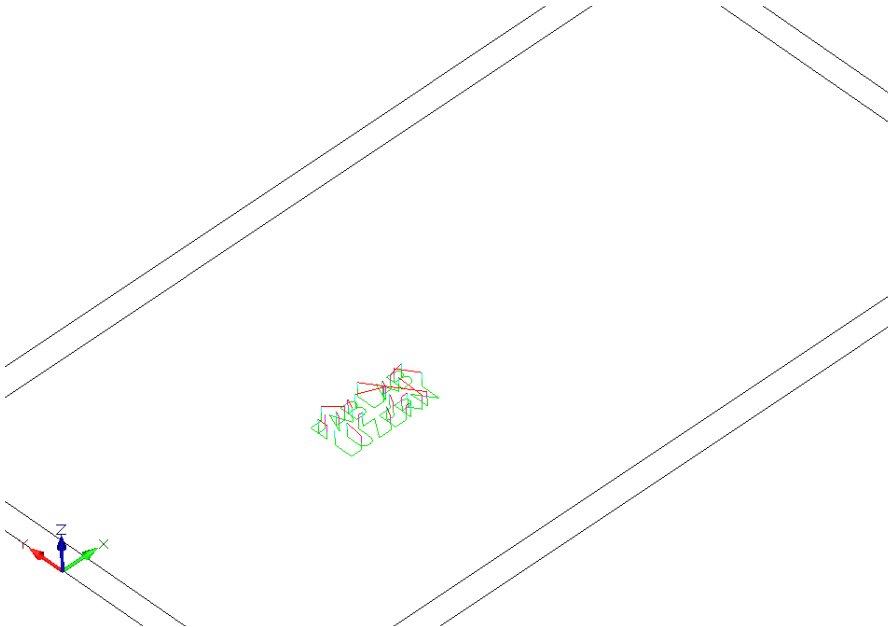
- > siehe "Allgemein gültige Einstellungen"
- > kann hier ausnahmsweise auf "gerade anfahren" belassen werden, die Belastung von Fräser/Maschine ist bei der kleinen Zustellung gering

#### VORSCHÜBE

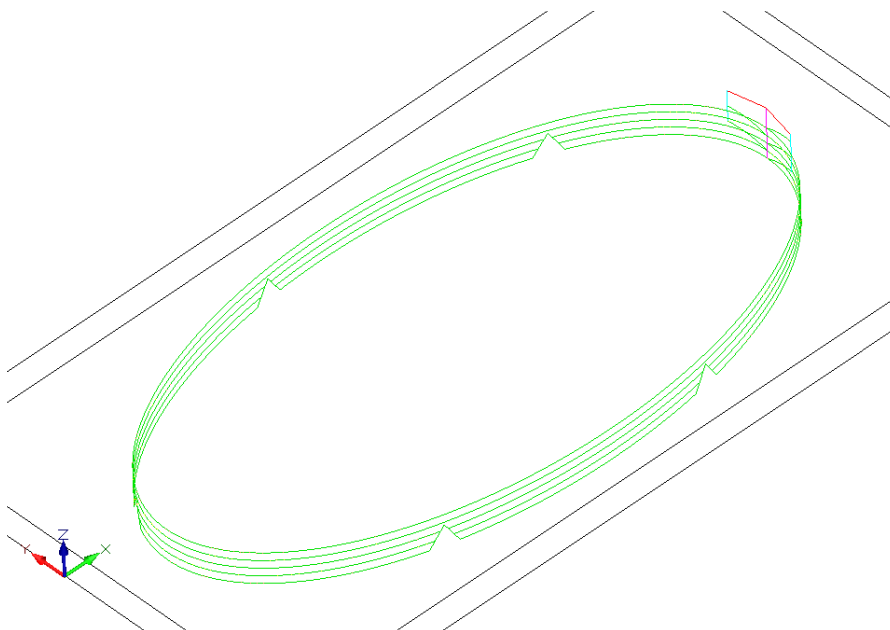
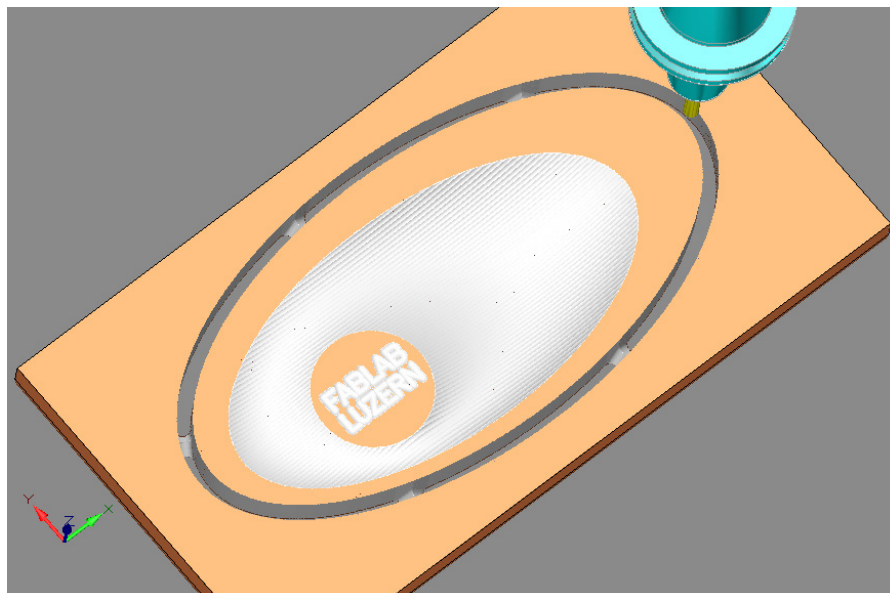
- > siehe "Allgemein gültige Einstellungen"

#### WERKZEUG

- > Rundkopf-Fräser 6mm







## 4 Profil-Bearbeitung

### FRÄSPARAMETER

- > Gesamtzustellung      Materialstärke + 0.25mm
- > Zustellung pro Schnitt      3mm
- > Bearbeitungsweite      0
- > Fräsradius-Korrektur      geschlossene Konturen aussen bearbeiten

### EINSTELLUNGEN

- > Fräsbahnausrichtung      wechselnd

### ERWEITERTE EINSTELLUNGEN

- > Haltestege setzen mit folgender Einstellung
- > Steghöhe      8mm
- Stegbreite      15mm
- > Haltestege können nur an Polylinien angebracht werden. Splines können zu Polylinien konvertiert werden mit "Zeichnen :: Polylinien :: Polylinien erstellen/bearbeiten". Das Dialogfeld kann mit den Standardeinstellungen bestätigt werden.
- > "Stege manuell auf Kontur positionieren" wählen  
Positionen entlang der Kontur grafisch auswählen  
zum Beenden "F5" auf der Tastatur wählen

### AN/ABFAHREN

- > siehe "Allgemein gültige Einstellungen"

### VORSCHÜBE

- > siehe "Allgemein gültige Einstellungen"

### WERKZEUG

- > Schaft-Fräser 6mm
- > bereits verwendetes Werkzeug kann durch Einstellen der richtigen Werkzeug-Nummer ausgewählt werden