Benutzerhandbuch

gCode Generator

CorelDraw GCode Plugin / CorelDraw CNC Plugin

©2021 Schleicher Graviertechnik

Inhaltsverzeichnis

1 Definitionen und Abkürzungen 4
2 Technische Daten 4
3 Einleitung 5
4 Installation 8
5 Benutzeroberfläche 11
6 Funktionsweise der Applikation (Docker) 15
6.1 Allgemeines 15
6.2 Ebenen / Layer 16
6.3 Speichern / Öffnen 16
7 Voreinstellungen der Applikation 17
7.1 Sprache 17
7.2 Einheiten 18
7.3 Postprozessor 19
7.4 Werkzeugliste 20
8 Anwendungsverzeichnisse 20
8.1 Anwendungseinstellungen 20
8.2 Installationsverzeichnis 21
9 Grundfunktionen 22
9.1 Werkstückdaten 22
9.2 Werkzeugwege erstellen 24
9.2.1 Konturfräsen 24
9.2.2 Taschen- und Inselfräsen 29
9.2.3 Bohrbearbeitung 34
9.2.4 Konturgravieren 36
9.2.5 Taschen- und Inselgravieren 38
9.2.6 Konturschneiden (Laserstrahl/Wasserstrahl) 40
9.3 Werkzeugliste 42
9.4 Anzeige der Werkzeugwege (Übersicht) 44
9.5 Erstellen und Speichern von G-Code 46
9.6 3D-Ansicht 48
10 Zusatzfunktionen 49
10.1 Ausrichten 49
10.2 Textobjekte einfügen 49

© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.

10.3 Oberfläche messen / Messraster erstellen 50
10.4 Knotenpunkte hinzufügen / reduzieren 51
10.5 Importieren von Dateien 51
11 Einstellungen 53
11.1 Allgemeine Einstellungen 53
11.2 CAM Einstellungen 54
11.2.1 Profile 54
11.2.2 Postprozessoreinstellungen 56
11.2.3 Platzhalter / Postprozessorparameter 59
11.3 Renderingeinstellungen 60
11.4 G-Code Output Einstellungen 60
12 Testversion 62
13 Vollversion mit einem Lizenzschlüssel aktivieren 62
14 Lizenzinformationen / Lizenz auf dem PC deaktivieren 63
15 Updates installieren 63
16 Deinstallation 63

© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.

1 Definitionen und Abkürzungen

CNC	Computerized Numerical Control
CAM	Computer-Aided-Manufacturing
DXF	Drawing Interchange File Format
HPGL	Hewlett-Packard Graphics Language
G-Code	CNC spezifischer Sprachcode um die Bewegungen und I/O von z.B. einer Fräsmaschine zu steuern
GUI/UI	Grafische Benutzeroberfläche / Programmoberfläche

2 Technische Daten

- Windows 10, Windows 8.1 oder Windows 7 mit den neuesten Updates und Service-Packs
- Kompatibel mit CorelDraw Graphics Suite X7, X8, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021
- Kompatibel mit CorelDraw Standard 2020, 2021
- Kompatibel mit CorelDraw Special Editions (OEM)
- Kompatibel mit CorelDraw Home & Student X7, X8, 2018, 2019
- Kompatibel mit CorelDraw 32/64 Bit
- 4 GB RAM
- Microsoft.NET Framework 4.5.2
- Für die Softwareaktivierung ist einmalig eine Internetverbindung notwendig

© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.

3 Einleitung

gCode Generator ist ein CAM-Plugin (Addon) für CorelDraw. Mit diesem können Sie direkt in CorelDraw G-Code (CNC-Programme) für Ihre CNC-Maschine erstellen. Die Anwendung ist spezialisiert auf Fräs-/Gravur- oder Laserbearbeitungen. Sie erstellt 2.5D Werkzeugpfade aus CorelDraw Zeichnungen. Dabei ist die Anwendung sehr flexibel und unterstützt eine große Anzahl an CNC-Steuerung. Einige davon sind z.B.:

- EdingCNC
- Mach 3/4
- Planet CNC
- Isel
- Estlcam
- CNCGraf
- BZT
- NC-Easy
- WinPC
- …

Sie können gCode Generator individuell an Ihre Anwendung anpassen. Diese können u. a. sein:

- Werbetechnik (Schilder)
- Grafikbranche
- Möbelbau
- Messe- und Ausstellungsbau
- Schmuckherstellung
- Modellbau (Hobby)

Mit dem CorelDraw GCode Plugin können Sie Ihren Workflow verbessern und reduzieren gleichzeitig die Prozesszeit. gCode Generator vereint in Kombination mit CorelDraw alle notwendigen Funktionen in einer einzigen Programmoberfläche. Die Aufgabe des Zeichnens kann in der innovativ gestaltenden Oberfläche von CorelDraw durchgeführt werden. Dabei sind keine Grenzen gesetzt. Die Aufgabe der CAM Software (Generierung von G-Code) übernimmt der gCode Generator für Sie.

© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.

gCode Generator ist in drei unterschiedlichen Varianten/Editionen verfügbar. Je nach Variante ist ein unterschiedlicher Funktionsumfang verfügbar. Den detaillierten Funktionsumfang können Sie in der Vergleichstabelle einsehen:

Feature	**Essential**	**Standard**	**Professional**
Erstelle G-Code in CorelDraw	✓	✓	✓
Werkstückdateneingabe und Dokumenterstellung	✓	✓	✓
Paralleles Arbeiten an Dokumenten (Dokumententabs)	✓	✓	✓
Speichern und Öffnen von gCode Generator Projekten	✓	✓	✓
Postprozessoren (Profile/Anpassung/Import/Export)	✓	✓	✓
Automatische Erhöhung der Knotenanzahl	✓	✓	✓
Werkzeugtabelle	✓	✓	✓
3D-Darstellung des erstellten G-Codes	✓	✓	✓
Konturfräsen	✓	✓	✓
Konturgravieren (inkl. Tiefenregler)	✓	✓	✓
Taschen- und Inselfräsen		✓	✓
Taschen- und Inselgravieren (inkl. Tiefenregler)		✓	✓
Bohrbearbeitung		✓	✓
Konturschneiden (Laser-/Wasserstrahl)			✓
Zusatzfunktion Ausrichten	✓	✓	✓
Zusatzfunktion Text		✓	✓
Zusatzfunktion Oberfläche messen (Messraster)			✓
Zusatzfunktion Knotenpunkte		✓	✓
Zusatzfunktion Import		✓	✓
Drehachsenunterstützung (inkl. Mapping/Abwicklung)			✓

© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.

Werkzeugweggoptimierung		✓	✓
Maximale Werkstückgröße / Jobgröße	70x70 cm (ca. 28x28 Zoll)	70x70 cm (ca. 28x28 Zoll)	uneingeschränkt

© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.

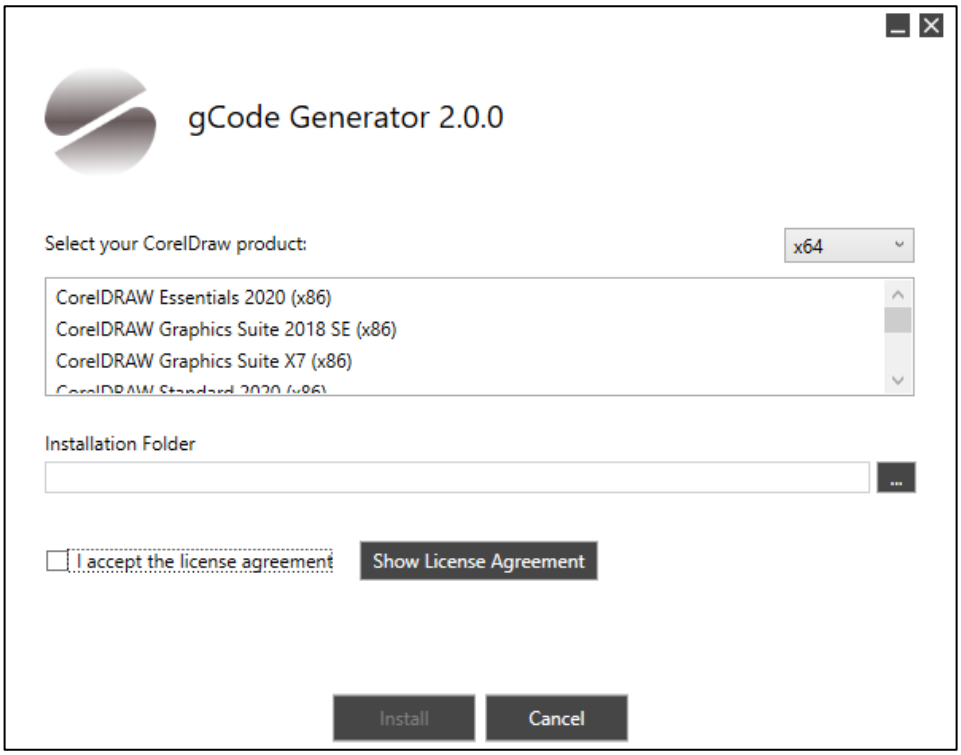
4 Installation

Nach dem Download der Applikation können Sie gCode Generator installieren. Das Setup (der Installer) ist eine EXE-Datei. Wenn Sie die Software als Zip-Archiv heruntergeladen haben, dann entpacken Sie bitte die EXE entsprechend.

Das Setup muss als Administrator ausgeführt werden. Das liegt daran, da die Zugriffsrechte im CorelDraw Addon-Verzeichnis standardmäßig nur „Lesen“ sind. In dieses Addon-Verzeichnis muss gCode Generator installiert werden, damit alles ordnungsgemäß funktioniert.

Alle Produktvarianten von gCode Generator (Essential, Standard, Professional, Testversion) werden wie folgt installiert:

(1) Starten Sie das Setup durch Doppelklick.



(2) Der Installer erkennt automatisch alle installierten CorelDraw Versionen (32/64 Bit). Wählen Sie das CorelDraw Produkt aus, in welches Sie das Plugin/Addon installieren wollen. Die 32/64 Bit Varianten sowie das Installationsverzeichnis werden beim Auswählen des CorelDraw Produktes automatisch gesetzt.

(3) Akzeptieren Sie die Lizenzbestimmungen.

(4) Klicken Sie auf „Install“.

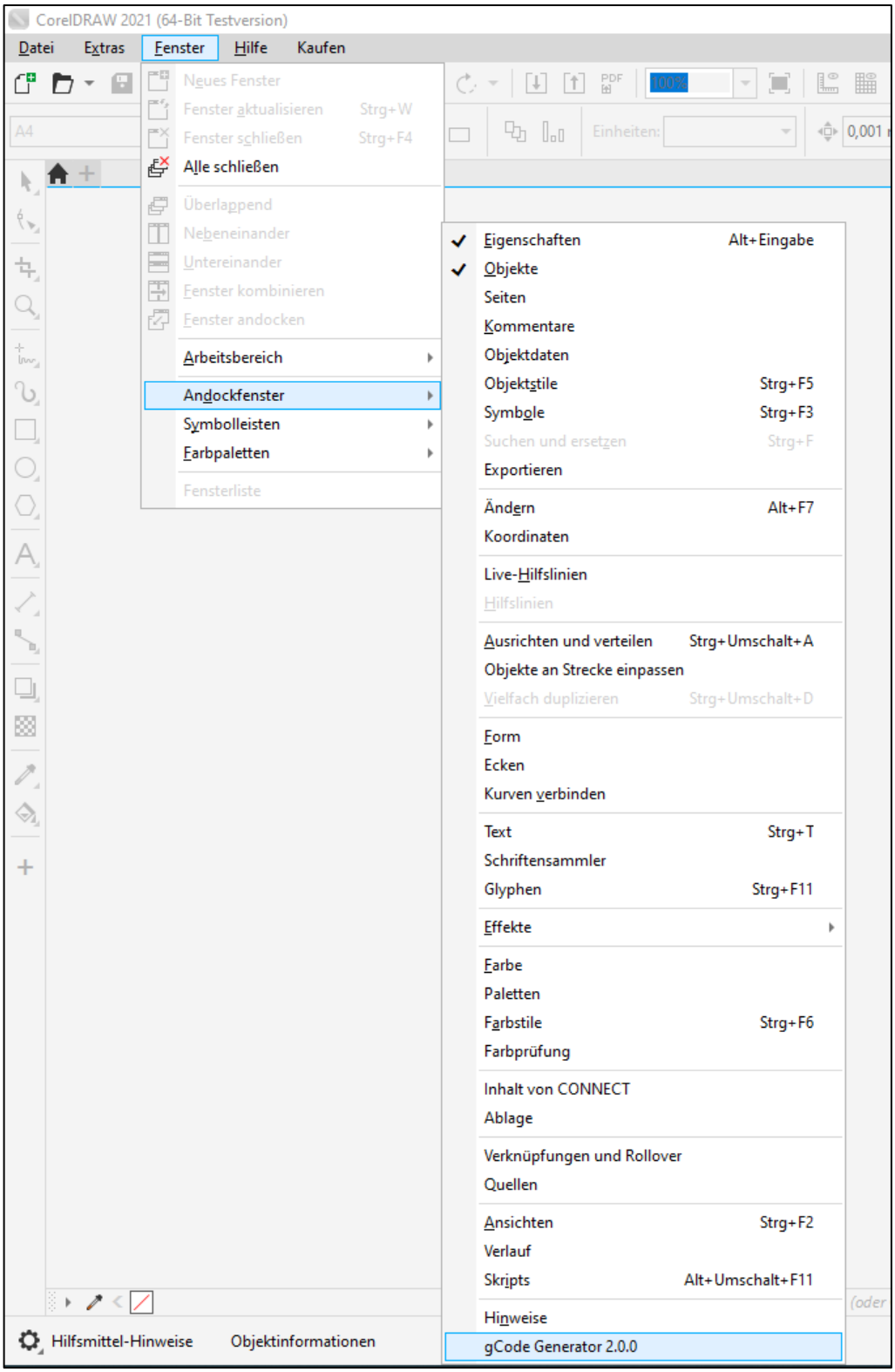
(5) Nach dem Installieren können Sie das Setup einfach schließen.

(6) Öffnen Sie die CorelDraw Version, in welche Sie das Plugin installiert haben.

(7) Gehen Sie im CorelDraw Hauptmenü zu „Fenster“ und danach zu „Andockfenster“ (siehe Bild)

(8) Klicken Sie auf gCode Generator 2.0.0

© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.



(9) Das Plugin wird rechts in die CorelDraw Oberfläche eingebunden (Addons). Installieren Sie gCode Generator zum ersten Mal, wird beim Start automatisch die Testversion aktiviert.

(10) Passen Sie die Dockerbreite (durch Ziehen mit der Maus) an.

(11) Fertig!

© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.

Information - Falls bei Ihnen gCode Generator im Andockmenü nicht aufgelistet wird:

(1) Bei Bedarf: Ihre Arbeitsbereiche/Anwendungseinstellungen exportieren unter „Fenster“ / „Arbeitsbereich“ / „Exportieren“

(2) CorelDraw beenden

(3) CorelDraw starten und gleichzeitig „F8“ drücken und halten bis das Fenster zur Wiederherstellung des Werkszustandes aufpoppt und mit „OK“ bestätigen (CorelDraw Addonverzeichnis und Arbeitsbereiche werden zurückgesetzt)

(4) gCode Generator wird nun aufgelistet und kann gestartet werden

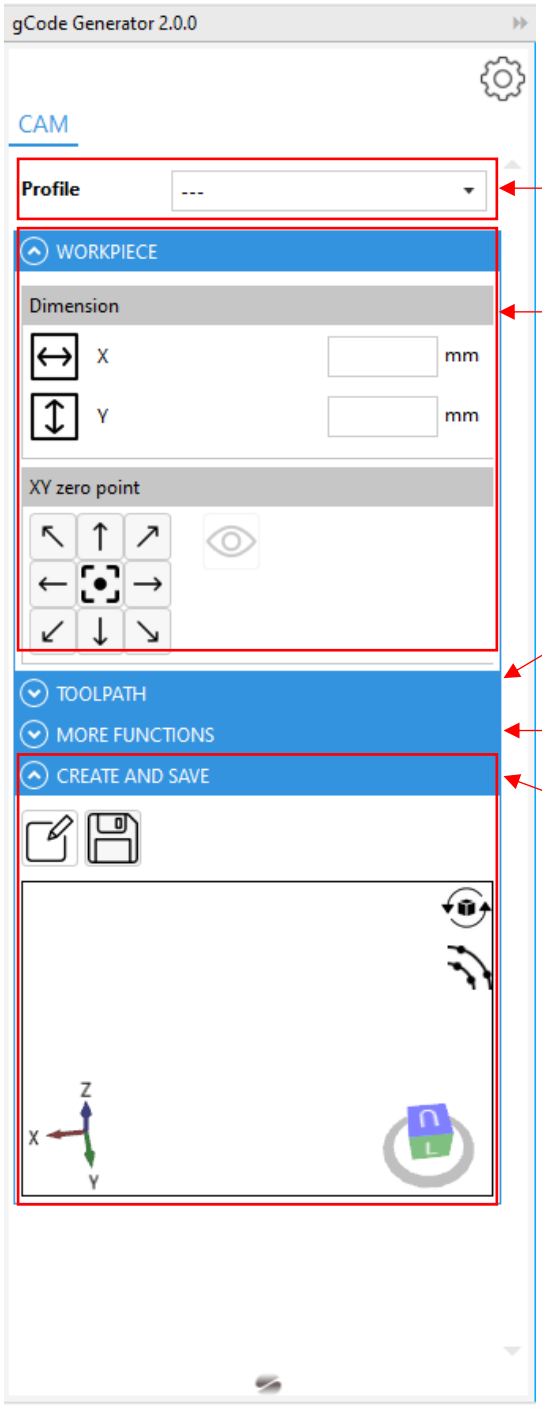
(5) Bei Bedarf: Importieren Sie Ihren gespeicherten Arbeitsbereich wieder über „Fenster“ / „Arbeitsbereich“ / „Importieren“

CorelDraw Hilfe:
http://product.corel.com/help/CorelDRAW/540223850/Main/DE/Documentation/wwhelp/wwhimpl/common/html/wwhelp.htm#href=customize-drptdes.63.04.html&single=true

© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.

5 Benutzeroberfläche

In diesem Kapitel erfolgt die Erklärung des prinzipiellen Aufbaus von gCode Generator. Die Programmoberfläche ist dabei in verschiedene Sektionen gegliedert, welche einzeln angezeigt oder ausgeblendet werden können. Der Workflow zur Erstellung von G-Code erfolgt dabei immer von oben nach unten.



1: Auswahl des Profils / Postprozessor

2: Eingabe und Einstellungen des aktuellen Werkstücks

3: Erstellung von Werkzeugwegen (Kontur, Taschen, Bohrungen)

4: Weitere Funktionen / Hilfsfunktionen (nicht unbedingt notwendig)

5: Erstellung / Abspeichern / 3D Grafik des CNC-Programmes (G-Code)

© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.

1: Auswahl des Profils/Postprozessor

Hier wird das Profil (die Postprozessoreinstellungen) ausgewählt, mit welcher gCode Generator das CNC-Programm generiert. Es muss immer eins ausgewählt sein. In den Profilen können verschiedene Postprozessoreinstellungen hinterlegt werden. Wollen Sie z.B. eine Flachbearbeitung ausführen, so wählen sie einen Postprozessor, bei dem die X-, Y- und Z-Maschinenachsen eingestellt sind, aus. Wollen sie stattdessen eine Rotationsbearbeitung ausführen, so wählen Sie einen entsprechenden Postprozessor aus, bei dem z.B. die A-Achse eingestellt ist. Dies ermöglich eine schnelle Umstellung von verschiedenen Bearbeitungen auf derselben CNC-Maschine.

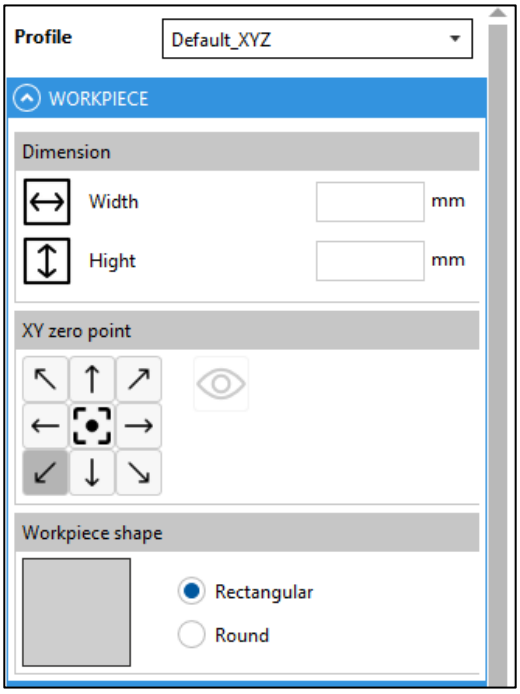
gCode Generator wird mit einigen Postprozessoren ausgeliefert. Zudem können alle Einstellungen des Postprozessors in den Einstellungen der Applikation geändert und Ihrer Anwendung angepasst werden.

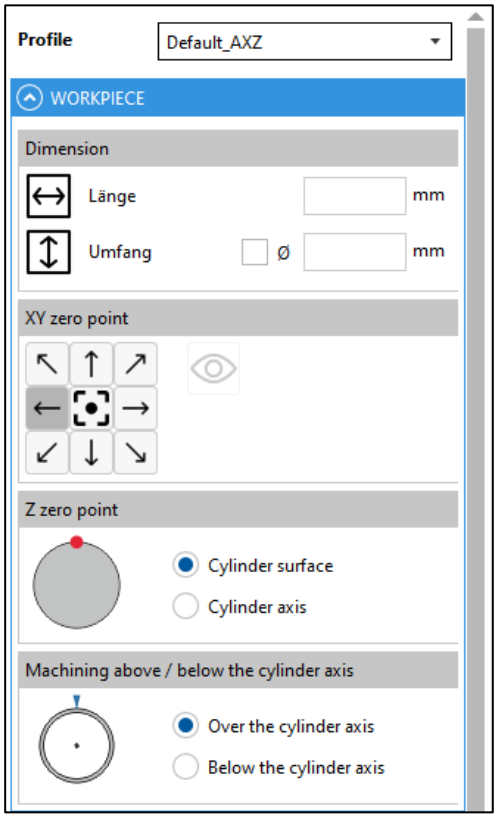
2: Werkstückdaten

In diesem Menü werden alle Werkstückeinstellungen eingegeben. Dazu zählen:

- Werkstückabmessungen
- X-Y-Nullpunkt
- Z-Nullpunkt für Rotationsbearbeitungen
- Rotationsinnen- oder Außenbearbeitungen

Je nachdem welchen Postprozessor Sie ausgewählt haben, stellt sich das Menü des Werkstücks automatisch ein. Dies ist notwendig, da für verschiedene Bearbeitungen auch unterschiedliche Daten notwendig sind. Hier sind die Masken des Werkstückmenüs für eine Flachbearbeitung oder einer Rotationsbearbeitung.



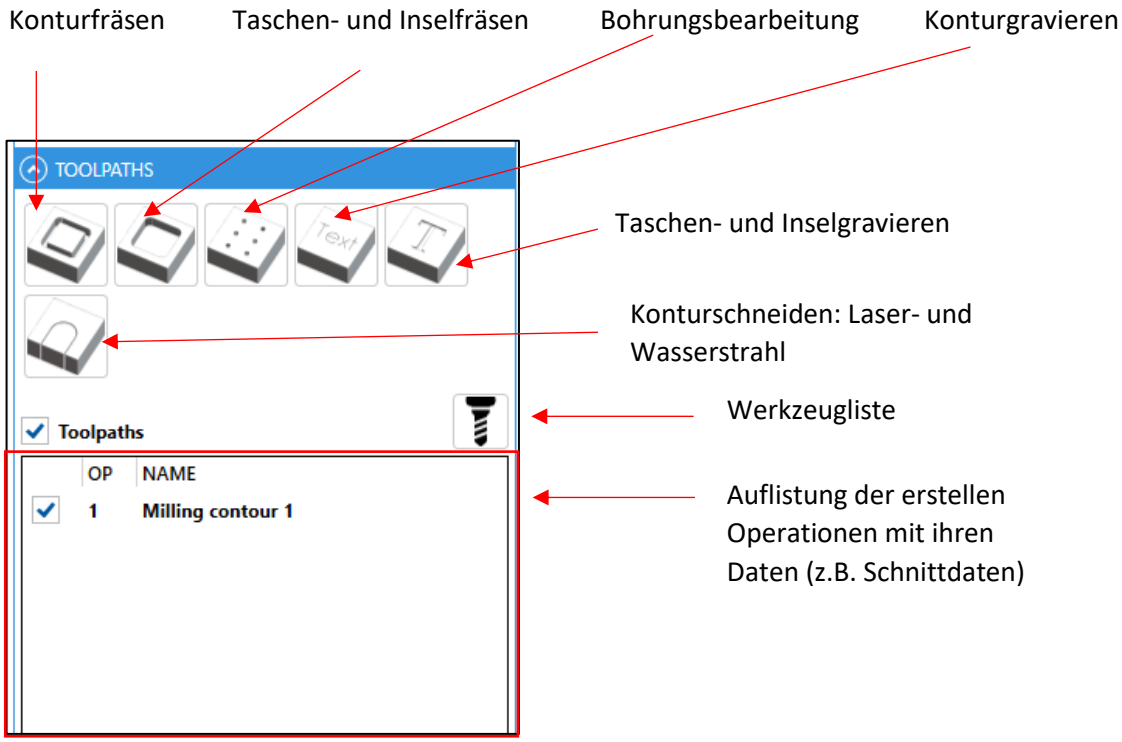


© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.

3: Werkzeugwege erstellen

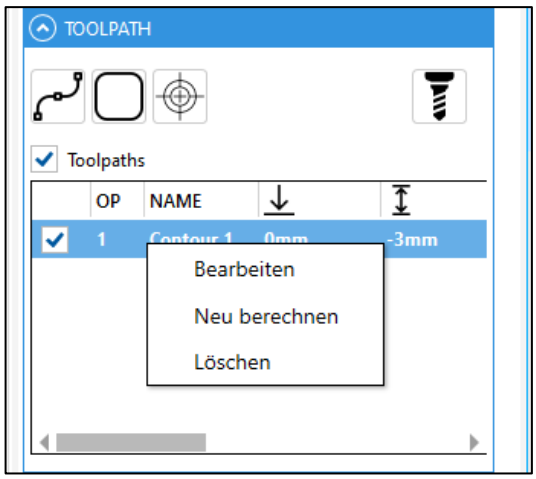
In diesem Menü können Sie Ihre Werkzeugwege erstellen und die Werkzeugliste aufrufen. Zusätzlich befindet sich dort eine Übersicht/Auflistung der programmierten Werkzeugwege und deren Daten. Mit Rechtsklick auf eine Operation, können Sie diese „Bearbeiten“ / „Neu berechnen“ / „Löschen“.

Für weitere Informationen der einzelnen Funktionen siehe entsprechendes Kapitel.



Mit Rechtsklick auf eine erstellte Operation öffnet sich ein Menü, mit welchem Sie die ausgewählte Operation bearbeiten/neu berechnen/löschen können.

Wenn Sie eine Operation anklicken (auswählen), dann stellt gCode Generator das Kurvenobjekt in Rot dar. Zusätzlich können Sie einzelne oder alle Werkzeugpfade ein- bzw. ausblenden.

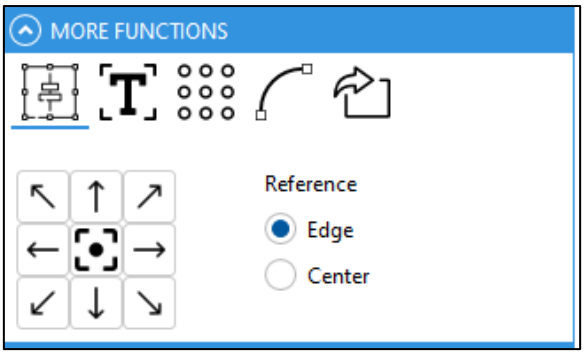


© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.

4: Weitere Funktionen

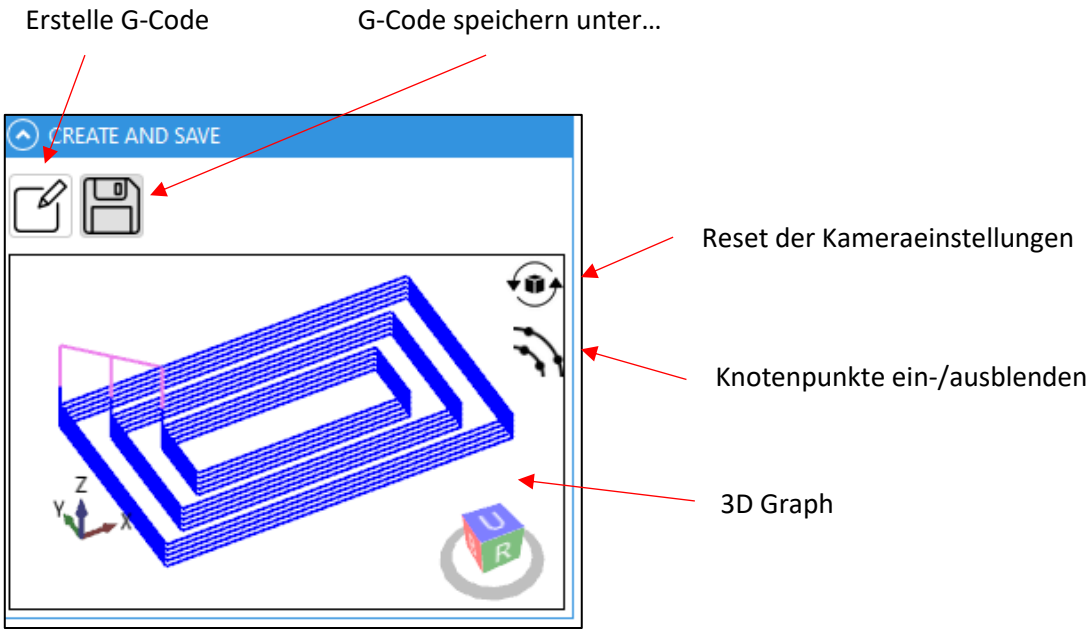
In diesem Menü befinden sich zusätzliche und weitere Funktionen. Erklärungen siehe entsprechendes Kapitel. Diese Funktionen sind zur Erstellung von G-Code nicht erforderlich und dienen als Hilfsfunktionen. Diese sind:

- Ausrichtfunktionen (richtet Kurvenobjekte entlang des CorelDraw Blattes aus)
- Text hinzufügen und einstellen
- Oberfläche messen (erstellt ein Messraster für die Oberflächenmessung von Werkstücken)
- Knoten hinzufügen und entfernen
- Import von Dokumenten und Dateien



5: Erstellen und Speichern

Hier befinden sich die Funktionen für das Erstellen des CNC-Programmes. Darüber hinaus können Sie das erstelle CNC-Programm exportieren/abspeichern. Zur Kontrolle des G-Codes wird nach jedem Erstellen der G-Code dreidimensional gerendert (visualisiert). Sie sehen die Werkzeugpfade (blau) und Eintauchvorgänge (pink). Per Doppelklick auf den 3D Graph öffnet sich die 3D-Ansicht in einem extra großen Fenster. Hier ein Beispiel einer Taschenbearbeitung.



© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.

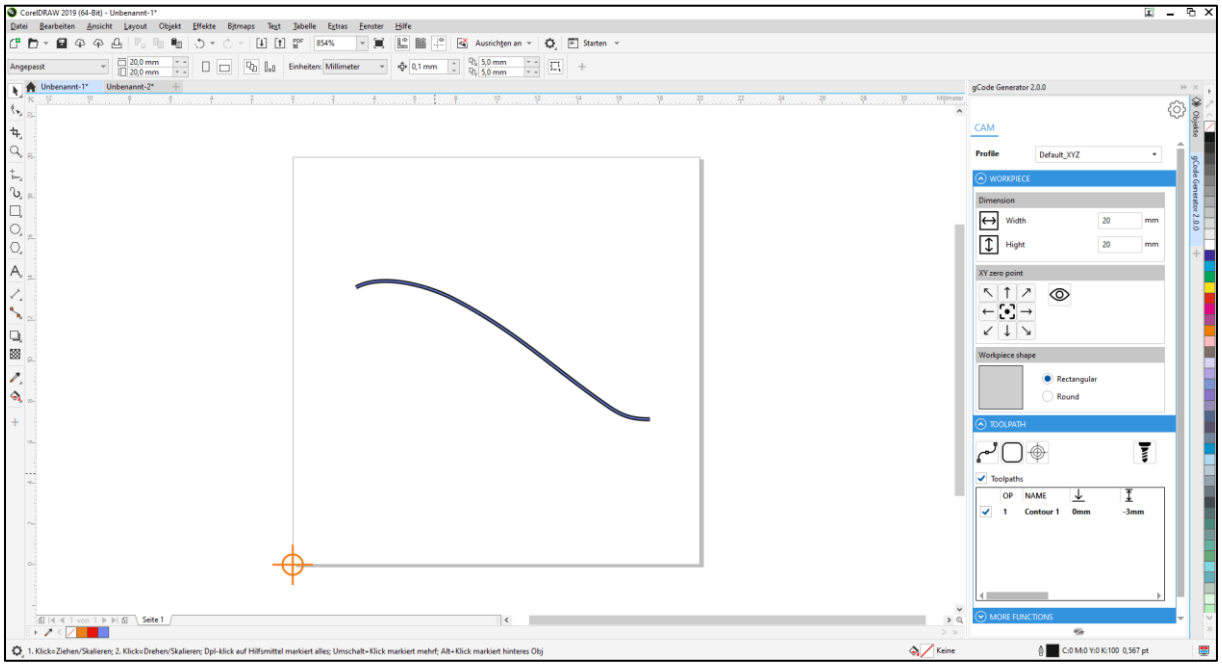
6 Funktionsweise der Applikation (Docker)

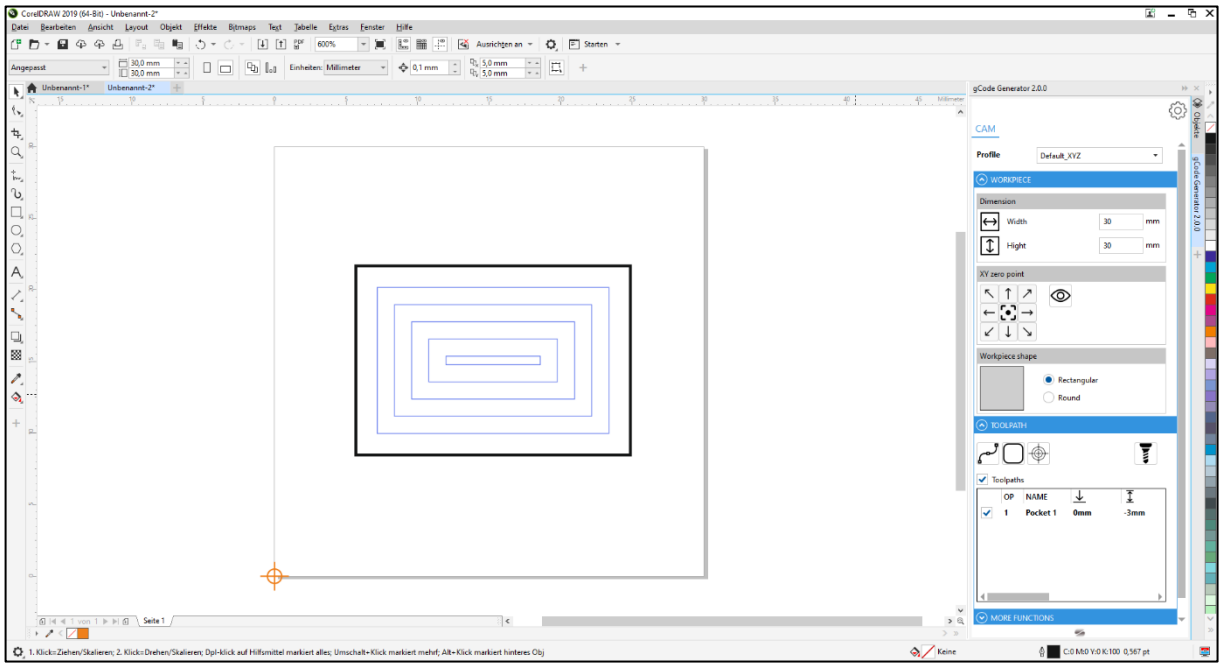
6.1 Allgemeines

gCode Generator ist ein Addon, welches in die CorelDraw Programmoberfläche integriert. Mit diesem können Sie G-Code für Ihre CNC-Maschine erstellen und abspeichern.

Dabei ist die Applikation sehr flexibel aufgebaut. Sie funktioniert im Prinzip wie der „Objektmanager“ in CorelDraw. Alle im gCode Generator hinterlegten Einstellungen, Eingabewerte, erstellte Werkzeugpfade, usw. werden immer im aktuell geöffneten Dokument hinterlegt. Wechseln/Öffnen/Schließen Sie ein Dokument, passt sich gCode Generator automatisch an das neue Dokument an. Das funktioniert z.B. auch beim Wechseln des Dokuments über die „Dokumententabs“ in CorelDraw.

Beispiel (2 offene Dokumente):





© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.

6.2 Ebenen / Layer

Damit gCode Generator richtig funktioniert, benötigt die Anwendung definierte Ebenen (Layer). Darauf befinden sich z.B. die Werkzeugpfade.

Ist in CorelDraw derzeit kein Dokument geöffnet und Sie geben Werkstückabmessungen ein, erstellt die Applikation automatisch ein neues Dokument mit allen notwendigen Ebenen. Diese sind:

- „ToolPaths“ (erstellte Werkzeugpfade)
- „ToolPathPreview“ (Vorschau der Werkzeugpfade während vor dem Erstellen)
- „ToolPathWorkspace“ (Arbeitslayer für das Erstellen der Werkzeugpfade)
- „DesignArea“ (Benutzerlayer, hier wird gezeichnet)
- „HelpObjects“ (Hilfsobjekte)
- „ZeroPoint“ (X-Y-Nullpunktobjekt)
- „Measurement“ (Messraster/Messpunkte für die Oberflächenmessung)
- „WorkpieceDimensions“ (Rahmen der Werkstückabmessungen)
- „ImportPreview“ (Vorschaulayer für den Import)

Wichtig: Sie müssen nicht zwingend ein Dokument über gCode Generator erstellen, damit die Ebenen hinzugefügt werden! Sie können auch mit einem beliebigen oder gespeicherten Dokument starten. Alle Ebenen werden automatisch erstellt, sobald die Applikation diese für die jeweilige Funktion benötigt!

6.3 Speichern / Öffnen

Haben Sie nun eine ganze Reihe Werkzeugpfade und Einstellungen im aktuellen Dokument hinterlegt, können Sie Ihre gesamte Arbeit speichern. Dazu speichern Sie einfach Ihr Dokument über die CorelDraw Funktion „Speichern…“ oder „Speichern unter…“. Das Dokument und alle hinterlegten Einstellungen (Ausgewählter Postprozessor, Werkstückdimensionen, erstellte Werkzeugwege, usw.) werden mit dem Dokument abgespeichert. Sie können das Dokument schließen.

Öffnen Sie nun das gleiche Dokument wieder, liest gCode Generator alle Einstellungen aus dem Dokument aus und übernimmt diese.

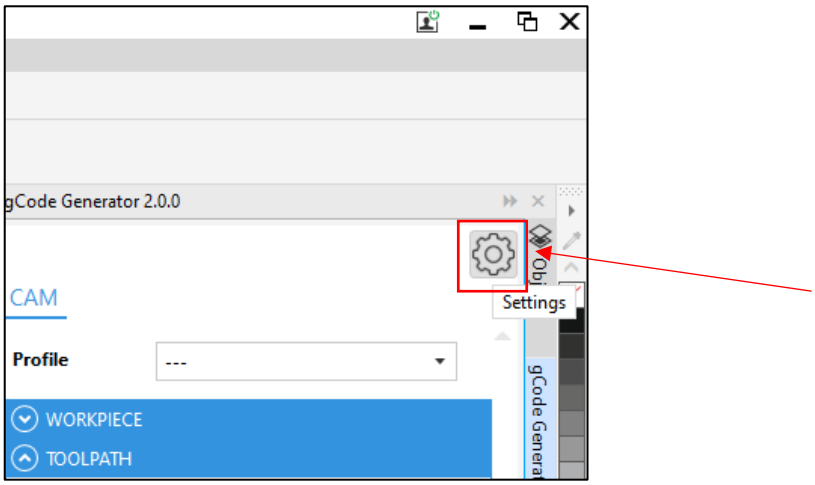
© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.

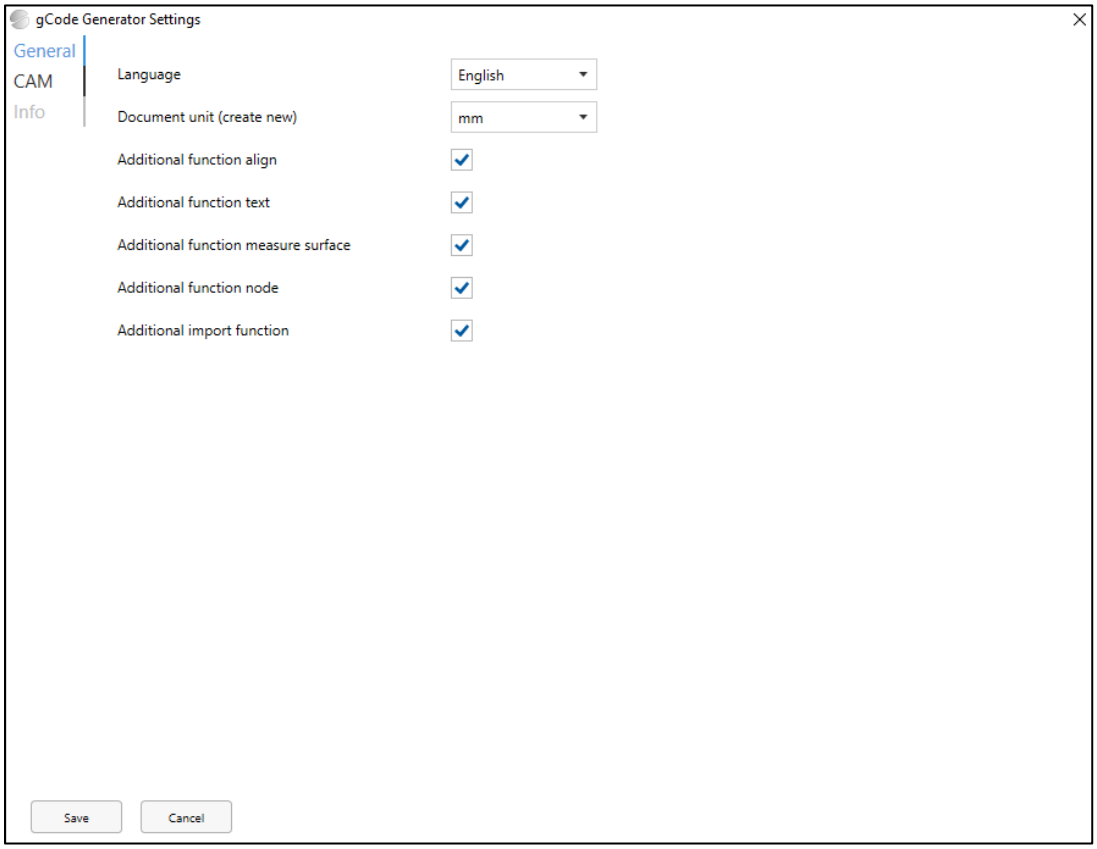
7 Voreinstellungen der Applikation

Starten Sie die Anwendung zum ersten Mal, sind einige Einstellungen vordefiniert.

7.1 Sprache

Die Standardsprache nach der Installation ist Englisch. Sie können diese auch auf Deutsch umstellen. Dazu gehen Sie einfach in die Einstellungen der Applikation und stellen die Sprache um. Klicken Sie auf „Speichern“ und starten Sie CorelDraw neu.





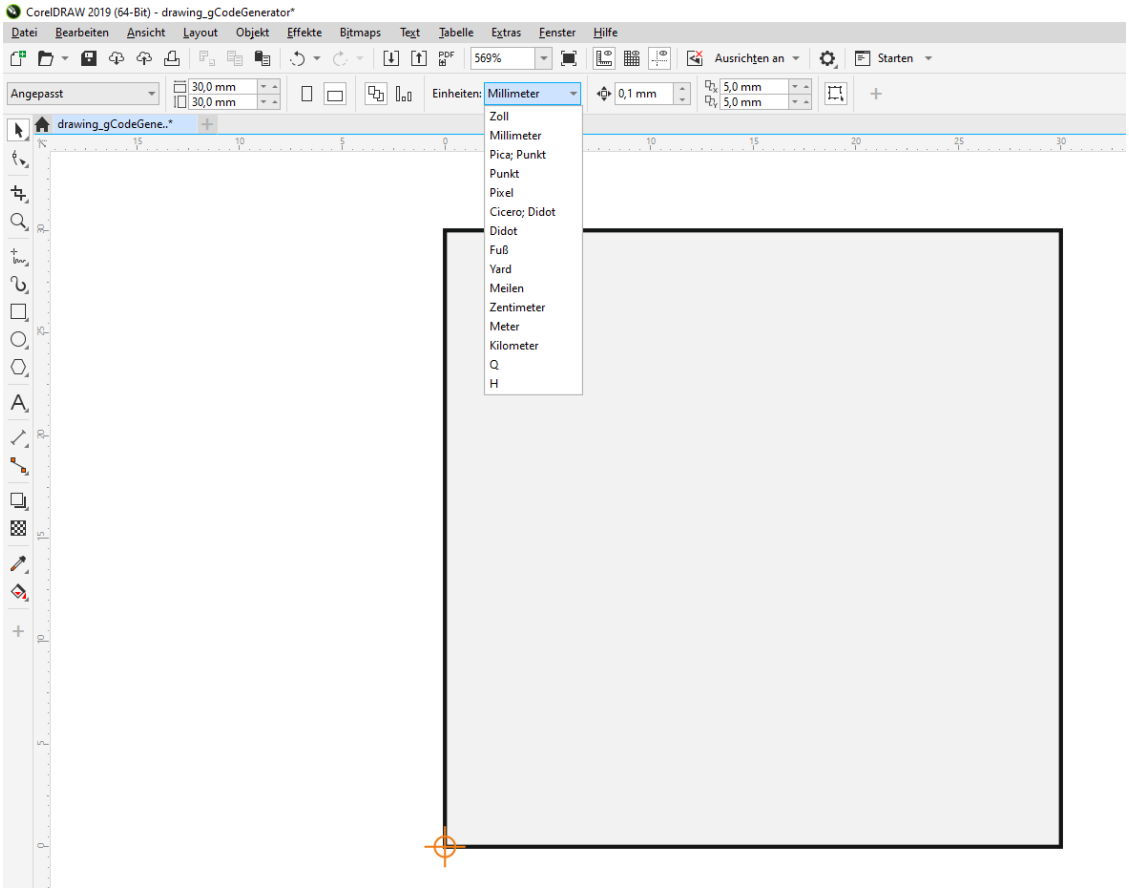
© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.

7.2 Einheiten

In den Einstellungen können Sie die Dokumenteinheiten festlegen (Inch oder Millimeter). gCode Generator verwendet diese für:

- Erstellung eines neuen Dokuments in CorelDraw
- Textkürzel hinter den Eingabeboxen
- Eingabewerte der einzelnen Funktionen
- Erstellung/Generierung des G-Codes (CNC Programm)
- Wahl der Werkzeugliste

gCode Generator unterstützt neben den Standardeinheiten (Inch oder Millimeter) auch noch weitere Einheiten. Diese können Sie direkt in CorelDraw unter den Dokumenteinheiten einstellen. Die Applikation verwendet immer die aktuell eingestellten Dokumenteinheiten. Z. B. können Sie Ihre Dokumenteinheiten in Zentimeter einstellen. Danach stellt sich gCode Generator automatisch auf Zentimeter um. Alle Eingabewerte und die Erstellung des CNC Programms erfolgt dann in Zentimeter.



Die Standardeinheiten in den Einstellungen von gCode Generator sind für ein neues Erstellen eines Dokuments gedacht. Die Neuerstellung erfolgt, wenn derzeit kein Dokument geöffnet ist und Werkstückabmessungen eingegeben werden. Sobald ein Dokument geöffnet ist, verwendet die Applikation die Einheiten des Dokuments.

© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.

7.3 Postprozessor

Beim ersten Start der Anwendung wird automatisch ein Standardpostprozessor „Default_XYZ“ für das Profil 1 ausgewählt. Dieser beinhaltet folgende Einstellungen:

Postprozessoreinstellung	**Wert**
Dateiendung für den G-Code	.nc
Eilgangbewegung	G00
Lineare Bewegung	G01
Kreisinterpolation mit dem Uhrzeigersinn	G02
Kreisinterpolation gegen den Uhrzeigersinn	G03
CorelDraw X-Achse entspricht Maschinenachse	X
CorelDraw Y-Achse entspricht Maschinenachse	Y
Höhenachse entspricht	Z
Vorschubgeschwindigkeit - Bezeichnung	F
Spindeldrehzahl - Bezeichnung	S
Zeilennummer – Bezeichnung	N
Zeilennummerfaktor (Inkrement)	1
Zeilennummerstartwert	1
Formatierung der Achswerte	0.0000
Formatierung Vorschub/Spindeldrehzahl	0
Formatierung Zeilennummer	00000
Rotationsbearbeitungen	deaktiviert
Mapping	deaktiviert
Faktor X-Achse	1
Faktor Y-Achse	1
Faktor Z-Achse	1
Faktor Vorschub	1
Werkstückform	rechteckig
Benutzertexte – Programmstart	(Projectname: <project>) (Created with gCode Generator <version>) (Needed tools:) <tools> G90
Benutzertexte - Programmende	M05 M30
Benutzertexte – Operationsstart	(Operationname: <name> / Operationnumber: <number>)
Benutzertexte – Werkzeugwechsel	(Tool change: <tool_name>) M05 M06 T<t> M03 S<s>
Benutzertexte – Schnittanfang	leer
Benutzertexte – Schnittende	leer
Werkstückdateneingabe Text – X	Width
Werkstückdateneingabe Text – Y	Height
Werkstückdateneingabe Text - Durchmesser	leer
Tiefenregler	deaktiviert
Standardposition erster Messpunkt	LL (links unten)
Standardwerkzeugnummer	1

© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.

Standardposition X-Y-Nullpunkt	LL (links unten)
Sicherheitshöhe für neue Operation (standard)	leer
Eintauchhöhe für neue Operation (standard)	leer
Starthöhe für neue Operation (standard)	leer
Tiefe für neue Operation (standard)	leer
Gravierhöhe für neue Operation (standard)	leer
Schneidhöhe für neue Operation (standard)	leer
Anzahl Durchgänge für neue Operation (standard)	leer
Sicherheitshöhe anfahren (Schneiden: Laser/Wasser)	ja
Schneidhöhe anfahren (Schneiden: Laser/Wasser)	ja

Zusätzlich werden einige weitere Postprozessoren mitinstalliert. Diese können Sie über die Einstellungen von gCode Generator in ein Profil importieren/hinterlegen.

Mitgelieferte Postprozessoren für verschiedene Maschinen / Controller:

- „Default_XYZ“ (Flachbearbeitung)
- „Default_AXZ“ (Rotationsbearbeitung)
- „Benezan_Beamicon_XYZ“ (Flachbearbeitung)
- „BZT_XYZ“ (Flachbearbeitung)
- „cncGraf_XYZ“ (Flachbearbeitung)
- „EdingCNC_XYZ“ (Flachbearbeitung)
- „EdingCNC_Y2A_Mapping“ (Rotationsbearbeitung mit Y2A Mapping)
- „Estlcam_XYZ“ (Flachbearbeitung)
- „Mach3_Mach4_XYZ“ (Flachbearbeitung)
- „PlanetCNC_XYZ“ (Flachbearbeitung)
- „WinPC_NC_XYZ“ (Flachbearbeitung)

7.4 Werkzeugliste

Mit installiert werden zwei verschiedene Werkzeuglisten. Eine Inch-Werkzeugliste, in welcher Werkzeuge mit Parametern in Inch gespeichert sind. Zusätzlich eine Millimeter-Werkzeugliste, in welcher Werkzeuge mit Parametern in Millimeter gespeichert sind. Je nach dem, mit welcher Dokumenteneinheit Sie arbeiten, wählt gCode Generator die entsprechende Liste aus. In der Regel arbeitet man immer mit einer Einheit (Dokumenteinheit = Maschineneinheit = Werkzeugeinheit).

8 Anwendungsverzeichnisse

8.1 Anwendungseinstellungen

Alle Anwendungseinstellungen von gCode Generator liegen in:

C:\Users\USER\AppData\Roaming\gCode Generator 2

Diese sind:

- gCodeGenerator.ini (Anwendungseinstellungen)
- ToolList_INCH.ini (Werkzeugliste Inch)

© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.

- ToolList_MM.ini (Werkzeugliste Millimeter)
- Ordner „Backup“ (Bei jedem Start der Anwendung werden die Anwendungsdaten gesichert)
- Ordner „postprocessors“ (Hier liegen die in den Profilen hinterlegten Postprozessordateien – Postprozessoreinstellungen. Werden neue Postprozessordateien in der Anwendung importiert, so wird die Datei in diesen Ordner kopiert)

8.2 Installationsverzeichnis

gCode Generator wird installiert in:

32Bit: C:\Program Files (x86)\Corel\CORELDRAW VERSION\Programs\Addons\gCode Generator 2

64Bit: C:\Program Files\Corel\CORELDRAW VERSION\Programs64\Addons\gCode Generator 2

In dem dort liegenden Ordner „postprocessors“ befinden sich die Standardpostprozessoren, welche mitinstalliert werden. In dem Ordner „ToolList“ befinden sich die Standardwerkzeuglisten, welche mitinstalliert werden.

© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.

9 Grundfunktionen

In diesem Kapitel werden die Funktionen von gCode Generator beschrieben.

9.1 Werkstückdaten

Das Menü (die Maske) „Werkstück“ ist für die Werkstückparameter gedacht. Dort werden je nach Bearbeitungsart (Postprozessor) verschiedene Daten festgelegt. Die Werkstückdateneingabe ist nicht zwingend erforderlich. Sie soll lediglich helfen, das Werkstück zu definieren. Sie können das Werkstück auch über CorelDraw eigene Funktionen (Dokumentoptionen) definieren. Z.B. können Sie Ihre CorelDraw Seite in der Größe anpassen. Auch können Sie den Nullpunkt (Lineale) über CorelDraw definieren (Doppelklick auf die Lineale).

Das erste Eingabefeld für die Werkstückdimension ist immer die CorelDraw X-Achse (X-Richtung). Das zweite Eingabefeld ist immer die CorelDraw Y-Achse (Y-Richtung.

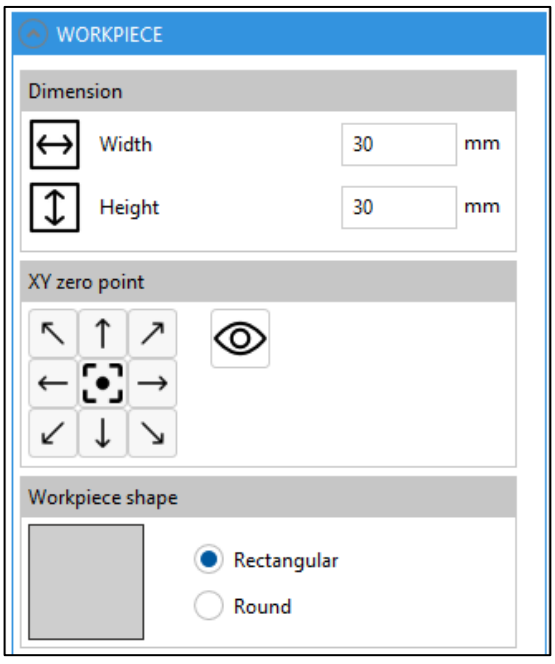
Flachbearbeitungen

Bei Flachbearbeitungen können hier die Abmessungen, der X-Y-Nullpunkt und die Werkstückform eingestellt. Die Breite des Werkstücks, hier als „Width“ bezeichnet, wird ganz oben eingegeben. Diese definiert die Blattgröße in X-Richtung. Die Höhe des Werkstücks, hier als „Height“ bezeichnet, definiert die Blattgröße in Y-Richtung. Die Bezeichnungen der Werkstückabmessungen, hier „Width“ und „Height“ können in den Postprozessoreinstellungen geändert werden. Z.B. könnten Sie die X-Dimension mit „Breite“ und die Y-Dimension mit „Länge“ bezeichnen. Je nach dem, welches Werkstück vorliegt, macht eine Anpassung der Bezeichnungen Sinn.

Sobald die Abmessungen durch Werte in den zwei Eingabefeldern gesetzt sind, erstellt oder ändert gCode Generator die CorelDraw Seitenabmessungen.

Der X-Y-Nullpunkt wird mit einem Klick auf den entsprechenden Button gesetzt. Er wird durch ein orangenes Fadenkreuz auf der CorelDraw Seite angezeigt.

Bei Bedarf kann am Ende noch eine Werkstückform eingestellt werden. Meistens sind diese rechteckig. Können aber auch rund oder elliptisch eingestellt werden. Die Werkstückform (äußerer Rand) wird durch ein Rechteck oder Ellipse in CorelDraw dargestellt.



© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.

Rotationsbearbeitungen

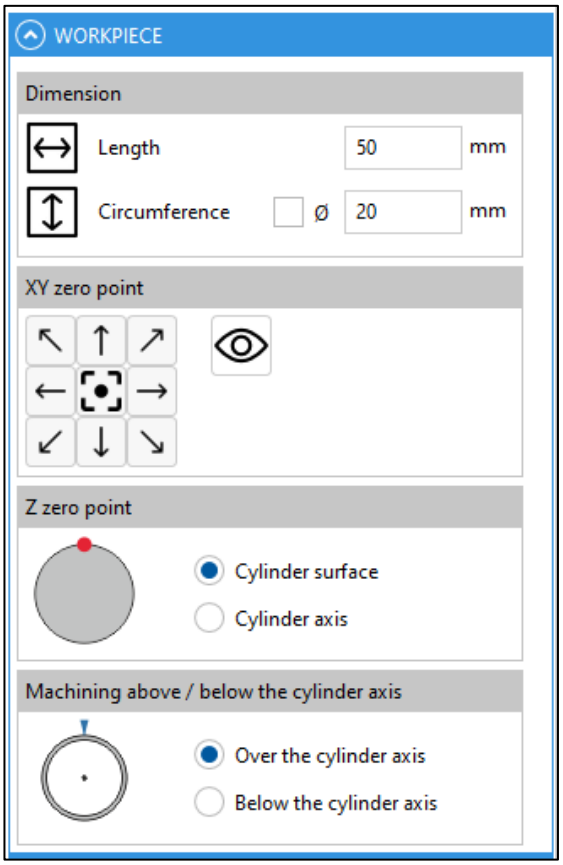
Bei Rotationsbearbeitungen werden zusätzlich einige Eingaben unterstützt. Auch hier können die Bezeichnungen (X- und Y-Richtung), hier mit „Length“ und „Circumference“ bezeichnet, angepasst werden. „Length“ bezeichnet hier die Länge des zylindrischen Werkstücks. „Circumference“ bezeichnet den Umfang des zylindrischen Werkstücks. Die Werkstückdimensionen werden auf der CorelDraw Seite immer mit der abgerollten Mantelfläche dargestellt. D.h. Sie sehen den gesamten Umfang/Mantelfläche des zylindrischen Werkstücks.

Neben der Eingabe eines Umfangs, können Sie auch einen Werkstückdurchmesser eingeben. Aktivieren Sie dafür die Checkbox vor dem Eingabefeld.

Für eine möglichst flexible Anpassung an Ihre Werkstücke oder Maschine, kann die Umfangseingabe/Durchmessereingabe (Checkbox) in den Postprozessoreinstellungen getauscht werden. Dies ist z.B. erforderlich, falls Ihre Drehachse eine andere Ausrichtung auf der Maschine hat (X- oder Y-Maschinenachse). Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Schleicher Graviertechnik. Wir können gerne Anpassungen des Postprozessors an Ihre Anwendung machen.

Unter dem Punkt „Z-Nullpunkt“ können Sie einstellen, ob der Z-Nullpunkt auf der Zylinderoberfläche oder der Zylinderachse ist.

Unter dem Punkt „Bearbeitung über/unter Zylinderachse“ können Sie einstellen, ob eine Bearbeitung am äußeren Umfang oder am inneren Umfang des Werkstücks vorliegt. Dies ist z.B. erforderlich, falls Sie eine Innenbearbeitung (Innengravur) von Schmuckringen durchführen wollen.



© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.

9.2 Werkzeugwege erstellen

Unter dem Menü (Maske) „Werkzeugwege“ können Sie Ihre Bearbeitungsoperation und Werkzeugwege erstellen.

Bitte wählen Sie in CorelDraw vor jeder Erstellung einer Bearbeitung, die entsprechenden Kurven- und Zeichenobjekte aus. Mit Klick auf eine Bearbeitungsart werden dann die ausgewählten Zeichenobjekte für die Erstellung übernommen.

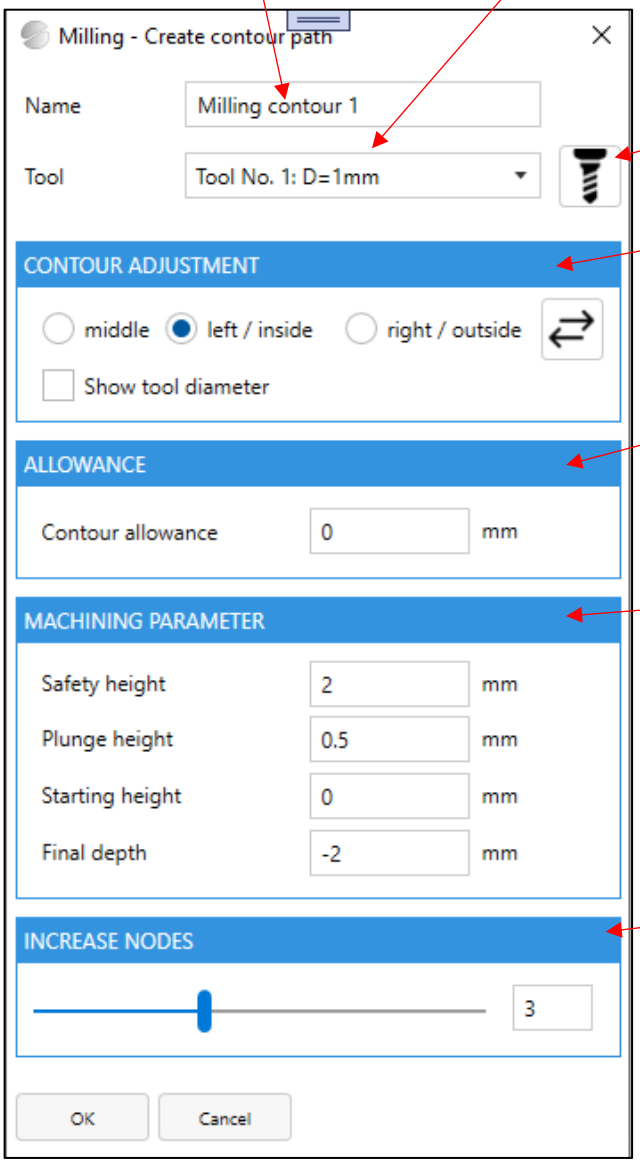
9.2.1 Konturfräsen

Es werden offene und geschlossene Kurvenobjekte unterstützt. Offen z.B. eine Freihandlinie, geschlossen z.B. ein Rechteck.

Mit Klick auf Konturbearbeitung öffnet sich das Fenster (Eingabemaske) für die Konturbearbeitung. Sobald das Fenster offen ist, sehen Sie auf der CorelDraw Seite eine Vorschau der aktuellen Operation mit deren Einstellungen. Jede Änderung bewirkt eine Anpassung der Vorschau.

1: Name der Bearbeitungsoperation

2: Werkzeug auswählen



3: Öffnet die Werkzeugliste

4: Kontureinstellung:
Mittig / links oder innen / rechts oder außen
Kurvenrichtung ändern
Zeige Werkzeugdurchmesser an

5: Konturaufmaß bei links/innen oder rechts/außen (z.B. fürs Schruppen)

6: Schnittdaten:
Sicherheitshöhe
Eintauchhöhe
Starthöhe
Tiefe

7: Aktiviert eine Knotenerhöhung für die Kontur

© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.

1: Name der Bearbeitungsoperation

Legt den Namen der Bearbeitungsoperation fest.

2: Werkzeug auswählen

Wählen Sie hier das Werkzeug für die Operation fest. Es werden hier automatisch alle Werkzeuge aus der Werkzeugliste aufgelistet.

3: Werkzeugliste

Öffnet die Werkzeugliste in einem neuen Fenster. Falls Sie ein neues Werkzeug hinzufügen wollen oder Anpassungen der Werkzeugparameter durchführen wollen.

4: Kontureinstellung

Hier können Sie Einstellungen der Konturbahn vornehmen. Die Konturbahn kann mittig / links oder innen / rechts oder außen auf Ihrer ausgewählten Kurve liegen. Zusätzlich können Sie die Richtung der Konturbahn ändern. Dies ist für ein Gleichlauffräsen / Gegenlauffräsen gedacht. Sie haben auch die Möglichkeit den exakten Werkzeugdurchmesser anzeigen zu lassen. Dafür zeichnet gCode Generator die Konturbahn mit einer Pfadstärke des Werkzeugdurchmessers.

5: Konturaufmaß

Mit einem Konturaufmaß können Sie den Abstand zur Ihrem Zeichenobjekt anpassen. Dies ist zum Schruppen/Schlichten gedacht.

6: Schnittdaten

Hier können die Schnittdaten der Operation eingetragen werden. Diese sind:

Sicherheitshöhe:	Z-Höhe/Koordinate für das Anfahren und zwischen einzelnen Konturen
Eintauchhöhe:	Z-Höhe/Koordinate, ab wann die Maschine mit dem Eintauchvorschub fahren soll → Ist für ein langsames Eintauchen ins Material gedacht
Starthöhe:	Z-Höhe/Koordinate ab wann die Kontur beginnt → meistens Null, wenn der Z-Nullpunkt auf der Werkstückoberfläche liegt
Tiefe:	Tiefe der Kontur → Z-Höhe der letzten Schnittebene

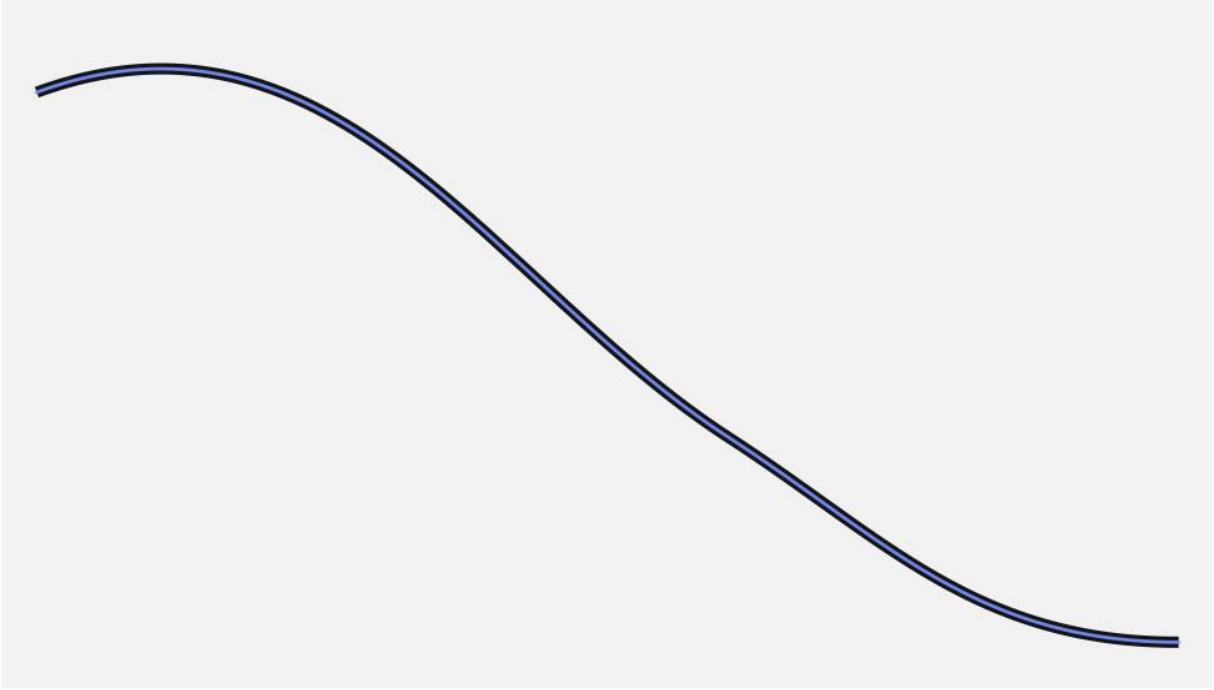
7: Knotenanzahl vergrößern

Hier können Sie einen Faktor zur Erhöhung der Knotenanzahl der Konturbahn einstellen. Dies ist nur notwendig für z.B. Freihandkurven oder Kreise. Für gerade Linien, z.B. einem Rechteck, ist dies nicht notwendig. gCode Generator interpoliert derzeit zwischen jedem Knotenpunkt einer Kurve linear. Damit Ihre Maschine die Kurve auch als Kurve fährt, muss die Knotenanzahl erhöht werden! Dies können Sie durch Setzen des Knotenerhöhungsfaktors auf z.B. 2-4 sicherstellen. Je größer der Knotenerhöhungsfaktor ist, desto mehr Knotenpunkte werden hinzugefügt. Achtung: Sehr große Faktoren führen zu sehr vielen Knotenpunkten und zu einer langen Rechenzeit während dem Erstellen des G-Codes (CNC-Programm).

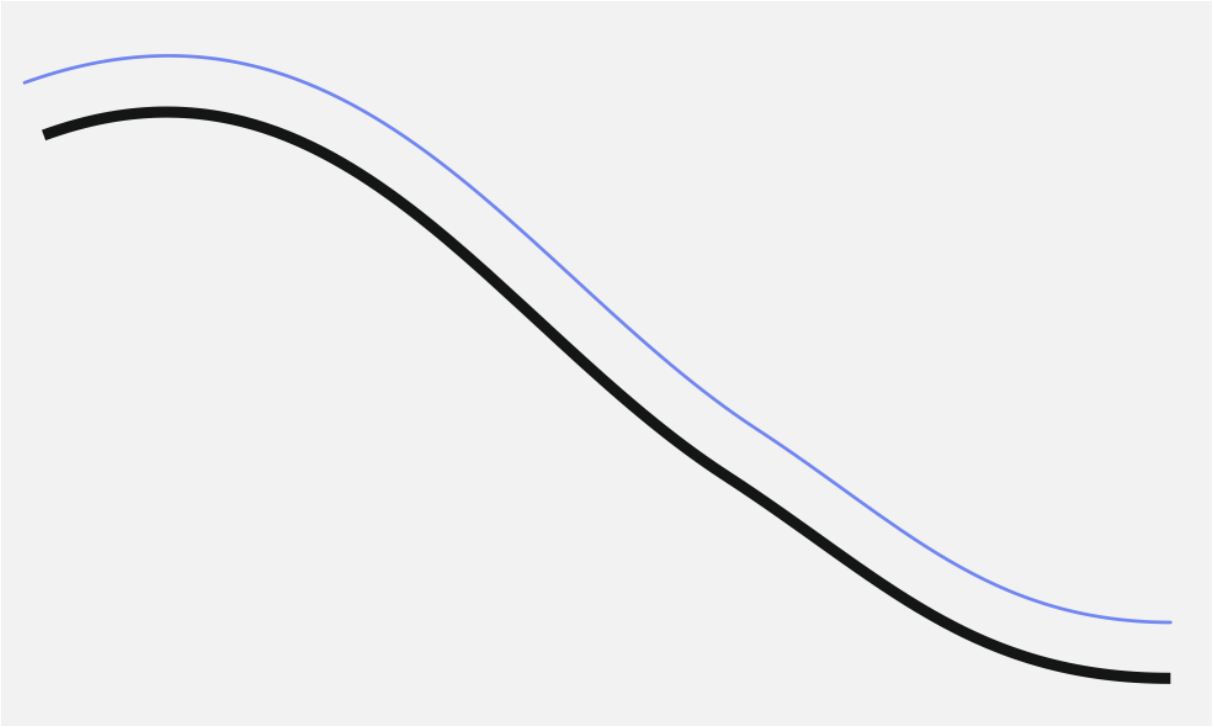
In der 3D-Grafik des G-Codes können Sie sehr gut die Anzahl und Verteilung der Knotenpunkte kontrollieren!

© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.

Beispiel Konturbahn mittig

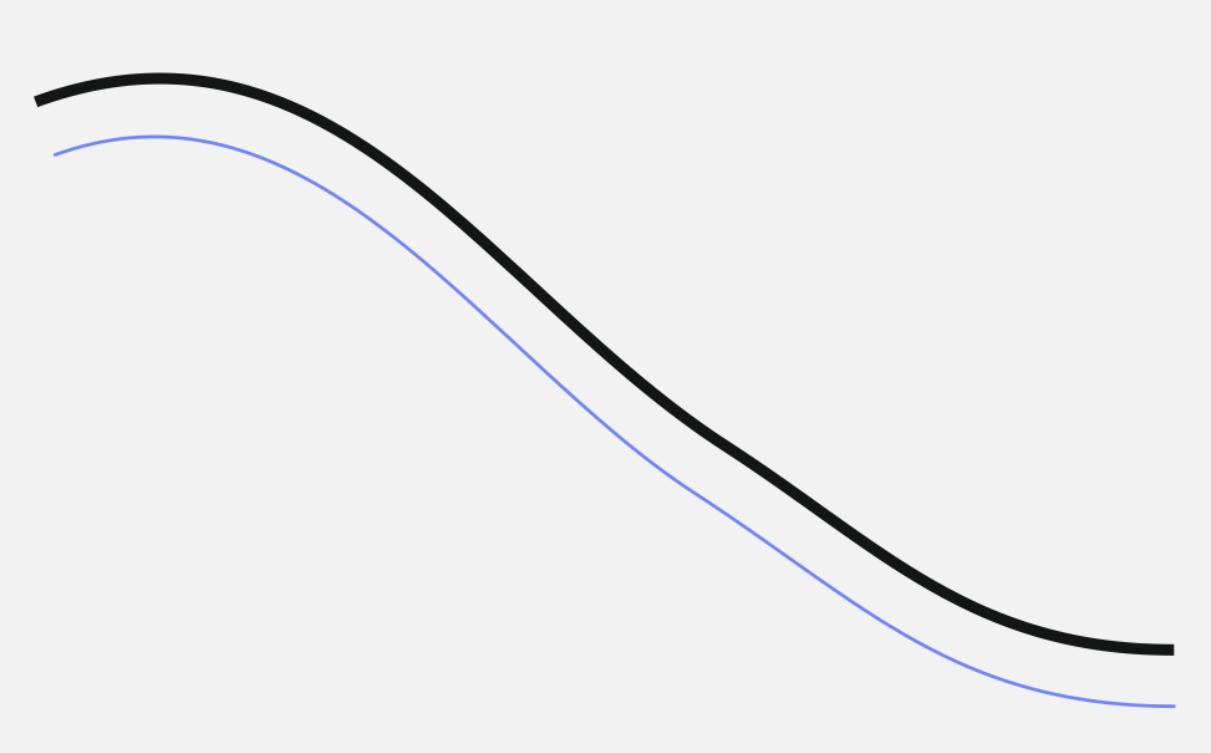


Beispiel Konturbahn links

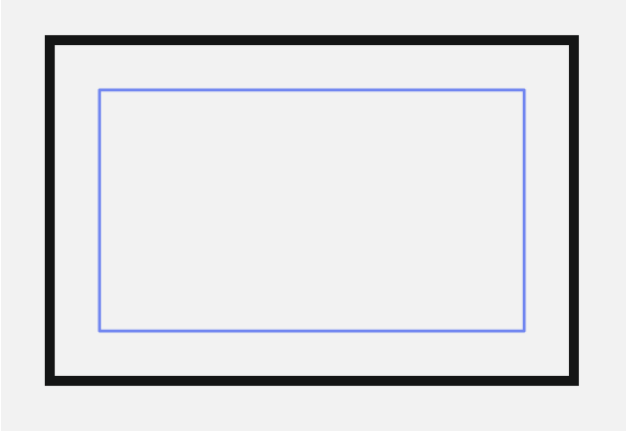


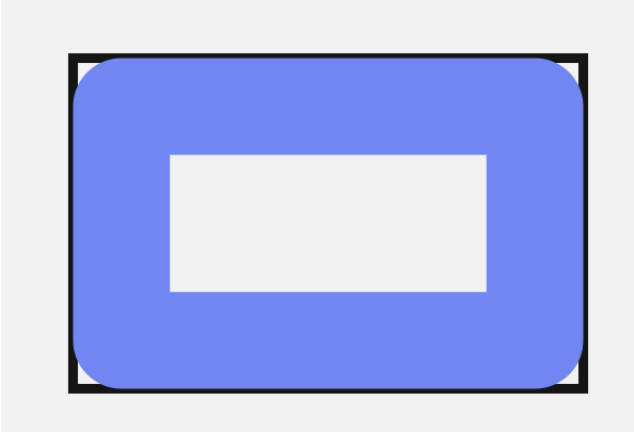
© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.

Beispiel Konturbahn rechts



Beispiel Konturbahn innen (ohne/mit Anzeige Werkzeugdurchmesser)



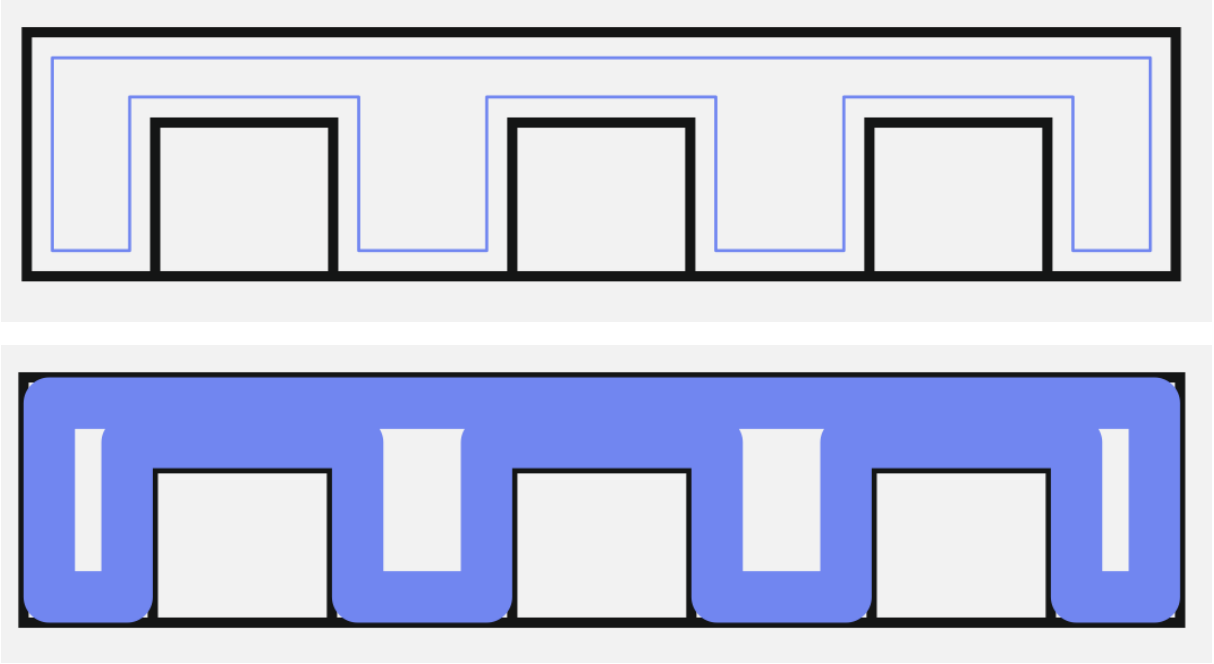


© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.

Beispiel Konturbearbeitung von kombinierten Zeichenobjekten

Mit gCode Generator haben Sie die Möglichkeit Konturbearbeitungen mit kombinierten Kurvenobjekten zu erstellen. Sobald kombinierte Kurven vorliegen, erstellt die Applikation automatisch Konturen entsprechend der Schnittmengen der kombinierten Kurven.

Hier im Beispiel eine Konturbearbeitung von innen. Ohne und mit Anzeige des Werkzeugdurchmessers.



Beispiel Konturbearbeitung von Textobjekten

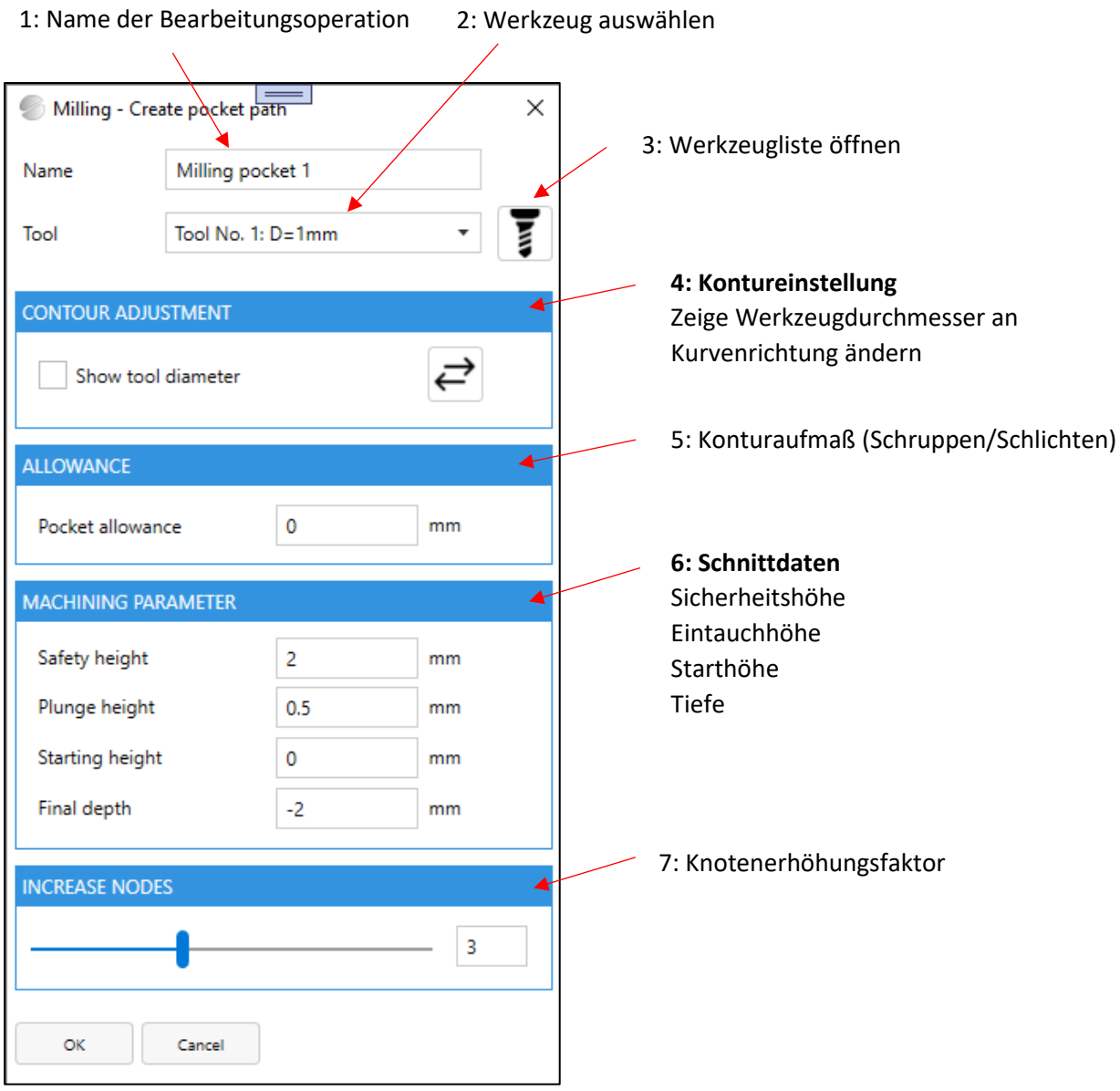
Sie können mit gCode Generator Konturbearbeitungen von allen beliebigen Textzeichenobjekten erstellen. Unterstützt werden, wie auch bei anderen Kurven, Konturen mittig/innen/außen.

© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.

9.2.2 Taschen- und Inselfräsen

Bei der Erstellung von Taschenbearbeitungen werden nur geschlossene Kurven/Konturen unterstützt. D.h. Zeichenobjekte, bei denen die X-Y-Position des Startknotens der X-Y-Position des Endknotens entspricht. Dies ist z.B. bei einem Kreis oder Rechteck der Fall.

Wählen Sie zuerst Ihr Zeichenobjekt aus und klicken Sie dann anschließend auf „Taschenbahn erstellen“. Auch hier öffnet sich eine Eingabemaske für die Taschenbearbeitung in einem neuen Fenster. Sie sehen eine Vorschau der aktuellen Taschenbahn im CorelDraw Dokument.



© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.

1: Name der Bearbeitungsoperation

Legt den Namen der Bearbeitungsoperation fest.

2: Werkzeug auswählen

Wählen Sie hier das Werkzeug für die Operation fest. Es werden hier automatisch alle Werkzeuge aus der Werkzeugliste aufgelistet.

3: Werkzeugliste

Öffnet die Werkzeugliste in einem neuen Fenster. Falls Sie ein neues Werkzeug hinzufügen wollen oder Anpassungen der Werkzeugparameter durchführen wollen.

4: Kontureinstellung

Hier können Sie Einstellungen der Taschenkontur vornehmen. Z.B. kann die Richtung der Kontur geändert werden. Dies ist für ein Gleichlauffräsen / Gegenlauffräsen gedacht. Sie haben auch die Möglichkeit den exakten Werkzeugdurchmesser anzeigen zu lassen. Dafür zeichnet gCode Generator die Konturbahn mit einer Pfadstärke des Werkzeugdurchmessers.

5: Konturaufmaß

Mit einem Konturaufmaß können Sie den Abstand zur Ihrem Zeichenobjekt anpassen. Dies ist zum Schruppen/Schlichten gedacht.

6: Schnittdaten

Hier können die Schnittdaten der Operation eingetragen werden. Diese sind:

Sicherheitshöhe:	Z-Höhe/Koordinate für das Anfahren und zwischen einzelnen Taschen
Eintauchhöhe:	Z-Höhe/Koordinate, ab wann die Maschine mit dem Eintauchvorschub fahren soll → Ist für ein langsames Eintauchen ins Material gedacht
Starthöhe:	Z-Höhe/Koordinate ab wann die Tasche beginnt → meistens Null, wenn der Z-Nullpunkt auf der Werkstückoberfläche liegt
Tiefe:	Tiefe der Tasche → Z-Höhe der letzten Schnittebene

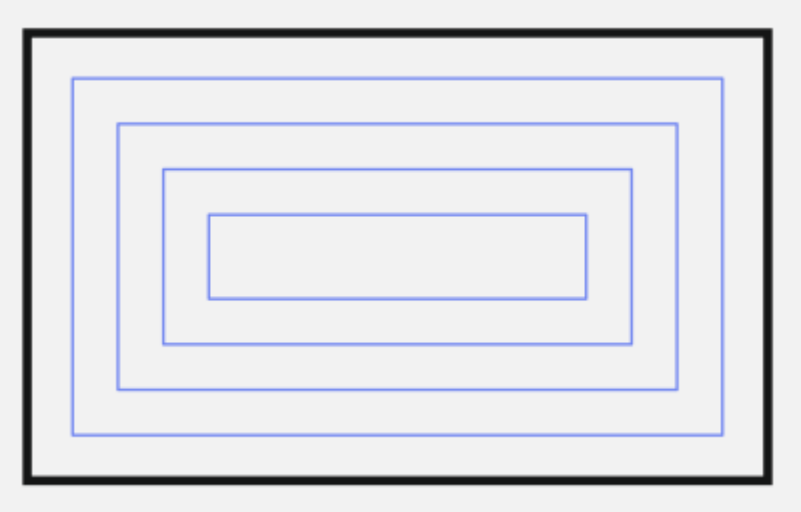
8: Knotenanzahl vergrößern

Hier können Sie einen Faktor zur Erhöhung der Knotenanzahl der Konturbahn einstellen. Dies ist nur notwendig für z.B. Freihandkurven oder Kreise. Für gerade Linien, z.B. einem Rechteck, ist dies nicht notwendig. gCode Generator interpoliert derzeit zwischen jedem Knotenpunkt einer Kurve linear. Damit Ihre Maschine die Kurve auch als Kurve fährt, muss die Knotenanzahl erhöht werden! Dies können Sie durch Setzen des Knotenerhöhungsfaktors auf z.B. 2-4 sicherstellen. Je größer der Knotenerhöhungsfaktor ist, desto mehr Knotenpunkte werden hinzugefügt. Achtung: Sehr große Faktoren führen zu sehr vielen Knotenpunkten und zu einer langen Rechenzeit während dem Erstellen des G-Codes (CNC-Programm).

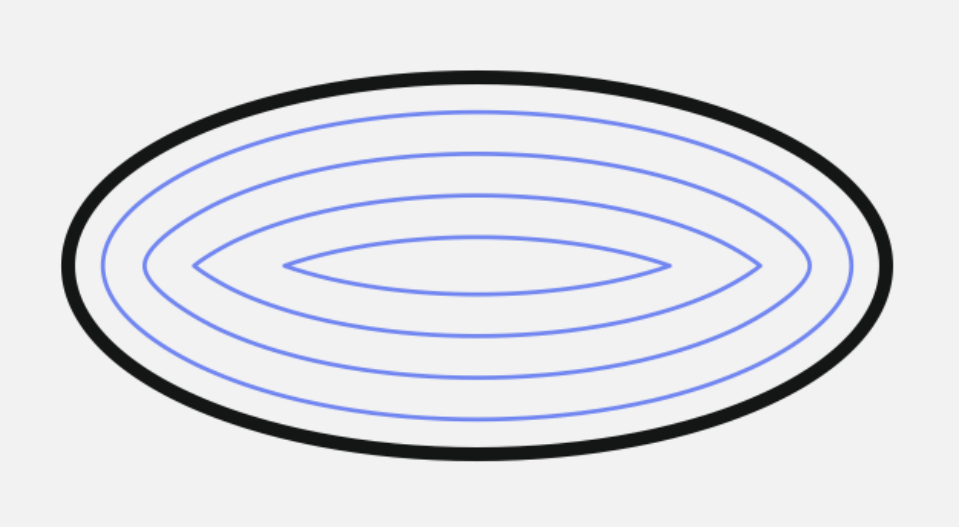
In der 3D-Grafik des G-Codes können Sie sehr gut die Anzahl und Verteilung der Knotenpunkte kontrollieren!

© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.

Beispiel Taschenbearbeitung (ohne/mit Anzeige Werkzeugdurchmesser) - Rechteck



Beispiel Taschenbearbeitung – Ellipse

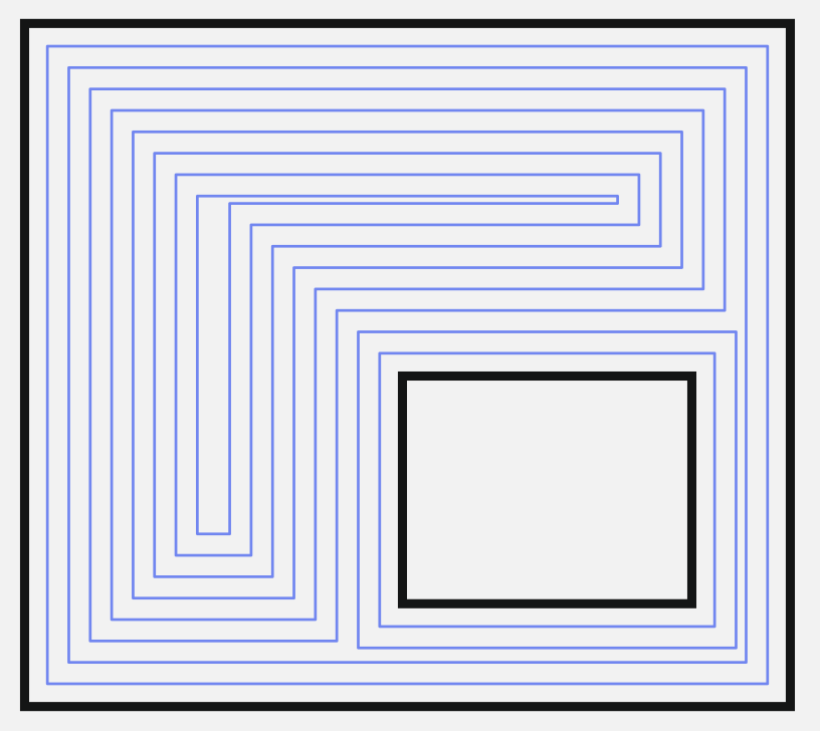


© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.

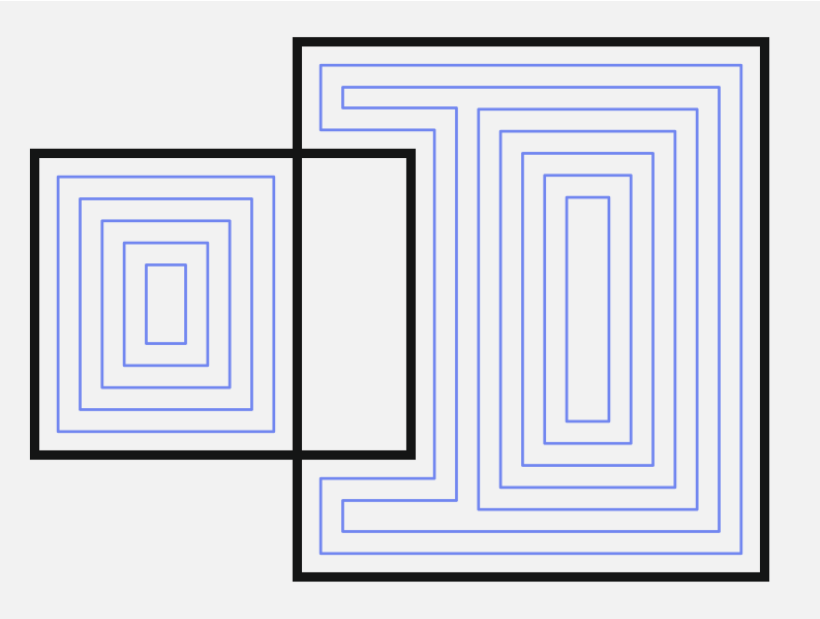
Beispiel Taschenbearbeitung von kombinierten Objekten (Inselfräsen)

Taschenbearbeitungspfade können aus allen beliebigen Zeichenobjekten erstellt werden. Sie müssen nur geschlossen sein! Z.B. können Sie mehrere Zeichenobjekte (Kurven) in CorelDraw kombinieren und anschließend eine Taschenbearbeitung erstellen.

Hier sind zwei Rechtecke miteinander kombiniert. Das eine Rechteck liegt komplett in dem anderen.

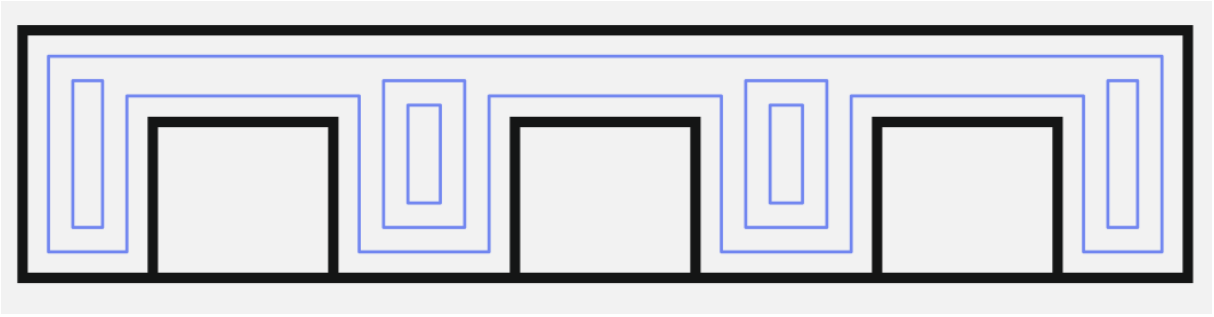


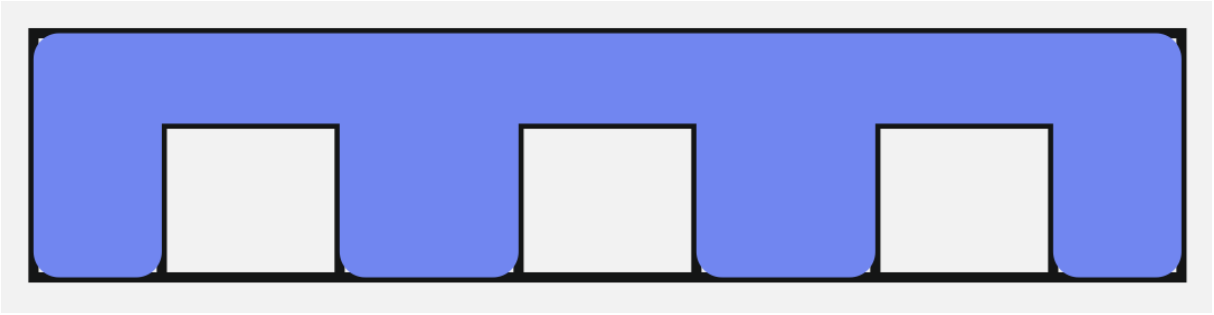
Hier liegt das eine Rechteck etwas außerhalb.



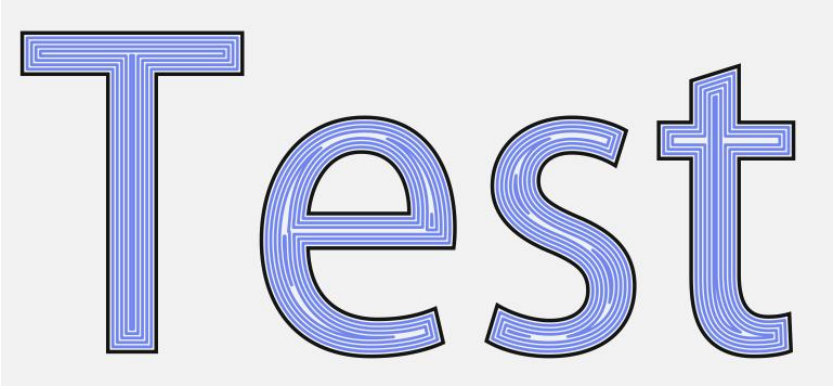
© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.

Hier sind mehr als zwei Rechtecke miteinander kombiniert. gCode Generator erstellt die entsprechende Taschenbahn, damit Ihre CNC-Maschine das Material herausholen kann. Beispiel ohne und mit Anzeige des Werkzeugdurchmessers. Die Anzeige des Werkzeugdurchmessers ist eine gute Möglichkeit zur Kontrolle, wo und wieviel Material herausgeholt wird. Zudem können Sie feststellen, ob irgendwo Material übrigbleibt. Hier z.B. in den Ecken (Radius des Fräswerkzeugs).





Beispiel Taschenbearbeitung von Textobjekten (ohne/mit Anzeige Werkzeugdurchmesser)



© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.

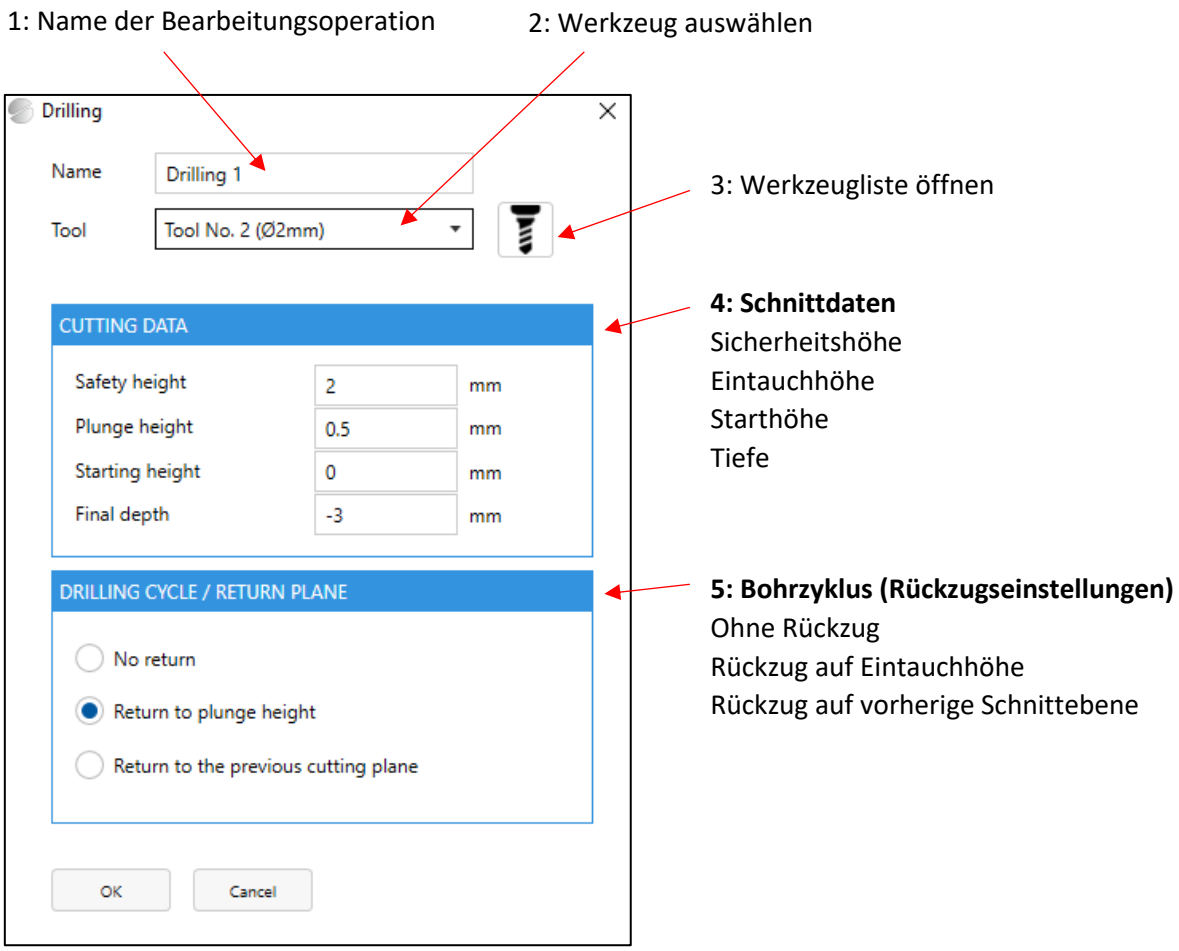
9.2.3 Bohrbearbeitung

Als weiteres Feature unterstützt gCode Generator auch eine Bohrbearbeitung. Mit dieser können Sie schnell und einfach Bohrungen an Ihrem Werkstück anbringen.

Zur Erstellung einer Bohrbearbeitung wählen Sie die gewünschten Zeichenobjekte aus. Die Applikation erstellt immer eine Bohrung in der Mitte eines jeden Zeichenobjektes (äußere Umrandung). Es werden alle Arten von Zeichenobjekten unterstützt (offene/geschlossene/kombinierte Kurven/Kreise/Rechtecke).

Info: Bei der Bohrungsbearbeitung verhalten sich kombinierte Kurven anders als bei Kontur- und Taschenbearbeitung. Hier werden auch bei kombinierten Kurven Bohrpunkte in der Mitte eines jeden einzelnen Zeichenobjektes erstellt! Somit haben Sie bei sehr vielen Bohrungen die Möglichkeit die Kurven zu kombinieren. Das erleichtert das Handling mit diesen Zeichenobjekten erheblich.

Wählen Sie zuerst Ihre gewünschten Zeichenobjekte aus und klicken Sie anschließend auf Bohrbearbeitung erstellen. Es öffnet sich die Eingabemaske für die Bohrbearbeitung. Auch hier sehen Sie direkt eine Vorschau im CorelDraw Dokument. Die Positionen von Bohrungen werden mit einem kleinen blauen Punkt gekennzeichnet.



1: Name der Bearbeitungsoperation

Legt den Namen der Bearbeitungsoperation fest.

© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.

2: Werkzeug auswählen

Wählen Sie hier das Werkzeug für die Operation fest. Es werden hier automatisch alle Werkzeuge aus der Werkzeugliste aufgelistet.

3: Werkzeugliste

Öffnet die Werkzeugliste in einem neuen Fenster. Falls Sie ein neues Werkzeug hinzufügen wollen oder Anpassungen der Werkzeugparameter durchführen wollen.

4: Schnittdaten

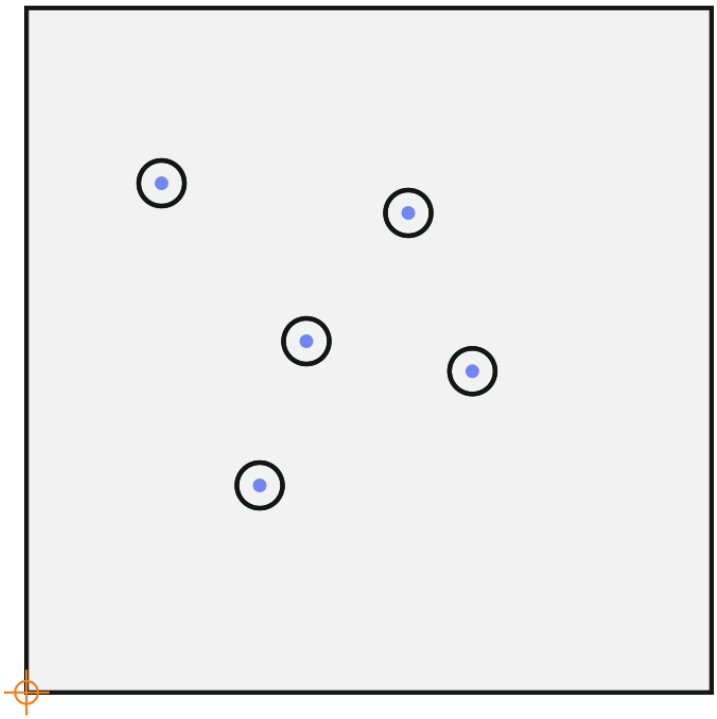
Hier können die Schnittdaten der Operation eingetragen werden. Diese sind:

Sicherheitshöhe:	Z-Höhe/Koordinate für das Anfahren und zwischen einzelnen Bohrungen
Eintauchhöhe:	Z-Höhe/Koordinate, ab wann die Maschine mit dem Eintauchvorschub fahren soll → Ist für ein langsames Eintauchen ins Material gedacht
Starthöhe:	Z-Höhe/Koordinate ab wann die Bohrung beginnt → meistens Null, wenn der Z-Nullpunkt auf der Werkstückoberfläche liegt
Tiefe:	Tiefe der Bohrung → Z-Höhe der letzten Schnittebene

5: Bohrzyklus (Rückzugseinstellungen)

Hier kann der Bohrzyklus ausgewählt werden. Es werden drei verschieden Zyklen unterstützt. Einmal ein Bohrzyklus ohne Rückzug. D.h. hier wird die Bohrung ohne Rückzugsebene in einem Durchgang gebohrt. Der zweite Bohrzyklus wird mit einem Rückzug auf die Eintauchhöhe (hier 0.5 Millimeter) durchgeführt. Dies bedeutet, dass nach jedem Erreichen der neuen Schnittebene die Eintauchhöhe (Rückzug) angefahren wird. Beim dritten Bohrzyklus findet ein Rückzug auf die letzte (vorherige) Schnittebene statt. Standardmäßig ist immer der Bohrzyklus mit Rückzug auf die Eintauchhöhe ausgewählt.

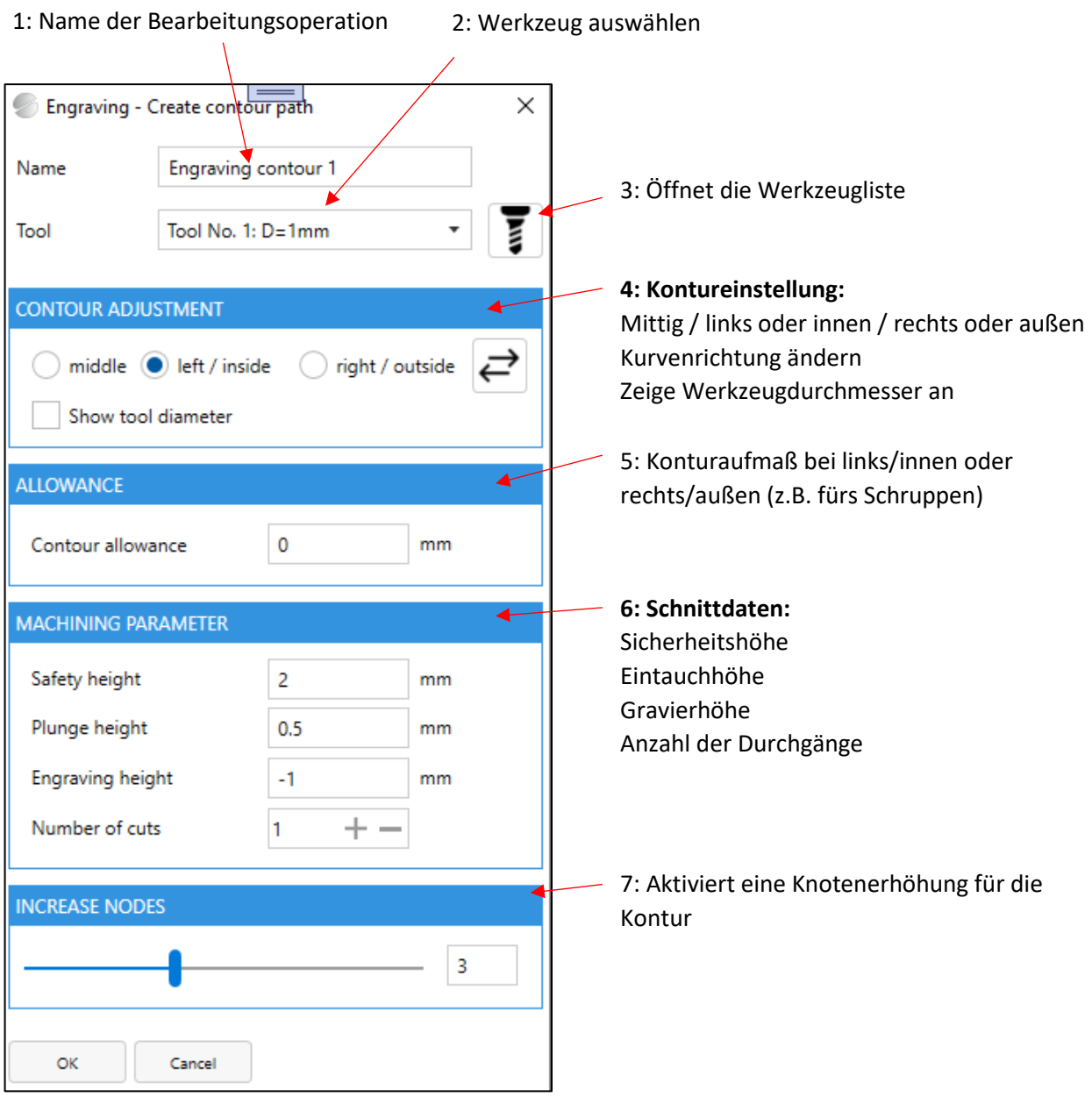
Beispiel einer Bohrbearbeitung mit Kreisobjekten



© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.

9.2.4 Konturgravieren

Mit dieser Bearbeitungsstrategie können Sie beliebige Konturen gravieren. Diese Strategie ist zur Konturbearbeitung, z.B. mittels einem Gravurtiefenregler, gedacht. Im Gegensatz zum Konturfräsen wird hier keine Tiefe oder Schnitttiefe berücksichtigt. Der Gravurtiefenregler Ihrer Maschine kann durch eine konstante Gravierhöhe (meist negative Z-Richtung) vorgespannt werden.



1: Name der Bearbeitungsoperation

Legt den Namen der Bearbeitungsoperation fest.

2: Werkzeug auswählen

Wählen Sie hier das Werkzeug für die Operation fest. Es werden hier automatisch alle Werkzeuge aus der Werkzeugliste aufgelistet.

© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.

3: Werkzeugliste

Öffnet die Werkzeugliste in einem neuen Fenster. Falls Sie ein neues Werkzeug hinzufügen wollen oder Anpassungen der Werkzeugparameter durchführen wollen.

4: Kontureinstellung

Hier können Sie Einstellungen der Konturbahn vornehmen. Die Konturbahn kann mittig / links oder innen / rechts oder außen auf Ihrer ausgewählten Kurve liegen. Zusätzlich können Sie die Richtung der Konturbahn ändern. Dies ist für ein Gleichlauffräsen / Gegenlauffräsen gedacht. Sie haben auch die Möglichkeit den exakten Werkzeugdurchmesser anzeigen zu lassen. Dafür zeichnet gCode Generator die Konturbahn mit einer Pfadstärke des Werkzeugdurchmessers.

5: Konturaufmaß

Mit einem Konturaufmaß können Sie den Abstand zur Ihrem Zeichenobjekt anpassen. Dies ist zum Schruppen/Schlichten gedacht.

6: Schnittdaten

Hier können die Schnittdaten der Operation eingetragen werden. Diese sind:

Sicherheitshöhe:	Z-Höhe/Koordinate für das Anfahren und zwischen einzelnen Konturen
Eintauchhöhe:	Z-Höhe/Koordinate, ab wann die Maschine mit dem Eintauchvorschub fahren soll → Ist für ein langsames Eintauchen ins Material gedacht
Gravierhöhe:	Z-Höhe/Koordinate mit welcher die Kontur graviert wird. Für Gravurtiefenregler kann hier ein konstant negativer Wert eingetragen werden (z.B. -1mm)
Anzahl der Durchgänge:	Anzahl, wie oft die Kontur graviert/gefahren wird.

7: Knotenanzahl vergrößern

Hier können Sie einen Faktor zur Erhöhung der Knotenanzahl der Konturbahn einstellen. Dies ist nur notwendig für z.B. Freihandkurven oder Kreise. Für gerade Linien, z.B. einem Rechteck, ist dies nicht notwendig. gCode Generator interpoliert derzeit zwischen jedem Knotenpunkt einer Kurve linear. Damit Ihre Maschine die Kurve auch als Kurve fährt, muss die Knotenanzahl erhöht werden! Dies können Sie durch Setzen des Knotenerhöhungsfaktors auf z.B. 2-4 sicherstellen. Je größer der Knotenerhöhungsfaktor ist, desto mehr Knotenpunkte werden hinzugefügt. Achtung: Sehr große Faktoren führen zu sehr vielen Knotenpunkten und zu einer langen Rechenzeit während dem Erstellen des G-Codes (CNC-Programm).

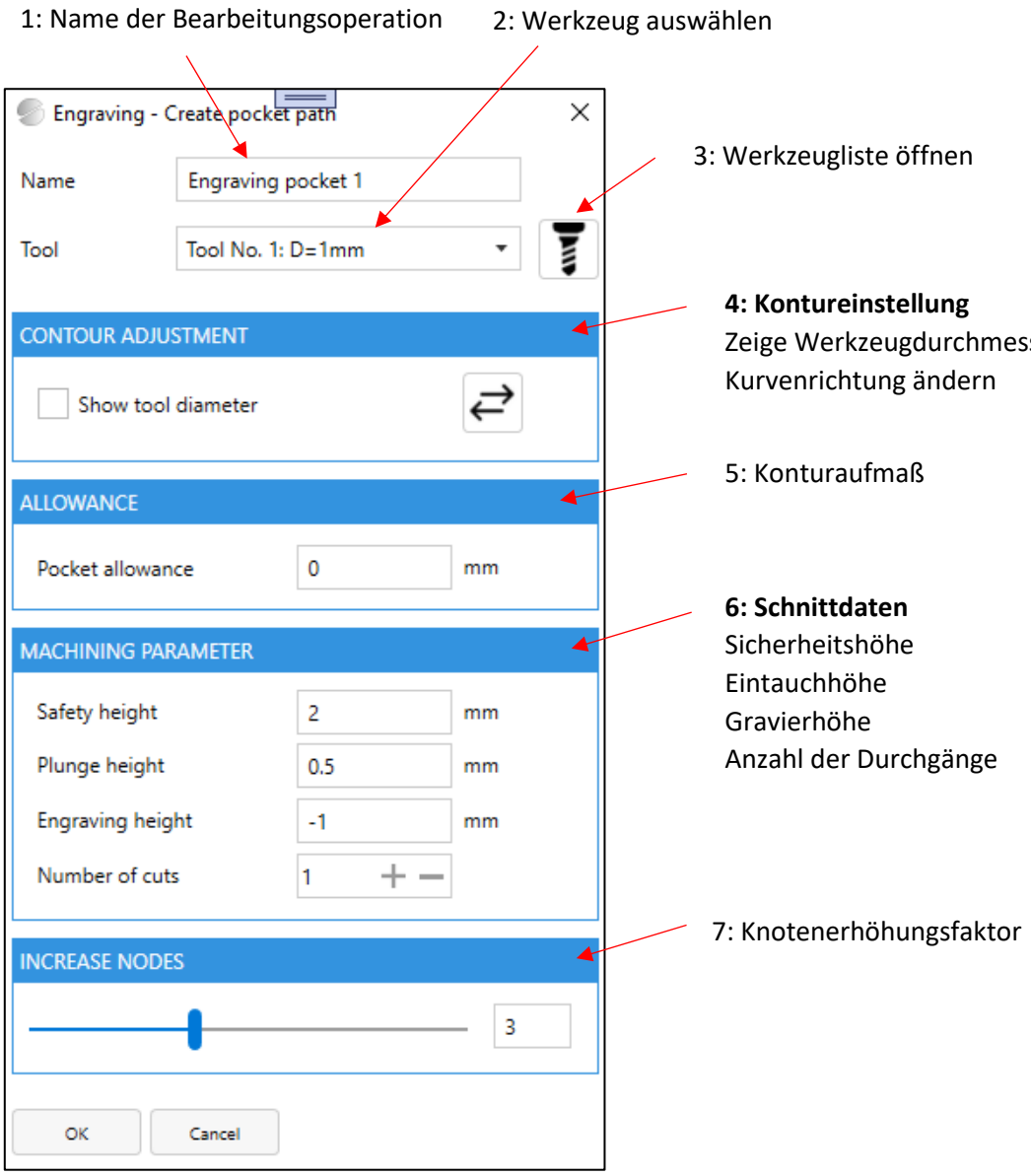
In der 3D-Grafik des G-Codes können Sie sehr gut die Anzahl und Verteilung der Knotenpunkte kontrollieren!

© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.

9.2.5 Taschen- und Inselgravieren

Diese Bearbeitungsstrategie ist zum flächigen Gravieren von geschlossenen Zeichenobjekten gedacht. Auch hier wird ein Gravurtiefenregler unterstützt, welche mit einer konstant negativen Gravierhöhe eingestellt werden kann. Wählen Sie dazu einfach Ihre gewünschten Zeichenobjekte aus und klicken Sie im Menü „Werkzeugpfade“ auf „Taschen- und Inselgravieren“. Wie auch bei allen anderen Bearbeitungsoperationen öffnet sich hier eine Eingabemaske.

Es werden nur geschlossen Zeichenobjekte unterstützt. Diese können einzeln oder kombiniert sein. Kombinierte Objekte werden zur Erzeugung von Inseln verwendet.



1: Name der Bearbeitungsoperation

Legt den Namen der Bearbeitungsoperation fest.

2: Werkzeug auswählen

Wählen Sie hier das Werkzeug für die Operation fest. Es werden hier automatisch alle Werkzeuge aus der Werkzeugliste aufgelistet.

3: Werkzeugliste

Öffnet die Werkzeugliste in einem neuen Fenster. Falls Sie ein neues Werkzeug hinzufügen wollen oder Anpassungen der Werkzeugparameter durchführen wollen.

4: Kontureinstellung

Hier können Sie Einstellungen der Taschenkontur vornehmen. Z.B. können die Richtungen der einzelnen Konturen geändert werden.

5: Konturaufmaß

Mit einem Konturaufmaß können Sie den Abstand zur Ihrem Zeichenobjekt anpassen.

6: Schnittdaten

Hier können die Schnittdaten der Operation eingetragen werden. Diese sind:

Sicherheitshöhe:	Z-Höhe/Koordinate für das Anfahren und zwischen einzelnen Konturen
Eintauchhöhe:	Z-Höhe/Koordinate, ab wann die Maschine mit dem Eintauchvorschub fahren soll → Ist für ein langsames Eintauchen ins Material gedacht
Gravierhöhe:	Z-Höhe/Koordinate mit welcher die Kontur graviert wird. Für Gravurtiefenregler kann hier ein konstant negativer Wert eingetragen werden (z.B. -1mm)
Anzahl der Durchgänge:	Anzahl, wie oft jede einzelne Kontur graviert/gefahren wird.

7: Knotenanzahl vergrößern

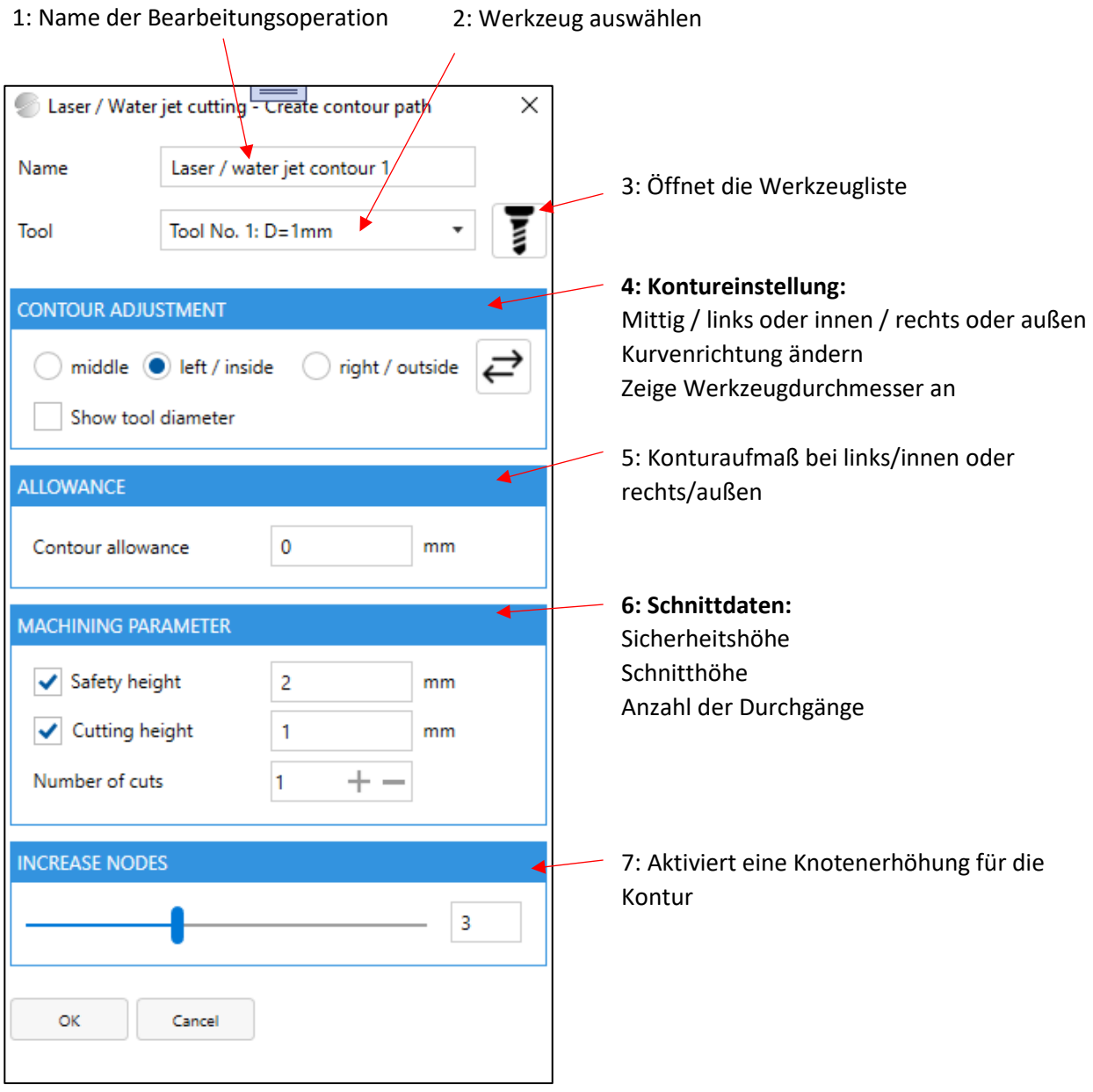
Hier können Sie einen Faktor zur Erhöhung der Knotenanzahl der Konturbahn einstellen. Dies ist nur notwendig für z.B. Freihandkurven oder Kreise. Für gerade Linien, z.B. einem Rechteck, ist dies nicht notwendig. gCode Generator interpoliert derzeit zwischen jedem Knotenpunkt einer Kurve linear. Damit Ihre Maschine die Kurve auch als Kurve fährt, muss die Knotenanzahl erhöht werden! Dies können Sie durch Setzen des Knotenerhöhungsfaktors auf z.B. 2-4 sicherstellen. Je größer der Knotenerhöhungsfaktor ist, desto mehr Knotenpunkte werden hinzugefügt. Achtung: Sehr große Faktoren führen zu sehr vielen Knotenpunkten und zu einer langen Rechenzeit während dem Erstellen des G-Codes (CNC-Programm).

In der 3D-Grafik des G-Codes können Sie sehr gut die Anzahl und Verteilung der Knotenpunkte kontrollieren!

© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.

9.2.6 Konturschneiden (Laserstrahl/Wasserstrahl)

Die Bearbeitungsstrategie „Konturschneiden“ ist speziell für das Laser- oder Wasserstrahlschneiden gedacht. Dafür können im Postprozessor spezifische Befehle für das Ein- oder Ausschalten des Laser- oder Wasserstrahls eingestellt werden. Diese Befehle/Zeilen werden immer beim Start und Ende einer Kontur berücksichtigt und in der G-Code Datei mit ausgegeben. Somit können Sie z.B. den Laser beim Start der Kontur einschalten und am Ende der Kontur wieder ausschalten um zum nächsten Konturschnitt zu gelangen. Wählen Sie dazu im Zeichenbereich Ihre gewünschten Objekte aus und klicken Sie auf „Konturschneiden“. Es öffnet sich eine Eingabemaske.



1: Name der Bearbeitungsoperation

Legt den Namen der Bearbeitungsoperation fest.

© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.

2: Werkzeug auswählen

Wählen Sie hier das Werkzeug für die Operation fest. Es werden hier automatisch alle Werkzeuge aus der Werkzeugliste aufgelistet.

3: Werkzeugliste

Öffnet die Werkzeugliste in einem neuen Fenster. Falls Sie ein neues Werkzeug hinzufügen wollen oder Anpassungen der Werkzeugparameter durchführen wollen.

4: Kontureinstellung

Hier können Sie Einstellungen der Konturbahn vornehmen. Die Konturbahn kann mittig / links oder innen / rechts oder außen auf Ihrer ausgewählten Kurve liegen. Zusätzlich können Sie die Richtung der Konturbahn ändern.

5: Konturaufmaß

Mit einem Konturaufmaß können Sie den Abstand zu den Zeichenobjekten anpassen.

6: Schnittdaten

Hier können die Schnittdaten der Operation eingetragen werden. Diese sind:

Sicherheitshöhe:	Z-Höhe/Koordinate für das Anfahren und zwischen einzelnen Konturen (kann ach deaktiviert werden, falls nicht benötigt).
Schnitthöhe:	Z-Höhe/Koordinate, mit welcher die Kontur geschnitten wird (kann deaktiviert werden, falls nicht benötigt).
Anzahl der Durchgänge:	Anzahl, wie oft die Kontur gefahren/geschnitten wird. In der Regel einmal.

7: Knotenanzahl vergrößern

Hier können Sie einen Faktor zur Erhöhung der Knotenanzahl der Konturbahn einstellen. Dies ist nur notwendig für z.B. Freihandkurven oder Kreise. Für gerade Linien, z.B. einem Rechteck, ist dies nicht notwendig. gCode Generator interpoliert derzeit zwischen jedem Knotenpunkt einer Kurve linear. Damit Ihre Maschine die Kurve auch als Kurve fährt, muss die Knotenanzahl erhöht werden! Dies können Sie durch Setzen des Knotenerhöhungsfaktors auf z.B. 2-4 sicherstellen. Je größer der Knotenerhöhungsfaktor ist, desto mehr Knotenpunkte werden hinzugefügt. Achtung: Sehr große Faktoren führen zu sehr vielen Knotenpunkten und zu einer langen Rechenzeit während dem Erstellen des G-Codes (CNC-Programm).

In der 3D-Grafik des G-Codes können Sie sehr gut die Anzahl und Verteilung der Knotenpunkte kontrollieren!

© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.

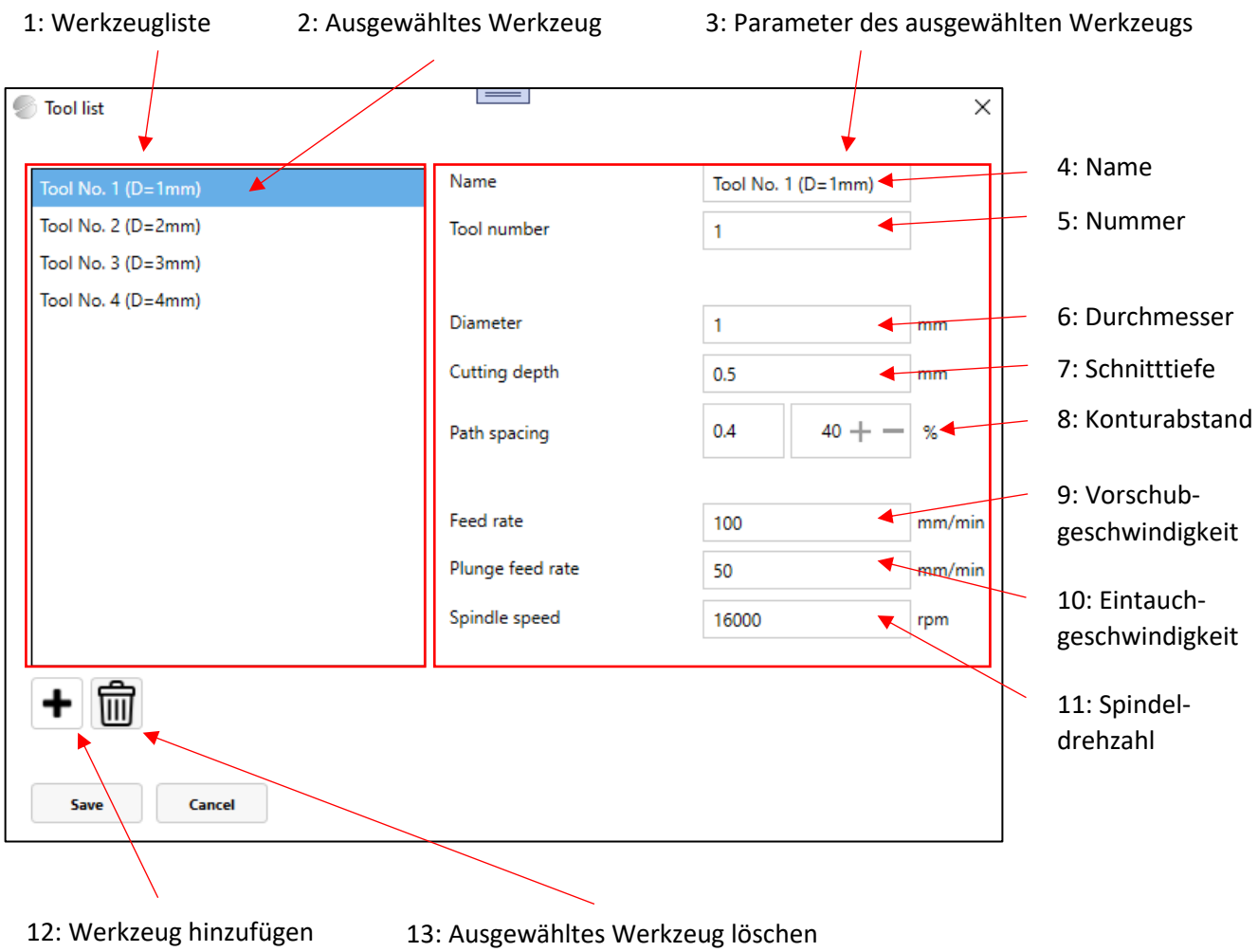
9.3 Werkzeugliste

In gCode Generator ist eine Werkzeugliste/Datenbank integriert. In dieser können Sie Ihre Bearbeitungs-/Fräswerkzeuge anlegen und abspeichern. Nach der Installation und dem ersten Start der Applikation werden automatisch zwei Werkzeuglisten in den Anwendungseinstellungen (C:\Users\USER\AppData\Roaming\gCode Generator 2) erstellt. Diese beinhalten jeweils 4 Standardwerkzeuge mit Standardparametern.

Sie können die Werkzeugliste mit dem Klick auf das Werkzeugsymbol öffnen (unter „Werkzeugwege“). Je nachdem welche Dokumenteinheit eingestellt ist, öffnet sich die entsprechende Werkzeugliste (Inch → Inch-Liste, Millimeter → Millimeter-Liste, andere Einheit → Inch-Liste).

Haben Sie Ihre Werkzeugparameter angepasst, können Sie mit Klick auf „Speichern“ alle Änderungen speichern. Klicken Sie auf „Abbrechen“ oder schließen Sie das Fenster, werden keine Änderungen übernommen.

Es wird Ihnen folgendes Fenster angezeigt:



© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.

1: Werkzeugliste

Hier werden alle Werkzeuge, welche sich in der Datei befinden, in der Liste dargestellt.

2: Ausgewähltes Werkzeug

Durch Klick auf ein Werkzeug in der Liste wählen Sie dieses aus.

3: Parameter des ausgewählten Werkzeugs

Hier werden immer die Parameter des aktuell ausgewählten Werkzeugs angezeigt und können durch entsprechende Eingaben angepasst werden.

4: Name

Hier können Sie einen Namen für das Werkzeug vergeben.

5: Nummer

Die Werkzeugnummer, welches dem Werkzeug zugeordnet ist.

6: Durchmesser

Durchmesser (Schneidendurchmesser) des Werkzeugs.

7: Schnitttiefe

Die Schnitttiefe ist das Z-Inkrement, mit welcher ein Einzelschritt der Bearbeitungstiefe durchgeführt wird. In der Regel können Sie Ihre Bearbeitungstiefe nicht in einem Schritt erreichen.

8: Konturabstand

Nur für Taschenbearbeitung: Dies ist Abstand einzelner Konturen/Einzelpfade der Tasche. Sie können Ihn in Prozent eingeben (in Bezug auf den Werkzeugdurchmesser). Je größer, desto weniger einzelne Konturen benötigt die Tasche und umso weniger Zeit wird zum Fräsen benötigt. Jedoch muss man aufpassen, dass kein Material stehen bleibt. In der Regel sind hier Werte von 45-55 % gut.

9: Vorschubgeschwindigkeit

Ist die Vorschubgeschwindigkeit des Werkzeugs in den Einheiten Ihrer CNC-Maschine.

10: Eintauchgeschwindigkeit

Ist die Geschwindigkeit, mit welcher in das Material eingetaucht wird. In der Regel ist der Wert kleiner als die Vorschubgeschwindigkeit. Dies schont das Fräswerkzeug.

11: Spindeldrehzahl

Ist die Drehzahl der Spindel/Werkzeugs für die Bearbeitung in rpm (Umdrehungen pro Minute).

12: Werkzeug hinzufügen

Mit einem Klick fügen Sie der Werkzeugliste ein neues Werkzeug hinzu.

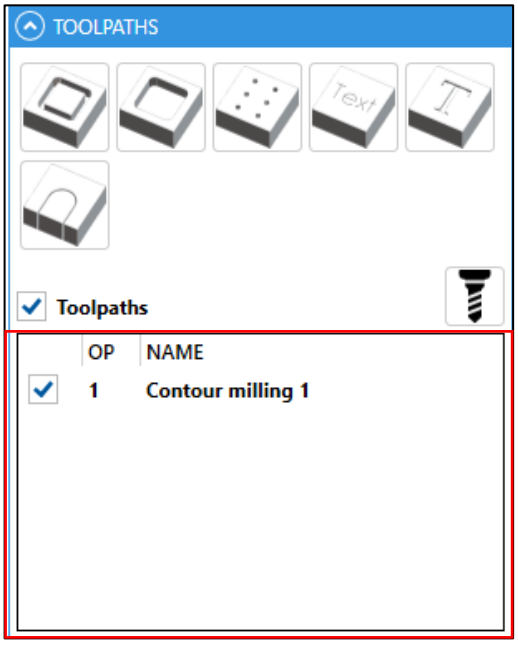
13: Werkzeug löschen

Mit einem Klick löschen Sie das aktuell ausgewählte Werkzeug aus der Liste.

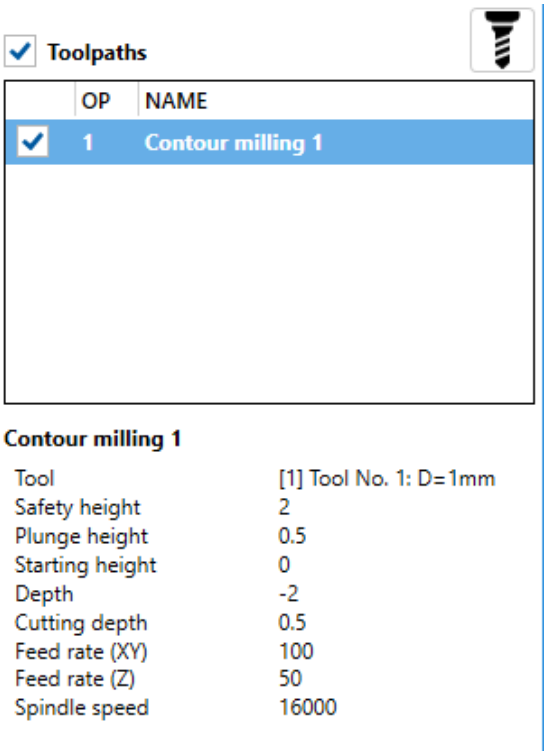
© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.

9.4 Anzeige der Werkzeugwege (Übersicht)

Nach dem Erstellen von Bearbeitungsoperationen (Klick auf „OK“) werden diese gespeichert und in die Übersichtsliste der Bearbeitungsoperation eingetragen. Dort finden Sie eine Übersicht über alle programmierten und erstellen Bearbeitungsoperationen.



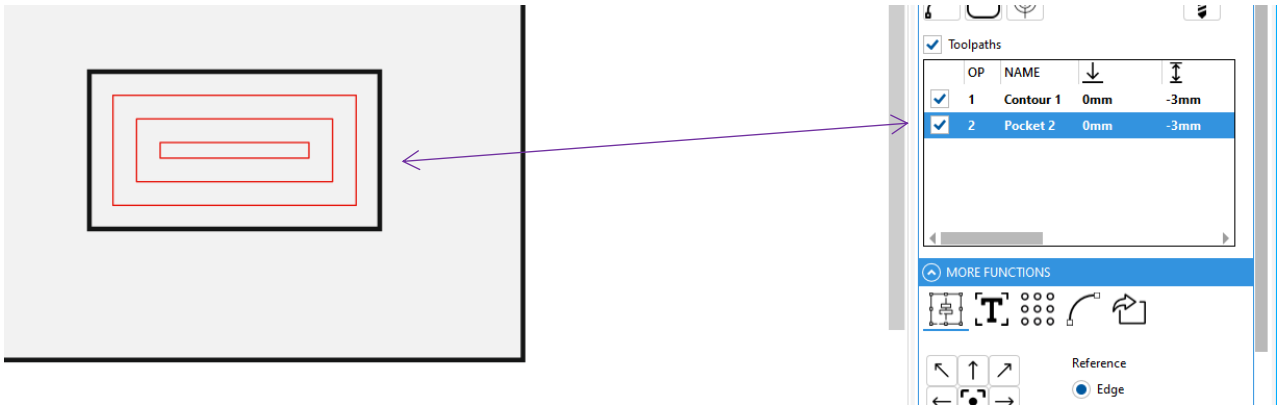
Mit Klick auf eine Bearbeitungsoperation werden direkt darunter die dazugehörigen Bearbeitungsparamater angezeigt.



© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.

Jeder Bearbeitungsoperation kann durch die vorangestellte Checkbox aktiviert/deaktiviert werden. Zusätzlich können Sie durch die Checkbox „Werkzeugwege/Toolpaths“ alle Bearbeitungsoperationen aktivieren/deaktivieren.

Durch Linksklick auf eine erstellte Operation wählen Sie diese aus und sie wird rot auf der CorelDraw Seite dargestellt.

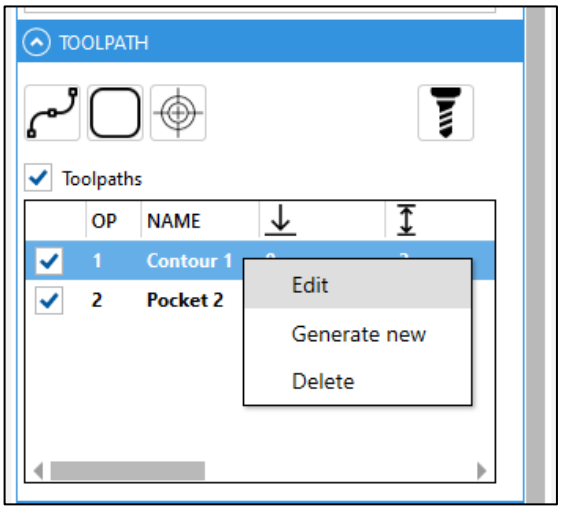


Mit Rechtsklick auf eine Operation öffnet sich ein Menü mit den Optionen:

Operation bearbeiten Öffnet erneut das Fenster der Operation um diese nachträglich zu bearbeiten.

Operation neu berechnen Berechnet die Operation erneut. Dies kann z.B. gemacht werden, nachdem ein oder mehrere Grundzeichenobjekte verschoben wurden.

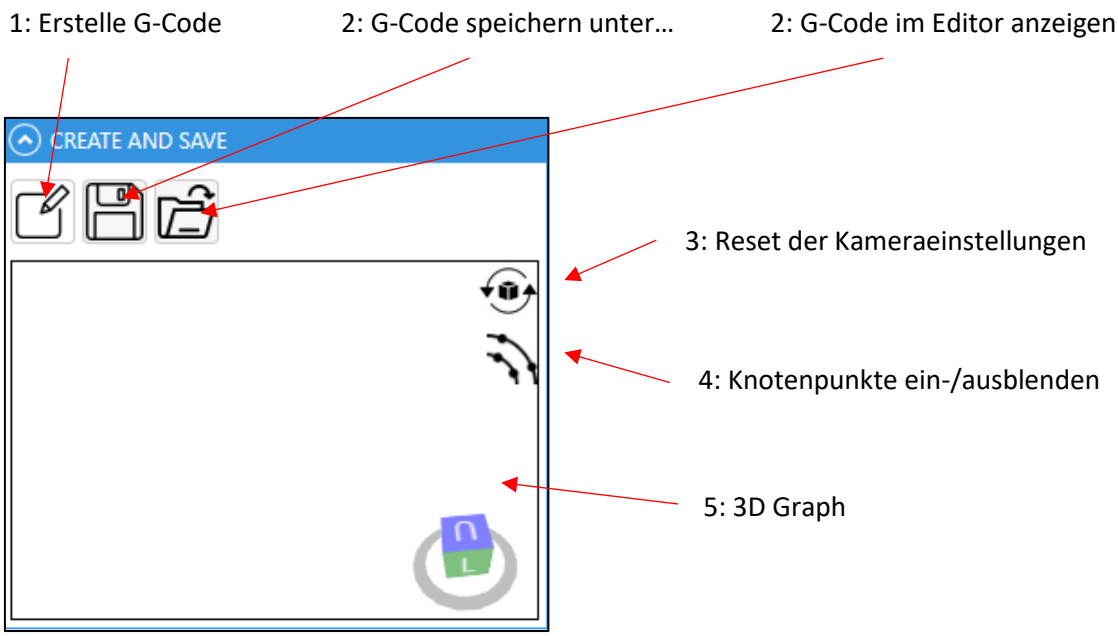
Operation löschen Löscht die ausgewählte Operation.



© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.

9.5 Erstellen und Speichern von G-Code

Nachdem Sie Ihre Bearbeitungsoperation erstellt und eingestellt haben, können Sie mit gCode Generator das CNC-Programm (G-Code) erstellen. Dafür ist folgendes Menü gedacht.

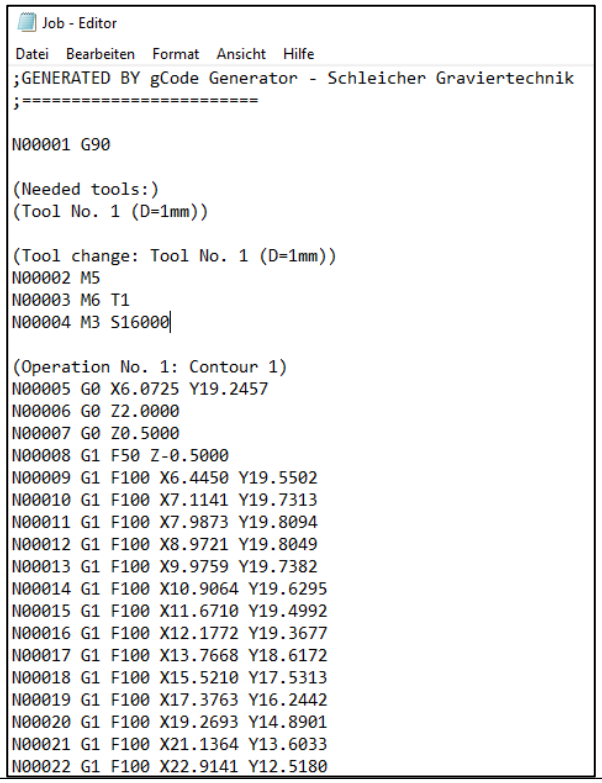


1: Erstelle G-Code

Erstellt das CNC-Programm mit den hinterlegten Bearbeitungsoperationen. Das CNC-Programm wird im Temp-Ordner abgelegt.

2: G-Code speichern unter…

Speichert/exportiert die erstellte G-Code-Datei unter einem beliebigen Pfad.


Job - Editor

Datei Bearbeiten Format Ansicht Hilfe

```
;GENERATED BY gCode Generator - Schleicher Graviertechnik
;========================

N00001 G90

(Needed tools:)
(Tool No. 1 (D=1mm))

(Tool change: Tool No. 1 (D=1mm))
N00002 M5
N00003 M6 T1
N00004 M3 S16000

(Operation No. 1: Contour 1)
N00005 G0 X6.0725 Y19.2457
N00006 G0 Z2.0000
N00007 G0 Z0.5000
N00008 G1 F50 Z-0.5000
N00009 G1 F100 X6.4450 Y19.5502
N00010 G1 F100 X7.1141 Y19.7313
N00011 G1 F100 X7.9873 Y19.8094
N00012 G1 F100 X8.9721 Y19.8049
N00013 G1 F100 X9.9759 Y19.7382
N00014 G1 F100 X10.9064 Y19.6295
N00015 G1 F100 X11.6710 Y19.4992
N00016 G1 F100 X12.1772 Y19.3677
N00017 G1 F100 X13.7668 Y18.6172
N00018 G1 F100 X15.5210 Y17.5313
N00019 G1 F100 X17.3763 Y16.2442
N00020 G1 F100 X19.2693 Y14.8901
N00021 G1 F100 X21.1364 Y13.6033
N00022 G1 F100 X22.9141 Y12.5180
```

© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.

3: Reset der Kameraeinstellung

Resetet die Kameraeinstellungen des 3D-Fensters.

4: Knotenpunkte

Blendet die Knotenpunkte der Zeichenobjekte ein/aus.

5: 3D-Graph

Dreidimensionale Ansicht/Rendering der erstellten G-Code-Datei.

Info: Mit Doppelklick der linken Maustaste auf die 3D-Ansicht öffnet sich diese in einem großen Fenster. Dort können Sie mehr Details über den erstellen G-Code und die Werkzeugpfade entnehmen!

© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.

9.6 3D-Ansicht

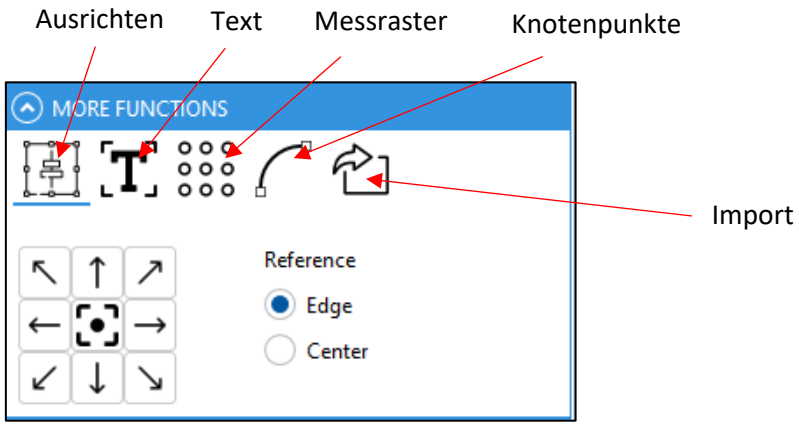
Die 3D-Ansicht unterstützt verschiedene Gesten und Funktionen. Diese können mit der Maus gesteuert werden.

Geste	Funktionsbeschreibung
	Keine Geste hinterlegt
Rechte Maustaste gedrückt halten und Maus bewegen	Dreht die 3D-Ansicht
Scrollrad der Maus bewegen	Zoomt in die 3D-Ansicht rein/raus (Vergrößerung)
Mausklick auf Würfelseiten	Dieser Würfel zeigt immer die aktuelle Perspektive der 3D-Ansicht an. Der Klick auf die entsprechenden Würfelseite wird aktiviert die Seitenansicht: U → Ansicht von oben R → Ansicht von vorne B → Ansicht von links F → Ansicht von rechts L → Ansicht von hinten D → Ansicht von unten

© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.

10 Zusatzfunktionen

Die Applikation besitzt ein paar Zusatzfunktionen, mit welchen man manche Arbeitsschritte einfacher gestaltet kann. Diese sind zur Erstellung von G-Code (CNC-Programm) nicht zwingend erforderlich. Die Zusatzfunktionen findet man hier.



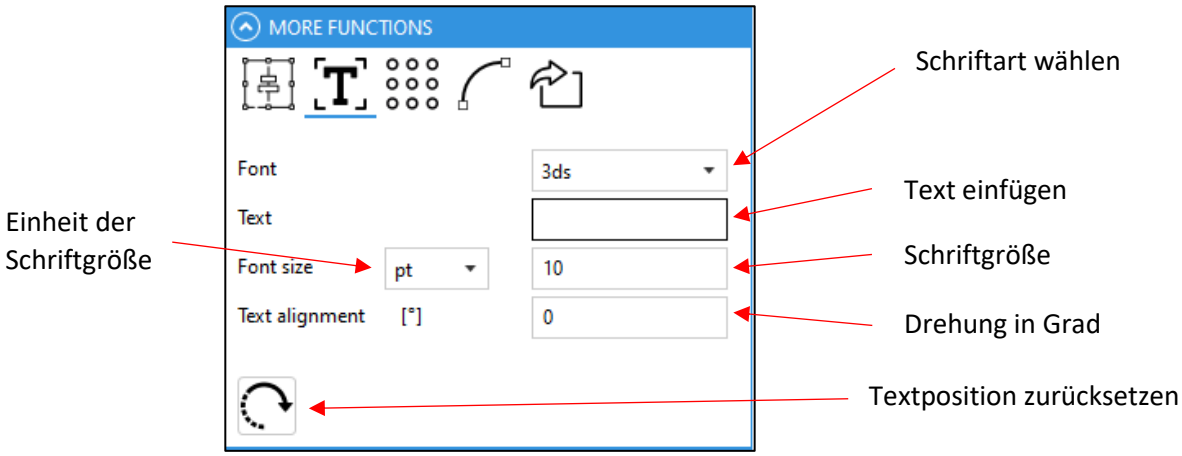
10.1 Ausrichten

Im Ausrichtmenü können Sie Zeichenobjekte entlang der CorelDraw Seite ausrichten. Die Pfeile kennzeichnen dabei die Position, an welcher ausgerichtet wird. Sie haben die Möglichkeit eine Referenzposition zu definieren. „Rand“ bedeutet, dass der Rand des Zeichenobjektes am Rand der CorelDraw Seite ausgerichtet wird. „Zentrum“ bedeutet, dass das Zentrum des Zeichenobjektes am Seitenrand ausgerichtet wird.

Wählen Sie immer zuerst Ihr Zeichenobjekt aus und klicken Sie anschließend auf die jeweilige Position. Das Objekt wird ausgerichtet.

10.2 Textobjekte einfügen

Mit Hilfe des Textmenüs können Sie Textobjekte schnell und einfach in das CorelDraw Dokument einfügen. Die Standardposition des Textfeldes ist die Seitenmitte.



© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.

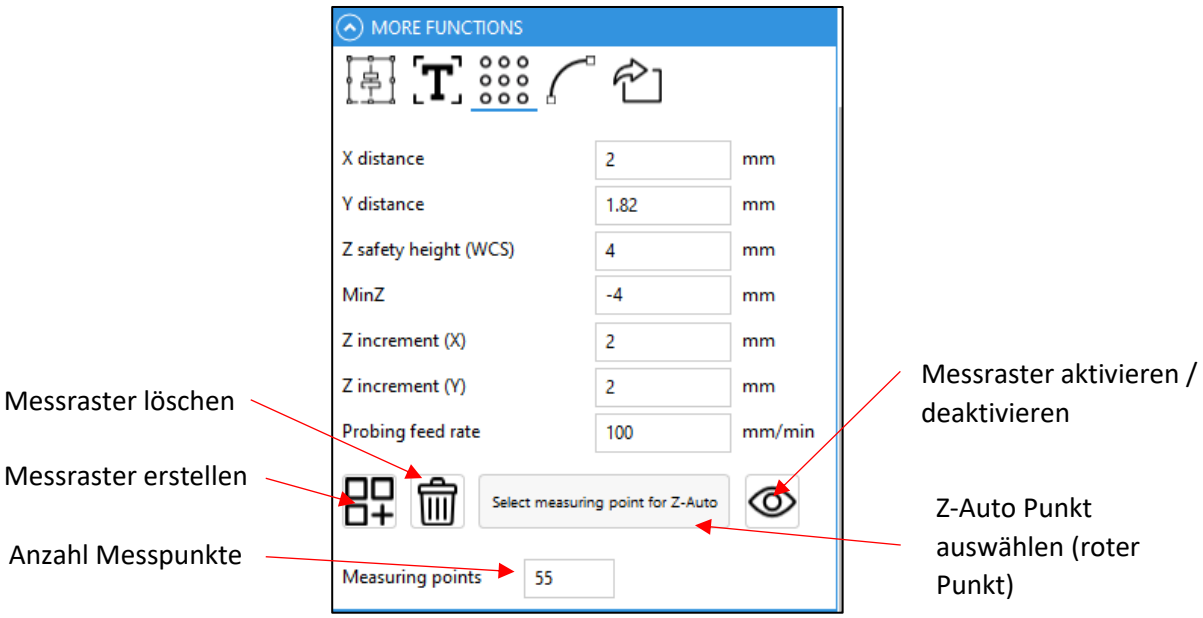
10.3 Oberfläche messen / Messraster erstellen

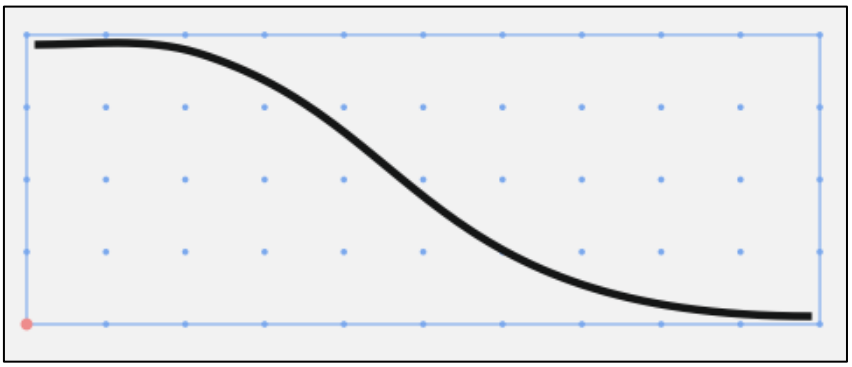
gCode Generator unterstützt die Erstellung eines Messrasters für Ihre Zeichenobjekte. Das wird für eine Oberflächenmessung des Werkstücks benötigt, um z.B. eine Z-Höhenkorrektur bei unebenen oder gewölbten Werkstückoberflächen durchzuführen. Dafür benötigen Sie an Ihrer CNC-Maschine einen Taster (Probe).

Das Messraster kann für alle beliebigen Bearbeitungsarten (Flach- oder Rotationsbearbeitung) erstellt werden.

Die Eingabemaske der Oberflächenmessung sieht wie folgt aus. Dabei wählen Sie zuerst Ihre gewünschten Zeichenobjekte aus, geben die Messdaten ein und erstellen ein Messraster. Das Messraster wird dann automatisch über die ausgewählten Zeichenobjekte gelegt (Randabstand/Randpuffer 0.4 Millimeter). Die einzelnen Messpunkte werden mit einem kleinen blauen Punkt dargestellt. Der Rand des Messrasters wird durch ein Rechteck dargestellt.

Der rote Messpunkt stellt einen beliebigen und einstellbaren Punkt für z.B. das Setzen des Z-Nullpunktes an Ihrer CNC-Maschine dar (vor der Messung). Die X-Y-Koordinate dieses Punktes ist, wie auch alle anderen Messparameter, durch geeignete Postprozessoreinstellungen in der G-Code-Datei verfügbar und kann somit an die CNC-Steuerung übertragen werden. Sie können die Messdatenparameter im G-Code festlegen und z.B. anschließend ein Unterprogramm (Subroutine) ihrer CNC-Steuerung aufrufen. Dieses Unterprogramm vermisst dann die Werkstückoberfläche anhand der Messdaten, welche Sie im gCode Generator festgelegt haben. Siehe Kapitel Postprozessoreinstellungen.





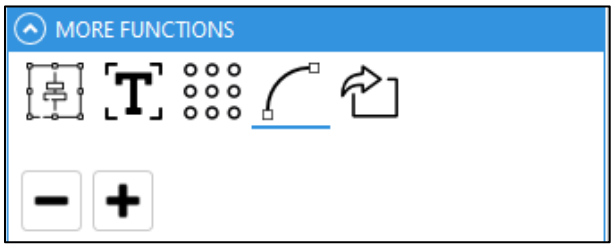
© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.

Die Eingabewerte sind folgende (von oben nach unten):

Eingabewert	Erklärung
X-Distanz	Abstand einzelner Messpunkte in X-Richtung
Y-Distanz	Abstand einzelner Messpunkte in Y-Richtung
Sicherheitshöhe	Z-Sicherheitshöhe / bzw. Z-Höhe zwischen einzelnen Messpunkten (Freifahren)
MinZ	Minimale Z-Höhe für die Messpunkte (Gemessen wird in -Z Richtung, d.h. auf diese Höhe wird minimal gefahren)
Z-Inkrement für X-Reihe	Fortgeschrittener Wert für angepassten Messzyklus (Wird hier nicht erklärt) → Ist nicht erforderlich
Z-Inkrement für Y-Reihe	Fortgeschrittener Wert für angepassten Messzyklus (Wird hier nicht erklärt) → Ist nicht erforderlich
Tastvorschubgeschwindigkeit	Geschwindigkeit zum Antasten/Messen der einzelnen Messpunkte (Z-Richtung)

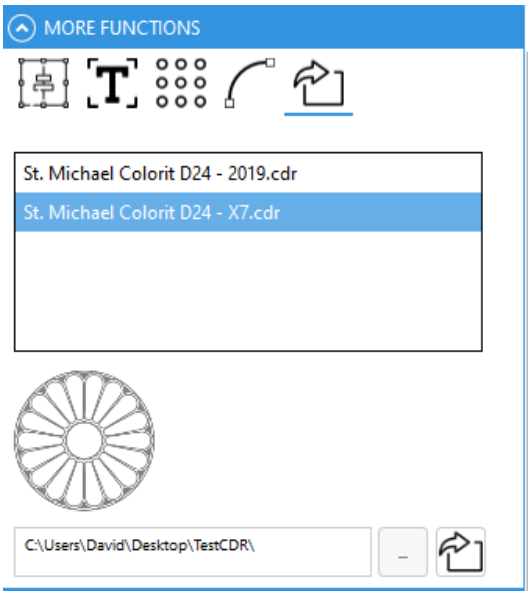
10.4 Knotenpunkte hinzufügen / reduzieren

Unter dem Menü „Knotenpunkte“ können Sie für ausgewählte Kurven oder Zeichenobjekte Knotenpunkte hinzufügen oder reduzieren. Dazu wählen Sie zuerst eine beliebige Kurve aus und klicken anschließend auf reduzieren/hinzufügen. Falls das ausgewählte Objekt kein Kurvenobjekt ist, wird dieses zuerst in eine Kurve konvertiert.



10.5 Importieren von Dateien

Unter dem Menü „Importieren“ haben Sie die Möglichkeit z.B. Zeichnungen oder Bilder per Knopfdruck zu importieren. Dazu wählen Sie einfach ein Importverzeichnis aus. Alle Dateien in diesem Verzeichnis werden aufgelistet. Mit Klick auf ein Objekt in der Liste, wird Ihnen weiter unten eine



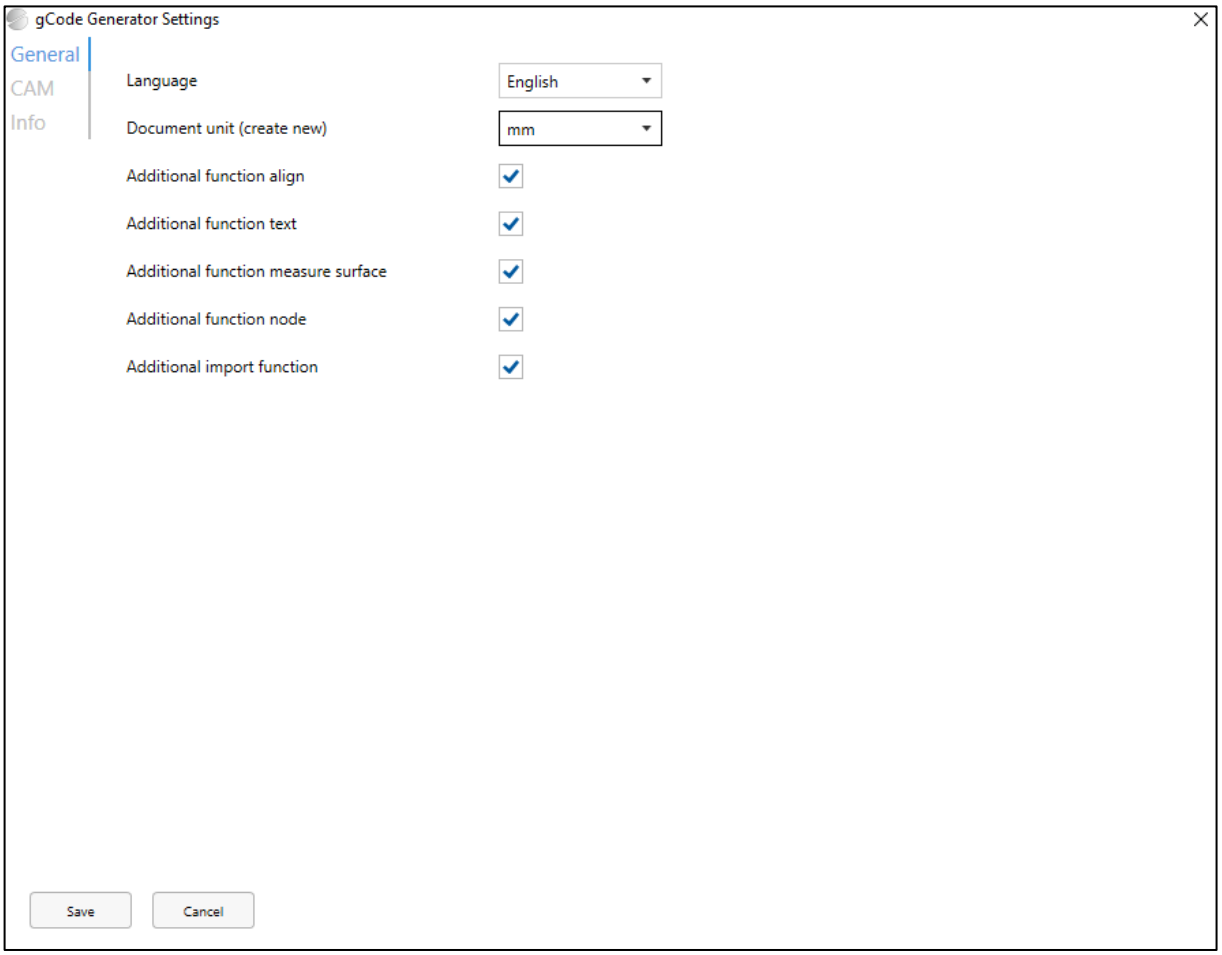
© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.

Vorschau der zu importierenden Datei gezeigt. Anschließend können Sie die ausgewählte Datei durch den Importbutton in die CorelDraw Seite importieren.

© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.

11 Einstellungen

Die Anwendung besitzt ein eigenes Einstellungsfenster. Dort können Sie gCode Generator an Ihre Bedürfnisse und Anwendungen anpassen. Mit Klick auf „Einstellungen“ (ganz oben rechts) öffnet sich folgendes Einstellungsfenster.



11.1 Allgemeine Einstellungen

Auf der ersten Seite in den Einstellungen finden Sie allgemeine Einstellungen. Hier können Sie die Sprache der Benutzeroberfläche oder die Einheiten zum Erstellen eines neuen Dokuments festlegen. Nach dem Umstellen von Sprache muss CorelDraw (gCode Generator) neu gestartet werden. Die Einheiten sind nur zum Erstellen eines neuen Dokuments in CorelDraw gedacht (Standardeinheit). Sie haben auch die Möglichkeit andere Einheiten zu verwenden. Diese können Sie direkt in den Dokumenteinstellungen von CorelDraw ändern.

Zusätzlich können Sie hier die Zusatzfunktionen (Ausrichten / Text / Messraster erstellen / Knotenpunkte / Import) aktivieren oder deaktivieren. Bei Deaktivierung wird die jeweilige Funktion auch aus dem Hauptfenster von gCode Generator ausgeblendet.

© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.

11.2 CAM Einstellungen

In den CAM Einstellungen werden Profile, Postprozessoren, Rendering und der Tempordner eingestellt.

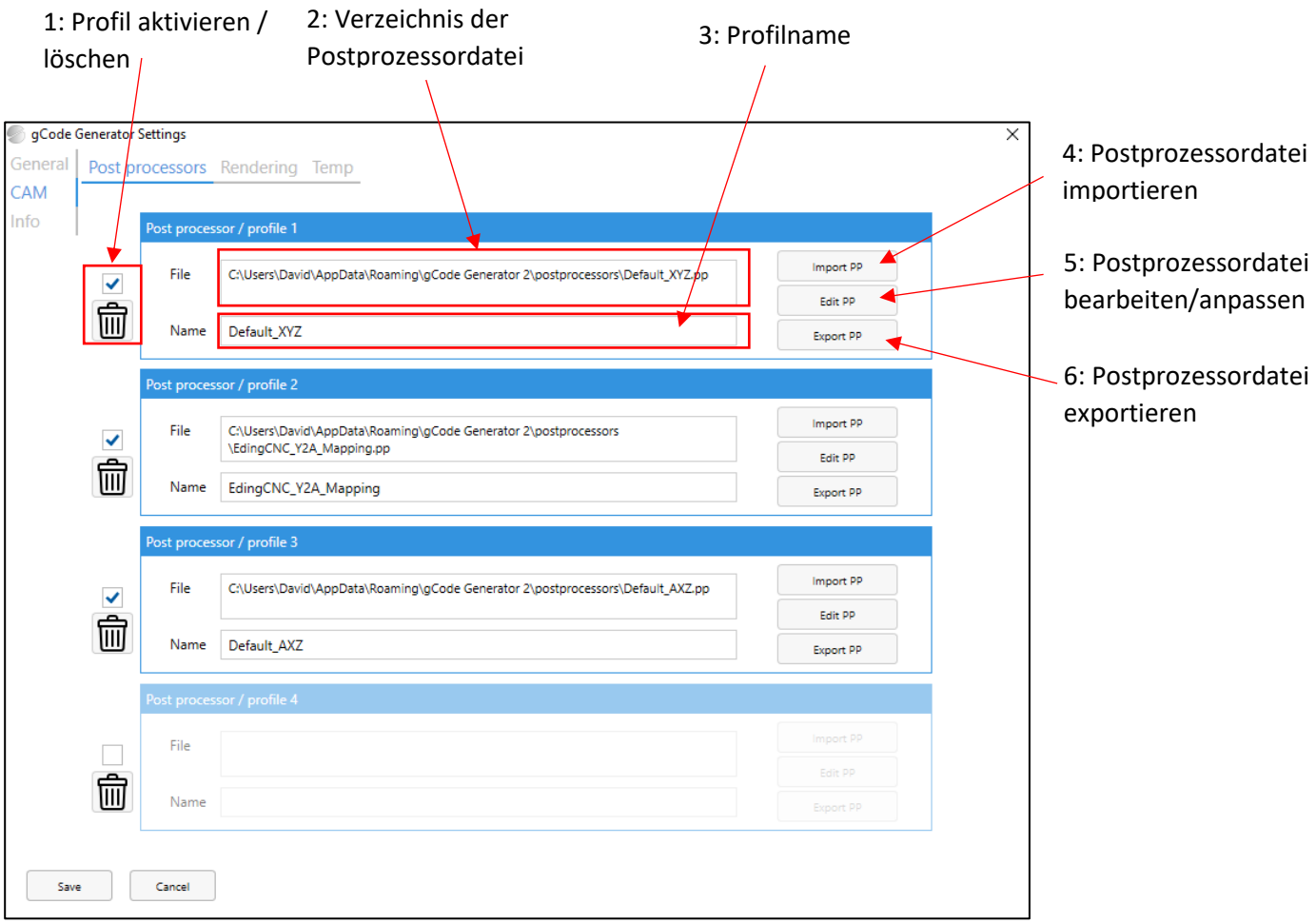
11.2.1 Profile

Die Profile stellen die einzelnen ausgewählten Postprozessordateien dar. Mit Hilfe der Profile können Sie verschiedene Postprozessoreinstellungen hinterlegen und abspeichern. Das ist sehr hilfreich, wenn Sie z.B. mehrere Bearbeitungsarten (Flach- und/oder Rotationsbearbeitung) auf derselben Maschine machen wollen. Dann hinterlegen Sie einfach die Postprozessordateien (Einstellungen) in zwei verschiedene Profile. Anschließend können Sie auf der Hauptseite von gCode Generator ihr gewünschtes Profil auswählen. Es werden automatisch die richtigen Postprozessoreinstellungen geladen. Jedem Profil können Sie zusätzlich einem Namen vergeben.

Beim ersten Start von gCode Generator wird automatisch der Standardpostprozessor „Default_XYZ“ aus dem Installationsverzeichnis nach

C:\Users\USER\AppData\Roaming\gCode Generator 2\postprocessors\Default_XYZ.pp

kopiert, im Profil 1 hinterlegt und aktiviert.



© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.

1: Profil aktivieren / löschen

Mit Aktivieren der Checkbox aktivieren Sie das jeweilige Profil. Es wird aktiv. Mit Deaktivieren der Checkbox wird das Profil deaktiviert, jedoch nicht gelöscht. Mit Klick auf „Löschen“ entfernen Sie die vorhandene Postprozessordatei aus dem jeweiligen Profil und es wird deaktiviert. Die Postprozessordatei wird jedoch nicht gelöscht. Sie ist im Verzeichnis zu finden.

2: Verzeichnis der Postprozessordatei

Hier wird das Verzeichnis der hinterlegten Postprozessordatei angezeigt (nach dem Import).

3: Profilname

Hier können Sie dem Profil einen beliebigen Namen vergeben.

4: Postprozessordatei importieren

Hier können Sie zu dem Profil eine Postprozessordatei aus einem beliebigen Verzeichnis importieren. Nach dem Klick öffnet sich automatisch das Installationsverzeichnis, in welchem die Standardpostprozessoren liegen. Jede importierte Postprozessordatei wird in das Verzeichnis der Anwendungseinstellungen (AppData) kopiert.

5: Postprozessordatei bearbeiten

Hier können Sie alle Postprozessoreinstellungen individuell anpassen und ändern. Es öffnet sich ein extra Fenster.

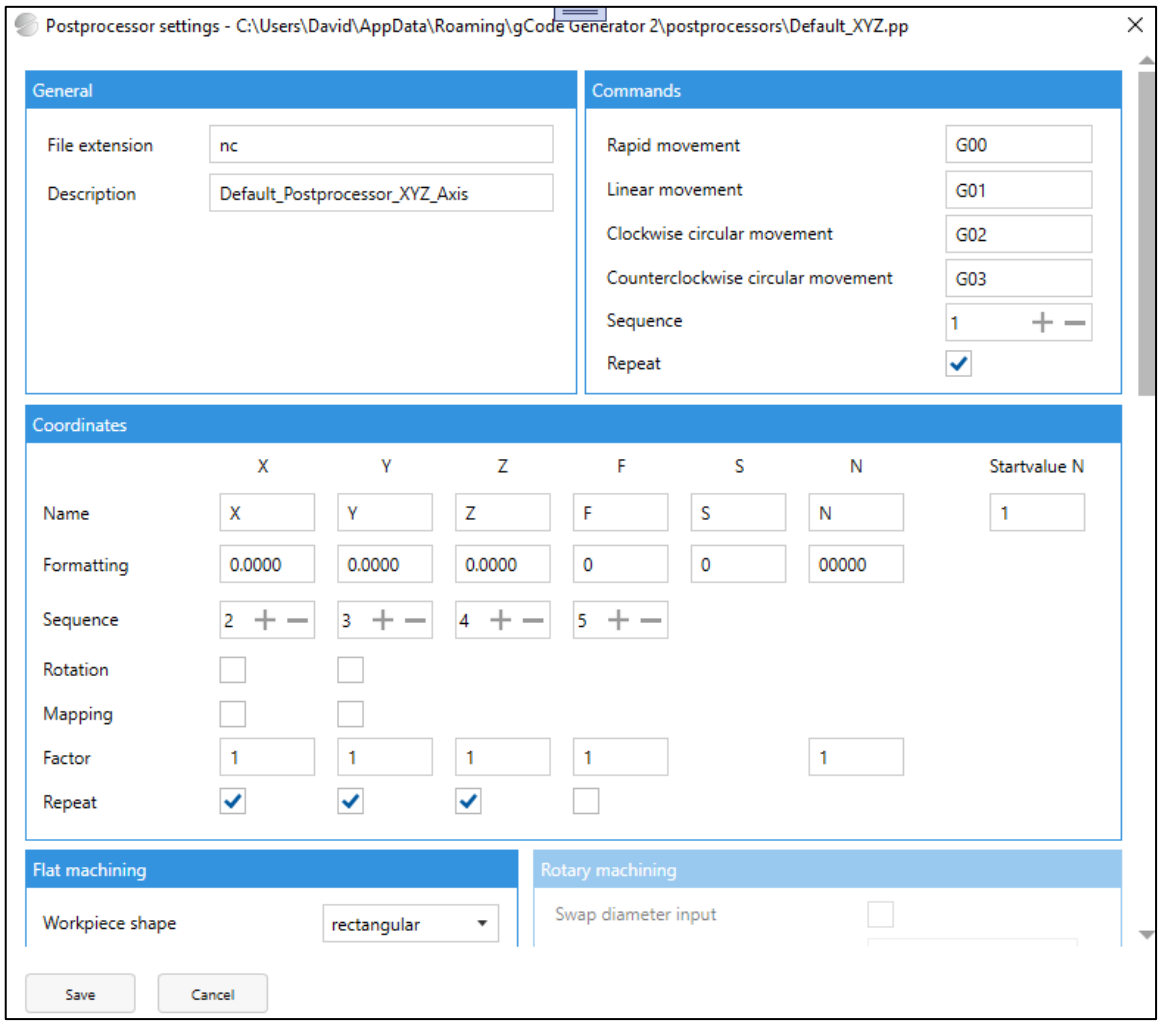
6: Postprozessordatei exportieren

Hier können Sie die aktuell hinterlegte Postprozessordatei an ein beliebiges Verzeichnis exportieren.

© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.

11.2.2 Postprozessoreinstellungen

Mit Klick auf „PP bearbeiten“ öffnet sich folgendes Fenster. Die Einstellungen sind in entsprechende Bereiche gegliedert. Alle Einstellung können individuell an Ihre CNC-Maschine (CNC-Steuerung) angepasst werden. **Somit werden alle CNC-Steuerungen unterstützt (EdingCNC, Mach3/4, CNCGraf, BZT, Estlcam, Isel, NC-Easy, Planet CNC, WinPC, …)**



Die Einstellungen und Ihre Erklärung sind folgende:

Einstellung	**Beschreibung**
Allgemein: Dateiendung	Dateiendung der erstellten G-Code-Datei (CNC-Programm)
Allgemein: Beschreibung	Beschreibung des Postprozessors
Befehle: Eilgang	Bezeichnung/Befehl für Eilgang
Befehle: Lineare Bewegung	Bezeichnung/Befehl für lineare Bewegung
Befehle: Kreisbewegung im Uhrzeigersinn	Bezeichnung/Befehl für Kreisbewegung
Befehle: Kreisbewegung gegen Uhrzeigersinn	Bezeichnung/Befehl für Kreisbewegung
Befehle: Reihenfolge	Reihenfolge, an welcher Stelle der Bewegungsbefehl im G-Code ausgegeben wird
Befehle: Wiederholen	Sollen die Bewegungsbefehle wiederholt ausgegeben werden?

© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.

Koordinaten: Name	Bezeichnung/Name für die jeweilige Achse, Vorschub, Spindel und Zeilennummer X: Entspricht der CorelDraw X-Achse Y: Entspricht der CorelDraw Y-Achse Z: Entspricht der Höhenachse Ihrer Maschine (meistens Z)
Koordinaten: Formatierung	Formatierung der Zahlen/Werte in der G-Code-Datei hinter der jeweiligen Bezeichnung
Koordinaten: Reihenfolge	Reihenfolge, an welcher Stelle die jeweiligen Achsbezeichnungen und -werte im G-Code ausgegeben werden
Koordinaten: Rotation	Aktiviert eine Rotationachse für die jeweilige Achse Z.B. bei „X“: Bedeutet, dass die CorelDraw X-Achse eine Rotationsachse ist. Längenmaße (X) werden anhand des Werkstückradius in Winkelmaße umgerechnet
Koordinaten: Mapping	Aktiviert ein Mapping für die jeweilige Achse Z.B. bei „Y“: Bedeutet, dass die CorelDraw Y-Achse eine Rotationsachse ist. Längenmaße (Y) werden jedoch nicht in Winkelmaße umgerechnet. Falls dies Ihre CNC-Steuerung unterstützt: Y→ A Mapping
Koordinaten: Faktor	Faktor für die jeweilige Achse oder der Zeilennummer Z.B. kann durch -1 die Drehrichtung einer Drehachse umgekehrt werden.
Flachbearbeitung: Werkstückform	Falls Postprozessoreinstellungen zu einer Flachbearbeitung vorliegen, kann hier die Werkstückform (rund/rechteckig) eingestellt werden. Beim Erstellen eines CorelDraw Dokuments wird dann der Werkstückrahmen entsprechend dargestellt.
Rotationsbearbeitung: Durchmessereingabe tauschen	Falls Postprozessoreinstellungen zu einer Rotationsbearbeitung vorliegen, kann hier die Durchmessereingabe getauscht werden. D.h. bei den Werkstückparametern ist dann entweder die X- oder Y-Achse mit einer Durchmessereingabe versehen.
Rotationsbearbeitung: Z-Nullpunkt	Einstellung des Z-Nullpunktes: Entweder auf der Zylinderoberfläche oder Zylinderachse
Rotationsbearbeitung: Bearbeitung Zylinderachse	Über Zylinderachse → Rotationsaußenbearbeitung Unter Zylinderachse → Rotationsinnenbearbeitung (z.B. Innengravur von Schmuckringen)
Benutzerdefinierte Zeilen: Programmanfang	Zeilen/Abschnitte am Programmanfang in der G-Code Datei (CNC-Programm): Z.B. G90 / Maschineneinrichtungen / etc.
Benutzerdefinierte Zeilen: Programmende	Zeilen/Abschnitte am Programmende in der G-Code Datei (CNC-Programm): Z.B. M5 / M30 / Freifahrbewegungen / Parkposition anfahren
Benutzerdefinierte Zeilen: Operationsstart	Zeilen/Abschnitte am Start einer Bearbeitungsoperation in der G-Code Datei (CNC-Programm): Z.B. Kühlmittel einschalten
Benutzerdefinierte Zeilen: Werkzeugwechsel	Zeilen/Abschnitte für den Werkzeugwechsel in der G-Code-Datei (CNC-Programm): Z.B. M5 M6 T1

© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.

	M3
Benutzerdefinierte Zeilen: Schnittanfang (Laser/Wasser)	Zeilen/Abschnitte, wenn die Schnittkontur beginnt. Z.B. Laser einschalten
Benutzerdefinierte Zeilen: Schnittende (Laser/Wasser)	Zeilen/Abschnitte, wenn die Schnittkontur endet. Z.B. Laser ausschalten
Werkstückdaten – Eingabe: Text Werkstückeingabe (X)	In diesem Bereich können die Texte für die Werkstückdateneingabe definiert werden. Werkstückeingabe für die CorelDraw X-Achse Z.B. „Breite“ oder „Umfang“
Werkstückdaten – Eingabe: Text Werkstückeingabe (Y)	Werkstückeingabe für die CorelDraw Y-Achse Z.B. „Länge“ oder „Umfang“
Werkstückdaten – Eingabe: Text Durchmessereingabe	Werkstückeingabe für den Durchmesser. Z.B. Z.B. „Außendurchmesser“ oder „Innendurchmesser“
Standardwerte: Position erster Messpunkt	Definiert die Position des ersten Messpunktes für das Messraster. Diese Position wird beim Messen benötigt um den ersten Messpunkt anzufahren. Bei Flachbearbeitungen in der Regel „LL“ LL → Unten/links UL → Oben/links UR → Oben/rechts LR → Unten/rechts
Standardwerte: XY-Nullpunktorientierung	Standard XY-Nullpunkt sobald durch gCode Generator ein neues Dokument erstellt wird.
Standardwerte: Werkzeugnummer	Standard Werkzeugnummer für die Erstellung einer Bearbeitungsoperation. Diese Werkzeugnummer ist beim erstmaligen Erstellen einer Operation (Öffnen des Operationsfensters) ausgewählt.
Standardwerte: Sicherheitshöhe für neue Operation	Diese Werte werden beim neuen Erstellen einer Bearbeitungsoperation übernommen. Falls leer, wird von gCode Generator ein passender Wert ermittelt.
Standardwerte: Eintauchhöhe für neue Operation	
Standardwerte: Starthöhe für neue Operation	
Standardwerte: Tiefe für neue Operation	
Standardwerte: Gravierhöhe für neue Operation	
Standardwerte: Schneidhöhe für neue Operation	
Standardwerte: Anzahl Durchgänge für neue Operation	
Standardwerte: Sicherheitshöhe anfahren beim Konturschneiden (Laser/Wasser)	Hier kann bestimmt werden, ob beim Konturschneiden (Laser/Wasser) die Sicherheitshöhe angefahren werden soll, oder nicht.
Standardwerte: Schneidhöhe anfahren beim Konturschneiden (Laser/Wasser)	Hier kann bestimmt werden, ob beim Konturschneiden (Laser/Wasser) die Schneidhöhe angefahren werden soll, oder nicht.

© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.

11.2.3 Platzhalter / Postprozessorparameter

In den Abschnitten der benutzerdefinierten Zeilen (Programmanfang, Programmende, Operationsstart, Werkzeugwechsel, Schnittstart und Schnittende) werden Platzhalter unterstützt. Mit diesen Platzhaltern können Sie Parameter, welche in gCode Generator definiert sind, in die G-Code-Datei (CNC-Programm) übertragen. Die Platzhalter werden immer durch ein „<…>“ und dem jeweiligen Parameter innerhalb markiert. Diese Platzhalter werden dann während dem Erstellen des G-Codes durch den entsprechenden Wert ersetzt.

Es werden folgende Platzhalter unterstützt:

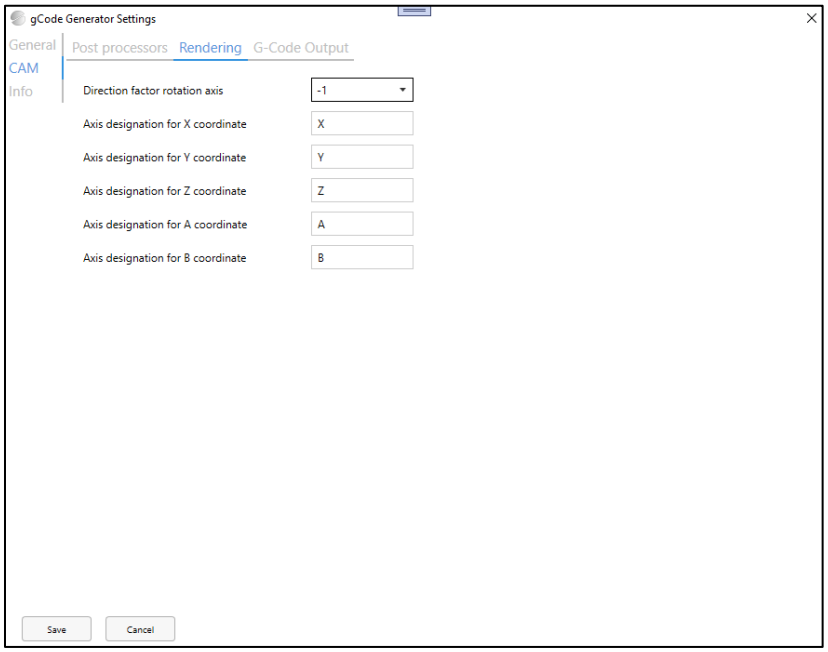
Platzhalter	**Beschreibung**
<project>	Projekt-/Dokumentname in CorelDraw
<version>	Versionsnummer von gCode Generator
<name>	Name der aktuellen Bearbeitungsoperation
<number>	Nummer der aktuellen Bearbeitungsoperation
<s>	Spindeldrehzahl für die aktuelle Bearbeitungsoperation
<t>	Werkzeugnummer für die aktuelle Bearbeitungsoperation
<f>	Vorschubgeschwindigkeit für die aktuelle Bearbeitungsoperation
<tool_name>	Werkzeugname des aktuellen Werkzeugs
<tools>	Auflistung aller benötigten Werkzeuge für den Job
<workpiece_radius>	Werkstückradius (aktuell in gCode Generator)
<workpiece_size_x>	Werkstückgröße in X-Richtung (aktuell in gCode Generator)
<workpiece_size_y>	Werkstückgröße in Y-Richtung (aktuell in gCode Generator)
<workpiece_left_x>	X-Position des linken Randes des Werkstücks (aktuell in gCode Generator)
<workpiece_bottom_y>	Y-Position des unteren Randes des Werkstücks (aktuell in gCode Generator)
<workpiece_center_x>	X-Position der Werkstückmitte (aktuell in gCode Generator)
<workpiece_center_y>	Y-Position der Werkstückmitte (aktuell in gCode Generator)
<IsRotationMachining>	Liegt eine Rotationsbearbeitung vor? 1 → ja 0 → nein
<surface_measurement_activated>	Ist ein Messraster erstellt und aktiviert? 1 → ja 0→ nein
<x_position_first_node_shape>	X-Position des ersten Knotenpunktes der ersten Shape
<y_position_first_node_shape>	Y-Position des ersten Knotenpunktes der ersten Shape
<x_position_zAuto_point>	X-Position des Z-Auto Punktes
<y_position_zAuto_point>	Y-Position des Z-Auto Punktes
<nx>	Messraster: Anzahl der Messpunkte in X-Richtung
<ny>	Messraster: Anzahl der Messpunkte in Y-Richtung
<gridsize_x>	Messraster: Abstand der Messpunkte in X-Richtung
<gridsize_y>	Messraster: Abstand der Messpunkte in Y-Richtung
<corner_measure_grid_x>	Messraster: X-Position der Ecke/ersten Messpunktes
<corner_measure_grid_y>	Messraster: Y-Position der Ecke/ersten Messpunktes
<minZ>	Messraster: MinZ
<zSafetyHeight>	Messraster: Sicherheitshöhe zum Anfahren bzw. Freifahren zwischen den Messpunkten
<z_increment_x_direction>	Messraster: Zusatzparameter für angepassten Messzyklus
<z_increment_y_direction>	Messraster: Zusatzparameter für angepassten Messzyklus

© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.

<probeFeedRate>	Messraster: Tastgeschwindigkeit
<round_workpiece_activated>	Liegt eine runde Werkstückform vor? 1 → ja 0 → nein = rechteckig

11.3 Renderingeinstellungen

Zum Rendern des 3D Graphen der G-Code Datei benötigt gCode Generator die richtigen Renderingeinstellungen. Diese werden in den folgenden Einstellungen gesetzt.



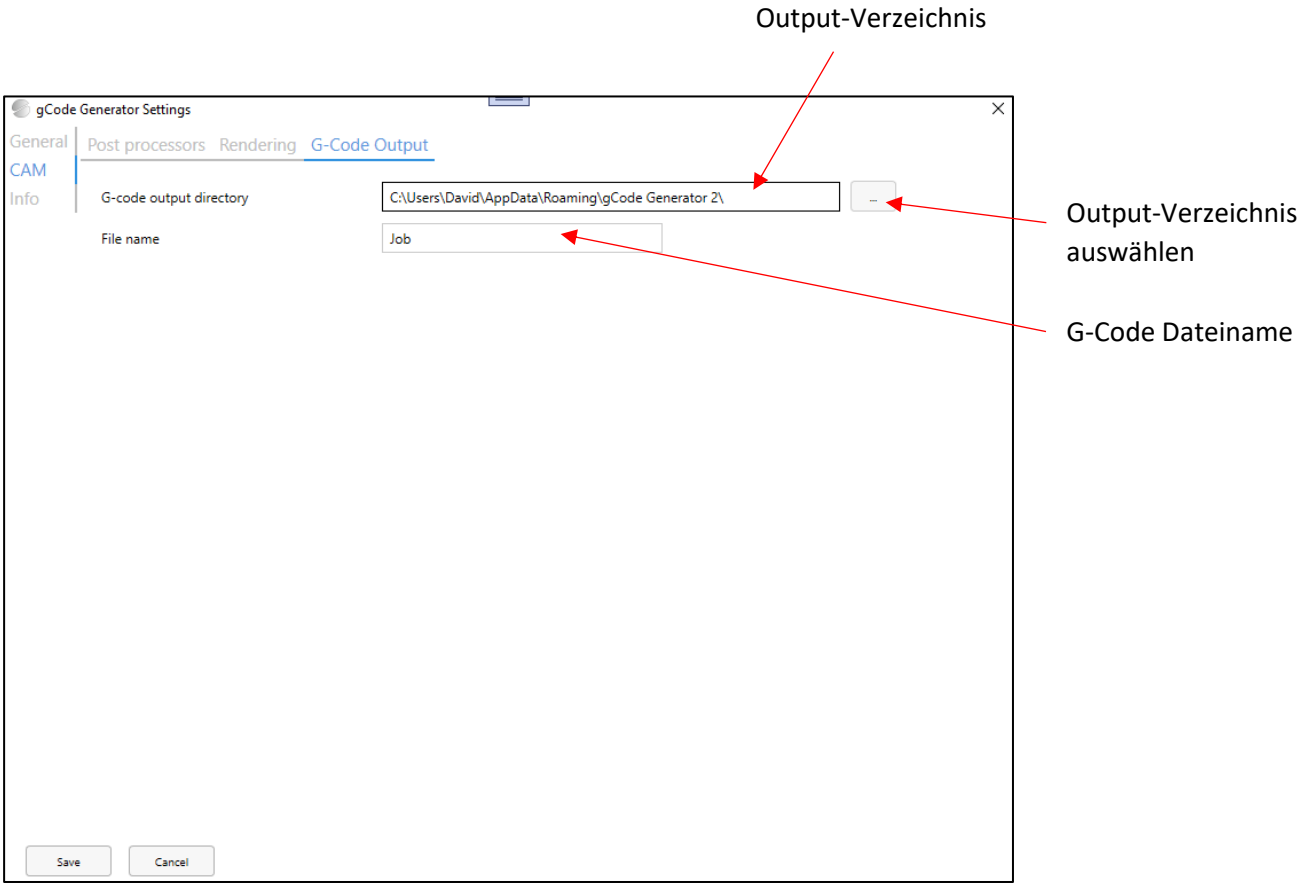
Einstellung	**Beschreibung**
Richtungsfaktor Drehachse	Je nachdem wie die Drehrichtung Ihrer Drehachse ist, kann hier entweder -1 oder 1 eingestellt werden (Standard = -1)
X-Achsbezeichnung	Bezeichnung/Name der X-Achse (Standard = X)
Y-Achsbezeichnung	Bezeichnung/Name der Y-Achse (Standard = Y)
Z-Achsbezeichnung	Bezeichnung/Name der Z-Achse (Standard = Z)
A-Achsbezeichnung	Bezeichnung/Name der A-Achse (Standard = A)
B-Achsbezeichnung	Bezeichnung/Name der B-Achse (Standard = B)

11.4 G-Code Output Einstellungen

Hier wird das Ausgangsverzeichnis für erstellte G-Code-Dateien eingestellt. Zusätzlich kann der Dateinamen gesetzt werden. Der Standardname ist „Job“. Das Standardverzeichnis ist:

C:\Users\USER\AppData\Roaming\gCode Generator 2\Job

© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.



© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.

12 Testversion

gCode Generator wird beim ersten Start automatisch als Testversion aktiviert. Sie ist sofort betriebsbereit. Nach 15 Tagen läuft die Testversion aus und die Software ist gesperrt. Für die erste automatische Aktivierung der Testversion benötigen Sie eine Internetverbindung. Mit der Testversion können Sie den Workflow und alle Funktionen testen. Die Erstellung von G-Code ist auf eine einzige Schnittebene (Z-Durchgang) beschränkt.

Installieren Sie gCode Generator einfach per Setup/Installer, schalten Sie Ihre Internetverbindung ein und aktiveren Sie das Plugin in der CorelDraw Oberfläche (siehe entsprechenden Kapitel). Die Software startet und aktiviert sich.

13 Vollversion mit einem Lizenzschlüssel aktivieren

Nach dem Kauf einer Lizenz erhalten Sie einen Lizenzschlüssel, mit welchem Sie die Software freischalten können. Diesen Lizenzschlüssel erhalten Sie per E-Mail an die E-Mail-Adresse, mit welcher Sie den Kauf abgeschlossen haben.

Die Software kann zu jeder Zeit (auch in der Testperiode) durch einen gültigen Lizenzschlüssel freigeschaltet werden. Für die Softwareaktivierung benötigen Sie einmalig eine Internetverbindung. Nach der Aktivierung können Sie die Software auch ohne Internetverbindung verwenden. Sie können die Software nur auf einem einzigen Computer verwenden (hardwaregebunden)! Zur Verwendung an einem anderen Computer muss sie zuerst deaktiviert und anschließend wieder reaktiviert werden. Für jede Aktivierung und Deaktivierung wird einmalig eine Internetverbindung benötigt.

Dazu öffnen Sie die Einstellungen und navigieren zu „Info“. Dort klicken Sie auf „Lizenz aktivieren“. Es öffnet sich folgendes Fenster:

Nun können Sie den Lizenzschlüssel einfügen oder eingeben. Anschließend klicken Sie auf den Pfeil. Die Software wird freigeschalten! Sie erhalten den Status der Freischaltung ganz unten im Fenster. Nach erfolgreicher Aktivierung können Sie das Fenster schließen.

14 Lizenzinformationen / Lizenz auf dem PC deaktivieren

Sie können zu jeder Zeit Ihre Lizenz, welche auf dem aktuellen Computer aktiviert ist, deaktivieren. Dies ist z.B. notwendig, falls Sie einen neuen Computer haben. Die Anzahl an maximal zulässigen Deaktivierungen ist 4.

Falls Sie die maximal zulässige Anzahl an Deaktivierungen erreicht haben, können Sie uns gerne kontaktieren. Wir werden dann Ihre Lizenz wieder zurücksetzen, damit Sie diese erneut aktivieren können.

Zum Deaktivieren öffnen Sie die Einstellungen von gCode Generator und navigieren zu „Info“. Dort klicken Sie auf „Lizenzinformationen“. Hier können Sie alle Lizenzinformationen einsehen:

- Produkt
- Ihr Lizenzschlüssel
- Status der Lizenz
- Verbleibende Tage (Testversion)
- Informationen zum Lizenznehmer

Anschließend können Sie zum Deaktivieren auf „Lizenz deaktivieren“ klicken. Die Lizenz wird auf dem aktuellen Computer deaktiviert und wird somit zum erneuten Aktivieren freigeschaltet.

15 Updates installieren

Für gCode Generator werden regelmäßig Produktupdates veröffentlicht. Diese können Sie unter https://www.gcodegenerator.com/downloads einsehen.

Updates der gleichen Major-Version (gCode Generator 2 → Major 2) werden immer in dasselbe Installationsverzeichnis installiert. Somit wird die Applikation geupdatet. Laden Sie den Installer (Setup) der aktuellsten Version herunter, starten Sie den Installer und installieren Sie in das Verzeichnis, in das die altere Version bereits installiert ist. D.h. Sie müssen das CorelDraw Produkt auswählen, in welches Sie die vorherige Version installiert haben. Siehe Kapitel 4.

16 Deinstallation

Die Deinstallation von gCode Generator kann durch erneutes Öffnen des Setups (Installer) oder über die „Systemsteuerung“ und „Programm deinstallieren“ erfolgen. Es wird nur das Addonverzeichnis in CorelDraw gelöscht. Alle Anwendungsdaten (Postprozessoren, individuelle Einstellungen des Plugins, usw.) bleiben erhalten.

© Schleicher Graviertechnik
Alle Rechte vorbehalten.