VIRTUAL GIBBS 2026 CAM for Production Machining

Version 2026 : September 2025

Erste Schritte

VIRTUAL GIBBS

Inhalt

Einführung 5
Willkommen 5
Über das System 5
Über die ersten Schritte 5

Virtual Gibbs Im Internet 7

Benutzeroberfläche 9
Über die Software 9

Schneller Start 11
Grundlegende Schritte für die Verwendung des Systems 11
1. Erstellen oder Öffnen einer Teiledatei 11
2. Erstellen oder Ändern eines Modells 12
3. Operationen erstellen 13
4. Rendering des Teils 14
5. Veröffentlichen Sie das Teil 15

Benutzung Des Systems 16
Starten des Systems 16
Öffnen oder Erstellen eines Teils 17
Öffnen von Teilen 17
Erstellen neuer Teiledateien 18
Importieren von Teilmodellen 19
Einrichten eines Teils - Der Dokumentensteuerung Dialog 20
Obere Hälfte des DSD-Dialogs 22
Registerkarte Allgemein 22
Registerkarte "Kommentare 22
Registerkarte Bearbeitungsvorgaben 23
Registerkarte Arbeitsbereiche 24
Maschine einrichten 25
Untere Hälfte des Dialogfelds DSD 26
Registerkarte Arbeitsbereich (Fräsen oder Drehen) 26
Registerkarte Mehrfachspannung 26
Interop-Positionen 26

Registerkarte Rüsten ... 28
Standardtyp und MDD-Teile ... 28
Geometrieerstellung ... 29
Geometrie-Palette ... 29
Erstellen von Geometrie ... 30
Verbinden von Geometrien ... 31
Arbeitsgruppen ... 32
Benutzeroberfläche der Ebene 1 ... 32
Benutzeroberfläche der Ebene 2 ... 33
Arbeitsgruppenliste ... 33
Dialogfeld Arbeitsgruppe - Menü der rechten Maustaste ... 34
Koordinatensysteme ... 35
Liste der Koordinatensysteme ... 35
Koordinatensystem-Palette ... 36
Erstellung von 3D-Körpern ... 36
Beispiel für die Erstellung von Volumenkörpern ... 38
Arbeitsgruppen und Koordinatensysteme in Volumenkörpern ... 38
Werkzeugerstellung ... 39
Dialoge zur Werkzeugerstellung ... 40
Werkzeugkachelliste ... 42
Ziehen von mehreren Werkzeugen ... 43
Kontextmenü der Werkzeugliste ... 44
Werkzeug-Manager ... 47
Prozess-Erstellung ... 47
Erstellen eines Prozesses ... 48
Dieselbe Bearbeitungsfunktion auf mehrere Prozesse anwenden ... 49
Löschen der Prozessliste ... 49
Prozess Kachel Liste ... 50
Programmierung mehrerer Prozesse ... 51
Prozesslisten-Kontextmenüs ... 51
Prozess-Manager ... 53
Operationen ... 53
Definieren der Schnittform ... 55
Prozess wird zur Operation ... 55
Operationen-Liste ... 57
Kontextmenü (Menü der rechten Maustaste) ... 58
Operation Kachel-Stapelung ... 58
Kontextmenü der Operationsliste ... 59
Operationen-Manager ... 61
Daten zur Operation ... 61
Modifikatoren für Operationen ... 64

Verwendung von Operationsmodifikatoren 64
Ändern von -Operationen 66
Operationen sortieren 67
Mehrstufige Sortierung 69
Drucken des Werkzeugweges 69
Rendering von Einzelteilen 69
Nachbearbeitung 70
Buchen Schritt-für-Schritt 70

Kommunikation 75
Protokolle 75
Kommunikation mit einer CNC-Maschine 76

Konventionen 78
Text 78
Grafiken 78

Links Zu Online-Ressourcen 79

Anhang 80
Glossar 80

Einführung

Willkommen

Dieser Leitfaden für *die ersten Schritte* gibt Ihnen einen Überblick über Virtual Gibbs, seine Verwendung und Benutzeroberfläche. Viele allgemeine Informationen über die Software werden in diesem Dokument behandelt. Wir empfehlen Ihnen daher dringend, dieses Material durchzulesen, bevor Sie zu spezielleren Themen wie Geometrieerstellung, Advanced KS, SolidSurfacer oder MTM übergehen.

Hinweis: Die in diesem und anderen Handbüchern beschriebenen Funktionen und die Benutzeroberfläche gelten für Virtual Gibbs Industrial Edition mit allen lizenzierten und aktiven Produktoptionen. Virtual Gibbs Viewer sowie Virtual Gibbs Student Edition bieten einen Teilumfang des vollen Funktionsumfangs.

Über das System

Bitte beachten Sie, dass die Virtual Gibbs-Sicherheit über das Internet aktiviert wird. Wenn Sie keinen Internetzugang haben, können Sie die Sicherheit per E-Mail oder per Post aktivieren.

Bitte planen Sie ausreichend Zeit für die Zusendung der Lizenzdatei ein.

Wenden Sie sich bitte an Ihren Wiederverkäufer für Unterstützung.

Über die ersten Schritte

Dieses Dokument soll Ihnen sowohl einen schnellen Einstieg in die Benutzung von Virtual Gibbs als auch einen detaillierten Überblick über das System im Allgemeinen geben. Ganz gleich, ob Sie sofort mit der Software arbeiten oder die Handbücher von vorne bis hinten lesen wollen, dieses Buch kann Ihnen eine große Hilfe sein.

Zu den Inhalten des Buches gehören:

- Benutzeroberfläche : Erklärt alle gängigen Elemente des Systems. Ganz gleich, ob Sie ein neuer Benutzer oder ein erfahrener Power-User sind, dieser Abschnitt wird Ihnen helfen, sich mit Virtual Gibbs und seinen zahlreichen Änderungen vertraut zu machen. Es wird Ihnen helfen, die Software zu verstehen und vielleicht die Frage zu beantworten: "Was sehe ich da?"
- Schnellstart , der in den Prozess oder die Schritte zur Verwendung von Virtual Gibbs einführt. Dies kann als ein Überblick über die Verwendung von Virtual Gibbs betrachtet werden.
- Using the System, das mehr ins Detail geht als der Überblick: Hier wird der Prozess der Herstellung eines Teils von Anfang bis Ende durchlaufen. Sie werden immer noch die einzelnen Produkthandbücher lesen wollen, um das größte Verständnis für ein bestimmtes Produkt zu

erhalten, aber dieser Abschnitt wird Ihnen einen Vorsprung verschaffen.

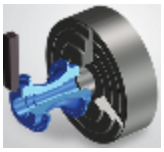
- Anhang: Enthält ein Glossar der in Virtual Gibbs und in der Industrie verwendeten Begriffe. Vielleicht möchten Sie das Glossar durchsehen, um zu erfahren, ob wir die gleiche Sprache sprechen. Der Anhang enthält auch Antworten auf häufig gestellte Fragen.

Virtual Gibbs im Internet

Für weitere Informationen und Hilfe, finden Sie uns im World Wide Web.

https://online.gibbscam.com
Offizielle Virtual Gibbs-Website

https://www.virtualgibbs.com/support
Virtual Gibbs technische Unterstützung



https://forums.virtualgibbs.com
Virtual Gibbs Diskussionsforen

http://www.facebook.com/virtual gibbs
Virtual Gibbs Facebook-Seite

https://www.youtube.com/@virtualgibbs
Produktvideos und Informationen

http://twitter.com/virtual gibbs
Folgen Sie uns auf X (früher Twitter genannt)

Andere nützliche Kontakte:

http://www.autodesk.com/inventor
Externe Website, die weitere Informationen über Autodesk Inventor-Produkte bietet.

http://www.Volumill.com
Externe Website, die weitere Informationen zu VoluMill und VoluTurn Ultra High-Performance Toolpath (UHPT) von Celeritive Technologies bietet.

https://www.camtek.de/opticam
Externe Website mit weiteren Informationen über OPTICAM EDM von Camtek GmbH.



http://www.predator-software.com
Externe Website, die weitere Informationen über einen CNC-Editor und einen virtuellen CNC-Viewer von Predator Software, Inc. bietet.

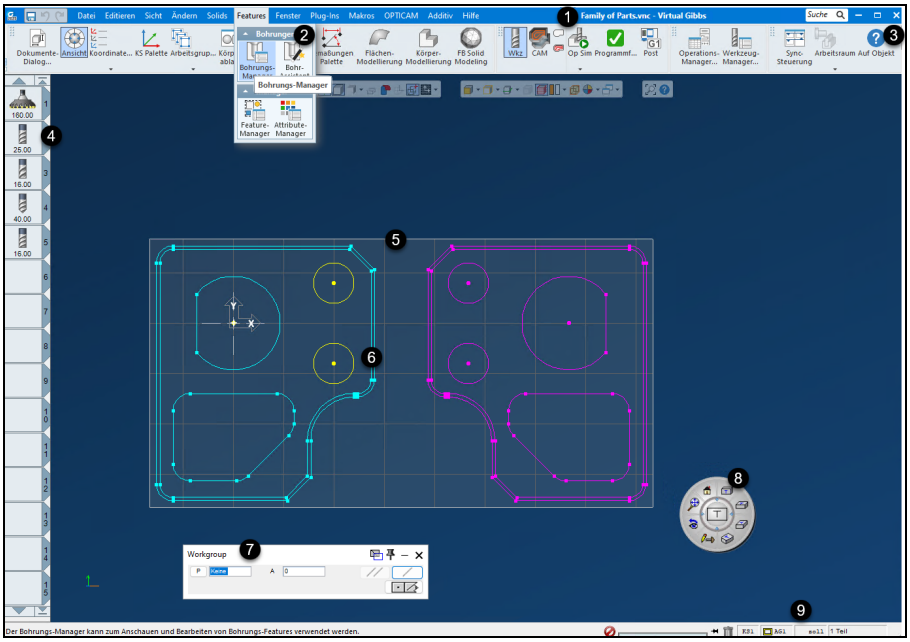
Benutzeroberfläche

Über die Software

Virtual Gibbs unterstützt Windows 11. Das bedeutet unter anderem, dass wir die Richtlinien zur Benutzerkontensteuerung befolgen, x64-Versionen von Windows unterstützen und gleichzeitige Benutzersitzungen unterstützen. Virtual Gibbs unterstützt nicht mehr 32-Bit-Windows.

OpenGL ist in die Software integriert. OpenGL ist eine 3D-Bibliothek, die dem System ein schnelles, hardwarebeschleunigtes Rendering für qualitativ hochwertiges Rendering, Echtfarbendarstellung, Materialeigenschaften, erweiterte Lichtquellen, benutzerdefinierbare Farben, animierte Ansichtsübergänge, Schatten, transparente Ebenen und benutzerdefinierte OpenGL-Konfigurationen bietet. All dies führt zu einer verbesserten Anzeigequalität und bietet dem Benutzer mehr Kontrolle und Anpassungsmöglichkeiten.

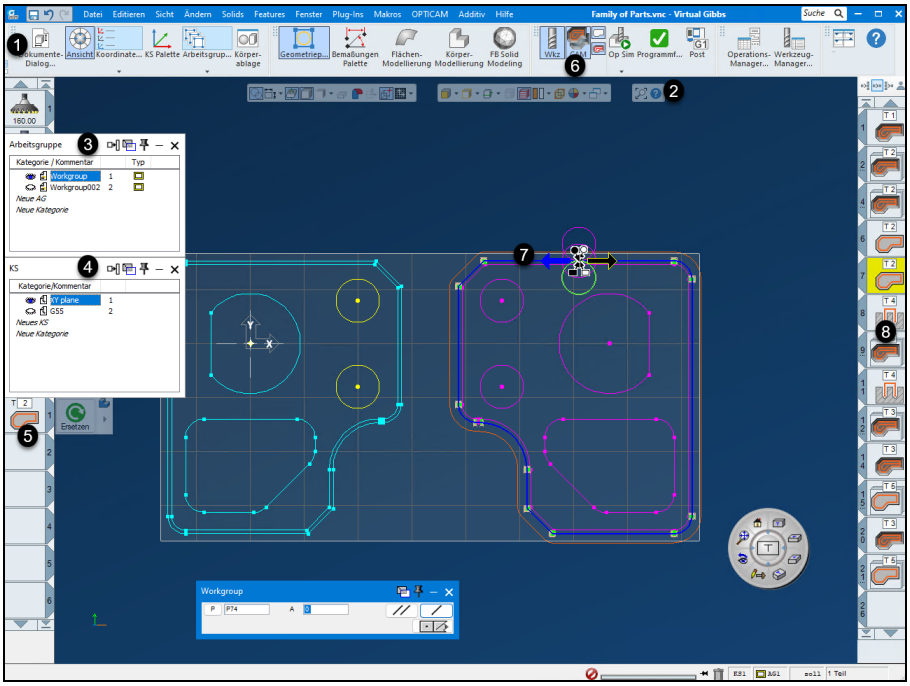
Die Software Virtual Gibbs verfügt über zwei Benutzeroberflächen. Die Benutzeroberfläche der Ebene 1 ist bewusst klar und übersichtlich gehalten, zeigt aber dennoch das Hauptmenü, Werkzeug-, Prozess- und Operationslisten sowie den Werkzeugweg an.



1. Hauptmenü
2. Pull-down-Menü
3. Befehls-Symbolleiste
4. Werkzeugliste
5. Arbeitsbereich
6. Geometrie
7. Palette mit WG-Informationen
8. Palette Ansichtssteuerung
9. Mülleimer

Benutzeroberfläche der Ebene 1

Die Benutzeroberfläche der Stufe 2 ist die am weitesten fortgeschrittene Benutzeroberfläche. Es wird empfohlen, dass die meisten Benutzer mit dieser Benutzeroberfläche arbeiten, da sie auf Zugänglichkeit und Leistung optimiert ist. Alle Funktionen des Systems sind über die Benutzeroberfläche der Stufe 2 verfügbar. Ebene 1 enthält Untergruppen der Features in Ebene 2.



1. Befehls-Symbolleiste
2. Schwebende Symbolleiste
3. Arbeitsgruppenliste
4. Koordinatensystem-Liste
5. Prozess-Liste
6. Bearbeitung
7. Werkzeugweg
8. Operationsliste

Benutzeroberfläche der Ebene 2, wobei einige Elemente auch in Ebene 1 verfügbar sind

Schneller Start

DieVirtual Gibbs-Software ist einfach zu bedienen. Hier geben wir Ihnen einen schnellen Überblick über den Prozess von der Teileerstellung bis zur Fertigstellung. Obwohl Virtual Gibbs keine feste Reihenfolge für die Erstellung eines Teils vorschreibt, gehen einige Dinge anderen voraus. Zum Beispiel müssen Sie eine Datei haben, bevor Sie ein Teil erstellen können; eine Werkzeugliste muss definiert werden, bevor ein Werkzeugweg erzeugt werden kann. Sobald Sie jedoch etwas im System getan haben, können Sie etwas ändern (z. B. ein Werkzeug oder ein Rohteil) und das gesamte Teil mühelos aktualisieren. Hier sind die allgemeinen Richtlinien für die Erstellung eines Teils.

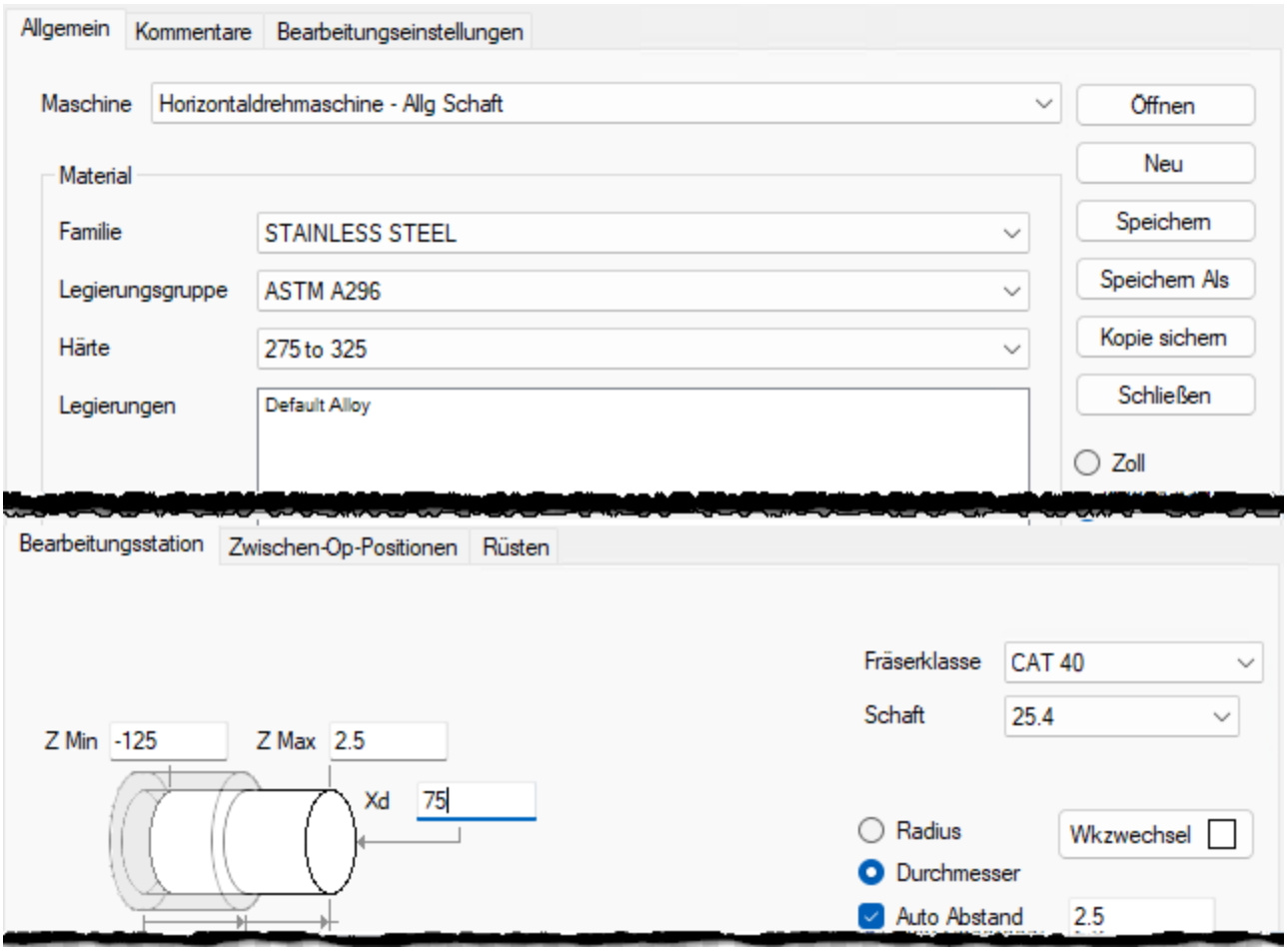
Grundlegende Schritte für die Verwendung des Systems

Es gibt fünf grundlegende Schritte für die Verwendung von Virtual Gibbs.

- 1. Erstellen oder Öffnen einer Teiledatei
- 2. Erstellen oder Ändern eines Modells auf Seite 1
- 3. Operationen erstellen auf Seite 1
- 4. Rendern des Teils auf Seite 1
- 5. Buchen Sie das Teil auf Seite 1

1. Erstellen oder Öffnen einer Teiledatei

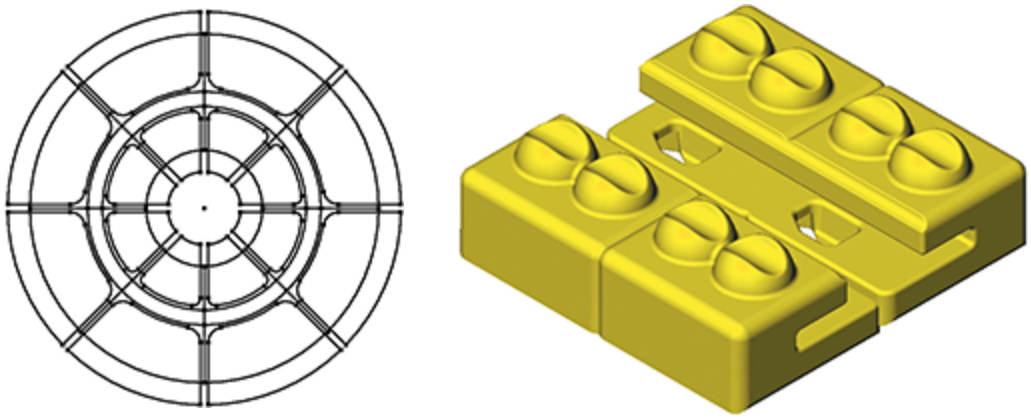
Sie können entweder eine neue Teiledatei erstellen oder ein bestehendes Modell öffnen. Dies geschieht häufig über das Dialogfeld **Dokumentensteuerung** (DSD), dessen Symbol sich in der Befehlsleiste oben links im Arbeitsbereich befindet. Das DSD bietet Steuerelemente für die Dateiverwaltung, Teilemessungen, Kommentare und Voreinstellungen, die Einrichtung von Rohteilen und Ähnliches. Weitere Informationen finden Sie unter "Einrichten eines Teils - Der Dokumentensteuerung Dialog" .



DCD (Dokumentensteuerung Dialog) für ein Drehteil

2. Erstellen oder Ändern eines Modells

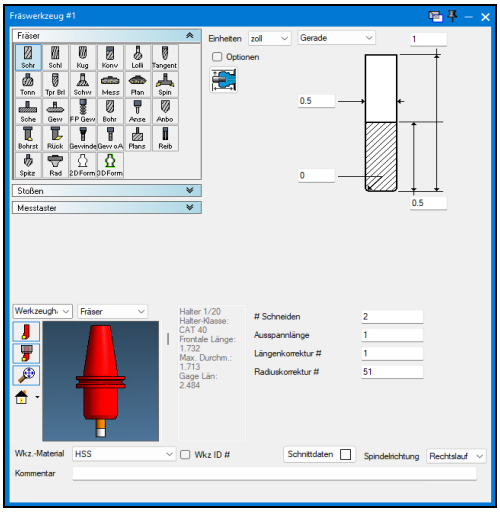
Als nächstes müssen Sie ein Modell Ihres Teils erstellen oder ein bestehendes Modell ändern. Die Modellierung erfolgt mit der Geometrieerstellungspalette, mit der Volumenkörpermodellierung oder einer Kombination aus beidem. Weitere Informationen finden Sie in den Handbüchern *Allgemeine Referenz* und *Geometrieerstellung*.

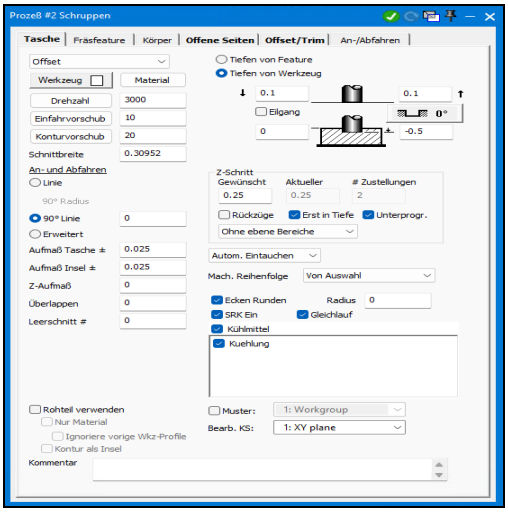


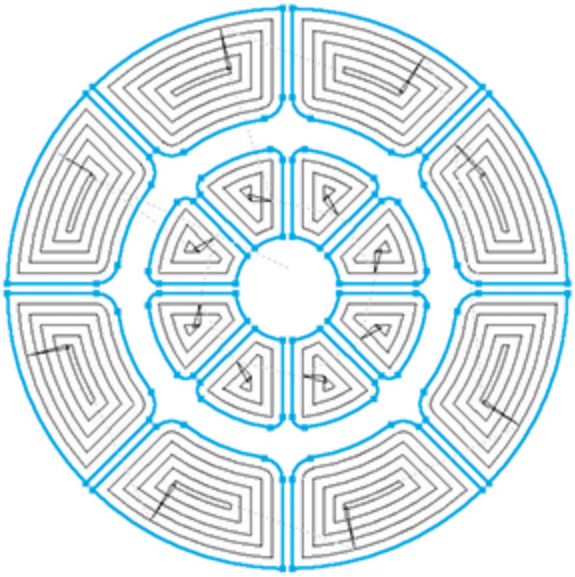
Teilmodelle: Geometrie und Volumenkörper

3. Operationen erstellen

Sobald ein Modell erstellt ist, wenden Sie Bearbeitungsfunktionen auf das Teil an. Dazu gehören die Einstellung der verfügbaren Werkzeuge , die Definition von Prozessen und die Erstellung von Operationen . Das Erstellen von Werkzeugen kann jederzeit erfolgen, wenn eine Teiledatei geöffnet ist. Prozesse und Operationen werden erstellt, nachdem die Werkzeuge definiert wurden. Weitere Informationen finden Sie in den Handbüchern *Allgemeine Referenz*, *Fräsen* und *Drehen*.





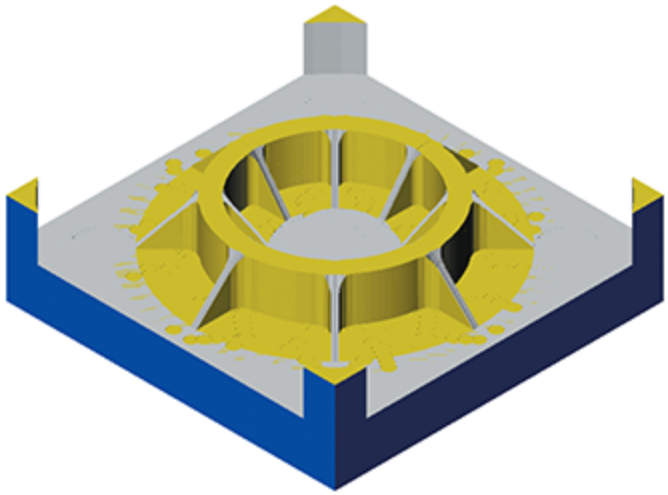


Ein Werkzeug, ein Prozess und der resultierende Werkzeugweg

4. Rendering des Teils

Sobald die Operationen für die Bearbeitung eines Werkstücks definiert sind, sollte das Werkstück gerendert werden. Dies ermöglicht eine visuelle Prüfung des Werkstücks, um sicherzustellen, dass die Ergebnisse den Erwartungen entsprechen.

Viele Fehler können mit dem Cut Part Rendering (CPR) oder der Simulation erkannt werden. Es kann auch sehr nützlich sein, das Rendering während der Erstellung von Operationen auszuführen und nicht erst, wenn Sie fertig sind und das Teil veröffentlichen wollen. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch *Allgemeine Referenz*.

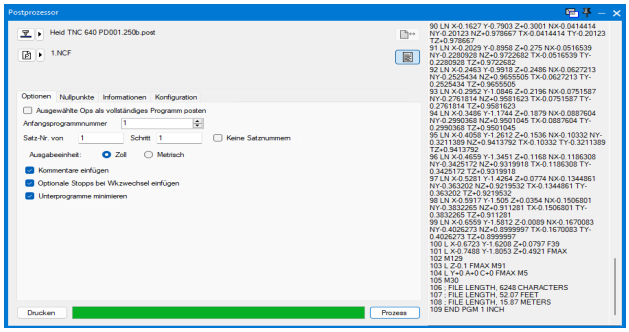


Cut Part Rendering (CPR) wird für ein Teil

ausgeführt

5. Veröffentlichen Sie das Teil

Der letzte Schritt besteht darin, die Ausgabe aus der Teiledatei zu generieren und NC-Code zu erstellen. Dies wird als Post Processing bezeichnet. Weitere Informationen finden Sie unter "Buchen - Schritt für Schritt" .



Ein Teil verbuchen

Benutzung des Systems

Die folgenden Abschnitte enthalten eine genauere Beschreibung Ihrer Virtual Gibbs-Software. Dazu gehören

Starten des Systems, weiter

Öffnen oder Erstellen eines Teils

Geometrieerstellung,

Werkzeugerstellung,

Erstellen eines Prozesses ,

Operationen,

Nachbearbeitung.

Starten des Systems

Virtual Gibbs-Produkte können auf verschiedene Arten gestartet werden.

- Starten Sie die Anwendung über eine Desktop-Verknüpfung.

  Das Installationsprogramm erstellt eine Desktop-Verknüpfung. Dies ist der einfachste Weg, die Software zu starten.

- Verwenden Sie das Startmenü, um die Anwendung zu starten.

  `Klicken Sie auf` das Startmenü, gehen Sie zu Alle Programme, dann zum Ordner Virtual Gibbs und anschließend zu Virtual Gibbs v2025. `Klicken Sie` erneut `auf` die Maustaste, um das Programm zu starten.

- Doppelklicken Sie auf eine Teiledatei.

  `Ein Doppelklick auf` eine Teiledatei startet ebenfalls das System.

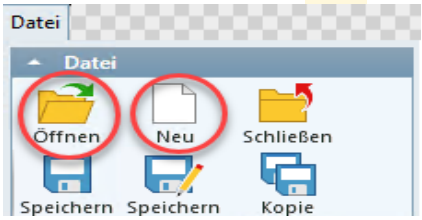
- Windows-Suchleiste.

Dies ist vielleicht die einfachste Methode, wenn Sie die Programmverknüpfung nicht finden können. Öffnen Sie das Startmenü und geben Sie den Namen der Anwendung ein, z. B. "`gi`". Sofort wird eine Liste von Dateien und Programmen angezeigt, die mit diesen Buchstaben beginnen, so dass Sie genau das Element auswählen können, nach dem Sie suchen.

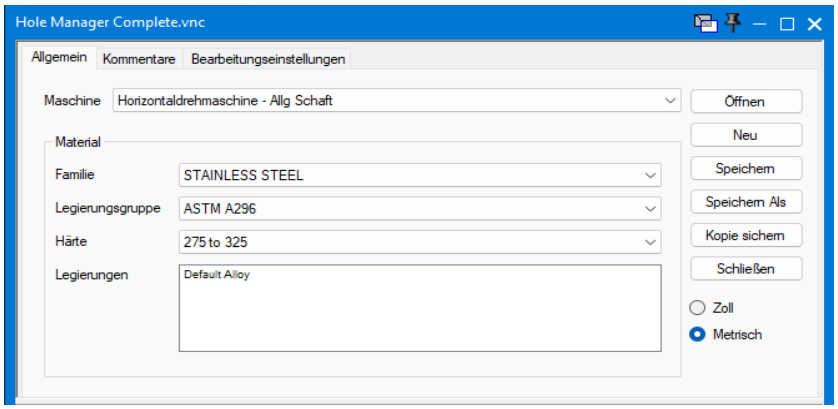
Öffnen oder Erstellen eines Teils

Es gibt vier Möglichkeiten, ein neues Teil zu erstellen oder ein bestehendes Teil zu öffnen.

1. Wählen Sie im Menü Datei die Option Neu oder Öffnen.



2. Öffnen Sie den Dokumentensteuerung Dialog, indem Sie auf die Schaltfläche Dokument  in der Befehlssymbolleiste klicken.
   Im oberen Bereich des Dokumentensteuerung Dialogs befinden sich Schaltflächen zum Erstellen eines neuen Teils(Neu) oder zum Öffnen eines vorhandenen Teils(Öffnen).

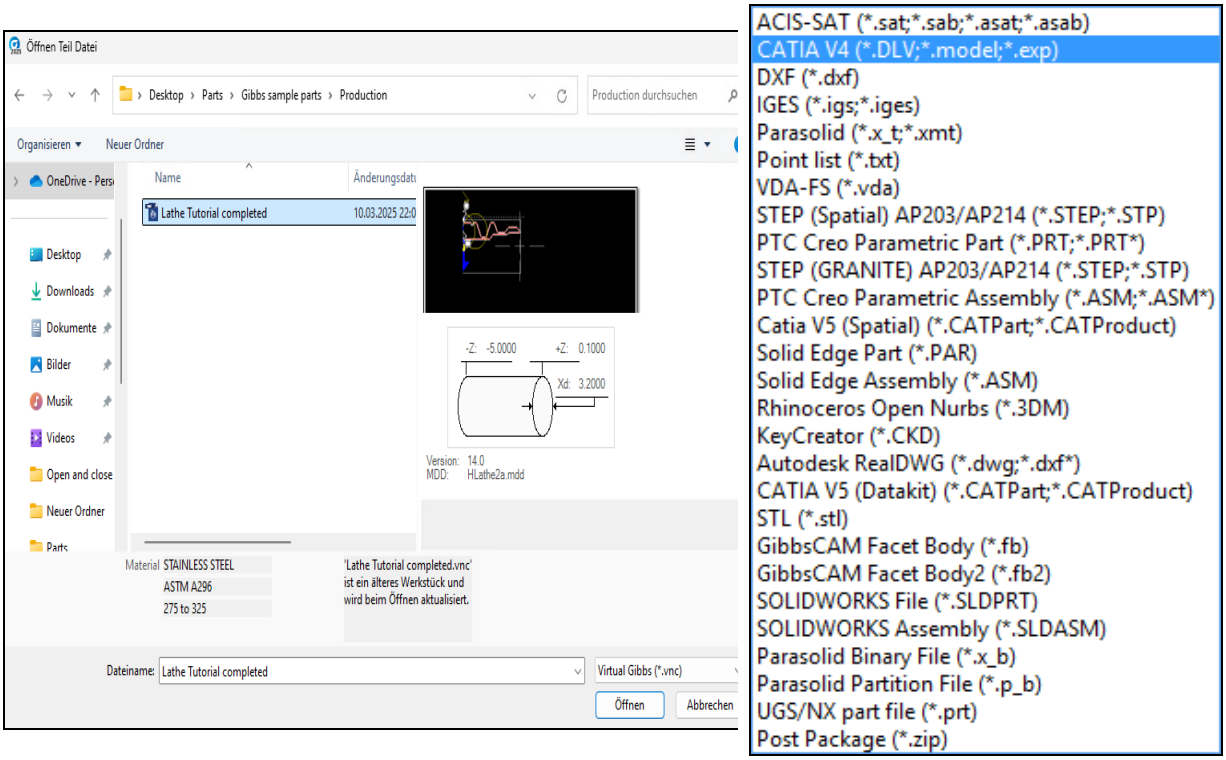


3. Drücken Sie `Strg+N` oder `Strg+O` auf der Tastatur.
   Wenn Sie `Strg+N` drücken, wird ein neuer Teil erstellt. Drücken Sie `Strg+O`, um das Dialogfeld Öffnen aufzurufen. Das Erlernen der Tastaturkürzel des Systems kann eine große Zeitersparnis sein.

4. Ziehen Sie ein Dateisymbol per Drag & Drop auf das Anwendungsfenster oder eine Desktop-Verknüpfung.

Öffnen von Teilen

Wenn Sie den Befehl Öffnen wählen, erscheint das Dialogfeld Teiledatei öffnen. Der ursprüngliche Speicherort ist "Eigene Dateien" oder das Verzeichnis, das beim letzten Öffnen eines Teils verwendet wurde. Das Dialogfeld zeigt ein Bild der ausgewählten VNC-Dateien an und liefert einige grundlegende Informationen über das Teil, wie z. B. seine Größe und sein Material.

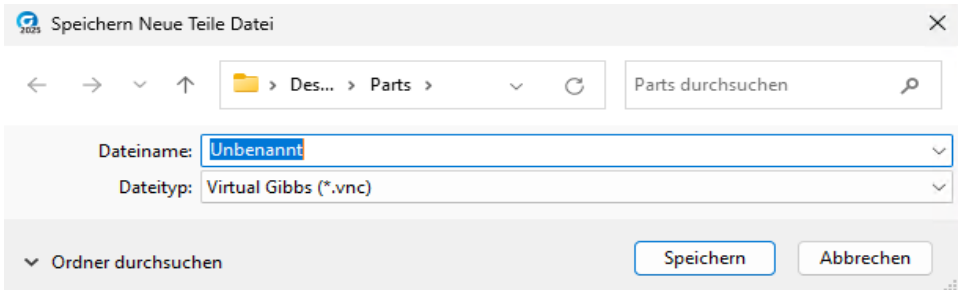


Das Dialogfeld "Öffnen" zeigt nur Dateien des Typs an, den Sie für die Suche ausgewählt haben. Standardmäßig ist diese Einstellung VNC-Dateien, der native Dateityp für Virtual gibbs-Dateien. Um den Dateityp zu ändern, klicken Sie auf das Pulldown-Menü Dateityp. Daraufhin werden die Dateitypen angezeigt, die Sie direkt öffnen können. Bitte beachten Sie, dass sich dies je nach den von Ihnen erworbenen Optionen ändert.

Sie können ein Teil auch öffnen, indem Sie auf eine Teiledatei doppelklicken und sie per Drag & Drop in den Arbeitsbereich ziehen oder ein Verknüpfungssymbol verwenden.

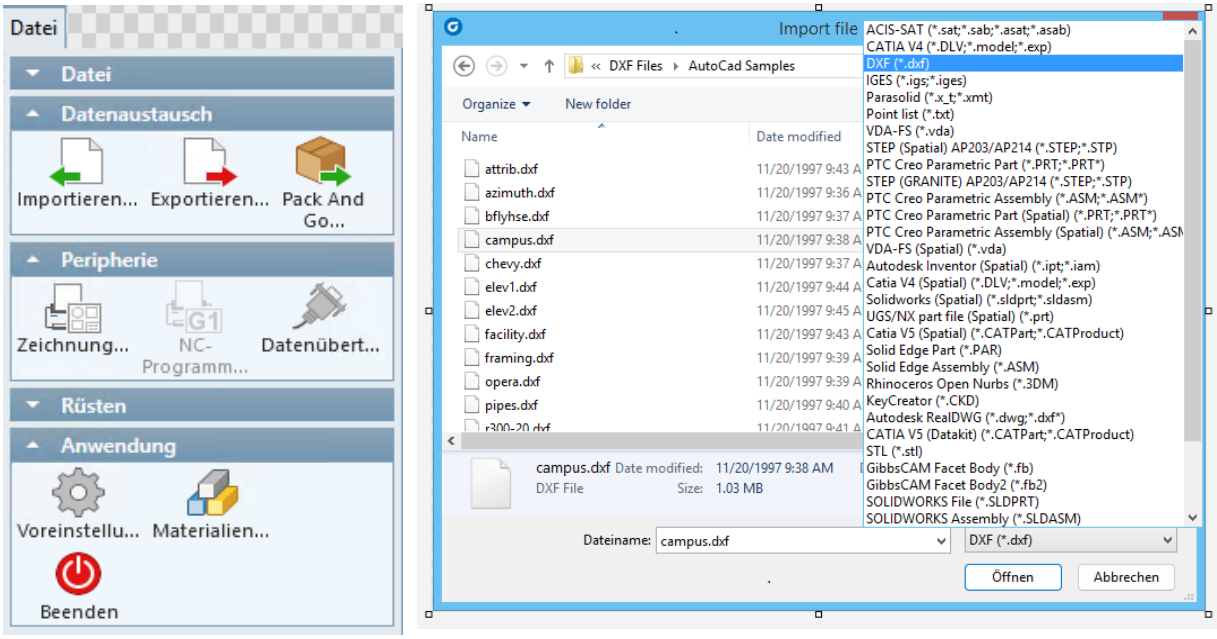
Erstellen neuer Teiledateien

Wenn Sie eine der drei Methoden zur Erstellung eines neuen Teils ausgewählt haben, wird ein Dialogfeld angezeigt. Hier können Sie der neuen Datei einen Namen geben und auswählen, wo sie gespeichert werden soll. Geben Sie den Namen des Teils in das Textfeld Dateiname ein und navigieren Sie zu dem Ort, an dem die Datei gespeichert werden soll. Klicken Sie auf Speichern.



Nachdem nun eine neue Teiledatei erstellt wurde, muss das Teil eingerichtet werden. Die Maßeinheiten, die Rohteilgröße, die Art des Teils und die Abstände müssen festgelegt werden. Dies geschieht über den Dialog **Dokumentensteuerung** (DSD). Weitere Informationen zum DSD finden Sie unter Einrichten eines Teils - Der Dokumentensteuerung Dialog .

Importieren von Teilmodellen



Durch den Import kann ein bereits gespeichertes Teil zu einem aktuellen Teil hinzugefügt werden. Die aktuelle Teiledatei kann neu sein, ohne Werkzeuge oder Geometrie, oder es kann sich um ein bestehendes Teil handeln, das bereits Geometrie, Volumenkörper, Werkzeuge und Operationen enthält. Die Importfunktion ist eine gute Möglichkeit, zwei ähnliche Teile zusammenzuführen oder Spannmittel und Vorrichtungen hinzuzufügen.

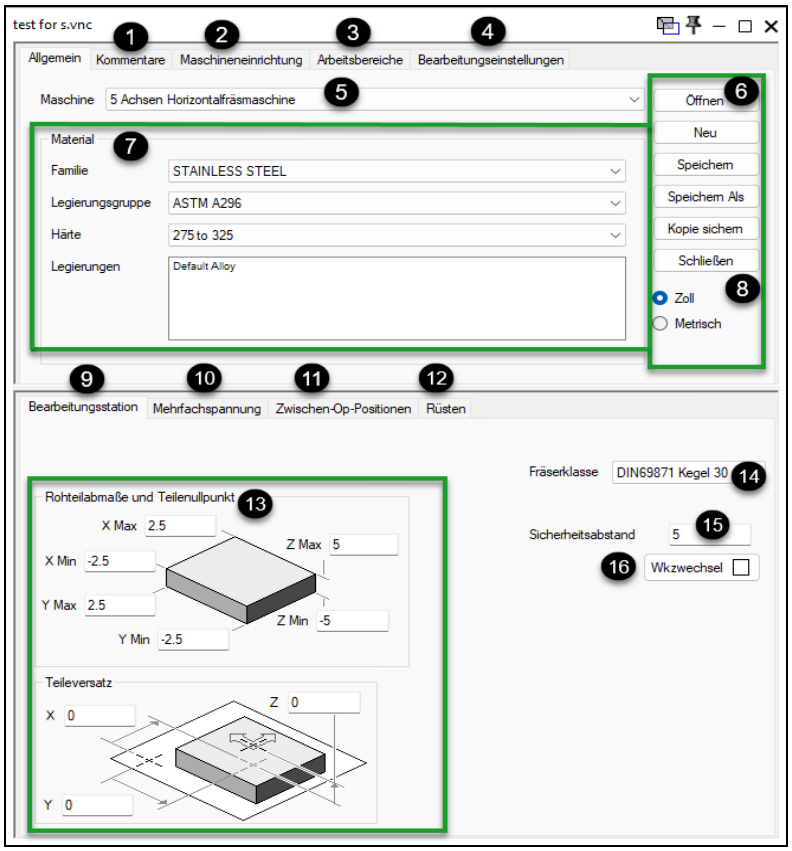
Um ein Modell in die Teiledatei zu importieren, klicken Sie auf die Option Datei >  Importieren... im Hauptmenü. Das Dialogfeld " Datei importieren" wird angezeigt und ermöglicht die Navigation zu der zu importierenden Datei. Wählen Sie das Verzeichnis, in dem sich die Datei befindet, und ändern Sie die Auswahl des Dateityps auf den Typ der zu importierenden Datei. Wenn die Datei in der Liste angezeigt wird, doppelklicken Sie auf sie oder wählen Sie Öffnen. Dadurch werden das vorhandene Teil und seine Einstellungen in den Arbeitsbereich übernommen.

Im Dialogfeld Importieren werden nur Dateien des Typs angezeigt, den Sie angegeben haben. Um den Dateityp zu ändern, klicken Sie auf das Pulldown-Menü. Daraufhin werden die Dateitypen angezeigt, die Sie direkt importieren können. Bitte beachten Sie, dass sich dies je nach den von Ihnen erworbenen Optionen ändert.

Einrichten eines Teils - Der Dokumentensteuerung Dialog

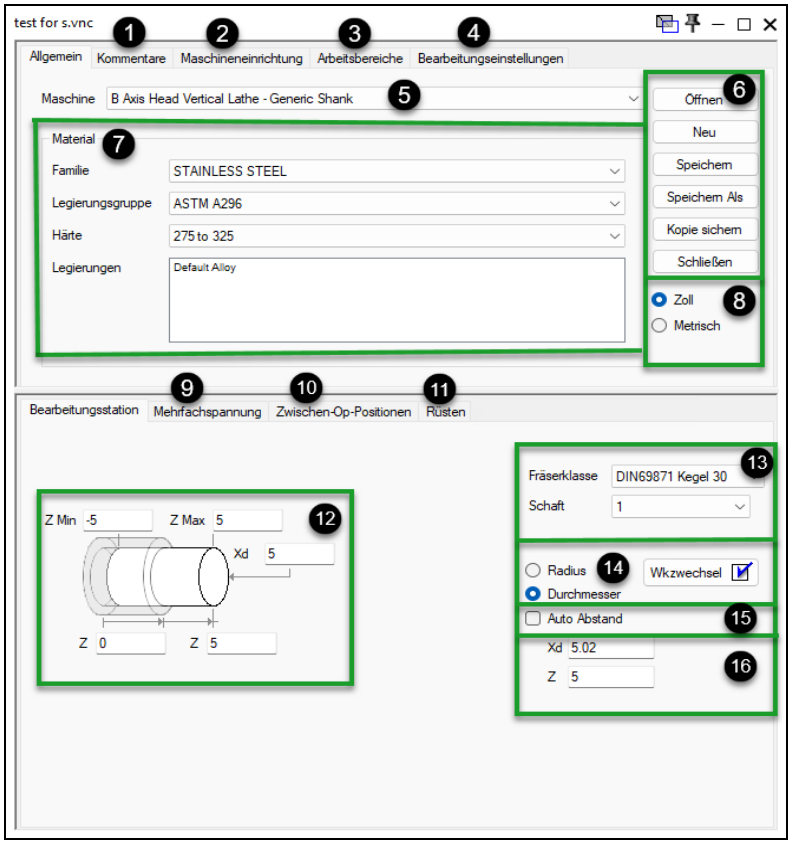
Beim Einrichten eines Teils werden die Maßeinheiten und die Größe des Teils, die Art der Maschine, mit der das Teil bearbeitet wird, das Material, aus dem das Teil hergestellt wird, und die Abstände des Teils festgelegt. Alle diese Daten werden in das Dialogfeld **Dokumentensteuerung** (DSD) eingegeben oder dort ausgewählt. Das DSD wird durch Klicken auf die Schaltfläche Dokument in der Befehlspalette aufgerufen.

Der untere Teil des Dialogs unterscheidet sich je nach Maschinentyp und anderen Faktoren. Er wird in den Handbüchern für *Fräsen* und *Drehen* ausführlicher behandelt.



1. Registerkarte "Kommentare
2. Registerkarte Maschineneinstellungen: siehe Leitfaden *Fräsen*.
3. Arbeitsbereiche
4. Registerkarte Bearbeitungsvorgaben
5. Maschinentyp
6. Schaltflächen für die Dateisteuerung
7. Materialien: siehe die *Allgemeine Referenz*.
8. Maßeinheit
9. Registerkarte Arbeitsbereich: siehe Leitfaden *Mühle*.
10. Registerkarte Mehrfachspannung: siehe Leitfaden *Fräsen* oder *TMS*.
11. Interop-Positionen ; siehe unten.
12. Registerkarte Rüsten: siehe das Handbuch *Allgemeine Referenz*.
13. Rohteilgröße und Herkunft
14. Grundlagen der Werkzeughalterung
15. Sicherheitsebene
16. Zeigt an, ob das Kontrollkästchen Werkzeugwechsel aktiviert ist.

Dokumentensteuerung Dialog für eine generische 4-Achsen-Vertikalfräse



1. Registerkarte "Kommentare
2. Maschine einrichten
3. Arbeitsbereiche
4. Registerkarte "Bearbeitungsvorgaben": siehe Handbuch *"Allgemeine Referenz"*.
5. Maschinentyp
6. Schaltflächen für die Dateisteuerung
7. Materialien: siehe die *Allgemeine Referenz*.
8. Maßeinheit
9. Registerkarte Mehrfachspannung; siehe Leitfaden *Mühle* oder *TMS*.
10. Interop-Positionen
11. Registerkarte Rüsten: siehe das Handbuch *Allgemeine Referenz*.
12. Registerkarte Arbeitsbereich: siehe das Handbuch *Drehen*.
13. Grundlagen der Werkzeughalterung
14. Radius- oder Durchmesseranzeige
15. Sicherheitsebene
16. Feste Freiraumpositionen

Dokumentensteuerung Dialog für eine generische horizontale Drehmaschine

Obere Hälfte des DSD-Dialogs

Registerkarte Allgemein

Maschinentyp

Klicken Sie hier, um das Pulldown-Menü Maschine zu öffnen, in dem alle verfügbaren Maschinentypen aufgelistet sind. Dies kann 2- und 3-Achsen-Drehmaschinen und 3-, 4- oder 5-Achsen-Fräsmaschinen, sowohl horizontal als auch vertikal, umfassen. Der tatsächliche Inhalt des Menüs hängt von den installierten Optionen ab. Wählen Sie den Maschinentyp aus, der zum Schneiden Ihres Teils verwendet werden soll.

Schaltflächen für die Dateisteuerung

Diese Schaltflächen ermöglichen den Zugriff auf die Erstellung eines neuen Teils, das Öffnen und Schließen eines vorhandenen Teils und das Speichern des aktuellen Teils. Das Teil kann unter einem anderen Namen oder an einem anderen Ort gespeichert werden, indem Sie Speichern unter wählen. Eine Kopie des Teils kann auch mit der Schaltfläche Kopie speichern gespeichert werden. Kopie speichern" fügt dem Dateinamen den Zusatz "Kopie" hinzu, so dass das Original und die Kopie im selben Ordner gespeichert werden können. Sie können "Save Copy " verwenden, um ein Teil in einer älteren Version von Virtual Gibbs zu speichern. Wählen Sie die Version, in der Sie das Teil speichern möchten, aus dem Pulldown-Menü Save As Type.

Material des Teils

Das Material, aus dem das Teil geschnitten werden soll, kann hier ausgewählt werden. Eine Datenbank mit Materialien und empfohlenen Schnittgeschwindigkeiten und Vorschüben für jeden Eintrag kann hier erstellt oder bearbeitet werden. Es besteht auch die Möglichkeit, die CutDATA™-Materialbibliothek zu erwerben. Weitere Informationen zu Materialien finden Sie im Handbuch *Allgemeine Referenz*.

Maßeinheit

Wählen Sie aus, ob das Teil in Zoll oder Millimetern definiert werden soll. Diese Einstellung kann jederzeit geändert werden, aber alle vorhandenen Geometrien, Werkzeuge und Operationen müssen entsprechend der Änderung aktualisiert werden. Bitte beachten Sie, dass Volumenkörper automatisch skaliert werden, um dem Teil zu entsprechen. Dies hat keinen Einfluss auf die gebuchten Daten, da Postprozessoren entweder Zoll oder metrisch sind und die Werte bei Bedarf umrechnen. Auch Volumenkörper und Platten werden durch die Änderung der Maßeinheiten nicht beeinflusst. Es können Werkzeuge in beiden Einheiten erstellt werden.

Registerkarte "Kommentare

Jeder Text, der als Bauteilkommentar eingegeben wird, wird in der Bauteilvorschau des Dialogs Öffnen angezeigt und erscheint in der Ausgabe. Es kann eine unbegrenzte Anzahl von Unicode-Zeichen im Klartext eingegeben werden. Der Benutzer ist dafür verantwortlich, dass dieses Feld nur post-kompatible Zeichen enthält.

Registerkarte Bearbeitungsvorgaben

Spline-Bearbeitungstoleranz

Dies ist die Genauigkeit der Kurvenhöhe, die bei der Bearbeitung von Splines/Kurven oder bei der Verwendung von 2D Form oder 3D Form Werkzeugen verwendet wird. Kurven werden als eine Reihe von kleinen geraden Linien bearbeitet. Dieser Wert ist die maximale Abweichung, die diese Linien von der echten Kurve haben dürfen.

Wichtig: Der Wert für die Spline-Bearbeitungstoleranz wird von 2D Form-Werkzeugen und 3D Form-Werkzeugen verwendet, die typischerweise Freiformkurven (Spline-Geometrie) in ihrer Konstruktion verwenden.

Eintrittslinie Ansatz

Wird verwendet, wenn eine Eintrittslinie und ein Kreisbogen für die Konturierung oder Taschenbildung festgelegt werden. Tangentiale Eingangslinie zum Bogen hält die Linie tangential zum Bogen. Normale Eintrittslinie zum Bogen hält die Linie senkrecht zum Bogen - empfohlen, wenn Sie CRC von der Werkzeugkante aus bevorzugen. Die Linienlänge sollte größer oder gleich dem Werkzeugradius sein.

Fräs-Drehen CRC Typ

Wählen Sie den Werkzeugwegtyp für Ops. Bei Werkzeugmitte wird der Werkzeugweg auf die Werkzeugmittellinie berechnet, einschließlich aller Rohteilaufmaße. Bei Werkzeugkante bezieht sich der Werkzeugweg auf die Werkzeugkante, einschließlich Rohteilaufmaß. Bei Schlichtprofil bezieht sich der Werkzeugweg auf die Schlichtgeometrie, ohne Rohteil.

CRC-Eingangslinie validieren

Wenn diese Option aktiviert ist, wird die Validierungsprüfung für die CRC-Eingangslinie aktiviert. Bei der Prüfung wird festgestellt, ob die Länge der CRC-Eingangslinie größer als Null ist.

Kleine Sehnenbögen auslassen

Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, werden Werkzeugwegbögen, die nahezu identisch sind (insbesondere Bögen, deren Sehnenhöhe von einer Linie mit demselben Endpunkt weniger als 0,0001 Zoll beträgt) werden als eine einzige Linienbewegung ausgegeben.

Orientierter Werkzeugweg

Betrifft Operationen, die das Kontrollkästchen Mehrere Ausrichtungen im Dialogfeld Linearer Stoßen-Prozess verwenden. Wenn sich Werkstück und Werkzeug zueinander drehen und das Werkzeug bewegt werden muss, um die nächste Räumposition zu erreichen, können Sie festlegen, wann das Werkzeug in die erforderliche Ausrichtung für das nächste Räumen gedreht wird. Vollständige Informationen finden Sie in der Anleitung zum *Stoßen*.

- Vor der Bewegung:
  Wird auf allen Maschinen unterstützt. Werkzeug und/oder Teil drehen sich in die richtige Ausrichtung und fahren dann in die richtige Position.
- Mit der Bewegung:
  Ist die schnellste der Optionen, erfordert aber eine Art der Interpolation, die nicht von allen Maschinen unterstützt wird. Werkzeug und/oder Teil bewegen und drehen sich gleichzeitig.

- Nach der Bewegung:
  Wird von allen Maschinen unterstützt. Werkzeug und/oder Teil werden an die richtige Position bewegt und dann in die richtige Ausrichtung gedreht.

Globale Einstellungen für Volumenkörper verwenden

Wenn diese Option aktiviert ist, werden Standardtoleranzen auf Bearbeitungsprozesse angewendet. Diese Einstellungen können für bestimmte Operationen mit der Option Erweiterte Einstellungen in den Prozessdialogen außer Kraft gesetzt werden.

Schrupptoleranz für Teile

Wenn Toleranz:Schruppen in einem Prozessdialog ausgewählt ist, wird dieser Wert für die Bearbeitungstoleranz verwendet. Dieser Wert wird auch für die Rohteiltoleranz verwendet.

Bauteil-Finish-Toleranz

Wenn in einem Prozessdialog Toleranz:Schlichten ausgewählt wird, wird dieser Wert für die Bearbeitungstoleranz verwendet. Dieser Wert wird auch für die Rohteiltoleranz verwendet.

Spannmittel-Toleranz

Dieser Wert ist die Toleranz, die verwendet wird, wenn der Werkzeugweg auf einen Körper trifft, der als Spannmittel bezeichnet wird. Die Toleranz wird auf den Abstandstoleranzwert angewandt.

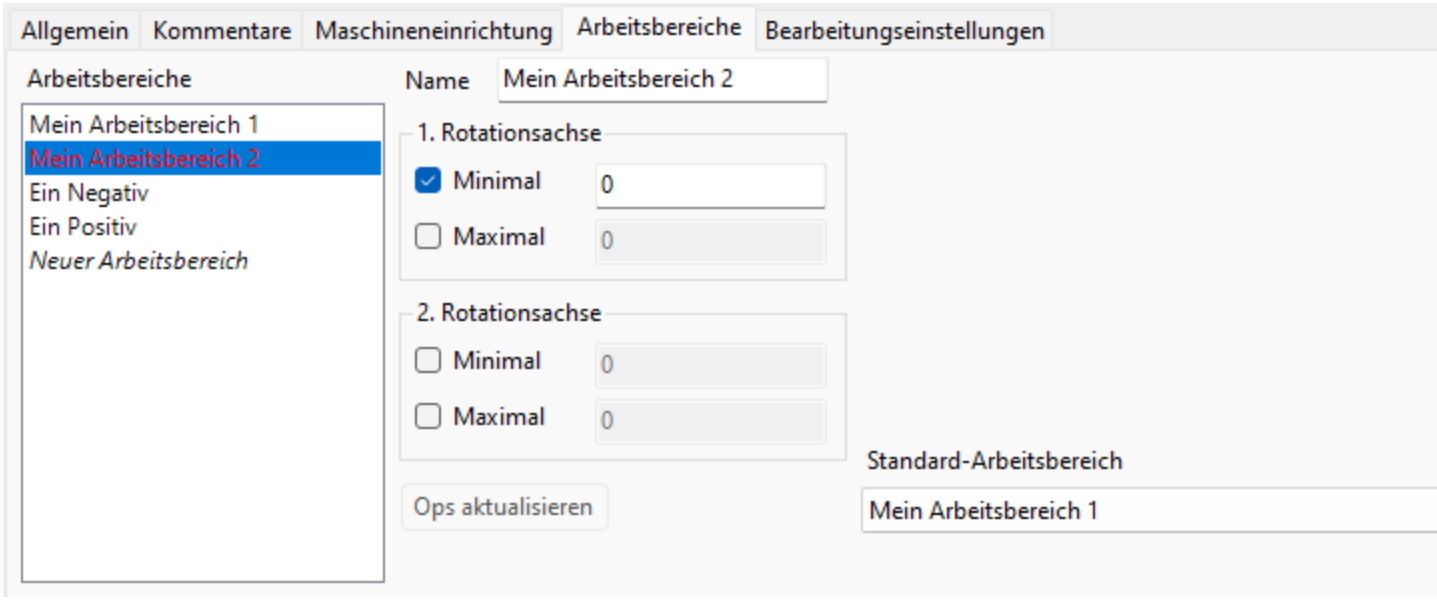
Spiel der Spannmittel

Dies ist eine Abstandstoleranz, die auf Spannmittel angewendet wird, die bei der Erstellung der Werkzeugbahn angetroffen werden.

Registerkarte Arbeitsbereiche

Der Arbeitsbereich setzt die harten Grenzen der Maschine nicht außer Kraft, sondern legt vielmehr eine bevorzugte weiche Grenze fest. Der Arbeitsbereich dient dazu, dem System einen Hinweis oder Vorschlag zu geben, welche Lösung auszuführen ist (wenn mehrere Lösungen existieren).

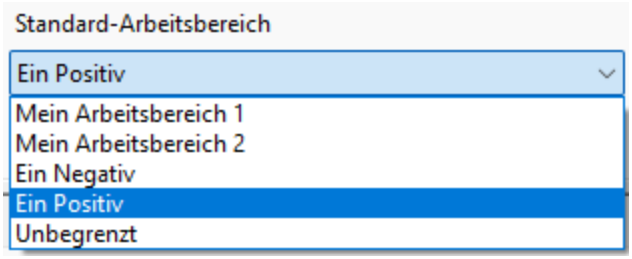
Der Arbeitsbereich ändert nicht den tatsächlichen Werkzeugweg, der durch die Bearbeitungsoperation erzeugt wird, sondern nur die Art und Weise, wie sich das Werkzeug dem Werkstück nähert. Das System ignoriert Arbeitsbereiche, wenn sie außerhalb der im MDD definierten harten Grenzen der Maschine liegen.



Wenn eine Maschine zwei oder mehr Drehachsen hat, gibt es in der oberen Hälfte des Dokumentensteuerung Dialogs (DSD) eine neue Registerkarte, **Arbeitsbereiche**. Damit können Sie die in Ihrem MDD definierten Arbeitsbereiche anzeigen und für jedes Teil Arbeitsbereiche mit benutzerdefinierten Werten für Parameter wie Mindest- und Höchstwinkel für Drehachsen erstellen. Wenn Sie einen Standard-Arbeitsbereich festlegen, wird dieser für alle neu erstellten Operationen verwendet.

Auswirkung auf Operationen: Wenn Sie einen für ein Teil definierten Arbeitsbereich ändern, wird die Schaltfläche Operationen aktualisieren verfügbar, mit der Sie alle Operationen aktualisieren können, die diesem Arbeitsbereich vor Ihren Änderungen zugewiesen waren. Wenn mehrere identische Arbeitsbereiche definiert sind, werden alle bis auf den ersten rot angezeigt, um Sie darauf hinzuweisen, dass diese Arbeitsbereiche nicht abgeglichen werden können.

Bei Teilen, für die Arbeitsbereiche definiert sind, bietet das Dialogfeld **Op Data** ein Dropdown-Menü für den Standardarbeitsbereich.



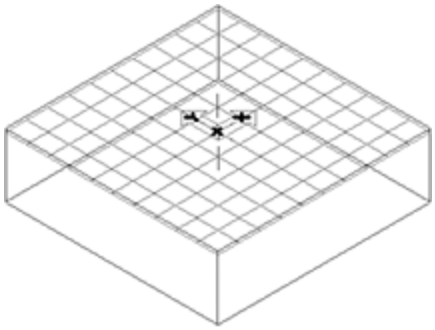
Maschine einrichten

Diese Option wird im *Fräs-Leitfaden* und im *Dreh-Leitfaden* für B-Achsen-Drehmaschinen ausführlicher behandelt.

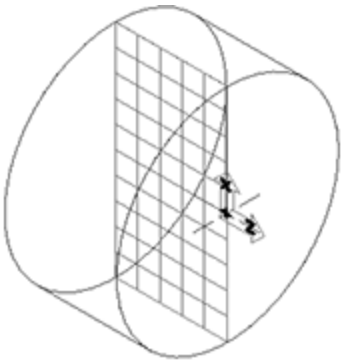
Untere Hälfte des Dialogfelds DSD

Registerkarte Arbeitsbereich (Fräsen oder Drehen)

Weitere Einzelheiten zu dieser Registerkarte finden Sie in den Handbüchern *Fräsen* oder *Drehen*.



Rohteil fräsen



Rohteile für Drehmaschinen

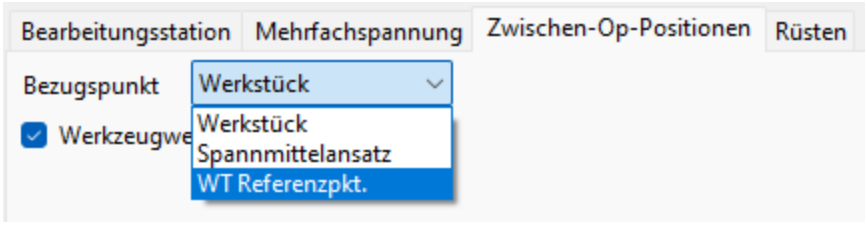
Registerkarte Mehrfachspannung

Weitere Informationen hierzu finden Sie in den Handbüchern *Fräsen* oder *TMS*.

Interop-Positionen

Einstellungen für Interop-Positionen - Benutzer-Werkzeugwechsel

Auf Maschinen, die Benutzer-Werkzeugwechsel unterstützen, können Sie jetzt den Ursprung für den Werkzeugwechsel auf der Registerkarte **Interop-Positionen** des DSD auswählen.



- DieserTeil ist das Standardverhalten von vor GC2023. Es definiert die Werkzeugwechselposition relativ zum Werkstückursprung. Dies ist in vielen Fällen nützlich, z. B. bei der Drehung des Revolvers auf einer typischen Drehmaschine.

- Teilestation definiert die Werkzeugwechselposition relativ zum Ursprung der Teilestation ohne den Teileversatz.
- Maschine (nicht verfügbar für generische MDDs) definiert die Werkzeugwechselposition relativ zum Maschinenstamm, wodurch der Werkzeugwechsel unabhängig von der Teileinrichtung an derselben Maschinenposition erfolgen kann.
- TG Home definiert die Position des Werkzeugwechsels in Bezug auf die Position des Werkzeugträgers. Beachten Sie, dass die Auswahl eines alternativen Ursprungs die Bedeutung der Eingabekoordinaten ändert, aber standardmäßig keinen Einfluss auf die Ausgabe hat. Der Postprozessor kann auch den Ausgabemodus basierend auf Ihrer Ursprungsauswahl ändern; dies erfordert eine Nachbearbeitung

Einstellungen für Interop-Positionen - MDD

Für jede generische MDD oder für jede benutzerdefinierte MDD, die einen Kanal-Achsensatz (FAS) mit einem Interop-Ereignisort angibt, dessen Achsen auf Benutzer eingestellt sind, können Sie auf der Seite **Interop Positions** entscheiden, ob Werkzeugwechselpositionen für parkbare Achsen angegeben werden sollen oder nicht.

Abhängig von den Einstellungen im MDD werden zusätzliche Steuerelemente angeboten.

- Wenn auf der Seite **Bearbeitungsvorgaben** des MDD das Kontrollkästchen Werkzeugwechsel anzeigen aktiviert ist, dann wird auf der Seite Interop-Positionen des DSD ein Kontrollkästchen Werkzeugwechsel angeboten. Wenn Sie dieses Kontrollkästchen aktivieren, wird eine Achsen-/Wertetabelle angezeigt, in der Sie die Werkzeugwechselposition für jede aufgelistete Achse angeben können.
  Beachten Sie, dass für eine radiale Achse, wie z.B. die X-Achse in einer einfachen XZ-Drehmaschine, der Wert, den Sie angeben, eine radiale Werkzeugwechselposition ist, und nicht ein Durchmesserwert.
- Wenn auf der Seite **Bearbeitungsvorgaben** des MDD das Kontrollkästchen Benutzerachsenwerte freigeben aktiviert ist, dann bewirkt die Tabelle Achse/Wert, dass die angegebenen Werte automatisch auf alle passenden Achsen in jedem Kanal-Achsensatz (FAS) übertragen werden.
- Wenn das MDD die gemeinsame Nutzung von Benutzerachsenwerten nicht erzwingt, hat der Endbenutzer die Kontrolle:
  - Wenn Sie das Kontrollkästchen Benutzerachsenwerte gemeinsam nutzen aktivieren, werden die von Ihnen angegebenen Werte, wie oben erwähnt, für alle Achsen in jedem FAS gemeinsam genutzt.
  - Wenn Sie dieses Kontrollkästchen deaktivieren, wird ein Pulldown-Menü angezeigt, mit dem Sie Benutzerachsenwerte für jeden FAS Interop-Ereignisort festlegen können.

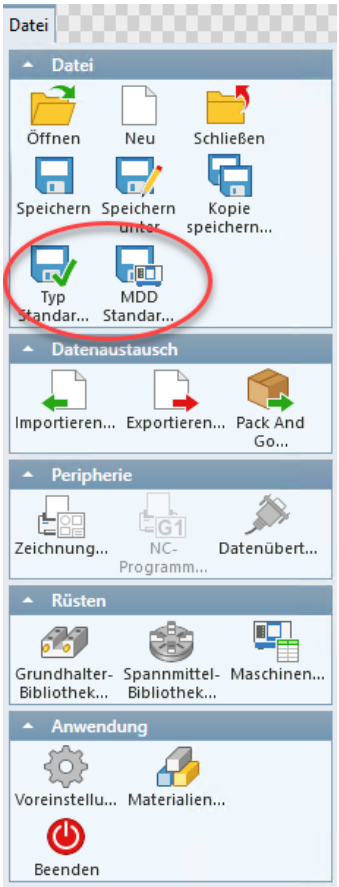
Zusätzlich zur Festlegung der Revolverposition beim Werkzeugwechsel bietet das Dialogfeld Dokument zwei Optionen für die Handhabung des Teileabstands: Automatischer Freiraum oder Fester Freiraum. Die getroffene Auswahl bestimmt, wie das System die Positionierungsbewegungen zwischen den Operationen berechnet.

Auf diese Weise können Sie die Positionen für den Werkzeugwechsel festlegen.

Registerkarte Rüsten

Ermöglicht die detaillierte Einrichtung von Werkzeugblöcken und Spannmitteln. In der *Allgemeinen Referenz* finden Sie den Abschnitt über Rüsten.

Standardtyp und MDD-Teile



Standardeinstellungen und vorbereitete Werkzeuglisten können automatisch angewendet werden, wenn ein neues Teil erstellt wird. Dazu gehören Informationen wie Werkzeuge, Prozesse, Operationen, Geometrie und benutzerdefinierte Rohteile. Diese Funktion ist für Maschinentypen und MDDs (Maschinendefinitionsdokumente) verfügbar. Für jede Maschine, die in Gibbs verwendet werden soll, muss ein MDD vorhanden sein. Dies liegt daran, dass jede Maschine unterschiedliche Parameter und Fähigkeiten hat.

Um die Standardeinstellungen für Maschinentypen oder MDDs zu aktivieren, erstellen Sie ein neues Teil mit dem gewünschten Maschinentyp oder MDD mit den Werkzeugen, Rohteilen und anderen Einstellungen und wählen Sie Datei > Typ Standardteil oder MDD Standardteil. Sie können diese Voreinstellungen überschreiben, indem Sie den Standardtyp oder die Standard-MDD erneut speichern. Sobald eine Vorgabe erstellt wurde, enthält jede neu erstellte Datei die gleichen Daten wie die Vorgabedatei.

Umschalten zwischen Standardeinstellungen

Die Standardeinstellungen werden durch die aktuelle MDD-Auswahl im Dokumentensteuerung Dialog bestimmt. Schließen Sie alle geöffneten Teiledateien, wählen Sie einen Maschinentyp aus der MDD-Liste und erstellen Sie ein neues Teil, um die Standardeinstellungen für eine andere MDD anzuwenden.

Geometrieerstellung

Ausführlichere Informationen zur Geometrieerstellung finden Sie im Handbuch zur Geometrieerstellung. Im Folgenden wird ein allgemeiner Überblick über die Geometrieerstellung in Virtual Gibbs gegeben.

Geometrie-Palette,

Verbinden von Geometrien,

Arbeitsgruppen,

Koordinatensysteme.

Erstellung von 3D-Körpern

Geometrie-Palette

Zum Erstellen und Ändern von Geometrie verwenden Sie die Palette Geometrieerstellung. Die Palette Geometrieerstellung enthält sieben Schaltflächen, die zu Unterpaletten für die Geometrieerstellung führen, eine Schaltfläche zum Verbinden und Trennen von Geometrien und eine Schaltfläche, die zu einem Dialogfeld führt - dem Geometrieexperten. Jede Unterpalette enthält eine Reihe von Schaltflächen, die ein Dialogfeld anzeigen oder eine Funktion ausführen.



1. Schaltfläche Punkte
2. Schaltfläche Linien
3. Schaltfläche Kreise
4. Schaltfläche "AutoFormen
5. Schaltfläche Splines
6. Fase/Verrundung
7. Geo aus Volumenkörpern
8. Verbinden/Trennen
9. Geometrie-Experte

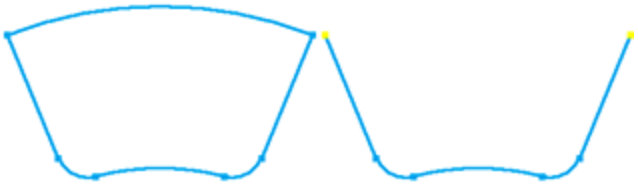
Die Palette für die Geometrieerstellung

Die Geometrie ist für die Bearbeitung eines Teils unerlässlich. Ohne sie gibt es nichts zu bearbeiten, es sei denn, Sie haben die Option SolidSurfacer. Punkte werden zum Bohren, Gewindeschneiden und Gewindefräsen verwendet. Linien und Kreise werden zum Schruppen, Taschenfräsen und Konturieren verwendet.

Sie können Geometrie auf vier Arten erstellen:

- Texteingabe über ein Dialogfeld,
- Kopieren und Einfügen aus einer vorhandenen Geometrie,
- Zeichnen von Hand mit einer Maus oder einem Digitalisiertablett. Sie können nur Linien und Punkte von Hand erstellen, andere Features erfordern eine Dialogeingabe.
- Aus einer Datei importieren.

Sie können geometrische Features zu komplexen Formen kombinieren. Shapes können "offen" oder "geschlossen" sein. Eine geschlossene Form ist eine Form, die kein erkennbares Ende hat, z. B. ein Rechteck. Eine offene Form hat Enden und ist nicht mit sich selbst verbunden. Ein Beispiel sind drei Seiten eines Rechtecks oder eine Linie, die mit einem Bogen verbunden ist.

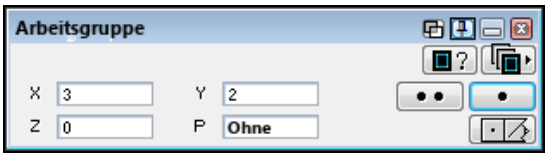


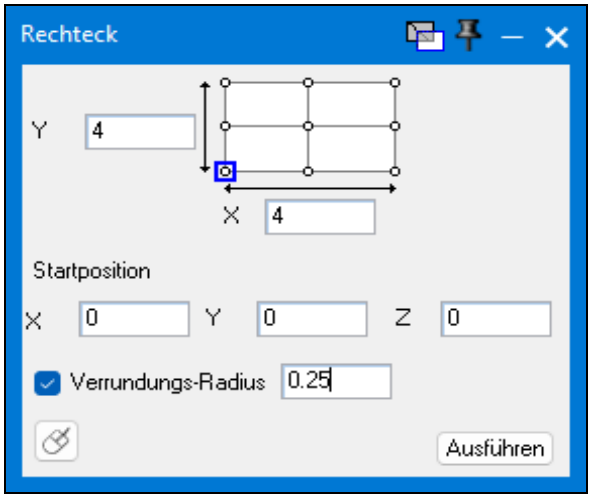
Ein Beispiel für eine geschlossene Form und eine offene Form

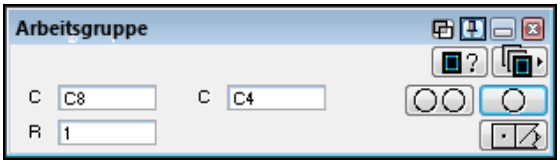
Um zwei Features, z. B. eine Linie und einen Kreis, zu verbinden, muss ein Punkt erstellt werden, an dem sich die Features schneiden. Dieser Punkt wird als Verbindungspunkt bezeichnet. Punkte werden auch als Terminatoren oder in manchen Fällen als Abschlusspunkte bezeichnet. Die Punkte an den Enden einer offenen Form werden als Abschlusspunkte bezeichnet.

Erstellen von Geometrie

Es gibt drei grundlegende Arten der Dialogeingabe für Geometrie. Die erste ist die Eingabe von spezifischen Koordinaten in Textfelder. Die zweite ist die Auswahl eines bestimmten Features, das als Referenz verwendet werden soll, z. B. die Tangente an einen Kreis oder einen Punkt. Drittens die Angabe der Abmessungen und der Position einer endgültigen Form, z. B. eines Rechtecks.



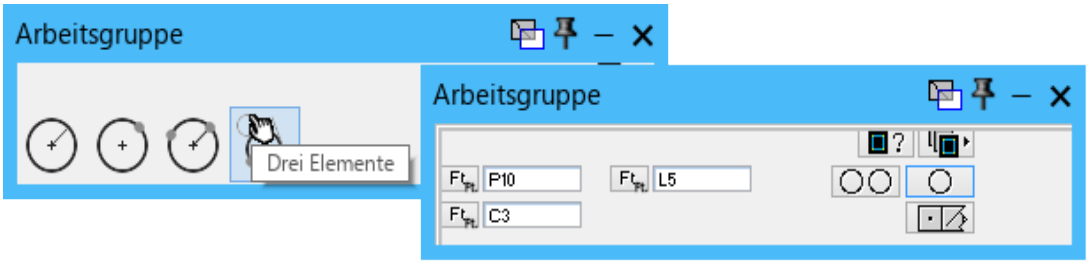




Die drei Grundtypen von Geometriedialogen

Sobald ein Dialogfeld über genügend Informationen verfügt, um die angegebene Art von Feature zu erstellen, wird die Schaltfläche Do It oder Single Feature verfügbar. Klicken Sie auf die Schaltfläche oder drücken Sie die `Eingabetaste` auf Ihrer Tastatur, um das Feature zu erstellen. Die Formdialoge bleiben nach der Erstellung eines Features geöffnet, während die Palette zur Geometrieerstellungspalette zurückkehrt, sofern nicht die Schaltfläche für mehrere Features angeklickt wird.

Eine unsichtbare Funktion der Palette Geometrieerstellung ist die Möglichkeit, Geometrie zu erstellen, ohne Daten in Dialogfelder eingeben zu müssen. Wenn im Arbeitsbereich eine Geometrie ausgewählt wird, die genügend Informationen zur Definition eines Features enthält, wird durch Klicken auf dieses Feature in der Geometrieerstellungspalette das entsprechende Erstellungsdialogfeld geöffnet. Wenn Sie z. B. drei Punkte im Arbeitsbereich auswählen und im Dialogfeld Geometrieerstellung auf die Schaltfläche Kreis klicken, wird die Unterpalette Drei Features Kreis mit allen geladenen Daten geöffnet, die dann erstellt werden können.



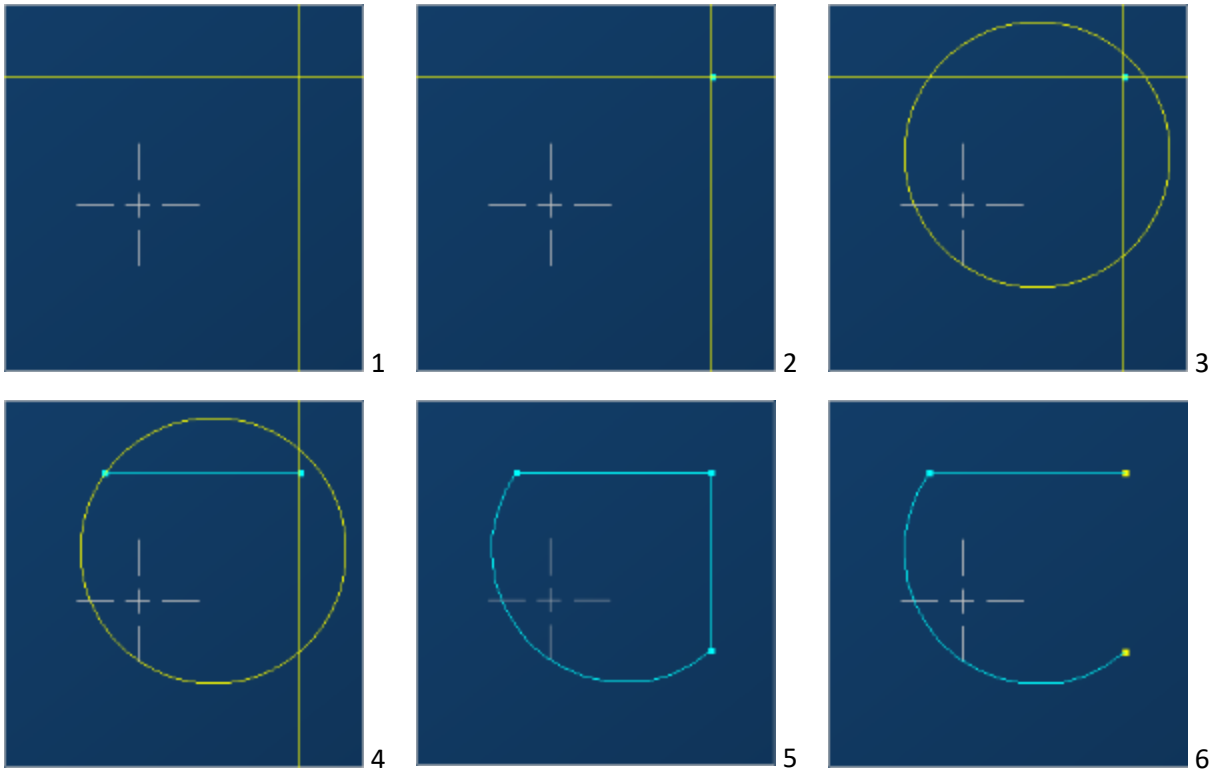


Verbinden von Geometrien

Die folgende Abbildung zeigt, wie die Geometrie verbunden wird.

1. Zu Beginn gibt es nur zwei unverbundene Linien, eine vertikale und eine horizontale. Beide Linien sind nicht terminiert.
2. Dann wird ein Verbindungspunkt hinzugefügt, indem beide Linien ausgewählt werden und dann auf die Schaltfläche Verbinden/Trennen geklickt wird. Die Linien sind immer noch unterminiert, aber verbunden.
3. Dann wird ein Kreis hinzugefügt.
4. Im vierten Bild werden der Kreis und die horizontale Linie ausgewählt und dann auf die Schaltfläche Verbinden/Trennen geklickt. Ein Verbindungspunkt wird hinzugefügt, um den Kreis mit der horizontalen Linie zu verbinden, und die Linie wird beendet.
5. Der Kreis wird dann mit der vertikalen Linie verbunden und eine geschlossene Form wird erstellt. Eine geschlossene Form hat weder einen Start- noch einen Endpunkt und bildet eine Schleife mit einer bestimmten Form.

6. Im sechsten Bild wird die vertikale Linie gelöscht und die Verbindungspunkte werden durch Klicken auf die Schaltfläche Verbinden/Trennen in Endpunkte umgewandelt. Weitere Informationen finden Sie in der Anleitung *zur Geometrieerstellung*.



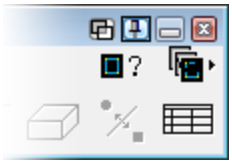
Beispiel für das Verbinden und Abschließen von Geometrie

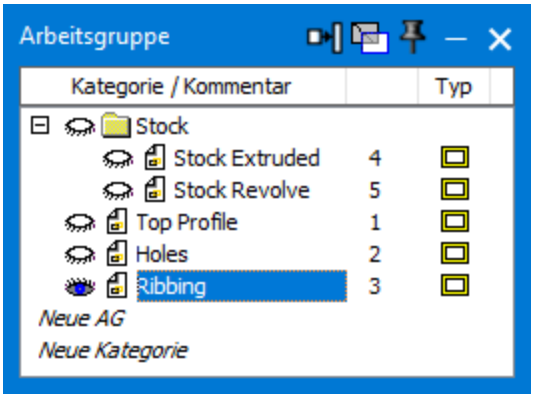
Arbeitsgruppen

Arbeitsgruppen sind separate Layer, die dazu dienen, verschiedene Gruppen von Geometrien, einschließlich benutzerdefinierter Rohteile, voneinander zu trennen. Dies kann eine große Hilfe sein, um den Arbeitsbereich übersichtlich zu halten. Während die Geometrie für mehr als eine Arbeitsgruppe angezeigt werden kann, kann nur die Geometrie in der aktuellen Arbeitsgruppe geändert werden. Alle erstellten Geometrien befinden sich in der aktuellen Arbeitsgruppe. Geometrien in Hintergrundarbeitsgruppen werden grau dargestellt und können nicht ausgewählt werden.

Benutzeroberfläche der Ebene 1

Der Zugriff auf Arbeitsgruppen erfolgt über die Palette Geometrieerstellung. In der oberen rechten Ecke der Palette befinden sich zwei Schaltflächen. Die linke Schaltfläche öffnet die Arbeitsgruppenliste, und die rechte Schaltfläche ruft den Arbeitsgruppendialog auf, um die aktuelle Arbeitsgruppe schnell zu wechseln.

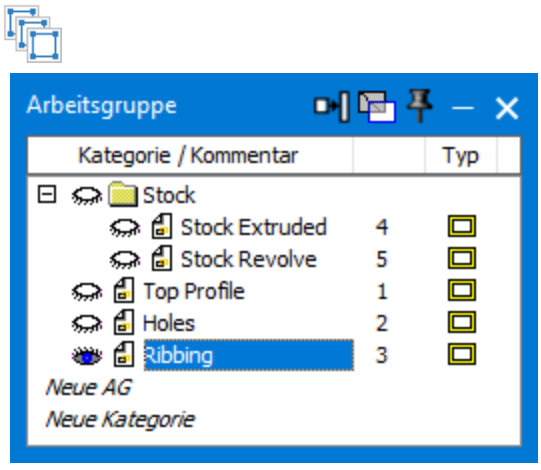


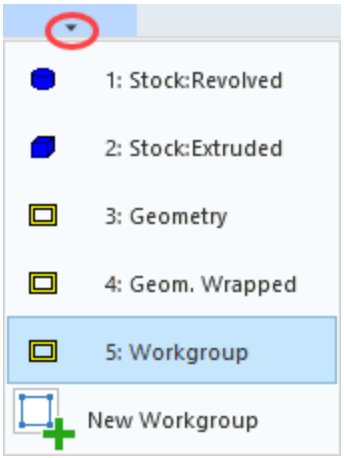


Benutzeroberfläche der Ebene 2

Der Zugriff auf Arbeitsgruppen erfolgt über die Befehlssymbolleiste. Wenn Sie auf den oberen Teil des Befehls Arbeitsgruppe klicken, öffnet sich das Dialogfeld Arbeitsgruppe (unten links). Wenn Sie auf den Pfeil nach unten klicken, öffnet sich eine Schnellauswahlliste (unten rechts).

Arbeitsgruppenliste





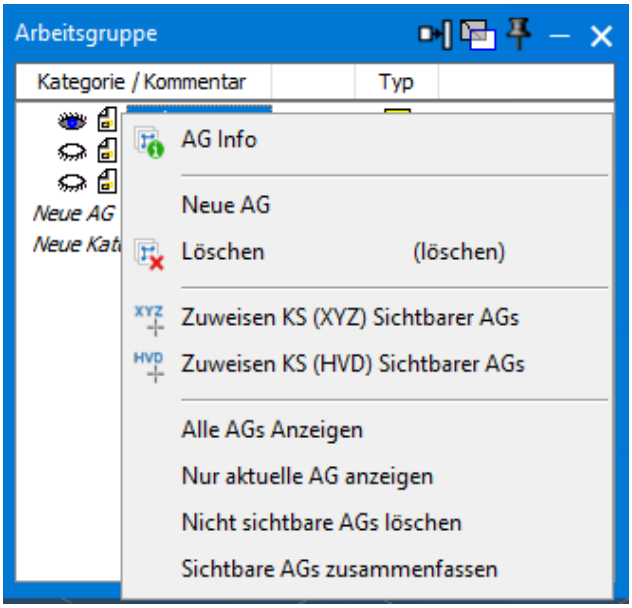
Wenn ein neues Teil erstellt wird, gibt es nur eine Arbeitsgruppe. Fügen Sie weitere Arbeitsgruppen hinzu, indem Sie auf Neue WG klicken. Die aktuelle Arbeitsgruppe ist blau hervorgehoben. Durch Klicken auf einen Spaltentitel im Arbeitsgruppendialog wird die Arbeitsgruppenanzeige sortiert.

Fügen Sie eine Arbeitsgruppenkategorie hinzu, indem Sie auf Neue Kategorie klicken. Ziehen Sie Arbeitsgruppen per Drag & Drop in die Kategorie. Blenden Sie den Inhalt der Kategorie aus oder ein, indem Sie auf das Symbol - oder + neben dem Kategorieordner klicken.

Das Dialogfeld **Workgroup** hat fünf Spalten: Kategorie anzeigen/ausblenden, Arbeitsgruppennummer, Augenstatusanzeige, (Arbeitsgruppe anzeigen/ausblenden) Kommentar und Typ.

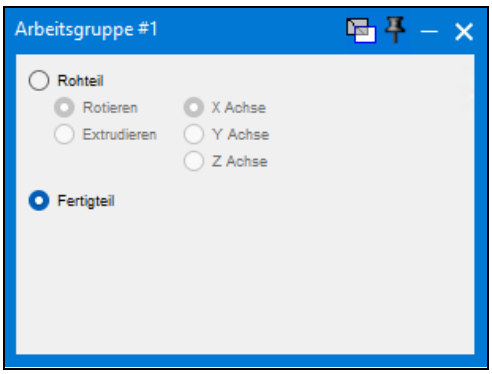
Dialogfeld Arbeitsgruppe - Menü der rechten Maustaste

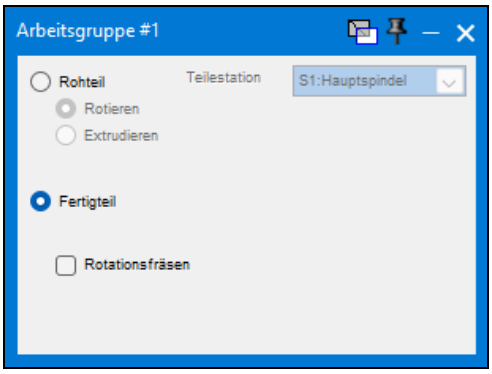
Sie können `mit der rechten Maustaste auf` die Titelleiste der Arbeitsgruppe oder einen Eintrag der Arbeitsgruppenliste `klicken`, um ein Kontextmenü zu öffnen. Dieses enthält Aktionen, die häufig mit Arbeitsgruppen verwendet werden:



WG Info

Die Option WG-Info öffnet einen Dialog, in dem Sie das Verhalten der Geometrie in dieser Arbeitsgruppe festlegen können:





Arbeitsgruppen-Infodialog für Frästeile | Arbeitsgruppen-Infodialog für Drehteile

Wählen Sie Rohteil, um die Geometrie als Rohteilform zu verwenden, oder wählen Sie Teilegeometrie, um festzulegen, dass die Geometrie in der Arbeitsgruppe zur Definition des Teils verwendet wird.

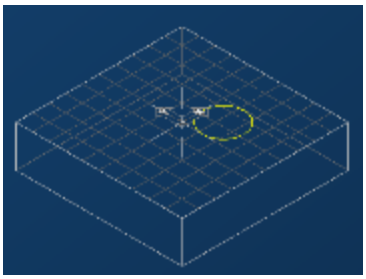
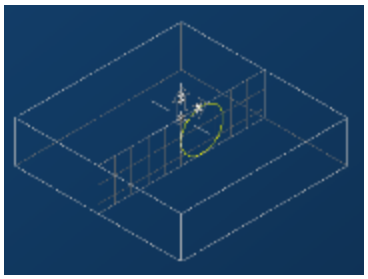
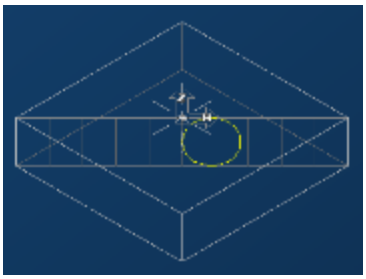
Rohteil

Wenn die Option Rohteil ausgewählt ist, wird die Geometrie in der Arbeitsgruppe für alle Berechnungen verwendet, bei denen die Rohteilabmessungen berücksichtigt werden müssen, z. B. Automatisches Spiel und Nur Material. Die Geometrie kann beim Rendern und bei der Simulation als Ausgangsrohteil verwendet werden, sofern es sich um eine geschlossene Form handelt. Auf diese Weise kann das Rohteil auch in Bearbeitungsoperationen verwendet werden, um den Werkzeugweg entsprechend der zu entfernenden Materialmenge auf der Grundlage der Rohteilform anzupassen.

Extrudierte Geometrie in Dreharbeitsgruppen wird entlang der Tiefe extrudiert.

Koordinatensysteme

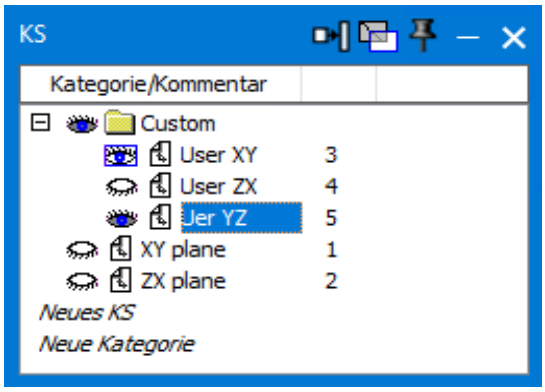
Ein Koordinatensystem ist eine Ebene im Raum mit einem Ursprung und drei Achsen. Beispiele für verschiedene Koordinatensysteme sind die XY-, XZ- und YZ-Ebenen. Zusätzlich zu diesen Hauptebenen gibt es eine unbegrenzte Anzahl anderer Ebenen, die definiert werden können. Mit dem Modul Advanced KS kann die Geometrie unter Verwendung dieser anderen Ebenen definiert werden. Das folgende Bild ist ein Beispiel für drei verschiedene Koordinatensysteme. Der Kreis befindet sich in jedem Koordinatensystem an der gleichen horizontalen, vertikalen und tiefen Position relativ zu jedem Koordinatensystem.

Die Geometrie ist nicht in einem Koordinatensystem enthalten, wie es bei Arbeitsgruppen der Fall ist. Das Koordinatensystem, das zur Definition der Geometrie verwendet wird. Es kann als ein Attribut der Geometrie und ihrer Ausrichtung zum Rest des Teils betrachtet werden. Die Geometrie kann je nach Bedarf in und aus Koordinatensystemen verschoben werden.

Koordinatensysteme werden für die Erstellung von 3D-Geometrien, die Ausrichtung von Drehteilen für die Bearbeitung, die Versetzung mehrerer Spannmittel und als Grundlage für die Volumenkörper-Modellierung verwendet. Ein umfassendes Verständnis der Koordinatensysteme ist für die Verwendung der Module Advanced KS und SolidSurfacer unerlässlich. Koordinatensysteme sind nur in der Level 2-Schnittstelle verfügbar.

Liste der Koordinatensysteme



Ähnlich wie die Arbeitsgruppenliste ist die Liste der Koordinatensysteme. Die Liste der Koordinatensysteme ermöglicht den Zugriff auf die Steuerung der Koordinatensysteme. Wenn ein neues Teil erstellt wird, gibt es nur ein Koordinatensystem in der Liste: die XY-Ebene für Frästeile und die XZ-Ebene für Drehteile. Zusätzliche Koordinatensysteme werden durch Klicken auf Neues KS erstellt . Das aktuelle Koordinatensystem ist hervorgehoben. Die "Augen" auf der linken Seite der Liste blenden die Koordinatensysteme ein und aus. Der Name des KS kann durch Anklicken des Eintrags in der Spalte Kommentar geändert werden.

Fügen Sie eine KS-Kategorie hinzu, indem Sie auf Neue Kategorie klicken. Ziehen Sie ein KS per Drag & Drop in die Kategorie, wenn Sie es benötigen. Blenden Sie den Inhalt der Kategorie aus oder ein, indem Sie auf das Symbol - oder + neben dem Kategorieordner klicken.

Die KS-Liste enthält auch Einträge zur Angabe der Spindel, der das KS zugewiesen ist (nur MTM), und zur Angabe des Versatzes des Spannmittels, dem das KS zugeordnet ist (erfordert das erweiterte KS). Klicken Sie auf den Spaltentitel, um die KS-Liste zu sortieren.

Koordinatensystem-Palette

Wenn ein Koordinatensystem erstellt wird, wird es automatisch mit dem aktuellen Koordinatensystem identisch gemacht. Mit der Koordinatensystempalette können Sie die Ausrichtung des neuen Koordinatensystems neu definieren, seinen Ursprung ändern, seine Tiefenachse umschalten oder es schnell an einer der Primärebenen ausrichten.

Erstellung von 3D-Körpern

Dreidimensionale Körper, entweder Volumenkörper oder Blechkörper, können zusätzlich zu oder anstelle von Geometrie für ein Teilemodell verwendet werden. Bei der Volumenkörpermodellierung werden grafisch disjunkte Objekte (Volumenkörper und Platten) verwendet und kombiniert, modifiziert und manipuliert, um das endgültige Teilemodell zu erstellen. Der Prozess der Volumenkörpermodellierung beginnt mit der Erstellung eines einfachen Körpers, der als atomarer oder primitiver Körper bezeichnet wird. Beispiele für einen atomaren Körper sind eine Kugel, ein Würfel, eine gedrehte oder extrudierte 2D-Form, usw.

Die grundlegenden Operationen, die oft als boolesche Operationen bezeichnet werden, bestehen darin, diese einfachen Körper zu addieren, zu subtrahieren oder zu schneiden, um einen neuen, eindeutigen Körper zu erzeugen. Jedes Mal, wenn eine boolesche Operation durchgeführt wird, ist das Ergebnis immer ein einzelnes Objekt. Auf diese Weise ermöglicht die

Volumenkörpermodellierung das Arbeiten mit einzelnen Objekten anstelle von Hunderten von Oberflächen.

Der Zugriff auf die Volumenkörpermodellierung erfolgt über das Symbol Volumenkörpermodellierung in der Befehlsleiste. Wenn Sie auf diese Schaltfläche klicken, wird eine Palette angezeigt, die die grundlegenden booleschen Funktionen und Schaltflächen zum Öffnen der beiden Volumenkörper-Unterpaletten enthält. Die beiden Unterpaletten sind die Palette Volumenkörper erstellen und die Palette Erweiterte Volumenkörpermodellierung.



1. Volumenkörper erstellen
2. Erweiterte Modelle
3. Schneiden
4. Tauschen
5. Ersetzen
6. Hinzufügen
7. Subtrahieren
8. Schnittpunkt
9. Trennen

Die Volumenkörper-Unterpaletten ermöglichen den Zugriff auf die Erstellung von primitiven Volumenkörpern und die Änderung von primitiven Körpern. Ein Volumenkörper ist ein Original-Volumenkörper, der aus einem Geometrieprofil oder einer Texteingabe in einem Dialog zur Beschreibung des Volumenkörpers erstellt wird. Primitive Körper sind die Grundlage für die Erstellung von Volumenmodellen. Die Funktionen zur Erstellung eines primitiven Volumenkörpers befinden sich in der Palette Volumenkörper erstellen.



1. Kugel
2. Quader
3. Extrudieren
4. Drehen
5. Loft
6. Schwenken
7. Verfestigen

Die Palette Erweiterte Volumenkörpermodellierung bietet Zugriff auf nicht-grundlegende boolesche Funktionen, die auf Körper angewendet werden können. Dazu gehören das Abrunden von Ecken und das Versetzen oder Schälen eines Körpers.



1. Versatz/Schale
2. Ecke abrunden
3. Körper/Naht auftrennen
4. Entwerfen



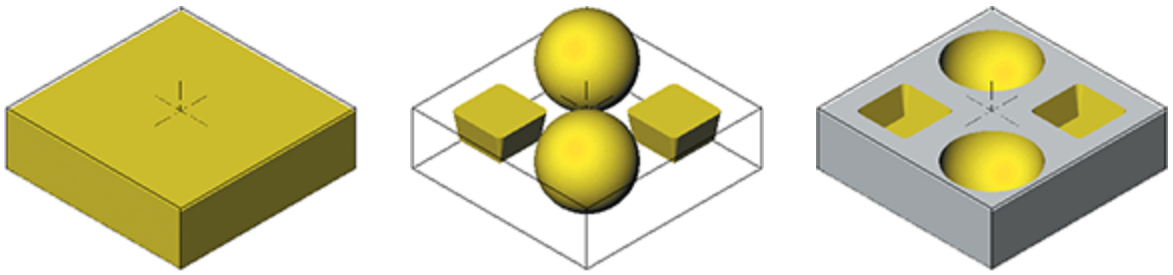
Flächen können auch mit dem 3D-Modellierer erstellt werden. Der Modellierer erstellt ein Objekt, das als Platte bezeichnet wird. Eine Platte ähnelt einem Volumenkörper, da sie aus Flächen besteht. Eine Fläche ist eine einzelne Oberfläche. Eine Platte hat jedoch kein Volumen, wie ein Volumenkörper. Ein Blatt besteht nur aus Flächen, während ein Volumenkörper sowohl aus den Flächen als auch aus dem von den Flächen eingeschlossenen Raum besteht. Man kann sich das so vorstellen, dass ein Blatt mit einem unendlich dünnen Luftballon vergleichbar ist, während ein Volumenkörper eher einer Bowlingkugel ähnelt.



1. Ebene
2. Platte extrudieren
3. Drehen
4. Loft
5. Waschbär-Patch
6. Fegen
7. Blatt vom Gesicht
8. Trimmen / Enttrimmen
9. Heften
10. Abnähen
11. Untrim & Extend Surface

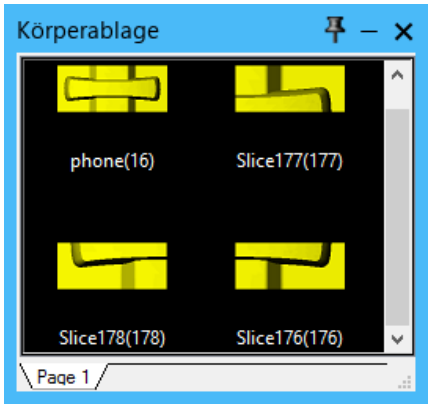
Beispiel für die Erstellung von Volumenkörpern

Die folgenden drei Bilder zeigen ein sehr einfaches Beispiel für die Erstellung eines Volumenkörpers über primitive Körper hinaus. Im ersten Bild sehen Sie einen einfachen Würfel, der über die Schaltfläche Quader in der Palette Volumenkörper erstellen erstellt wurde. Das zweite Bild zeigt vier primitive Körper, zwei Kugeln und zwei verjüngte Extrusionen. Die Kugeln wurden über die Schaltfläche Kugel (ebenfalls in der Palette Volumenkörper erstellen) erstellt. Die konischen Extrusionen wurden über die Schaltfläche Extrudieren in der Palette Volumenkörper erstellen zusammen mit einer ausgewählten Geometrie erstellt. Die ausgewählte Geometrie lieferte die verrundete Eckform, auf die die Extrusion angewendet wurde. Das dritte Bild zeigt das Ergebnis der Subtraktion der Kugeln und Extrusionen vom Quader. Für diese Operation wurde die Schaltfläche Subtraktion in der Palette Volumenkörper-Modellierung verwendet.



Beispiel für die Erstellung eines Volumenkörpermodells jenseits von Primitivkörpern.

Arbeitsgruppen und Koordinatensysteme in Volumenkörpern

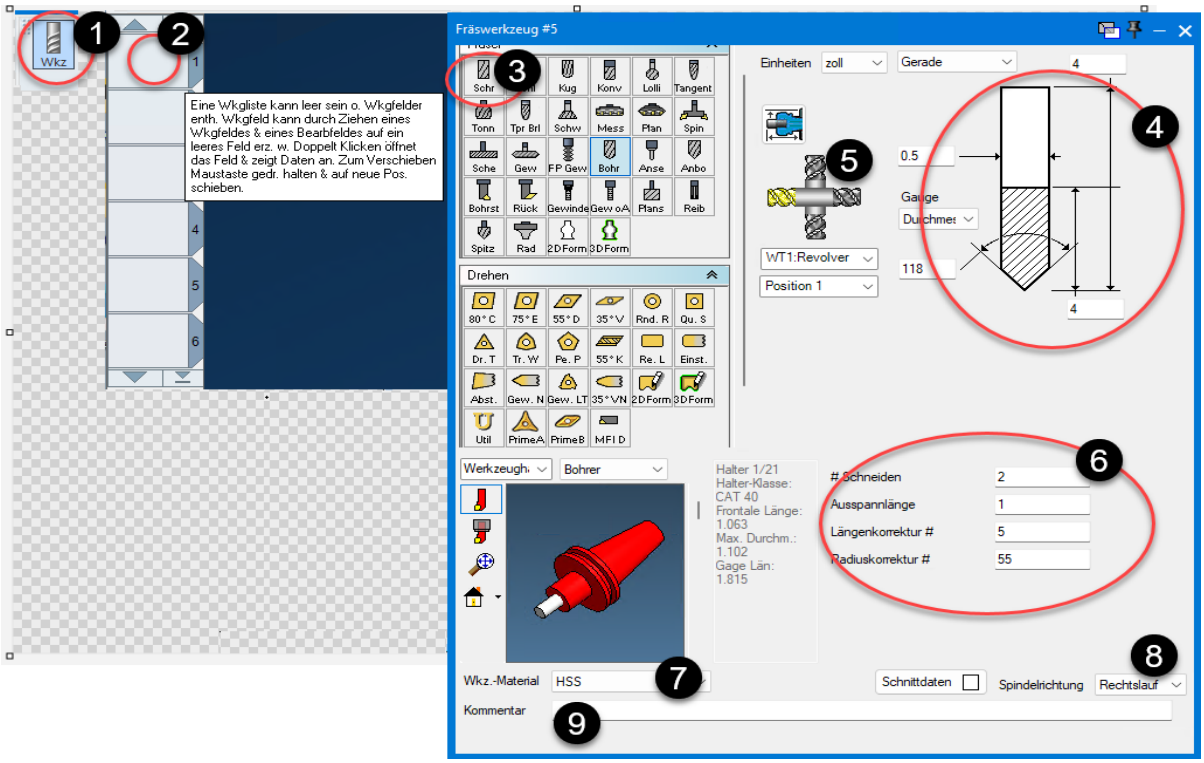


Volumenkörper und Platten sind nicht in Arbeitsgruppen enthalten. Sie werden entweder im Arbeitsbereich gezeichnet oder in der Body Bag platziert. Der Body Bag ist ein kleines Fenster, in dem Solids gespeichert werden, um das Durcheinander zu minimieren. Körpern wird ein Koordinatensystem zugewiesen, das auf dem aktuellen KS basiert, als der Körper erstellt wurde. Einige der Modellierungsfunktionen, wie z. B. Extrusionen und gedrehte Körper, sind KS-spezifisch, d. h. das aktuelle Koordinatensystem wird zur Erstellung des Körpers verwendet. Andere Modellierungsfunktionen, wie z. B. Lofting, sind nicht vom aktuellen KS abhängig.

Werkzeugerstellung

Kurzanleitung (Werkzeugerstellung)

Das Definieren eines Werkzeugs ist einfach. Führen Sie einfach die folgenden Schritte aus.



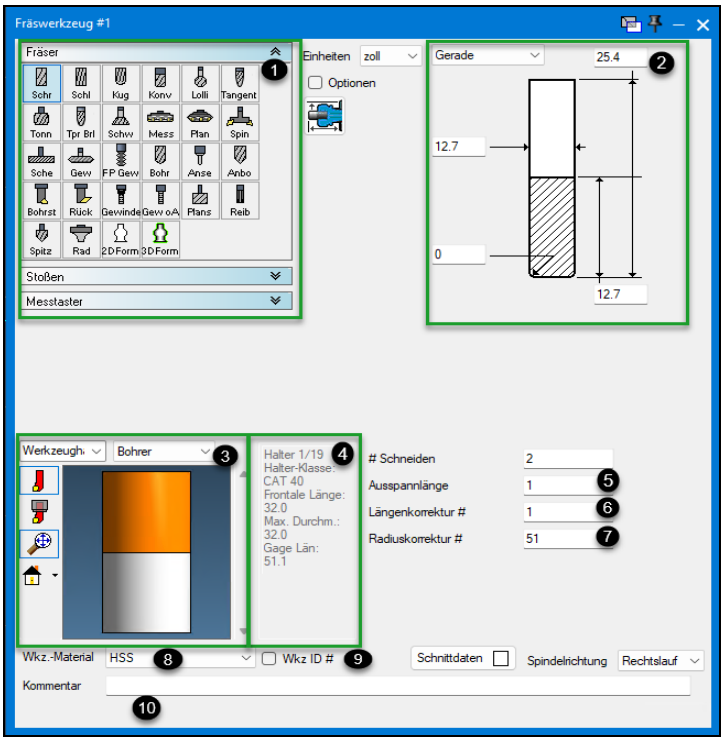
1. Klicken Sie auf die Schaltfläche Werkzeugliste in der Befehlspalette, um die Werkzeugliste zu öffnen.
2. Doppelklicken Sie auf eine Kachel in der Werkzeugliste.
3. Wählen Sie den Werkzeugtyp aus der Matrix der Schaltflächen.
4. Definieren Sie die Größe des Werkzeugs durch Texteingabe oder Pulldown-Menüs.
5. Bestimmen Sie die Ausrichtung des Werkzeugs.
6. Spezifizieren Sie das Herausstehen des Werkzeugs aus der Halterung und die Schneidenkompensation.
7. Wählen Sie das Material des Werkzeugs aus dem Dropdown-Menü.
8. Wählen Sie die Spindelrichtung.
9. Fügen Sie bei Bedarf einen Kommentar hinzu.
10. Schließen Sie das Dialogfeld oder doppelklicken Sie auf eine andere Kachel (leer oder voll), um das

Werkzeug zu speichern.

Dialoge zur Werkzeugerstellung

Durch einen `Doppelklick` in eine leere Kachel wird ein neues Werkzeug erstellt und ein Werkzeugdialog geöffnet. Ein Werkzeug wird dann im Werkzeugfenster vollständig definiert. Dazu gehören unter anderem die Art des Werkzeugs, seine Größe und sein Material. Es kann jeweils nur ein Werkzeugfenster geöffnet sein. Die Größe des Werkzeugdialogs kann durch Klicken und Ziehen am Rand verändert werden.

Alle Dialoge zur Werkzeugerstellung haben gemeinsame Elemente, einschließlich einer Matrix von Werkzeugtypen, einer Grafik des Werkzeugs, einer Methode zur Angabe der Abmessungen und des Materials des Werkzeugs sowie der Spindelrichtung und der Offset-Einstellungen. Außerdem verfügen alle Werkzeugdialoge über ein Kommentarfeld. Dieser Kommentar wird im fertigen Code zu Beginn jeder Operation, die das Werkzeug verwendet, ausgegeben. Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für jedes der verschiedenen Dialogfelder zur Werkzeugerstellung.

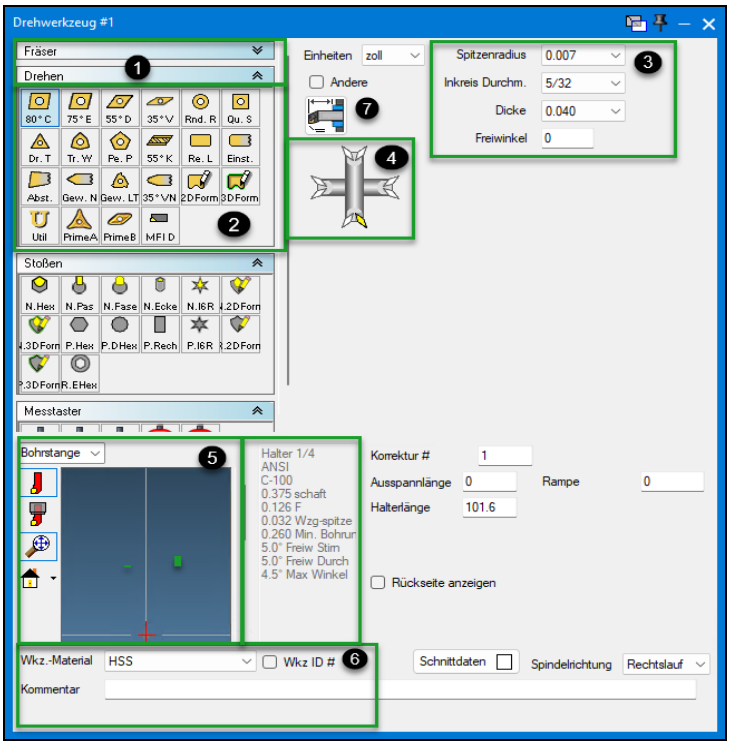


1. Werkzeug-Typ
2. Werkzeug-Diagramm
3. Diagramm der Halterung
4. Spezifikationen des Halters
5. Länge aus dem Halter
6. Werkzeuglängen-Offset #
7. CRC Offset #
8. Werkzeug Material
9. Werkzeug-ID #
10. Werkzeug-Kommentar

Dialogfeld zur Erstellung von Fräswerkzeugen

Das Dialogfeld zur Erstellung von Drehwerkzeugen bietet zahlreiche Optionen zur Beschreibung eines Einsatzes. Zusätzlich zu den Elementen, die in allen Dialogfeldern zur Werkzeugerstellung enthalten sind, verfügt das Dialogfeld "Drehwerkzeug" über eine Registerkarte, mit der Sie zwischen Fräswerkzeugen und Drehwerkzeugen hin- und herwechseln können, sowie über ein Diagramm, mit dem Sie die Ausrichtung des Einsatzes festlegen können. Mit dem Kontrollkästchen Sonstiges kann der Benutzer eine

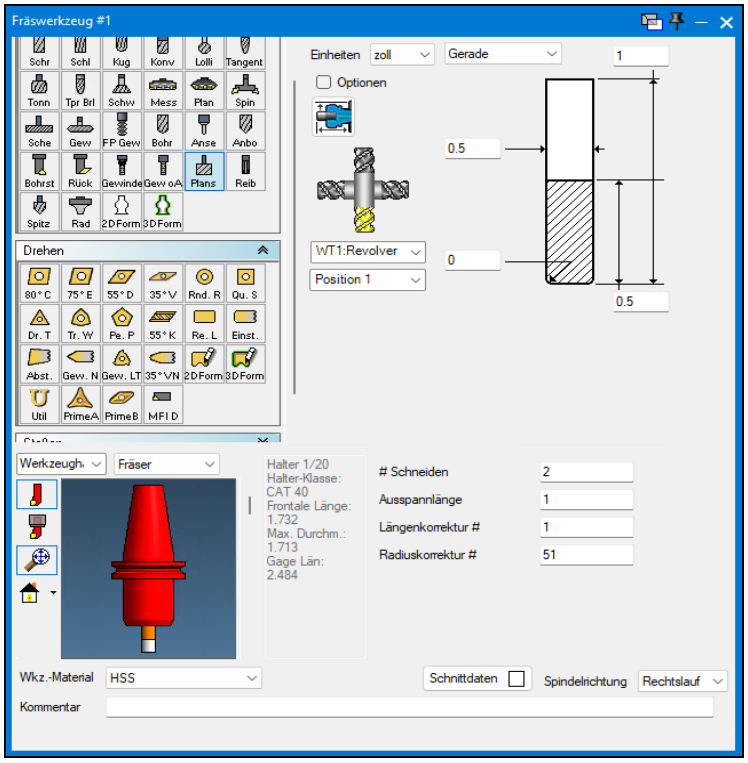
benutzerdefinierte Wendeplatte einrichten. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt "Werkzeugerstellung" des Handbuchs *Drehen*.



1. Werkzeug-Typ
2. Einsatztyp
3. Spezifikationen des Einsatzes
4. Ausrichtung der Beilage
5. Definition des Werkzeughalters
6. Werkzeug-Optionen
7. Werkzeug-Setup-Daten

Dialogfeld zur Erstellung von Drehwerkzeugen

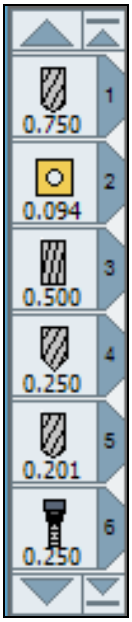
Die Optionen Fräsen/Drehen und Multi-Task-Bearbeitung modifizieren den Dialog Fräswerkzeug geringfügig, indem sie mehrere Elemente aus dem Dialog Drehwerkzeug und ein Diagramm zur Werkzeugausrichtung hinzufügen. Mit dem Werkzeugausrichtungsdiagramm können Sie die Anfahrachse des Werkzeugs und die zu bearbeitende Fläche festlegen.

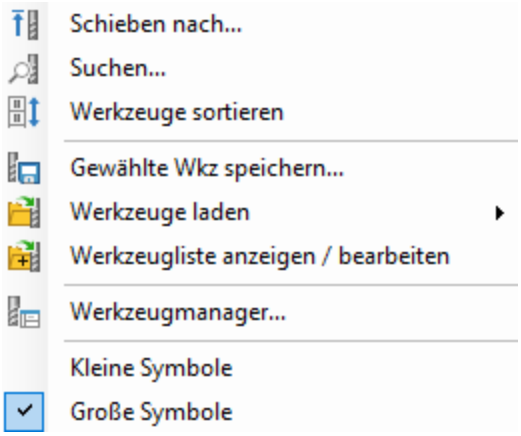


1. Werkzeug-Typ
2. Werkzeugausrichtung
3. Werkzeug-Setup-Daten

Dialog Fräs-Drehen Werkzeugerstellung

Werkzeugkachelliste





Werkzeugkachelliste und ihr Kontextmenü (Rechtsklick)

Die Werkzeugkachelliste kann eine Mischung aus verschiedenen Werkzeugtypen enthalten, z. B. Fräsen, Drehen, Antasten und Stoßen. Jeder Werkzeugtyp ist mit einer eindeutigen Grafik versehen, damit Sie schnell erkennen können, um welchen Werkzeugtyp es sich handelt. Ein Doppelklick auf eine Werkzeugkachel öffnet das Dialogfeld **Werkzeug**, das die aktuellen Parametereinstellungen für diese Werkzeugkachel anzeigt. Ein Doppelklick auf eine andere Werkzeugkachel, während das Dialogfeld Werkzeug geöffnet ist, speichert alle Änderungen, schließt das Dialogfeld und öffnet das Dialogfeld Werkzeug für die neue Werkzeugkachel.

Die Liste der Werkzeugkacheln wird über die Schaltfläche Werkzeug in der Befehlspalette aufgerufen. Die Liste kann bis zu 999 Werkzeugkacheln pro Teil enthalten. Die Werkzeugkacheln müssen nicht zusammenhängend sein, es können auch Leerräume zwischen den Kacheln sein.

So blättern Sie durch eine Kachel-Liste

- **Nach oben**: Klicken Sie oberhalb der Kachel-Liste auf , um eine Kachel nach oben zu blättern, oder , um ganz nach oben zu blättern.
- **Nach unten**: Klicken Sie unterhalb der Kachel-Liste auf , um eine Kachel nach unten zu blättern, oder , um zum Ende der Liste zu springen.
- **Suchen**: Klicken Sie mit der rechten Maustaste an eine beliebige Stelle in der Liste, wählen Sie „ **Suchen** “ und geben Sie eine Kachelnummer ein.
- Wenn Sie ein Mausrad haben, können Sie damit einzeln nach oben oder unten scrollen oder mit „Strg+Mausrad“ schnell scrollen.

Beachten Sie, dass das Scrollen keinen Einfluss auf den Auswahl- oder Nicht-Auswahl-Status der Kacheln hat.

Die Werkzeugkacheln können in der Liste jederzeit neu angeordnet werden, auch nachdem Operationen erstellt wurden, ohne dass die Operationen erneut bearbeitet werden müssen. Um die Reihenfolge der Werkzeuge neu zu ordnen, ziehen Sie die Werkzeugkachel auf einen Einfügepunkt. Das System passt die Operationen automatisch an die geänderte Reihenfolge und Anzahl der Werkzeuge an.

Werkzeugparameter können an jeder Stelle geändert werden. Wurden jedoch bereits Operationen mit dem Werkzeug erstellt, werden die neuen Parameter erst nach dem Wiederherstellen übernommen. Ausführliche Informationen finden Sie im Handbuch *„Common Reference* “.

Ziehen von mehreren Werkzeugen

Sie können mehrere Werkzeuge auswählen und die Gruppe in die Prozessliste ziehen. Die Werkzeuge werden in der Prozessliste an der Stelle angezeigt, an der Sie die Maustaste loslassen, unabhängig davon, ob die Kacheln leer sind oder bereits Bearbeitungsfunktionen enthalten. Alle vorhandenen Werkzeuge werden ersetzt. Sie können die Werkzeuge auch zwischen Prozesskacheln einfügen.

Sie können ein Werkzeug oder mehrere Werkzeuge auf mehrere Prozesskacheln ziehen.

So wählen Sie einen Bereich von Kacheln aus:

1. Wählen Sie die erste Kachel aus.
2. Halten Sie die Umschalttaste gedrückt und wählen Sie die letzte Kachel in dem Bereich aus.

So wählen Sie mehrere Kacheln aus:

1. Wählen Sie die erste Kachel aus.
2. Halten Sie die Strg-Taste gedrückt und wählen Sie jede Kachel aus, die Sie ziehen möchten.

So ziehen Sie mehrere Werkzeuge in die Prozessliste:

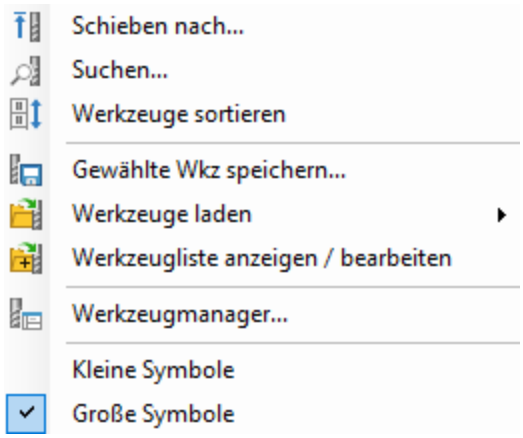
1. Wählen Sie die Werkzeugkacheln aus, die Sie ziehen möchten. Die Werkzeuge werden hervorgehoben.
2. Ziehen Sie die Werkzeuge an die Position in der Prozessliste, an der sie erscheinen sollen, und lassen Sie die Maustaste los. Die oberste Kachel der Gruppe wird an der Stelle eingefügt, an der sich das Handsymbol befindet und die Maustaste losgelassen wurde.

So ziehen Sie ein Werkzeug auf mehrere Kacheln in der Prozessliste:

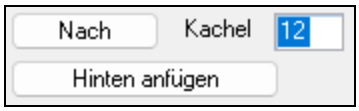
1. Wählen Sie die Prozesskacheln aus, zu denen Sie das Werkzeug oder die Werkzeuge hinzufügen möchten. Die Prozesskacheln werden hervorgehoben.
2. Wählen Sie das oder die Werkzeuge aus, die Sie verwenden möchten.
3. Halten Sie die ALT-Taste gedrückt, ziehen Sie das Werkzeug oder die Werkzeuge auf die ausgewählten Prozesskacheln und lassen Sie die Maustaste los.

Kontextmenü der Werkzeugliste

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine beliebige Stelle in der Werkzeugkachelliste, um dieses Menü aufzurufen.

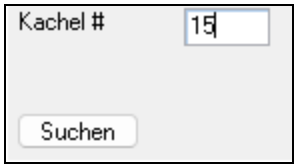


Bewegen nach



Der Menüpunkt Verschieben nach öffnet einen Dialog, mit dem Sie eine Platte an eine bestimmte Position nach Nummer verschieben oder eine Platte an die letzte Position in der Liste verschieben können.

Suchen



Der Menüpunkt Suchen öffnet ein Dialogfeld, in dem Sie eine bestimmte Kachel anhand einer Nummer suchen oder zur letzten Kachel springen können. Bei Operationen können Sie auch nach der Werkzeugnummer suchen.

Werkzeuge sortieren

Wenn diese Option ausgewählt ist, werden die Werkzeuge nach Werkzeuggruppen sortiert, und zwischen den Werkzeuggruppen werden Leerzeichen eingefügt.

Ausgewählte Werkzeuge speichern

Dieser Menüpunkt öffnet einen Dialog, mit dem Sie die ausgewählten (markierten) Werkzeuge als `*.tlst-Datei` speichern können.

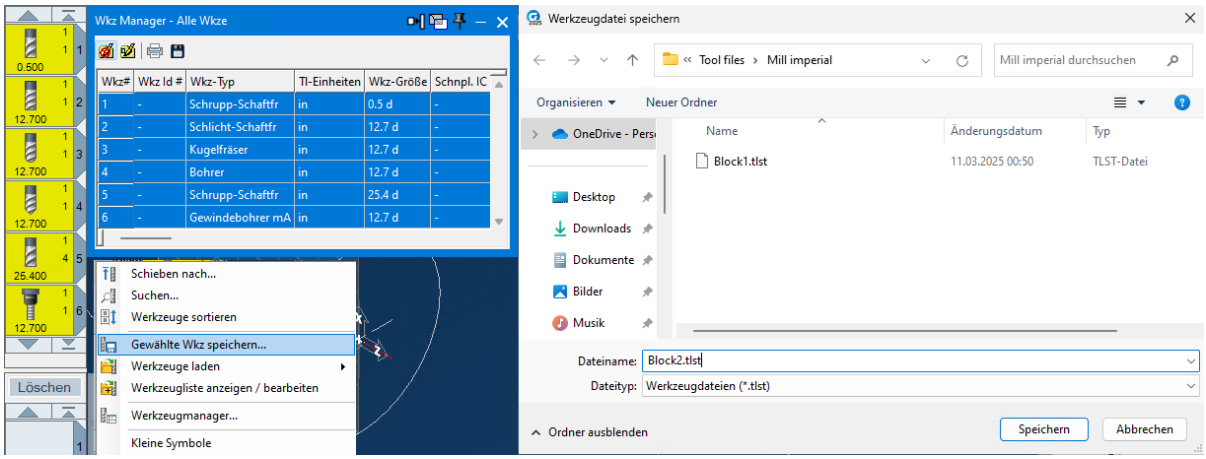
So blättern Sie durch eine Kachel-Liste

- **Nach oben**: Klicken Sie oberhalb der Kachel-Liste auf , um eine Kachel nach oben zu blättern, oder , um ganz nach oben zu blättern.
- **Nach unten**: Klicken Sie unterhalb der Kachel-Liste auf , um eine Kachel nach unten zu blättern, oder , um zum Ende der Liste zu springen.
- **Suchen**: Klicken Sie mit der rechten Maustaste an eine beliebige Stelle in der Liste, wählen Sie „ **Suchen** “ und geben Sie eine Kachelnummer ein.
- Wenn Sie ein Mausrad haben, können Sie damit einzeln nach oben oder unten scrollen oder mit „Strg+Mausrad“ schnell scrollen.

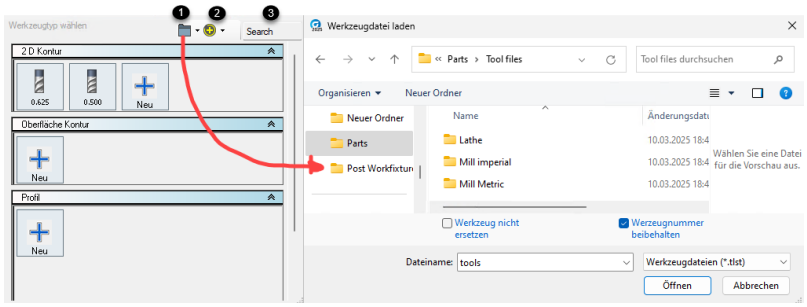
Beachten Sie, dass das Scrollen keinen Einfluss auf den Auswahl- oder Nicht-Auswahl-Status der Kacheln hat.

Navigieren Sie zu dem von Ihnen gewünschten Verzeichnis, um es zum Standardverzeichnis für das Speichern und Laden von Werkzeuglisten zu machen. Geben Sie einen Dateinamen ein und klicken Sie auf die Schaltfläche Speichern.

Beachten Sie, dass Sie Werkzeuglisten(`*.tlst-Dateien`) auch über das Dialogfeld **Tool Manager** erstellen können.



Werkzeuge laden



1. Werkzeugdatei laden
2. Laden von Werkzeugen aus ISCAR Tool Advisor oder einer anderen Werkzeugbibliothek
3. Suche nach Werkzeugdatei

1. Werkzeuge können aus einer zuvor gespeicherten `*.tlst-Datei` geladen werden. Dabei handelt es sich um eine Liste, die zuvor über den Menüpunkt Ausgewählte Werkzeuge speichern gespeichert wurde.

   Gespeicherte Werkzeuglisten können mit dem Befehl Werkzeuge laden zu jeder beliebigen Teiledatei hinzugefügt werden. Alternativ können Werkzeuge auch in das Dialogfeld für die Werkzeugauswahl bei der Prozesserstellung geladen werden (siehe oben).

2. Werkzeuge können aus einer ISCAR Tool Advisor- oder einer ähnlichen `*.xml-Datei` geladen werden.

3. Verwenden Sie die Suchfunktion, um nach bestimmten Werkzeuggrößen innerhalb der vorhandenen Werkzeugkacheln zu suchen. Beginnen Sie einfach mit der Eingabe einer Werkzeuggröße und wählen Sie die genaue Größe aus der Dropdown-Liste aus.

Werkzeugliste anzeigen/bearbeiten

Werkzeug-Manager

Ausführliche Informationen finden Sie im Handbuch *„Common Reference“*.

Kleine/große Icons

Wählen Sie die Anzeigegröße aller Symbolleistensymbole.

Werkzeug-Manager

Der Werkzeugmanager bietet eine erweiterte Ansicht der Werkzeugliste in tabellarischer Form. Jede Spalte enthält einen Parametertyp und jede Zeile enthält ein Werkzeug. Die Liste ist anpassbar und kann sortiert, gespeichert und gedruckt werden.

Weitere Einzelheiten zu den Funktionen des Managers finden Sie im Handbuch *Allgemeine Referenz*.

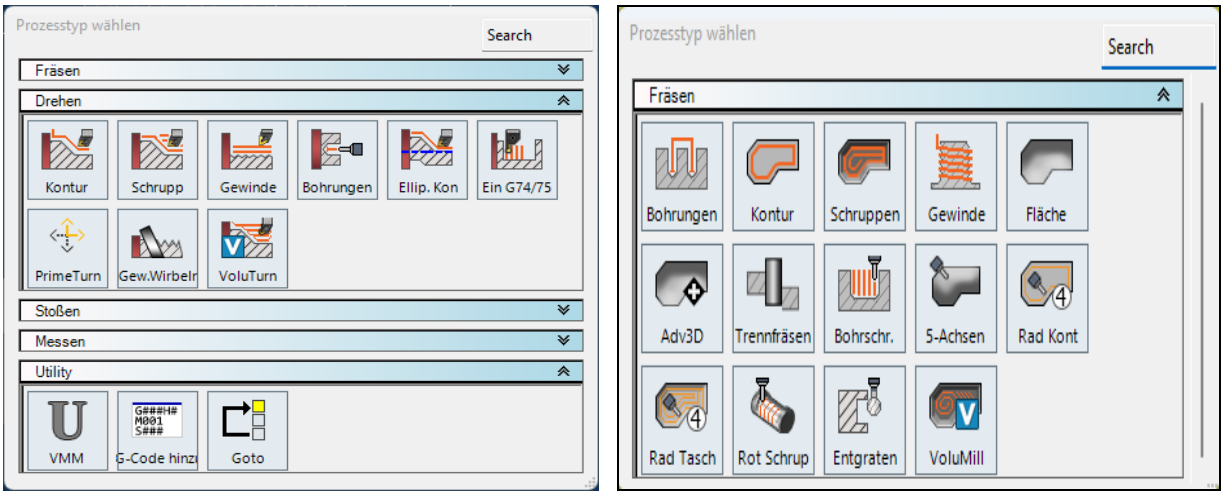
Prozess-Erstellung

Um einen Prozess zu erstellen, müssen Sie einen Prozesstyp und ein Werkzeug auswählen.

Die angezeigte Bearbeitungspalette hängt von dem MDD ab, das Sie im DSD-Dialog angegeben haben.

Ein Teil, das auf eine Maschine verweist, die Drehen kann, bietet eine Bearbeitungspalette mit den Kacheln Drehen, Konturieren, Schruppen, Gewinden und Bohren.

Ein Teil, das auf eine Maschine verweist, die fräsen kann, bietet eine Bearbeitungspalette mit den Kacheln Bohren, Konturieren, Taschenfräsen und Gewindeschneiden. Wenn SolidSurfacer auf Ihrem System installiert ist, bietet die Bearbeitungspalette Fräsen auch eine Oberflächenkachel und Schaltflächen zur Definition lokaler Rohteile. Wenn Sie andere Optionen haben, werden auch andere Steuerelemente angezeigt.



Drehbearbeitungspalette und Fräsbearbeitungspalette

Hinweis: Welche Prozesse auf der Palette erscheinen, hängt davon ab, welche Produktoptionen lizenziert und aktiv sind. Sie variieren auch je nach dem Maschinendefinitionsdokument

(MDD), das dem aktuell im Dialogfeld Dokumentensteuerung angegebenen Maschinentyp zugeordnet ist.

Wenn die Maschine sowohl Fräs- als auch Drehoperationen ausführen kann, verfügt die Palette Bearbeitung über zwei Dropdown-Abschnitte. In diesen Dropdowns werden die Optionen für die Dreh- und Fräsbearbeitung angezeigt, die für das verwendete MDD verfügbar sind, so dass der Zugriff auf beide Bearbeitungsarten in einer Palette möglich ist.

Erstellen eines Prozesses

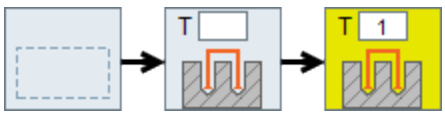
Ein Prozess wird durch ein Werkzeug und eine Bearbeitungsfunktion definiert. Um einen Prozess zu erstellen, doppelklicken Sie auf eine Prozesskachel. Wählen Sie einen Prozesstyp aus den für Ihre Maschine verfügbaren Optionen. Wählen Sie dann ein zu verwendendes Werkzeug. Bewegen Sie den Mauszeiger über ein Werkzeugsymbol, um weitere Informationen zum Werkzeug anzuzeigen und zu überprüfen, ob Sie das richtige Werkzeug haben.

Wenn Sie bereits wissen, welches Werkzeug Sie verwenden möchten, können Sie dessen Werkzeugkachel auf eine leere Prozesskachel ziehen und dann den Bearbeitungstyp auswählen.



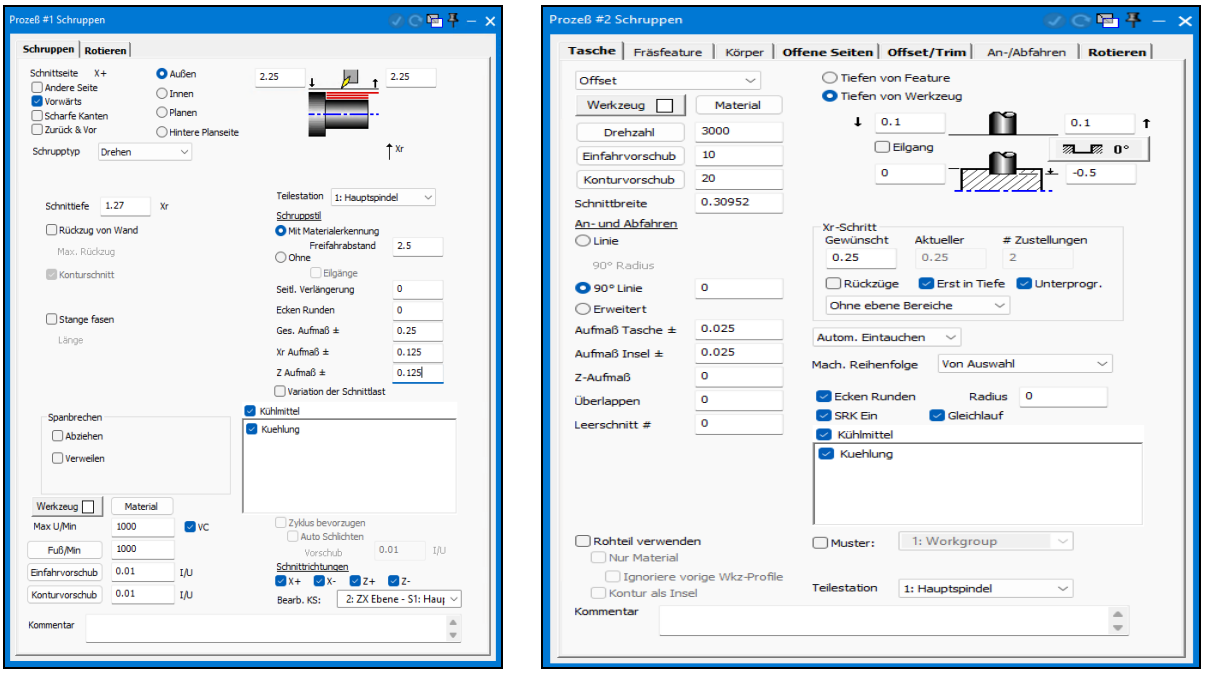
1. Doppelklicken Sie auf eine leere Prozesskachel.
2. Wählen Sie einen Prozesstyp.
3. Wählen Sie einen Werkzeugtyp.

Die Prozesskachel zeigt nun das Symbol für den Bearbeitungstyp und die Nummer des ausgewählten Werkzeugs an.



Sobald diese Angaben vorhanden sind, wird das entsprechende Dialogfeld Prozess geöffnet. Im Dialogfeld "Prozess" werden die Werte für den Freiraum, die Schnitttiefe, die

Geschwindigkeiten und andere Elemente eingegeben. Das Dialogfeld "Prozess" variiert je nach der gewählten Bearbeitungsfunktion. Die Prozessdialoge für Schruppen, Konturieren, Bohren, Gewindeschneiden und Schlichten unterscheiden sich voneinander, haben aber viele gemeinsame Elemente, wie z. B. das Eingangs-/Ausgangsdiagramm. Ausführliche Informationen finden Sie in den Handbüchern *Fräsen* und *Drehen*.



Dialoge für Dreh- und Fräsprozesse

Dieselbe Bearbeitungsfunktion auf mehrere Prozesse anwenden

Sie können dieselbe Bearbeitungsfunktion schnell auf mehrere Prozesse anwenden: Die Bearbeitungsfunktion wird auf alle ausgewählten Prozesskacheln angewendet, und ein Dialogfeld wird für die zuerst ausgewählte Prozesskachel geöffnet.

So wenden Sie die gleiche Bearbeitungsfunktion auf mehrere Prozesse an:

1. Wählen Sie die Prozesskacheln aus, die Sie ändern möchten.
2. ALT-Doppelklicken Sie auf die zu bearbeitende Kachel, oder ALT-Ziehen Sie die Kachel in die Prozessliste.

Löschen der Prozessliste

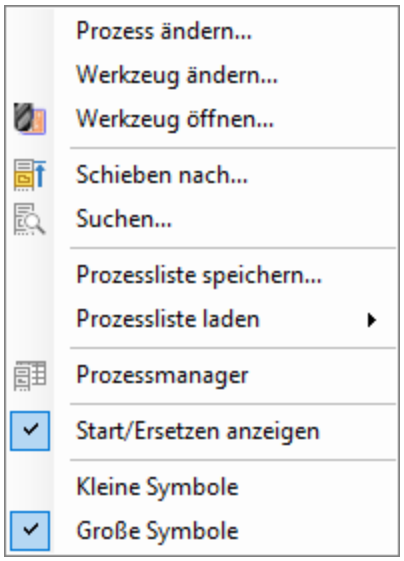
Sie sollten die Prozesskacheln löschen oder ändern, die Sie zum Erstellen früherer Operationen verwendet haben, bevor Sie einen neuen Satz von Operationen erstellen. Wenn Sie auf die Schaltfläche Erledigen oder Wiederholen klicken, werden alle Prozesskacheln in der Prozessliste zum Erstellen von Operationen verwendet, auch wenn bereits Operationen mit diesen Kacheln

erstellt wurden. Sie sollten die Prozesskacheln löschen, nachdem Sie die Operationen erstellt haben, um sicherzustellen, dass Sie nicht versehentlich doppelte Operationen erstellen. Wenn Sie auf die Schaltfläche Löschen 

klicken, werden alle Vorgänge in der Liste Vorgänge gelöscht.

Prozess Kachel Liste





Prozesskachelliste und ihr Kontextmenü bei Rechtsklick

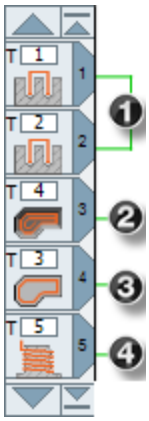
Die Liste der Prozesskacheln enthält maximal 99 Prozesskacheln. Prozesskacheln müssen nicht zusammenhängend sein; es können Leerräume zwischen den Kacheln sein. Es können mehrere Prozesse in derselben Liste erstellt werden. Jede Kombination von Bearbeitungsfunktionen kann nach Bedarf gruppiert werden.

Sobald Operationen erstellt sind, können die Prozesse weggeworfen werden, da die Informationen des Prozesses in der Operation gespeichert werden.

Programmierung mehrerer Prozesse

Wenn die Liste Prozess mehr als eine Prozesskachel enthält, wenn Sie auf die Schaltfläche 

klicken, werden mehrere Operationen erstellt. Alle diese Operationen verwenden die gleiche Geometrie. Wenn die fertigen Operationen in der -Übersetzer-Operationsliste platziert werden, werden sie "verknüpft." Wenn Sie auf eine Operation doppelklicken, werden alle Operationen, die mit derselben Prozessliste erstellt wurden, ausgewählt. Dadurch können Sie die Geometrie leichter ändern. Verknüpfte Operationen können in der Prozessliste verschoben werden, ohne dass die Verknüpfung verloren geht. Ein typischer Anwendungsfall für mehrere Bearbeitungen ist das Schruppen und Schlichten der gleichen Form mit den gleichen oder unterschiedlichen Werkzeugen.



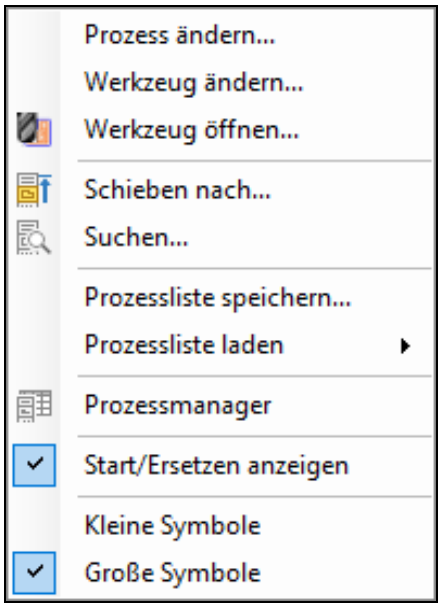
1. Bohren von Prozessen
2. Schruppprozess
3. Konturbearbeitung
4. Gewindeschneiden

Wenn mehrere Prozesskacheln desselben Typs in derselben Prozessliste verwendet werden, wird jede Kachel auf die ausgewählte Geometrie angewendet. Sie können zum Beispiel drei Bohrprozesse verwenden, um dieselben Punkte oder Kreise zu bohren, zu schneiden und zu kontern. Es werden drei separate Operationen erstellt, um jede dieser Funktionen auszuführen.

Wenn mehrere Prozesskacheln unterschiedlichen Typs in derselben Prozessliste verwendet werden, ändert sich die Wirkung jedes Prozesses in Abhängigkeit von den anderen Prozessen in der Prozessliste. Wenn ein Bohrprozess mit einem Schrupp- oder Konturierungsprozess kombiniert wird, bohrt der Bohrprozess Eingangslöcher für den anderen Prozess. Wenn eine Konturbearbeitung mit einer Schruppbearbeitung kombiniert wird, führt die Konturbearbeitung einen Schlichtgang um die Wand aller ausgewählten Taschen und Aufsätze durch.

Wenn mehrere Operationen aus derselben Prozessliste erstellt werden, werden sie miteinander verknüpft. Ein Doppelklick auf eine verknüpfte Operationen-Kachel wählt alle anderen Operationen aus, die von der gleichen Prozessliste erstellt wurden. Die Prozessliste wird neu erstellt und die Geometrie wird erneut ausgewählt. Die Verknüpfung bleibt erhalten, auch wenn die Operationen in der Operationsliste neu angeordnet werden.

Prozesslisten-Kontextmenüs



Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Prozessliste und wählen Sie das gewünschte Element aus dem Menü. Zusätzlich zu Suchen und Prozessmanager können Sie wählen:

Prozess/Tool ändern
Ändern Sie den Prozesstyp oder das Werkzeug, das für den aktuellen Prozess verwendet wird.

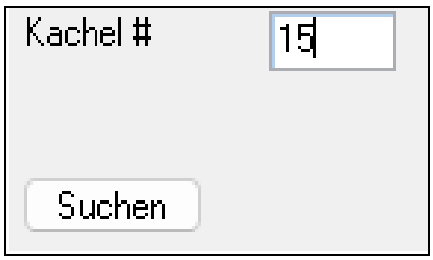
Werkzeug öffnen
Öffnet den Werkzeugdialog des aktuellen Prozesses.

Verschieben nach:



Mit der Option Verschieben nach können Sie eine Kachel an eine bestimmte Position nach Nummer verschieben oder eine Kachel an die letzte Position in der Liste verschieben.

Suchen:



Mit der Option Suchen können Sie eine bestimmte Kachel anhand einer Nummer suchen oder zur letzten Kachel springen. Bei Operationen können Sie auch nach der Werkzeugnummer suchen.

Speichern/ Prozessdatei laden
Prozesslisten können zur Wiederverwendung in einer .prc2-Datei gespeichert werden.

Prozess-Manager:
Siehe Werkzeugmanager .

Kleine/Große Icons
Wählen Sie die Anzeigegröße aller Symbolleistensymbole.

Prozess-Manager

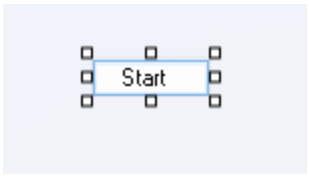
Der Prozessmanager bietet eine erweiterte Ansicht der Prozessliste in einem Tabellenformat. Jede Spalte enthält einen Parametertyp und jede Zeile enthält einen Prozess. Die Liste ist anpassbar und kann sortiert, gespeichert und gedruckt werden.

Weitere Einzelheiten zu den Funktionen des Managers finden Sie im *Common Reference* Guide.

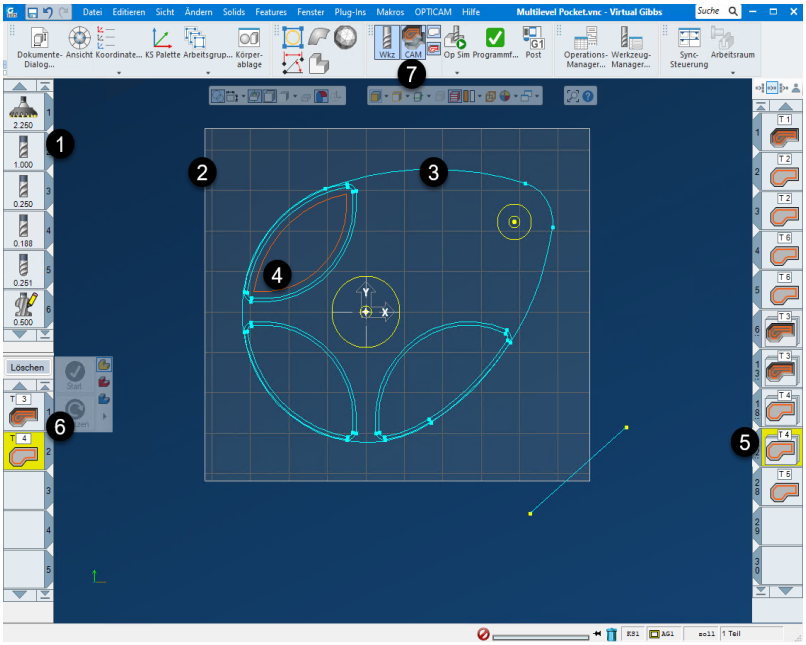
Operationen

Eine einzelne Operation besteht aus dem Werkzeugweg, den Abständen, den Werkzeuginformationen, den Vorschüben und Geschwindigkeiten sowie der Wahl des Kühlmittels. Sie ist eine Visualisierung des G-Codes und wird als Quelle des G-Codes verwendet, der an eine CNC gesendet wird.

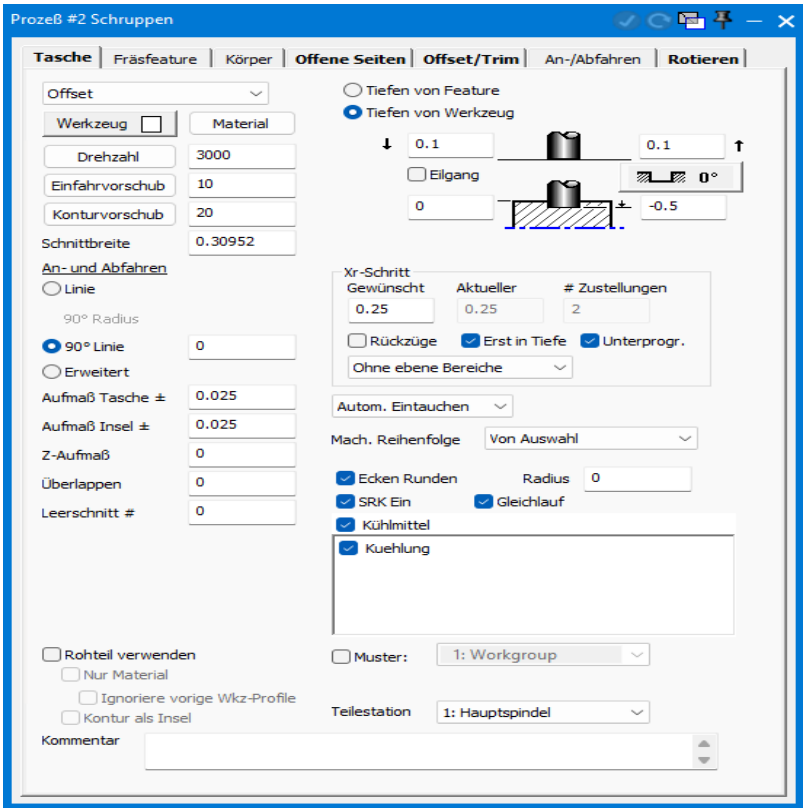
Operationen werden aus einem Virtual Gibbs-Prozess erstellt. Ein Prozess ist die Kombination aus einem Werkzeug und einer Bearbeitungsfunktion (Schruppen, Konturieren, Bohren), die auf eine Geometrie oder einen Volumenkörper angewendet wird. Prozesse werden verwendet, um alle Einstellungen der Operation zu spezifizieren.

1. Der erste Schritt zur Erstellung von Operationen besteht darin, das Werkstückmodell zusammen mit einer Liste von Werkzeugen für die Bearbeitung des Werkstücks zu definieren.
2. Klicken Sie dann auf die Schaltfläche Nocken in der Befehlsleiste, um die Prozess- und Operationslisten zu öffnen.
3. Doppelklicken Sie auf eine Prozesskachel, um einen Prozess zu erstellen. Daraufhin öffnet sich ein Fenster, in dem Sie einen Prozesstyp und dann ein geeignetes Werkzeug auswählen können. Schließlich wird ein Dialogfeld geöffnet, in dem Sie die Parameter des Vorgangs festlegen können.
4. Wählen Sie dann die Geometrie oder den Volumenkörper aus, der bearbeitet werden soll, und klicken Sie auf die Schaltfläche 

oberhalb der Liste der Prozesskacheln. Dadurch wird der Werkzeugweg für eine Operation erstellt. Wiederholen Sie diesen Vorgang, bis das Werkstück vollständig ist.
5. Führen Sie abschließend Cut Part Rendering aus, um das Teil zu prüfen.



1. Werkzeuge
2. Rohteil
3. Geometrie
4. Werkzeugweg
5. Operationen
6. Vorgänge
7. CAM-Palette



Parameter

Die Komponenten der Operationen

Definieren der Schnittform

Nachdem Sie das Dialogfeld Prozess abgeschlossen haben, müssen Sie eine Schnittform definieren. Die Schnittform ist die Geometrie, auf die der Prozess angewendet wird.

Für Kontur- und Schruppfunktionen müssen Sie die Geometrie auswählen, die als Schnittform für die Operation verwendet werden soll. Für Schruppoperationen müssen Sie mindestens eine geschlossene Form für das Taschenfräsen oder ein Rohteil für das Planfräsen auswählen. Für Gravuroperationen können Sie mehrere Formen für die Schnittform auswählen.

Bei Konturbearbeitungen, bei denen Sie eine einzelne Form bearbeiten, wird die Schnittform mit Bearbeitungsmarkierungen definiert.

Bearbeitungsmarkierungen zeigen die Teile der Geometrie an, die beim Erstellen eines Werkzeugwegs als Schnittform verwendet werden sollen. Die Markierungen werden angezeigt, wenn Sie die Geometrie auswählen. Ziehen Sie die Bearbeitungsmarkierungen an die gewünschten Stellen der Geometrie. Bearbeitungsmarkierungen werden nicht für Bohr- und Gewindeschneidfunktionen verwendet.

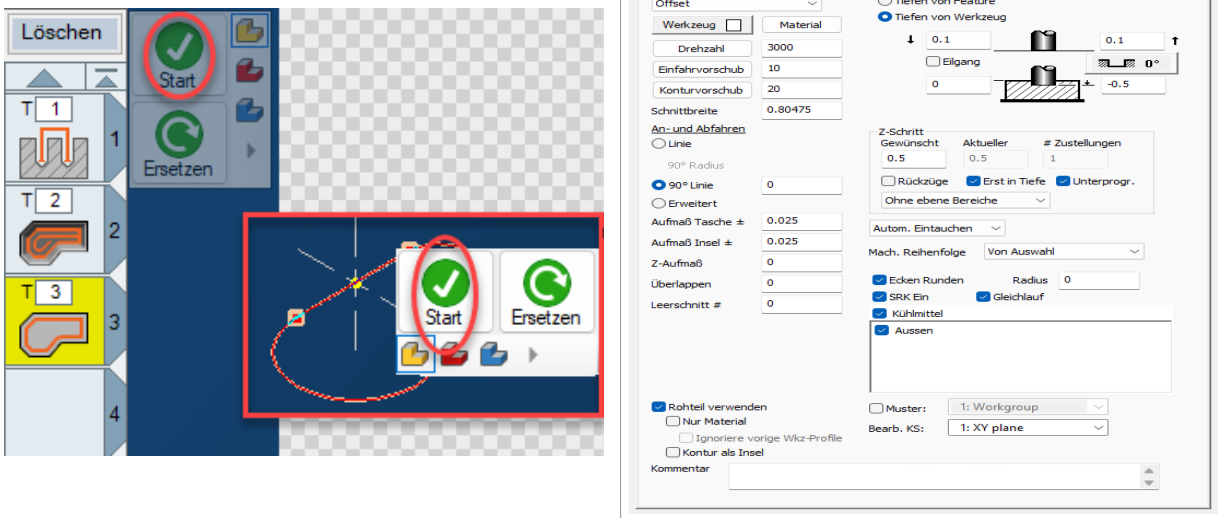
Ausführlichere Informationen finden Sie im Abschnitt "Bearbeitungsmarkierungen" in Ihrem Fräs- oder Drehhandbuch.

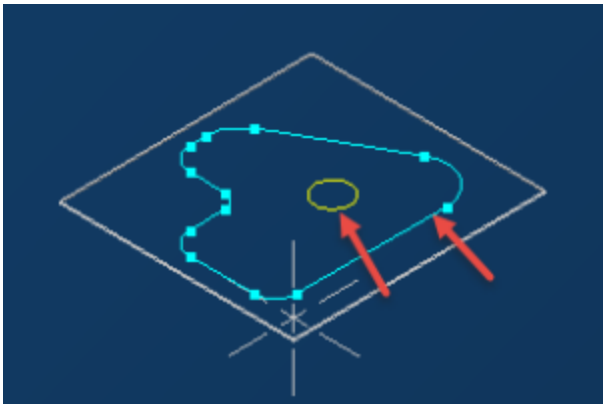
Prozess wird zur Operation

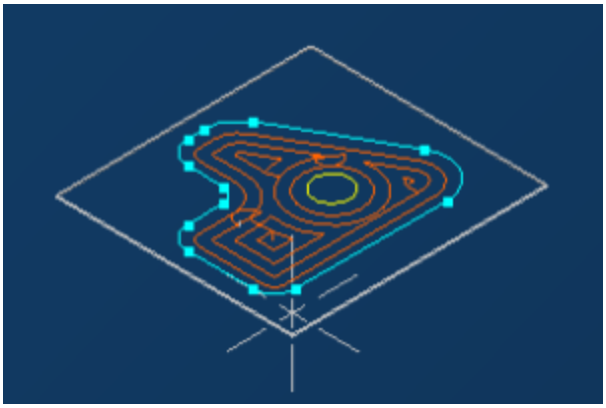


Eine Operation wird automatisch erstellt, indem Sie die gewünschten Parameter im Dialogfeld Prozess eingeben, die zu bearbeitende Geometrie oder den Volumenkörper auswählen und dann auf die Schaltfläche Erledigen klicken.

(Die Schaltfläche Ausführen ist im Arbeitsbereich in einem durchsichtigen Dialogfeld, in der Titelleiste des Dialogfelds Prozess und auch durch Klicken mit der rechten Maustaste an beliebiger Stelle im Arbeitsbereich verfügbar).
Dadurch werden eine oder mehrere Operationen und ein Werkzeugweg erzeugt.







Ein Prozess, ausgewählte Geometrie und die Ergebnisse des Klickens auf die Schaltfläche Ausführen.

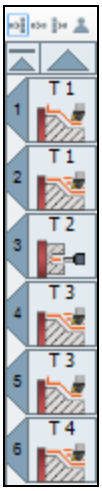
Wenn Sie auf die Schaltfläche Übersetzen klicken, werden die in der Liste definierten Operationen auf die ausgewählte Geometrie angewendet, wobei so viele Operationen wie nötig erstellt werden. Operationskacheln werden erstellt und erscheinen in der Operationsliste. Eine Tasche kann ein Verfahren zum Einbringen von Bohrungen enthalten, gefolgt von Schruppen, Schlichten und möglicherweise Hinterbohren in einer Verfahrensgruppe.

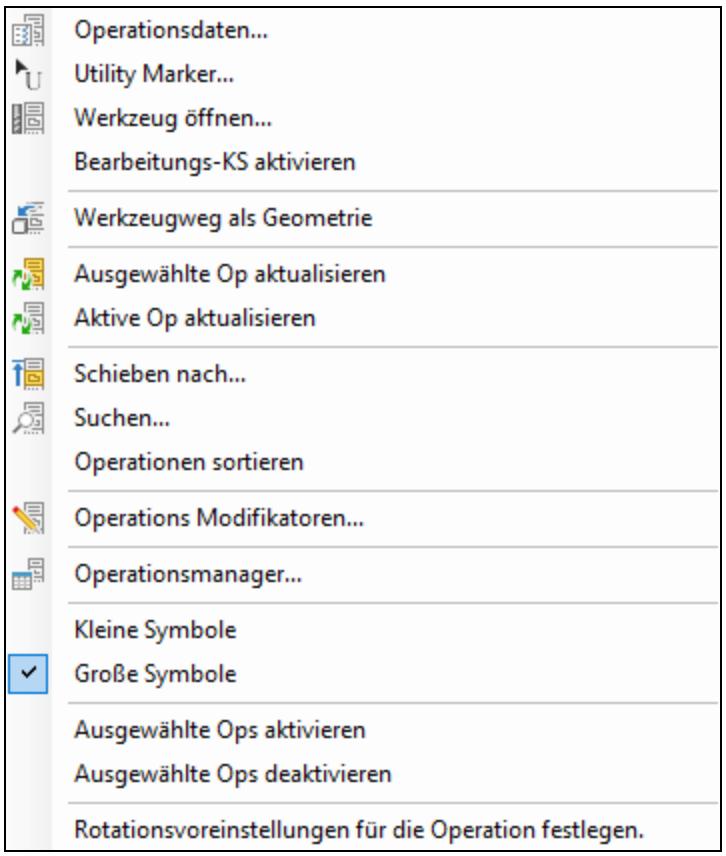
Wenn abgeschlossene Operationen gelb hervorgehoben sind, ist die SchaltflächeWiederholen ebenfalls verfügbar. Wenn Sie Änderungen an den Informationen in der Prozessliste vornehmen, klicken Sie auf die Schaltfläche Wiederherstellen, um die Operationen in der Liste durch die neuen Operationen zu ersetzen.

Operationen enthalten die fertigen Werkzeugwege. Ein -Übersetzer besteht aus den tatsächlichen Bewegungen, die das Werkzeug ausführen wird. Der Werkzeugweg basiert auf der Schnittform. Der Postprozessor verwendet die Operationsdaten, um G-Code zu erzeugen.

Achten Sie darauf, dass Sie die Operationen abwählen, damit Sie keine unbeabsichtigten Änderungen vornehmen. Um die Auswahl der Operationen aufzuheben, wählen Sie eine leere Kachelposition oder einen Einfügepunkt zwischen den Positionen.

Operationen-Liste





Liste der Operationen und deren Kontextmenü (Rechtsklick)

Die Software verwendet die Liste der Operationen, um das endgültige Programm zu erstellen, das an die CNC-Maschine gesendet wird. Operations-Kacheln können nicht aus der Liste der Operations-Kacheln verschoben werden, aber sie können sortiert und neu angeordnet werden. Um die Prozessinformationen einer Operation zu bearbeiten, doppelklicken Sie auf die Operation, um ihre Prozesse in die Prozesskachelliste zu laden. Durch Klicken auf die Schaltfläche Wiederherstellen werden die Änderungen aktualisiert.

Ein Teil kann maximal 16.000 Operationen enthalten. Die Kacheln der Operationen müssen nicht zusammenhängend sein; zwischen den Kacheln können Leerräume sein.

Kontextmenü (Menü der rechten Maustaste)

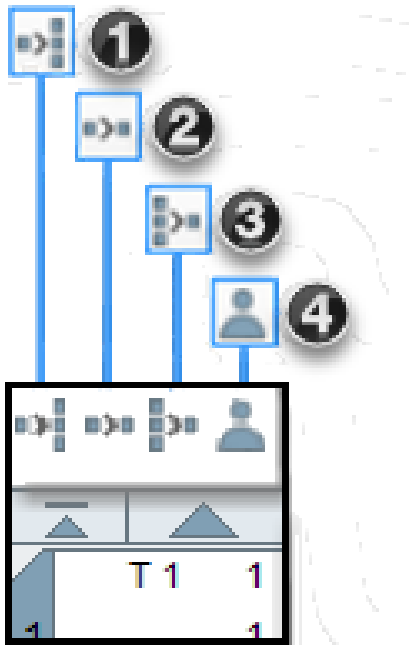
Die Liste der Operationskacheln verfügt über ein Kontextmenü, das durch einen Rechtsklick auf eine Operationskachel aufgerufen wird. Das Kontextmenü bietet Befehle, die auf eine Operation oder ihren Werkzeugweg angewendet werden können, sowie die üblichen Optionen Suchen und Verschieben.

Sie können auch Änderungen an der eigentlichen Werkzeugbahn vornehmen. Dazu gehören das Ändern von Geschwindigkeiten an bestimmten Punkten des Werkzeugwegs, der Zugriff auf das für die Operation verwendete Werkzeug, die Umwandlung des Werkzeugwegs in Geometrie und das Sperren von Daten in der Operation. Ausführliche Informationen finden Sie im Handbuch *„Common Reference* “.

Sie können auch Daten sperren und bestimmte Informationen über eine Operation ändern, indem Sie das Dialogfeld **Operationsdaten** verwenden. Siehe Daten zur Operation.

Operation Kachel-Stapelung

Die Liste der Vorgangs-Kacheln bietet vier Möglichkeiten, die Vorgangs-Kacheln zu organisieren:

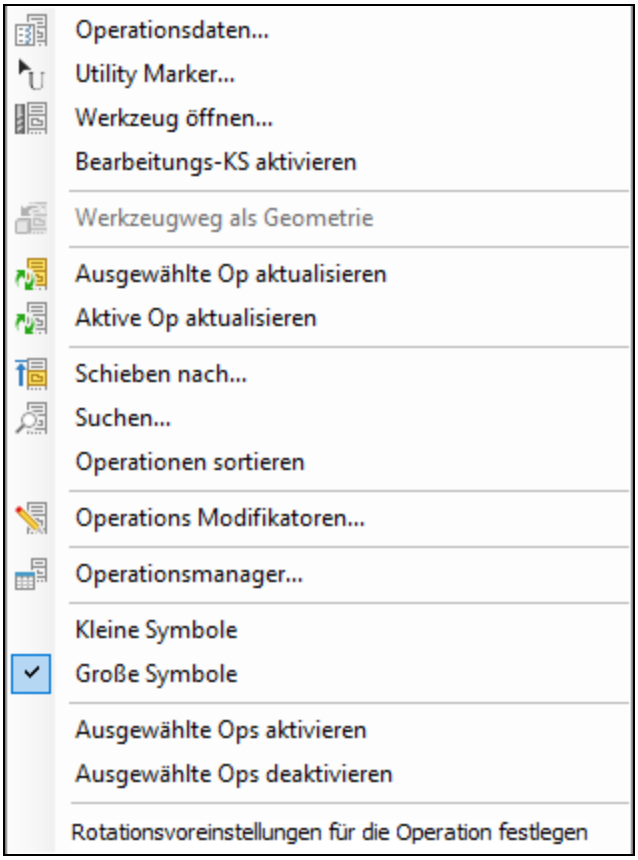


1. Individuell: Nicht gestapelt.
2. Prozess-Modus: Aufeinanderfolgende Operationen werden zusammen gestapelt, wenn sie aus einem einzigen Prozess stammen und alle zum selben Kanal gehören.
3. Prozess-Liste: Aufeinanderfolgende Operationen werden gestapelt, wenn sie aus einer Gruppe von Prozessen zur Bearbeitung der gleichen Geometrie stammen und alle zum gleichen Kanal gehören.
4. Manuell: Ermöglicht die Erstellung von Stapeln aus aufeinanderfolgenden Operationen, die alle zum selben Kanal gehören. Sie können leere Platten und Operationen auf verschiedenen Spindeln einschließen.

Ausführlichere Informationen zum Stapeln von Kacheln finden Sie im Handbuch *Allgemeine Referenz*.

Kontextmenü der Operationsliste

Die Operationsliste bietet das folgende Kontextmenü zum Suchen, Verwalten und Ändern von Operationen:



Kontextmenü der Kachel Operationen

`Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf` eine beliebige Stelle in der Operationsliste und wählen Sie die gewünschten Funktionen aus dem Menü aus. Sie können die folgenden Funktionen auswählen:

Vorgangsdaten:
Zeigt das Dialogfeld Vorgangsdaten an. Siehe Vorgangsdaten.

Utility-Markierungen:
Zeigt das Dialogfeld Utility-Markierungen und den Werkzeugweg für die aktuelle Operation an. Sie können verschiedene positionsabhängige Werkzeugbahndaten bearbeiten. Siehe "Utility Marker" in den Handbüchern *Fräsen* oder *Drehen*.

Werkzeug öffnen:
Zeigt das mit dieser Operation verbundene Werkzeugdialogfeld an.

Operation in Geometrie:
Konvertiert den Werkzeugweg der markierten Operation in eine Geometrie. Diese Geometrie kann dann nach Bedarf modifiziert werden, und es kann eine Konturbearbeitung mit Mittelschnitt darauf angewendet werden. Dies gilt für Kontur-, Schrupp- und Schlichtoperationen. Dies kann nützlich sein, um Klemmen und Spannmittel zu vermeiden oder den Werkzeugweg einer Tasche oder eines Profils nach individuellen Wünschen zu bearbeiten.

Ausgewählte Operationen wiederherstellen:
Wenn Sie diese Option wählen, wird der Werkzeugweg für jede ausgewählte (hervorgehobene) Operation neu erstellt.

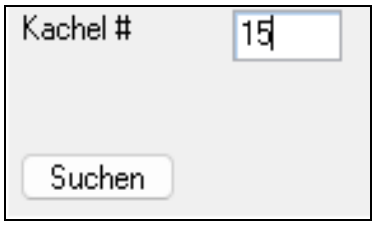
Alle Operationen wiederherstellen:
Wenn Sie diese Option auswählen, wird die Fräsbahn für alle Operationen neu erstellt.

Bewegen nach:



Mit der Option Verschieben nach können Sie eine Kachel an eine bestimmte Position nach Nummer verschieben oder eine Kachel an die letzte Position in der Liste verschieben.

Suchen:



Mit der Option Suchen können Sie eine bestimmte Kachel anhand der Nummer suchen oder zur letzten Kachel springen. Bei Operationen können Sie auch nach der Werkzeugnummer suchen.

Operationen sortieren:
Sortiert alle Operationen in der Operationsliste nach Werkzeugnummer und Erstellungsreihenfolge, von der niedrigsten zur höchsten Werkzeugnummer. Siehe "Operationen sortieren".

Bitte beachten Sie, dass das Sortieren von Operationen riskant sein kann. Zum Beispiel könnten Sie das System anweisen, ein Loch zu schneiden, bevor es gebohrt

wird. Bitte überprüfen Sie die Ergebnisse der Sortierung, um sicherzustellen, dass Sie die gewünschten Ergebnisse erhalten.

Operationen-Manager:
Zeigt den Operationen-Manager an.

Kleine/Große Icons
Wählen Sie die Anzeigegröße aller Symbolleistensymbole.

Operationen-Manager

Der Vorgangsmanager bietet eine erweiterte Ansicht der Operationsliste in tabellarischer Form. Jede Spalte enthält einen Parametertyp und jede Zeile enthält eine Operation. Die Liste ist anpassbar und kann sortiert, gespeichert und gedruckt werden.

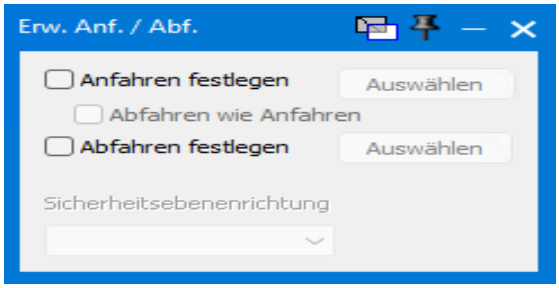
Weitere Einzelheiten zu den Funktionen des Managers finden Sie im Handbuch *Allgemeine Referenz*.

Daten zur Operation

Im Dialogfeld Vorgangsdaten können Sie verschiedene Angaben zu einem Vorgang bearbeiten. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf einen Vorgang in der Liste der Vorgangskacheln. Sie können Werte im Dialogfeld "Vorgangsdaten" ändern und sperren, wenn mehrere Vorgänge mit einer einzigen Prozesskachel erstellt wurden. Sie können bestimmte Spezifikationen für einen Vorgang ändern, ohne sie für alle Vorgänge zu ändern, die mit der gleichen Prozess-Platte erstellt wurden. Wenn beispielsweise beim Fräsen mehrere Taschen von einer Prozess-Platte aus bearbeitet werden, wird für jede Tasche eine eigene Operation erstellt. Wenn eine Anfahrsicherheitsebene oder eine Rückzugssicherheitsebene geändert werden muss, um eine Klemmung zwischen zwei der Taschen zu vermeiden, können Sie die Abstandswerte im Dialogfeld Operationsdaten für eine der Operationen ändern. Die Freiraumwerte der anderen Schruppoperationen sind davon nicht betroffen.

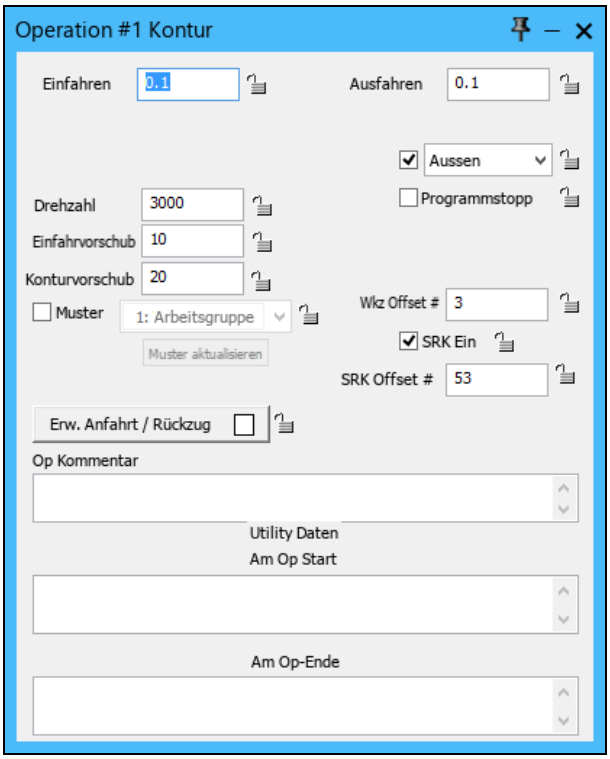
Sie können einen benutzerdefinierten Weg für die Annäherung und den Rückzug des Werkzeugs festlegen. Auf diese Weise können Sie die Werkzeugpositionen festlegen, um Störungen zwischen Werkzeug und Rohteil bei Operationen wie Hinterbohren, Fräsen mit rechtwinkligen Köpfen und Innen- oder Außendrehen zu vermeiden.

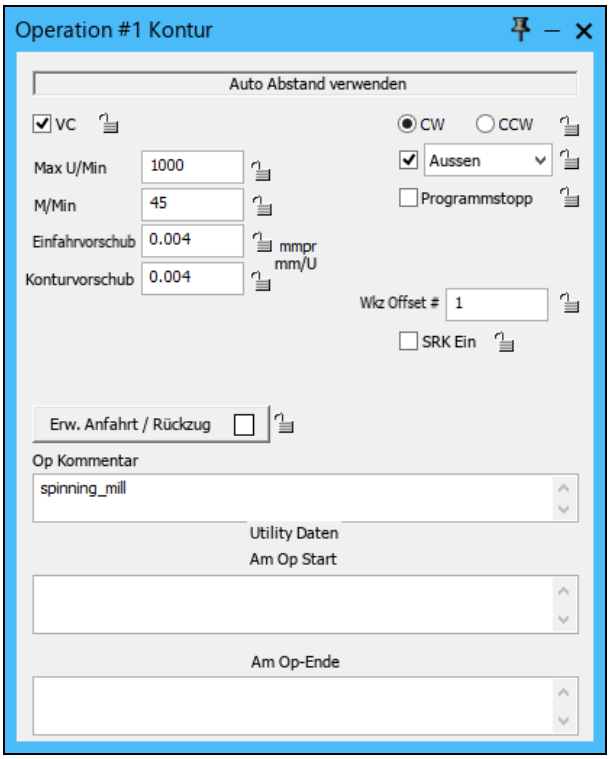
Please Note: Für dieses Feature ist ein Post-Upgrade erforderlich. Um ein Post-Upgrade anzufordern, wenden Sie sich an Ihren Händler oder die Gibbs Post-Abteilung.



Durch Aktivieren des Kontrollkästchens Adv. Approach/Retract wird das Dialogfeld Advanced Approach Retract angezeigt, in dem Sie einen benutzerdefinierten Anflug und/oder einen benutzerdefinierten Rückzug auswählen können.

Sie können auch festlegen, dass der Rückzugspfad den Anflugpfad umkehrt. Wenn Sie auf eine der Schaltflächen Auswählen klicken, werden Sie in einem Dialogfeld aufgefordert, einen Pfad zu definieren, indem Sie ihn im Arbeitsbereich auswählen. Wenn Sie auf Anwenden klicken, wird dieser Pfad als benutzerdefinierter Anfahr- oder Rückzugspfad festgelegt, bevor das Werkzeug auf die Anfahrsicherheitsebene der Operationen wechselt.





Dialogfeld Fräsen | Dialogfeld Drehen

Das Dialogfeld "Operationsdaten" ermöglicht auch das Überschreiben bestimmter Elemente wie Geschwindigkeiten und Eingangs-/Ausgangseinstellungen. Noch wichtiger ist der Text, der im G-Code ausgegeben werden kann, der vorgangsspezifisch ist, und die Möglichkeit, Werte durch Klicken auf die Vorhängeschloss-Symbole zu sperren. Wenn das Teil auf einer anderen Maschine mit anderen Geschwindigkeits- und Vorschubdaten geöffnet wird, werden die ursprünglichen Einstellungen nicht versehentlich überschrieben. Durch das Entsperren dieser Einstellungen können Änderungen an der Operation vorgenommen werden. Weitere Informationen finden Sie in den Anleitungen zum *Fräsen* und *Drehen*.

Mori Seiki (und andere Hersteller) bieten die Möglichkeit, Drehoperationen mit einem Fräs-Drehen-ähnlichen Werkzeug durchzuführen. Um eine Operation als Fräs-Operation zu kennzeichnen, bei der sich das Werkstück dreht (für Drehmaschinen, Fräs-Drehen und MTM), geben Sie `spinning_mill` in den Abschnitt Op Comment des Dialogs Operation Data ein. Dadurch wird auch sichergestellt, dass das Werkstück korrekt gerendert wird, was auch eine Voraussetzung für die Nachbearbeitung ist.

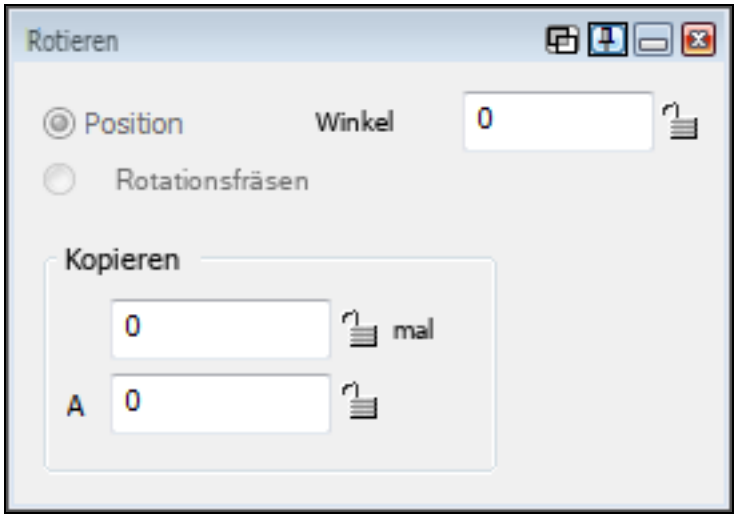
Schaltfläche Sperren:
Gesperrte Elemente () behalten die in diesem Dialogfeld eingegebenen Werte bei, auch wenn der Vorgang erneut bearbeitet wird. Nicht gesperrte Elemente () kehren zu ihren ursprünglichen Werten zurück, wenn die Operation erneut bearbeitet wird. Änderungen, die sich auf den Werkzeugweg auswirken, erscheinen in der Werkzeugwegzeichnung und im gerenderten Bild. Die Informationen in der Prozesskachel, die die Operation erstellt hat, werden



geändert, um die in diesem Dialogfeld vorgenommenen Änderungen widerzuspiegeln. Wenn eine Operation einen oder mehrere gesperrte Werte enthält, erscheint ein kleines Schlosssymbol auf der Operationskachel.

So sperren oder entsperren Sie einen Wert:
Klicken Sie auf die grafische Schaltfläche rechts neben dem Steuerelement, um den Status zwischen "gesperrt" () und "entsperrt" () umzuschalten.

Schaltfläche "Drehen":
Klicken Sie auf die Schaltfläche "Drehen", um die Drehoptionen festzulegen.



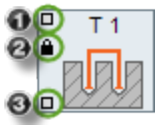
Programm Stop:
Das Kontrollkästchen Programmstopp ist nur im Dialogfeld Vorgangsdaten verfügbar. Wenn es aktiviert ist, wird am Ende der Operation in der Ausgabe ein Programmstoppbefehl hinzugefügt. Die Standardeinstellung ist aus.

Op Kommentar:
Die in das Textfeld Kommentar eingegebenen Informationen erscheinen in der Ausgabe vor der ausgewählten Operation, auf die sie sich beziehen. Sie können in diesem Dialogfeld auch Utility-Daten eingeben.

Bei Vorgangsbeginn und bei Vorgangsende:
Sie können diese Textfelder verwenden, um benutzerdefinierte Befehle zu übergeben, die Aktionen innerhalb des Postprozessors auslösen. Die Liste der benutzerdefinierten Befehle und ihrer Aktionen sollten Sie mit der Dokumentation für Ihren benutzerdefinierten Beitrag erhalten.

Außerdem wird in diesen Textfeldern jede Textzeichenfolge, die zwischen einfachen geraden Anführungszeichen (entweder "..." oder '...') eingeschlossen ist, als Textzeichenfolge in der Postausgabe erscheinen. Andere Arten von Anführungszeichen, wie " " ' ' « » 「 」 『 』, fungieren NICHT als Textbegrenzer. In der Ausgabe wird jede dieser in Anführungszeichen gesetzten Textzeichenfolgen in eine neue Zeile eingefügt.

Wenn Versorgungsdaten in das Textfeld Utility Data At Op Start eingegeben werden, erscheint ein kleines Quadrat auf der Kachel Operation in der oberen linken Ecke. Wenn Utility-Daten in das Textfeld Utility Data At Op End eingegeben werden, erscheint ein kleines Quadrat in der unteren linken Ecke der Kachel Operation. Wenn Operationen gesperrte Werte enthalten, erscheint ein kleines Schlosssymbol auf der Kachel "Operation".



1. Enthält At Op Start Daten
2. Enthält gesperrte Werte
3. Enthält At Op End Daten

Modifikatoren für Operationen

Wenn Sie eine Operation mit Hilfe eines Plug-ins ändern, wie z. B. Werkzeugweg transformieren oder HSM > Vorschübe und Geschwindigkeiten ändern, geht die Änderung verloren, wenn die Operation neu generiert wird. Operations-Modifikatoren sind etwas anders, da sie es Ihnen ermöglichen, die Anweisungen, die Sie zum Ändern des Werkzeugwegs geben, zu erhalten. Jedes Mal, wenn die Operation mit Redo neu generiert wird, werden alle Operationsmodifikatoren erneut angewandt.

Verwendung von Operationsmodifikatoren

Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf eine Operation klicken und Operationsmodifikatoren wählen, wird im Dialogfeld Modifikatoren verwalten eine Liste der Operationsmodifikatoren angezeigt. Der linke Bereich zeigt alle Modifikatoren, die für den Vorgangstyp verfügbar sind; der rechte Bereich zeigt alle, die dem ausgewählten Vorgang zugewiesen wurden.

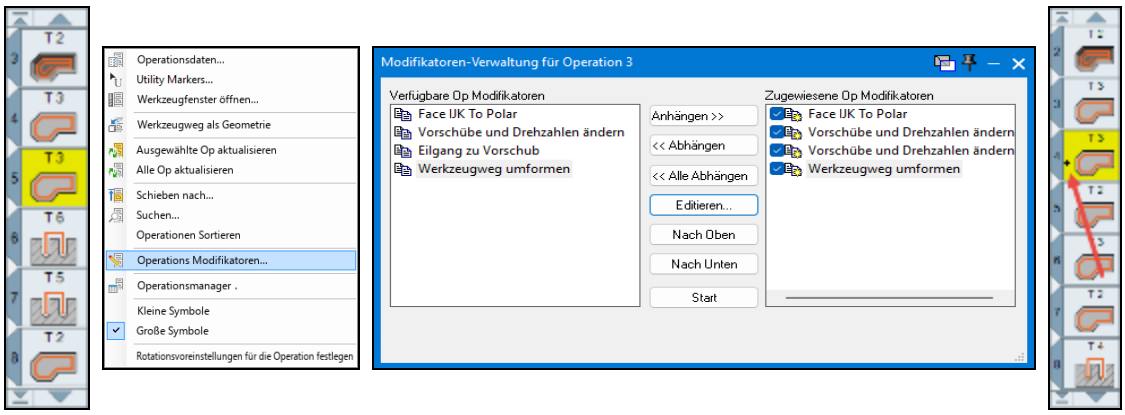
Jedes Mal, wenn Sie einen Modifikator hinzufügen, erscheint sein Modifikator-Dialog. Die Parametereinstellungen für die meisten Modifikator-Dialoge sind dieselben wie für das entsprechende Plug-in, mit Ausnahme der fehlenden Steuerelemente für die Auswahl von Operationen oder die Erstellung neuer Operationen. Sie können mehrere Instanzen einiger Modifikatoren hinzufügen, wie z. B. Vorschübe und Geschwindigkeiten ändern. Andere, wie z. B. 5-Achsen-Werkzeugwegkonvertierung, können nur einmal hinzugefügt werden.

In der Liste der zugewiesenen Modifikatoren können Sie die Reihenfolge ändern, in der sie angewendet werden, und Sie können einen oder mehrere Modifikatoren deaktivieren oder

aktivieren. Klicken Sie auf die Schaltfläche Bearbeiten (oder doppelklicken Sie auf den Modifikator), um die Parametereinstellungen anzuzeigen oder zu bearbeiten.

Wenn Sie auf Do It klicken, wird die Operation geändert: Die Operationskachel wird mit einem Pluszeichen (+) in der unteren linken Ecke markiert, und der entsprechende Werkzeugweg wird neu generiert.

Sie können mehrere Operationen-Modifikatoren kombinieren, aber Sie müssen vorsichtig sein, wenn Sie zwei (oder mehr) Modifikatoren anwenden, die beide den Werkzeugweg verändern. Die allgemeine Leitlinie lautet: *Gehen Sie mit gesundem Menschenverstand vor*. Im Folgenden finden Sie einige spezielle Hinweise.



Hinweise zur Verwendung von Operationen-Modifikatoren

- Detaillierte Informationen zu den einzelnen Operationsmodifikatoren finden Sie im Handbuch *Plug-Ins*. Operationen-Modifikatoren sind in den meisten Aspekten wie Plug-Ins, mit dem Unterschied, dass sie bestehen bleiben und jedes Mal, wenn die Operation neu generiert wird, erneut angewendet werden.
- Die Daten der Vorgangsmodifikatoren werden mit jedem Vorgang gespeichert, ***nicht*** mit dem Prozess oder der Prozessgruppe. Wenn zum Beispiel eine Prozessgruppe mit drei Operationen verbunden ist, hat die Anwendung eines Modifikators auf die zweite Operation keine Auswirkungen auf die erste oder dritte.
- Sie können Modifikatoren nicht unabhängig vom Vorgang speichern. Sie können keine Modifikatoren von einem Vorgang zu einem anderen kopieren oder übertragen.
- Modifikatoren werden sequentiell angewendet, ohne Kommunikation zwischen den Modifikatoren: Der Endzustand von Modifikator *n* ist der Anfangszustand von Modifikator *n+1*. Daher kann sich der Werkzeugweg erheblich ändern, wenn der gleiche Satz von Modifikatoren in einer anderen Reihenfolge gestapelt wird.
- Wenn Sie auf die Schaltfläche Wiederherstellen in der CAM Palette klicken, bleiben die vorhandenen Modifikatoren erhalten, aber wenn Sie auf die Schaltfläche Wiederherstellen in der CAM Palette klicken, ist das nicht der Fall; es werden eine oder mehrere neue Operationen erzeugt, ohne dass Modifikatoren kopiert werden.
- Kombinieren Sie einen Konvertierungsmodifikator (wie z.B. 5-Achsen-Werkzeugwegkonvertierung oder In Trochoidal konvertieren) nicht mit einem anderen

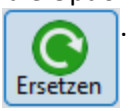
Modifikator, es sei denn, Sie *folgen* ihm mit Vorschübe und Geschwindigkeiten ändern oder Werkzeugweg transformieren.

Ändern von -Operationen

Änderungen an Operationen können auf folgende Weise vorgenommen werden:

Um Operationen neu zu erstellen Prozesse:
Doppelklicken Sie in der Operationsliste auf die Kachel "Operation". Die Kacheln -Übersetzer werden neu erstellt. Die Geometrie wird ausgewählt und alle Bearbeitungsmarkierungen werden wieder so positioniert, wie sie zum Zeitpunkt der Bearbeitung der Operation waren. Alle Operationen, die aus der gleichen Operationsliste wie die ausgewählte Operation erstellt wurden, werden ausgewählt.

So ersetzen Sie ausgewählte Operationen:

1. Doppelklicken Sie in der Operationsliste auf die Operation, die Sie ersetzen möchten. Die dem Vorgang zugeordneten Vorgangskacheln werden hervorgehoben und die entsprechenden Vorgänge werden in der Prozessliste angezeigt.
2. Doppelklicken Sie in der Prozessliste auf die Kachel des Prozesses, den Sie ändern möchten. Das Dialogfeld Prozess wird angezeigt.
3. Geben Sie die Informationen ein oder wählen Sie die Option, die Sie ändern möchten.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche Wiederherstellen 

. Die ausgewählten Operationen werden durch die geänderten Operationen ersetzt.

Dies ist nützlich, wenn mehrere Operationen aus einer einzigen Prozesskachel erstellt werden, da Sie Änderungen an einer Operation vornehmen können, ohne die anderen Operationen zu ändern, die aus demselben Prozess erstellt wurden. Weitere Informationen finden Sie unter Operationsliste.

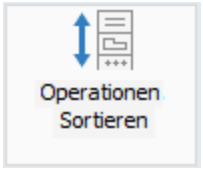
So ändern Sie einen Vorgang:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Kachel "Vorgang" und wählen Sie  Vorgangsdaten.
2. Ändern oder sperren Sie Werte, wie Sicherheitsebenen, Vorschübe und Geschwindigkeiten.
3. Schließen Sie das Dialogfeld Operationen.

So bearbeiten Sie alle Operationen in einer Teiledatei erneut:

Wählen Sie im Menü Bearbeiten die Option Alle Bearbeitungen wiederherstellen . Das System berechnet alle Werkzeugwege und Positionierbewegungen basierend auf der neuen Reihenfolge der Operationen neu.

Um Operationen nach Werkzeugnummer und Erstellungsreihenfolge zu reorganisieren:

Wählen Sie Sortieren 

. Die Operationen werden nach Werkzeugnummer und Erstellungsreihenfolge sortiert.

Sie können die Operationsliste auch manuell neu anordnen, indem Sie Kacheln an andere Stellen in der Liste verschieben.

Die Reihenfolge der Bearbeitung im fertigen NC-Programm entspricht der Reihenfolge der Operationen in der Operationsliste. Daher ist die Reihenfolge der Operations-Kacheln in der Operationsliste sehr wichtig.

Die effiziente Nutzung der Mehrfachprozessprogrammierung kann zu Operationen in einer nicht optimalen Bearbeitungsreihenfolge führen. Sie können die Operationsliste umorganisieren, um eine optimalere Bearbeitungsreihenfolge zu erreichen. Beachten Sie jedoch die folgenden Punkte, wenn Sie Operationen neu anordnen. Wenn Sie die Option Automatischer Abstand oder die Option Nur Material verwenden, berücksichtigt das System die Materialbedingungen, wenn es die Positionierbewegungen und den Werkzeugweg für jede Operation erstellt.

Das Ändern der -Übersetzer kann die anfänglichen Materialbedingungen für bestehende Operationen ändern. Wenn Sie die Reihenfolge der Operationen ändern, Operationen hinzufügen oder Operationen aus der Liste entfernen, müssen Sie die Werkzeugwege und Positionierbewegungen überprüfen. Rendern Sie das Werkstück, um zu prüfen, ob das Werkzeug stört, unnötige Bewegungen ausgeführt werden oder die Positionierung nicht korrekt ist. Wenn Anpassungen erforderlich sind, müssen Sie die Operationen erneut bearbeiten.

Die erneute Bearbeitung aller Operationen in einer Teiledatei ist sehr einfach mit dem Menüpunkt Alle Operationen wiederherstellen im Menü Bearbeiten. Wenn die Operationen neu bearbeitet werden, berechnet das System alle Werkzeugwege und Positionierbewegungen auf der Grundlage der neuen Reihenfolge der Operationen neu.

Operationen sortieren

So sortieren Sie Operationen:

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Kachel in der Operationsliste oder eine Zeile im Operationsbericht und wählen Sie Operationen sortieren.

Mit der Funktion Vorgänge sortieren werden alle Vorgänge in der Operationsliste neu geordnet. Beim Sortieren werden zunächst die KS betrachtet und die Operationen innerhalb des KS-Blocks aufgeteilt. Anschließend werden die Operationen nach Werkzeugnummer und Erstellungsreihenfolge, von der niedrigsten bis zur höchsten Werkzeugnummer, neu geordnet. Als Nächstes wird der folgende Block von Operationen auf demselben KS betrachtet, usw. Das System prüft alle Operationen und versucht, sie nach Werkzeugnummer zu gruppieren, um die

Anzahl der Werkzeugwechsel zu minimieren. Alle leeren Stellen in der Operationsliste werden entfernt.

Vor der Sortierung

Op#	Op Typ	Wkz Typ	KS
1	Kontur	Anbohrer	1. XY ebene
2	Tasche	Bohrung	1. XY ebene
3	Tasche	Schlicht-Schaft	2. G55
4	Tasche	Schlicht-Schaft	2. G55
5	Kontur	Anbohrer	1. XY ebene
6	Kontur	Kugelfräser	2. G55
7	Kontur	Kugelfräser	2. G55
8	Tasche	Konvexe Spitze	2. G55
9	Kontur	Bohren	1. XY ebene
10	Bohren	Schrupp-Schaft	1. XY ebene
11	Tasche	Gewinde	1. XY ebene
12	Kontur	Anbohrer	1. XY ebene
13	Kontur	Kugelfräser	2. G55
14	Kontur	Kugelfräser	2. G55
15	Tasche	Bohrung	1. XY ebene
16	Tasche	Fläche	1. XY ebene
17	Tasche	Schlicht-Schaft	1. XY ebene
18	Tasche	Schlicht-Schaft	1. XY ebene
19	Tasche	Schlicht-Schaft	1. XY ebene
20	Kontur	Schlicht-Schaft	2. G55
21	Bohren	Schlicht-Schaft	2. G55
22	Tasche	Konvexe Spitze	2. G55
23	Kontur	Anbohrer	1. XY ebene
24	Kontur	Anbohrer	1. XY ebene
25	Tasche	Tonnen	2. G55
26	Kontur	Kugelfräser	2. G55

Nach der Sortierung

Op#	Op Typ	Wkz Typ	KS
1	Tasche	Bohrung	1. XY ebene
2	Kontur	Anbohrer	1. XY ebene
3	Tasche	Schlicht-Schaft	2. G55
4	Tasche	Schlicht-Schaft	2. G55
5	Kontur	Anbohrer	1. XY ebene
6	Tasche	Konvexe Spitze	2. G55
7	Kontur	Kugelfräser	2. G55
8	Kontur	Kugelfräser	2. G55
9	Kontur	Bohren	1. XY ebene
10	Bohren	Schrupp-Schaft	1. XY ebene
11	Tasche	Gewinde	1. XY ebene
12	Kontur	Anbohrer	1. XY ebene
13	Kontur	Kugelfräser	2. G55
14	Kontur	Kugelfräser	2. G55
15	Tasche	Fläche	1. XY ebene
16	Tasche	Schlicht-Schaft	1. XY ebene
17	Tasche	Schlicht-Schaft	1. XY ebene
18	Tasche	Schlicht-Schaft	1. XY ebene
19	Tasche	Bohrung	1. XY ebene
20	Kontur	Schlicht-Schaft	2. G55
21	Bohren	Schlicht-Schaft	2. G55
22	Tasche	Konvexe Spitze	2. G55
23	Kontur	Anbohrer	1. XY ebene
24	Kontur	Anbohrer	1. XY ebene
25	Tasche	Tonnen	2. G55
26	Kontur	Kugelfräser	2. G55

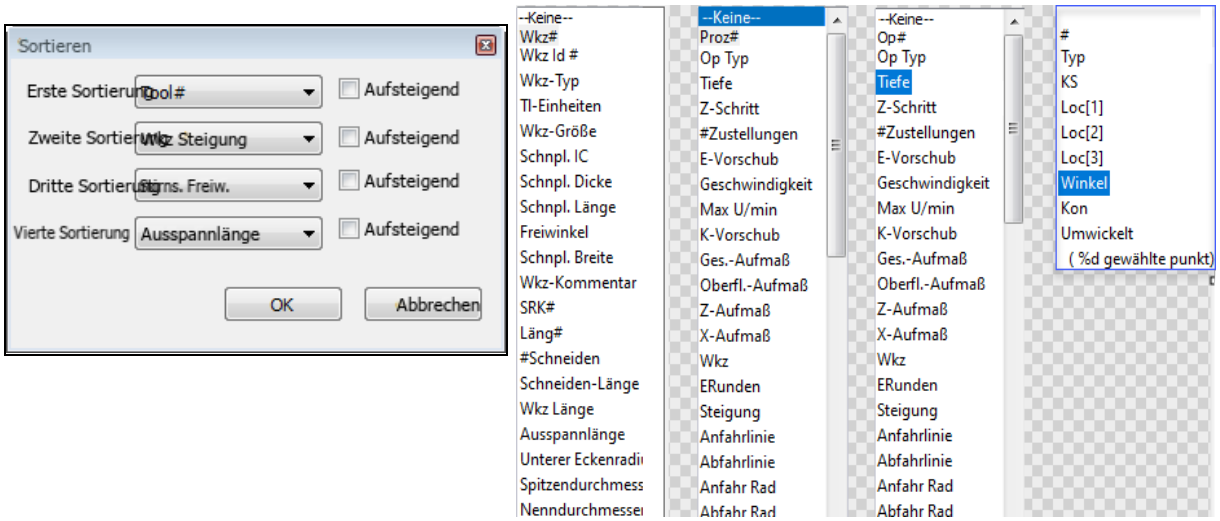
Operationen, die in einer Prozessgruppe (eine Gruppe von Prozessen zur Bearbeitung derselben Geometrie) erstellt wurden, werden auf der Grundlage ihrer Reihenfolge in der Operationsliste sortiert, als sie erstellt wurden. Zum Beispiel werden Schlichtoperationen in einer Operationsliste nicht vor den Schruppoperationen platziert. Sie können die Operationen manuell umorganisieren, indem Sie sie an die gewünschte Stelle in der Operationsliste ziehen. Die Reihenfolge der Bearbeitungen im fertigen NC-Programm ist die gleiche wie in der Operationsliste. Daher ist die Reihenfolge der Kacheln in der Operationsliste sehr wichtig. Sie können die Operationen jederzeit während der Programmierung des Werkstücks organisieren.



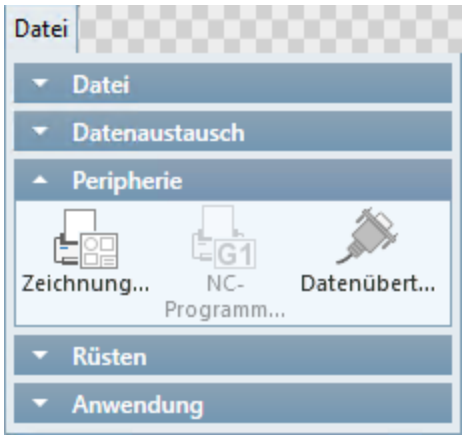
Bitte beachten Sie, dass das Sortieren von Operationen riskant sein kann. Zum Beispiel könnten Sie das System anweisen, ein Loch zu schneiden, bevor es gebohrt wird. Bitte überprüfen Sie die Ergebnisse der Sortierung, um sicherzustellen, dass Sie die gewünschten Ergebnisse erhalten.

Mehrstufige Sortierung

Wenn Sie den Befehl Mehrstufige Sortierung... wählen, wird ein Dialogfeld geöffnet, in dem Sie bis zu vier Spalten auswählen können, die Sie als Sortierkriterien verwenden möchten. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen Aufsteigend, um in aufsteigender Reihenfolge zu sortieren, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen, um in absteigender Reihenfolge zu sortieren.



Drucken des Werkzeugweges



Nachdem eine Operation erstellt wurde, kann der resultierende Werkzeugweg gedruckt werden. Der Abschnitt Druckeinstellungen auf der Registerkarte Voreinstellungen>Anzeige legt fest, wie das System die Hintergrundfarbe und den Linienkontrast behandelt. Sie können wählen, ob Sie schwarz-weiß, vollfarbig oder farbig auf weißem Hintergrund drucken möchten. Wenn der gewünschte Werkzeugweg auf dem Bildschirm angezeigt wird, wählen Sie Zeichnen aus dem Untermenü Peripheriegeräte im Dropdown-Menü Datei Hauptmenü.

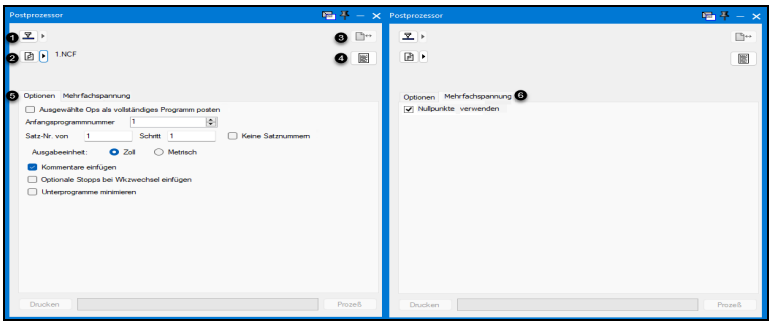
Rendering von Einzelteilen

Beim Rendern von Zuschnitten werden die von Ihnen erstellten Operationen einer visuellen Prüfung unterzogen. Beim Rendern werden die einzelnen Operationen schrittweise durchlaufen, wobei die Bewegungen der einzelnen Werkzeuge beim Schneiden des Werkstücks angezeigt werden. Sobald Sie eine oder mehrere Operationen erstellt haben, können Sie das Teil für eine visuelle Inspektion rendern. Dies kann sehr hilfreich sein, um eventuelle Fehler im Werkzeugweg zu erkennen. Zum Rendern klicken Sie auf die Schaltfläche Sim in der Befehlsleiste. Weitere Informationen über CPR finden Sie im Abschnitt über Rendering im Handbuch *Allgemeine Referenz*.

Nachbearbeitung

Nachdem die Operationen zur Bearbeitung des Werkstücks erstellt und überprüft wurden, muss die Datei nachbearbeitet werden. Die Nachbearbeitung erstellt eine Textdatei (NC-Programm), die aus einer Werkstückdatei (VNC-Datei) an die Maschinensteuerung übertragen werden kann. Postprozessoren, die für bestimmte Maschinensteuerungen spezifisch sind, werden verwendet, um die Textdatei aus der VNC-Datei zu erstellen. Dies alles geschieht im Dialogfeld Postprozessor. Das Dialogfeld "Postprozessor" wird durch Klicken auf die Schaltfläche "Postprozessor" in der Palette "Befehle" aufgerufen.

Das Einstellen eines Teils ist sehr einfach. Sobald das Dialogfeld geöffnet ist, wählen Sie einfach den zu verwendenden Postprozessor aus, geben dem geposteten G-Code einen Namen, stellen alle gewünschten Parameter ein und klicken auf Verarbeiten. Sobald der G-Code geschrieben ist, können Sie die Ausgabe an die Steuerung senden.



1. Auswahl des Postprozessors
2. Programm-Name
3. Kommunikation
4. Textfenster
5. Ausgabe
6. Mehrere Teile

Das Dialogfeld "Postprozessor

Verwenden Sie den Bildschirm Datei > Voreinstellungen > G-Code-Editor-Einstellungen, um festzulegen, mit welchem Editor Sie Ihre Ausgabedateien bearbeiten wollen. Weitere Einzelheiten finden Sie im Handbuch *Allgemeine Referenz*.

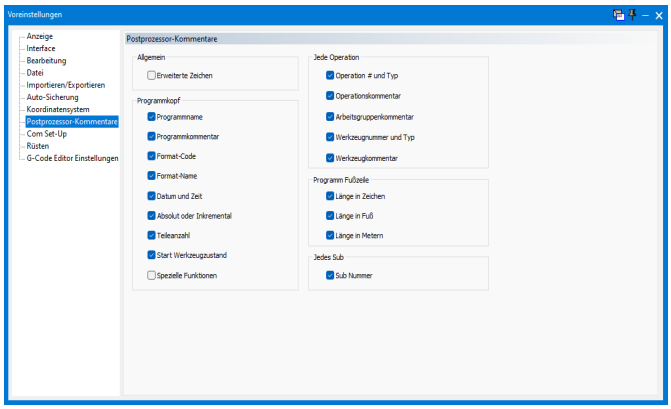
Buchen Schritt-für-Schritt

Nachdem die Operationen zur Bearbeitung des Werkstücks erstellt und überprüft wurden, muss die Datei nachbearbeitet werden. Bei der Nachbearbeitung wird eine Textdatei (NC-Programm) erstellt, die aus einer Werkstückdatei (einer VNC-Datei) an die Maschinensteuerung übertragen werden kann. Postprozessoren, die für bestimmte Maschinensteuerungen spezifisch sind, werden verwendet, um die Textdatei aus der VNC-Datei zu erstellen. Dies alles wird im Dialog **Postprozessor** durchgeführt. Der Postprozessor-Dialog wird durch Klicken auf die Schaltfläche Postprozessor in der Befehlspalette aufgerufen.

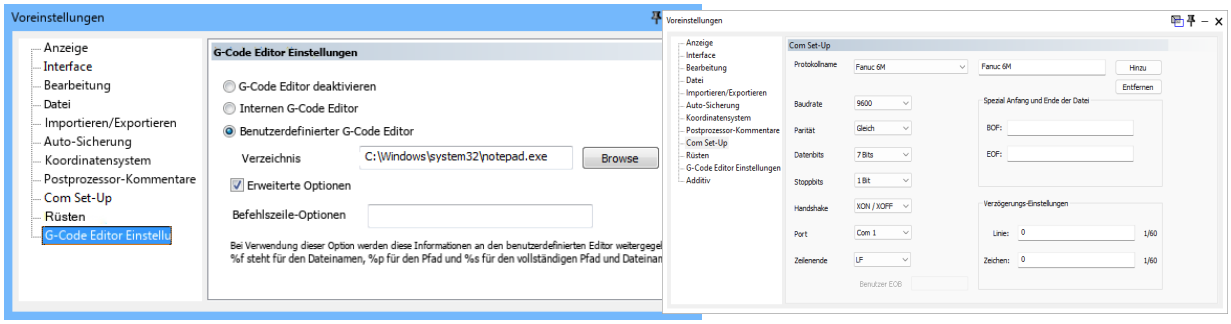
Das Buchen eines Teils ist sehr einfach. Sobald das Dialogfeld geöffnet ist, wählen Sie einfach den zu verwendenden Postprozessor aus, geben dem geposteten G-Code einen Namen, stellen alle gewünschten Parameter ein und klicken auf Verarbeiten. Sobald der G-Code geschrieben ist, können Sie die Ausgabe an die Steuerung senden.

Im Folgenden werden Sie durch die Nachbearbeitung einer Teiledatei geführt.

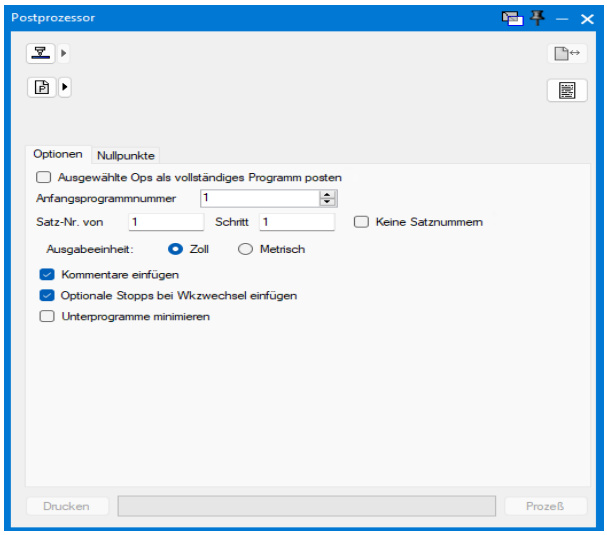
1. Wenn Sie zum ersten Mal eine Version von Virtual Gibbs verwenden, sollten Sie Ihre Post-Präferenzen einstellen. Auf der Registerkarte Postprozessor-Kommentare können Sie die Kommentardaten festlegen, die in der vom System erzeugten NCF-Datei ausgegeben werden. Wenn ein Element markiert ist, werden diese Daten ausgegeben. Dieses Dialogfeld finden Sie im Menü Datei unter  Voreinstellungen. Diese Einstellung muss nur bei der ersten Verwendung einer Version vorgenommen werden, aber Sie können sie für jedes Programm ändern, wenn Sie dies wünschen.



Bei dieser Gelegenheit sollten Sie auch die Einstellungen für den G-Code-Editor und die Com-Setup-Voreinstellungen festlegen.

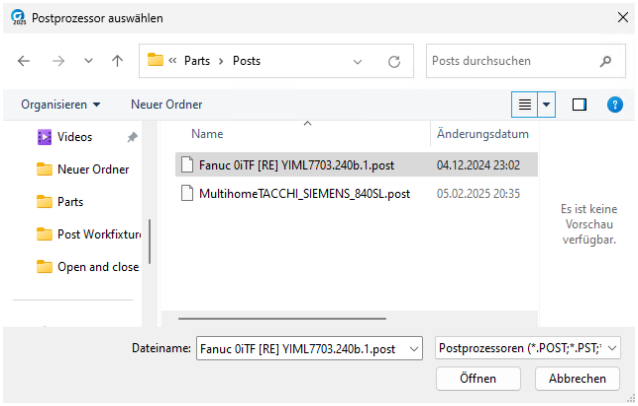


2. Klicken Sie in der Befehlsleiste auf den Befehl Post Processing .



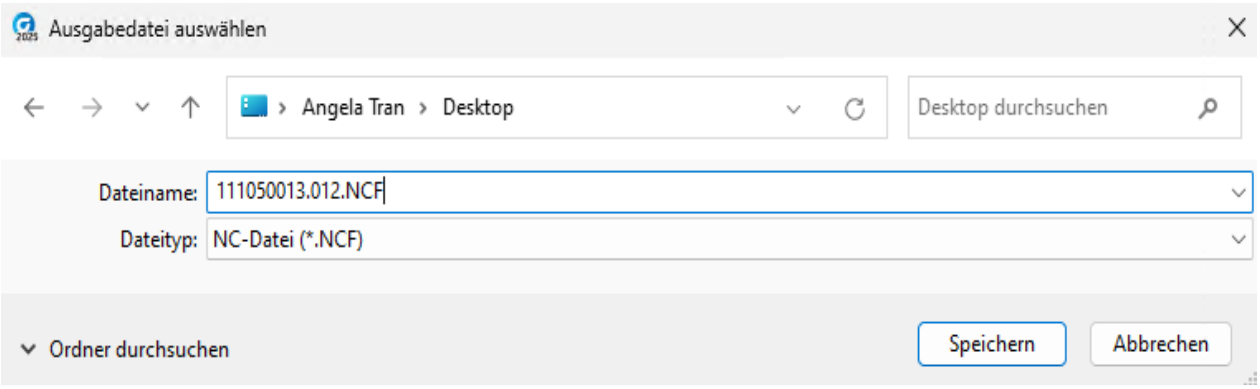
3. Wählen Sie einen Postprozessor.

Wenn Sie auf die Schaltfläche Postprozessorauswahl klicken, wird das Dialogfeld **Postprozessor auswählen** geöffnet. Navigieren Sie zu dem Ort, an dem Sie Ihre Postprozessoren aufbewahren, wählen Sie die Datei aus und klicken Sie auf Öffnen. Damit ist die Postprozessorauswahl für das Teil definiert.

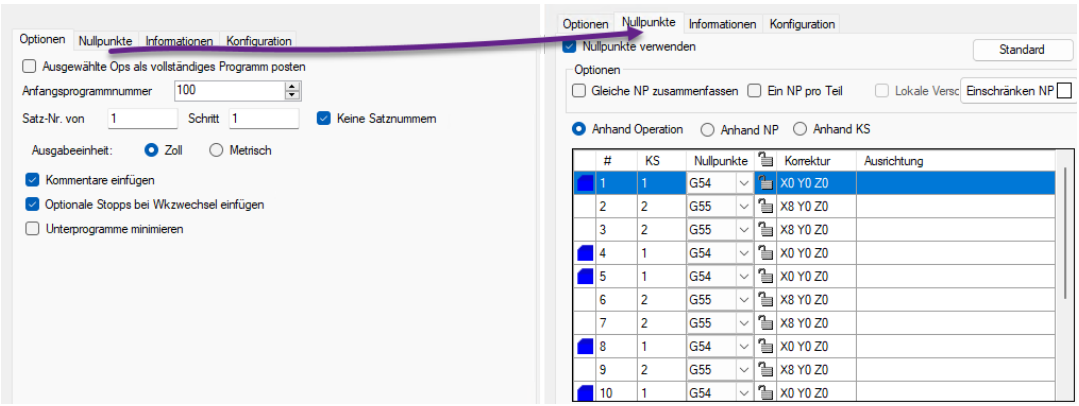


4. Benennen Sie das Programm.

Wenn Sie auf die Schaltfläche Programmname klicken, öffnet sich der Dialog **Save NC File**. Navigieren Sie zu dem Ort, an dem Sie Ihre Ausgabedateien aufbewahren, benennen Sie die Datei und klicken Sie auf Speichern. Dadurch wird eine .NCF-Datei für den zu erzeugenden Code erstellt.

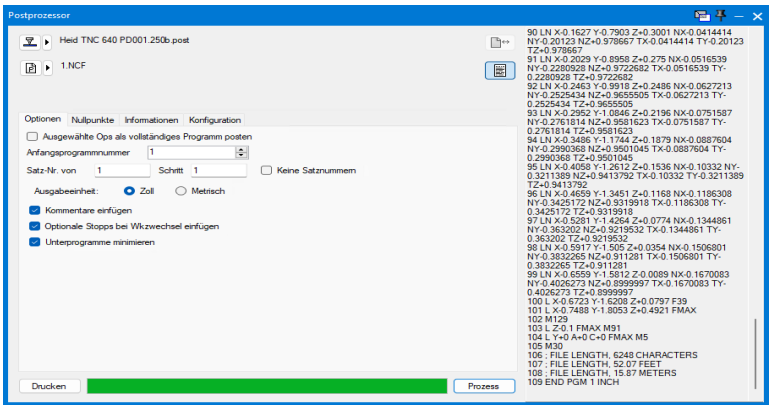


5. Legen Sie alle gewünschten Ausgabeoptionen fest.
   Es gibt eine Reihe von Optionen, die Sie in den Abschnitten Optionen und Teilevervielfältigung des Dialogs **Postprozessor** einstellen können. Weitere Einzelheiten finden Sie in der *Mühlenanleitung*.



6. Öffnen Sie das Fenster Text.

   Wenn Sie im Menü Einstellungen keinen Post-Editor für die Ausgabe angegeben haben und den Code ansehen möchten, öffnen Sie das Textfenster, indem Sie auf die Schaltfläche Textfenster klicken. Dadurch öffnet sich seitlich ein Flyout-Fenster, das dazu dient, den geposteten Code zu sehen, während er generiert wird.



7. Prozess Klicken Sie auf Verarbeiten.

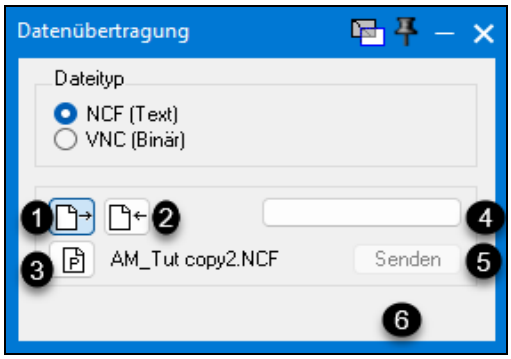
Wenn Sie auf die Schaltfläche Verarbeiten klicken, wird der Code generiert, der an das Steuerelement gesendet wird. Wenn Sie im Menü Voreinstellungen eine benutzerdefinierte Anwendung ausgewählt haben, wird der Code nach der Generierung in der Anwendung angezeigt. Dies kann bei großen Programmen einige Minuten dauern. Seien Sie also nicht überrascht, wenn sich die Anwendung nicht sofort öffnet.

8. Speichern Speichern Sie die Datei.

Sobald der Code generiert ist, speichern Sie die Datei, indem Sie entweder auf Speichern klicken oder die Option Speichern aus dem Menü Datei der ausgewählten Post-Editor-Anwendung verwenden.

9. Senden Sie die Datei an das Steuerelement.

Sobald der Code generiert ist, können Sie die NCF-Datei an die Steuerung senden. Klicken Sie auf den Befehl Datei > Kommunikation , um das Kommunikationsfenster zu öffnen. Der Name der NCF-Datei, die Sie gespeichert haben, sollte neben der Schaltfläche Programm sichtbar sein. Klicken Sie auf Senden, um die gepostete Ausgabe an die Steuerung zu senden.



1. Datei senden
2. Datei empfangen
3. Programmauswahl
4. Auswahl der Steuerung
5. Senden/Empfangen/Stop
6. Fortschrittsbalken

Kommunikation

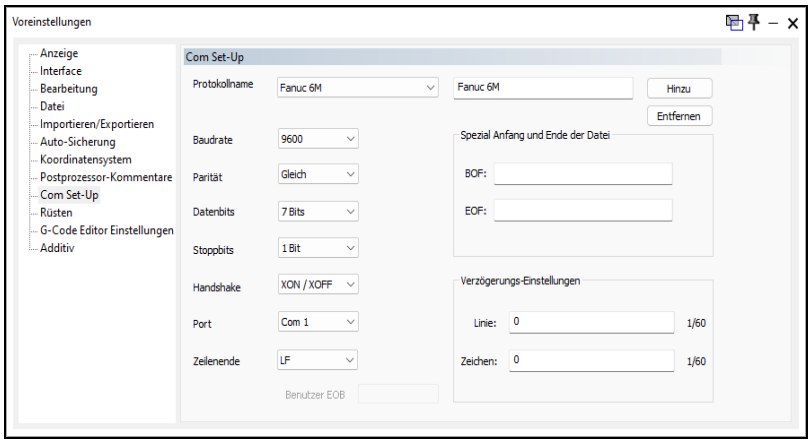
Das System enthält eine integrierte Kommunikation. Kommunikationspakete von Drittanbietern können ebenfalls zur Kommunikation mit CNC-Maschinen verwendet werden. Bevor Daten an die CNC-Maschine gesendet werden können, müssen die Kommunikationsparameter eingerichtet werden. Wählen Sie Datei > Voreinstellungen, um auf die Registerkarte " Com Set-Up " zuzugreifen. In diesem Dialogfeld werden die Kommunikationsprotokolle eingerichtet, die zum Senden einer Datei an eine Steuerung oder zum Empfangen einer Datei von der Steuerung erforderlich sind. Verschiedene Steuerungen haben unterschiedliche Protokolle (Parameter). Die erforderlichen Protokollspezifikationen finden Sie im Handbuch der Maschinensteuerung.

-
-
- Kommunikation mit einer CNC
- Protokolle

Protokolle

Hinzufügen von

Um ein neues Protokoll hinzuzufügen, geben Sie einen neuen Namen ein und ändern Sie die Einstellungen für das Gerät. `Klicken Sie auf` die Schaltfläche Hinzufügen. Der Name wird in der Liste angezeigt.



Ändern von



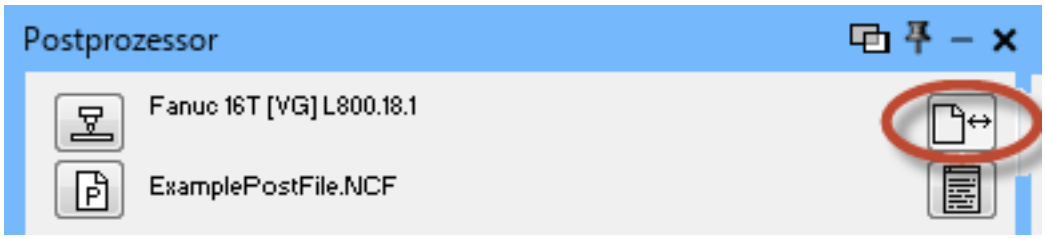
Um ein Protokoll zu ändern, wählen Sie es in der Protokollliste aus und ändern Sie die Informationen. Die Änderungen werden automatisch gespeichert.

Entfernen von

Um ein Protokoll zu entfernen, wählen Sie es in der Liste aus und klicken Sie auf die Schaltfläche Entfernen.

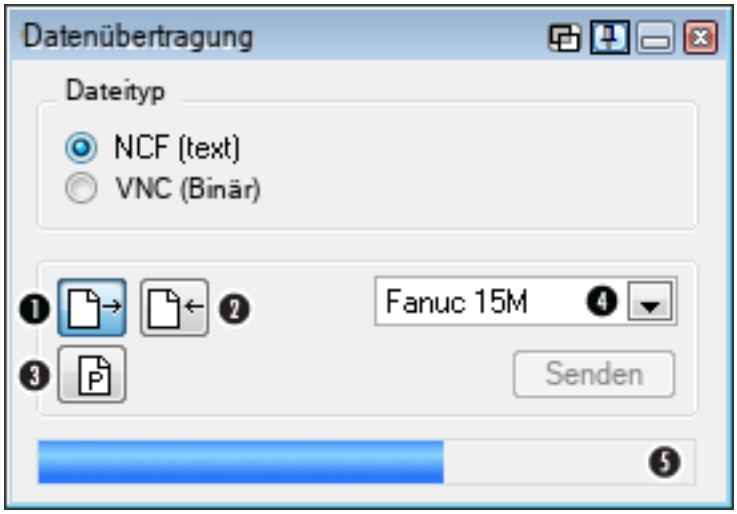
Kommunikation mit einer CNC-Maschine

Um eine Datei an eine CNC-Maschine zu senden oder von ihr zu empfangen, klicken Sie auf die Schaltfläche Kommunikation im Dialogfeld Postprozessor.



Dialogfeld "Kommunikation

Das Dialogfeld Datei > Kommunikation wird verwendet, um Dateien an eine CNC zu senden oder von einer CNC zu empfangen. Sie können den Dateityp für die Übertragung festlegen, entweder eine Post (ASCII) oder eine Teildatei (binär).



1. Sende-Modus
2. Empfangsmodus
3. Programm-Name
4. Protokoll-Menü
5. Fortschrittsbalken

Senden einer Datei an die Steuerung

So senden Sie eine Datei an die Steuerung: Vergewissern Sie sich, dass der Sendemodus eingeschaltet ist, wählen Sie das Protokoll, wählen Sie die Datei mit der Schaltfläche Programmname und klicken Sie auf Senden. Klicken Sie auf die Schaltfläche Stop, um den Vorgang abzubrechen. Der Fortschrittsbalken zeigt den Status der Übertragung an.

Empfangen einer Datei von der Steuerung

Um eine Datei von der Steuerung zu empfangen, öffnen Sie das Dialogfeld " Kommunikation" über das Dialogfeld " Postprozessor " oder über das Menü " Datei". Die Schaltfläche Empfangsmodus sollte gedrückt sein. Wählen Sie das richtige Protokoll aus dem Einblendmenü Protokoll. Der Name des empfangenen Programms wird durch Klicken auf die Schaltfläche Programmname festgelegt. Wenn alles richtig eingestellt ist, klicken Sie auf die Schaltfläche Empfangen, und senden Sie das Programm von der Steuerung aus. Wenn das Textfenster vom Postprozessor-Dialog geöffnet ist, wird das Programm beim Empfang durchlaufen.



Es wird empfohlen, bearbeitete NCF-Dateien, die von der Maschinensteuerung zurückkommen, unter einem anderen Namen zu speichern als die ursprüngliche NCF-Datei, die ursprünglich an die Steuerung gesendet wurde. Wenn die ursprüngliche VNC-Datei erneut verarbeitet wird, hat dies keine Auswirkungen auf die bearbeitete NCF-Datei. Ein Beispiel: Eine Teiledatei mit dem Namen SAMPLE.VNC wird nachbearbeitet und eine Textdatei mit dem Namen SAMPLE.NCF erstellt. An der Maschinensteuerung werden Änderungen am Programm vorgenommen, und die neue Datei, die diese Änderungen enthält, wird an den Offline-Computer zurückgeschickt und dort empfangen, allerdings unter dem Namen SAMPLE1.NCF. Wenn SAMPLE.VNC zu einem späteren Zeitpunkt erneut verarbeitet wird, wird die Datei SAMPLE1.NCF, die die an der Maschine vorgenommenen Änderungen enthält, nicht zerstört.

Senden von anderen .NCF-Dateien

Jede Textdatei, die mit der Erweiterung übereinstimmt, die im Feld Post-Text in der Voreinstellung Dateierweiterungen eingestellt ist, kann an die Steuerung gesendet werden. Weitere Informationen zu den Erweiterungen von Ausgabedateien finden Sie im Kapitel "Nachbearbeitung".

Konventionen

In derVirtual Gibbs-Dokumentation werden zwei spezielle Schriftarten verwendet, um Bildschirmtext und `Tastenanschläge oder Mausaktionen` darzustellen. Andere Konventionen im Text und in den Grafiken werden verwendet, um ein schnelles Überfliegen zu ermöglichen, Irrelevantes zu unterdrücken oder um Links anzuzeigen.

Text

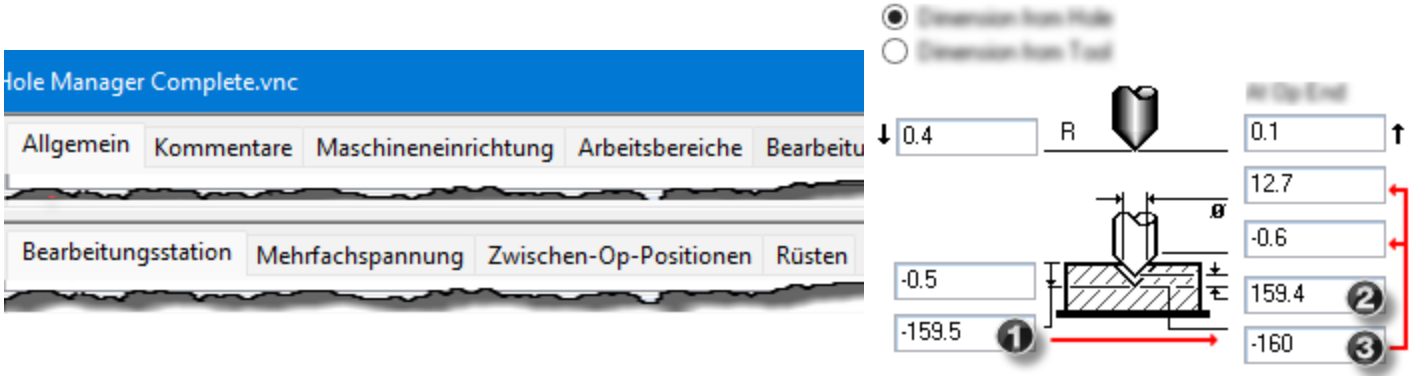
Bildschirmtext. Text mit diesem Aussehen bezeichnet Text, der in Virtual Gibbs oder auf Ihrem Monitor erscheint. In der Regel handelt es sich dabei um eine Schaltfläche oder Text für einen Dialog.

`Keystroke/Mouse`. Text mit diesem `Aussehen` zeigt einen Tastendruck oder eine Mausaktion an, wie z. B. `Strg+C` oder `Rechtsklick`.

`Code`: Text mit diesem `Aussehen` zeigt Computercode an, z. B. Zeilen in einem Makro oder einen Block von G-Code.

Grafiken

Einige Grafiken werden so verändert, dass irrelevante Informationen nicht mehr hervorgehoben werden. Ein "zerrissener" Rand bedeutet eine absichtliche Auslassung. Teile einer Grafik können unscharf oder abgedunkelt sein, um das besprochene Thema hervorzuheben. Ein Beispiel:



Anmerkungen auf einer Grafik sind in der Regel nummerierte Beschriftungen (wie oben zu sehen) und enthalten manchmal grüne Kreise, Pfeile oder Verbindungslinien, um die Aufmerksamkeit auf einen bestimmten Teil der Grafik zu lenken.

Links zu Online-Ressourcen

Bitte wenden Sie sich an Ihren Händler, um Unterstützung zu erhalten.

Link	URL	Aktion / Beschreibung
Weiter	http://www.virtualgibbs.com	Öffnet die Haupt-Website für Virtual Gibbs.
Weiter	https://online.gibbscam.com	Öffnet die Gibbs Online Seite, um Virtual Gibbs und alle unterstützten Materialien herunterzuladen.

Anhang

Glossar

Dieses Glossar dient zur Erläuterung von Begriffen und deren Verwendung in den Virtual Gibbs-Handbüchern. Einige der Begriffe mögen auf den ersten Blick branchenüblich erscheinen, aber viele haben eine spezifische Bedeutung für Virtual Gibbs-Produkte.

2.5D Volumenkörper	Mit dem Modul 2.5D Solids können Sie Volumenkörper-Modelle importieren und modifizieren oder erstellen. Die Modelle können ohne die Verwendung von Geometrie getaschen und konturiert werden.
Fortgeschrittenes KS	Das Modul Advanced KS erweitert die Möglichkeiten des Moduls Production Mill. Advanced KS ermöglicht die Erstellung mehrerer Koordinatensysteme zur Erstellung und Bearbeitung von Geometrien. Zu den Funktionen gehören 3D-Geometrie, Rotationspositionierung in der 4. und 5. Achse, Bearbeitung im Turm und/oder Versatz von Spannmitteln.
Körper	Ein Volumenkörper ist ein Begriff, der für Volumenkörper und Blechobjekte verwendet wird, die vom System erstellt werden. Jeder Volumenkörper ist ein einzelnes Objekt, das aus Flächen und dem von den Flächen eingeschlossenen Bereich besteht. Bodies werden als Bausteine für die Erstellung von Teilmodellen verwendet.
Geschlossene Form	Eine geschlossene Form ist eine Geometrie, die keinen erkennbaren Anfangs- oder Endpunkt hat. Die Form ist eine Schleife.
Koordinatensystem	Ein Koordinatensystem (KS) ist eine Ebene im Raum mit einem Ursprung und drei Achsen. Die Achsen sind die Horizontal-, Vertikal- und Tiefenachse. Das Standard-Koordinatensystem ist die XY-Ebene (Fräsen) oder die ZX-Ebene (Drehen). Die Achsen der XY-Ebene sind die X-Achse (horizontal), die Y-Achse (vertikal) und die Z-Achse (Tiefe). Andere Standardkoordinatensysteme sind die XZ- und YZ-Ebenen. Nicht genormte KSs werden mit horizontalen, vertikalen und tiefen Achsen definiert und mit HVD bezeichnet.
Kante	Eine Kante ist eine Kurve oder Linie zwischen zwei Flächen. Ein

	Körper muss an jeder Kante zwei miteinander verbundene Flächen haben.
Fläche	Eine Fläche ist eine Oberfläche eines Körpers oder einer Platte. Flächen sind Oberflächen, die Kenntnis von den sie umgebenden Oberflächen haben. Zum Beispiel würde eine Seite eines Würfels als Fläche betrachtet werden. Jede Fläche wird durch Schleifen begrenzt. Eine einfache Fläche ist von einer Schleife umgeben.
Geometrie-Experte	Mit Geometry Expert können Sie eine zusammenhängende Geometrie über eine Benutzeroberfläche erstellen, die einer Tabellenkalkulation ähnelt.
Halber Punkt	Bezeichnung für die Eingabe eines Wertes für eine einzelne Achse (X, Y, Z usw.) bei der Geometrieerstellung mit Geometry Expert. Geometrieexperte benötigt möglicherweise nur die Dimension einer einzelnen Achse, um ein Feature aufgrund vorhandener Tangenten zu erstellen.
Liste	Virtual Gibbs softwarezeigt drei Listen an: Werkzeugliste, Prozessliste und Operationsliste. Die Werkzeugliste enthält alle Werkzeuge, die für die Bearbeitung des aktuellen Teils verwendet werden. Die Prozessliste enthält temporäre Daten, die zur Definition von Operationen verwendet werden. Die Operationsliste enthält die endgültigen Operationen, mit denen ein Teil bearbeitet wird.
Schleife	Eine Schleife ist eine Reihe verbundener Kanten, die eine Fläche umreißen.
Bearbeitungsmarkierungen	Bearbeitungsmarkierungen werden bei der Erstellung von Fräskontur- oder Drehoperationen verwendet. Die Bearbeitungsmarkierungen geben Start- und Endpunkte, Steig- oder konventionellen Schnitt und die zu schneidende Seite der Geometrie an.
MDD (Machining Definition Document)	In der Virtual Gibbs-Terminologie ist das MDD (Machine Definition Document) der Ort, an dem alle Aspekte einer bestimmten Maschine organisiert und gespeichert werden, einschließlich ihrer linearen und rotierenden Achsen, ihrer Werkzeugträger, Spindeln (Teilestationen) und Utility-Stationen, und wie diese in Kanal-Achsen-Sets, Interop Moves usw. zugeordnet und organisiert sind. Außerdem werden die Postprozessoren, Kühlmittel, erweiterten Zyklen und Simulationskörper, die der Maschine zur Verfügung stehen, spezifiziert und Präferenzen für Arbeitsbereiche, Grenzwerte, Freiräume und viele andere Punkte aufgezeichnet.
	Jedes Element im Menü Maschinentyp des

	Dokumentensteuerung Dialogs ist ein eigenes MDD. Zu den MDDs gehören 3-Achsen-, 4-Achsen- oder 5-Achsen-Fräsen, 2-Achsen- oder 3-Achsen-Drehmaschinen, Drahterodiermaschinen und andere.
Modellierung	Bei der Modellierung werden die Form und die Abmessungen eines Teils am Computer definiert. Zu den gängigen Arten der Modellierung gehören die Drahtmodellierung (2D und 3D), die Oberflächenmodellierung und die Volumenkörper-Modellierung. Bei der Volumenkörpermodellierung wird ein Teil als festes Objekt und nicht als Drahtmodell oder als Sammlung von Oberflächen definiert.
Multi-Task-Bearbeitung	Das Modul Multi-Task Machining (MTM) erweitert die Möglichkeiten des Moduls Production Turning. MTM unterstützt die Programmierung von Maschinen mit mehreren Spindeln und mehreren Revolvern.
Offene Form	Eine offene Form ist ein Satz von Geometrie, der nicht vollständig verbunden ist. Es gibt einen eindeutigen Start- und Endpunkt der Form. Die offene Form kann abgeschlossen sein, muss es aber nicht.
Ursprung	Der Ursprung ist der Mittelpunkt eines Koordinatensystems. Der Ursprung befindet sich in Ho, Vo, Do. Er ist der Schnittpunkt der Achsen.
Herstellung	Produktion bezieht sich auf grundlegende 2D Virtual Gibbs-Funktionen, im Allgemeinen auf Modulbasis. Zum Beispiel sind die Module Fräsen und Drehen beide Produktionsmodule. Auch die Anleitung *zur Geometrieerstellung* würde als Produktionsanleitung bezeichnet werden.
Blatt	Eine Platte ist der Begriff für Flächen, die vom System erstellt oder importiert werden. Eine Platte ist ein Objekt, das aus Flächen besteht, aber eine Platte hat kein Volumen und keine Dicke. Sie besteht nur aus ihren eigenen Flächen.
Volumenkörper Import	Volumenkörper-Import ist ein Modul, mit dem ein Benutzer ein Volumenkörper-Modell importieren und einfache Änderungen an dem Modell vornehmen kann, einschließlich der Geometrieextraktion. Alle Bearbeitungsoperationen werden an der extrahierten Geometrie durchgeführt.
SolidSurfacer	SolidSurfacer ist das Segment des Virtual Gibbs-Produkts, das die Erstellung von 3D-Volumenkörpermodellen und die direkte Bearbeitung von 3D-Volumenkörpern und Platten ermöglicht. Das SolidSurfacer-Modul erfordert das Advanced KS-Modul.
Kachel	Eine Kachel ist ein Eintrag in einer Liste. Es gibt Werkzeugkacheln, Prozesskacheln und Operationskacheln.

	Doppelklicken Sie auf eine Kachel, um auf ihren Inhalt zuzugreifen oder ihre Parameter einzustellen.
Utility-Markierungen	Utility Marker sind manuelle Überschreibungen der Vorschubgeschwindigkeiten und anderer Facetten von Operationen. In der Regel werden sie verwendet, um den Vorschub beim Eintritt in eine Ecke zu verringern und beim Verlassen einer Ecke wieder zu beschleunigen.
Scheitelpunkt	Ein Scheitelpunkt ist der gemeinsame Endpunkt von zwei Kanten.
Arbeitsgruppe	Eine Arbeitsgruppe kann man sich als eine Ebene vorstellen, die Gruppen von Geometrie trennt. Dies hilft, den Arbeitsbereich übersichtlich zu halten. Arbeitsgruppen können auch verwendet werden, um benutzerdefinierte Rohteile auf der Grundlage der Geometrie in ihnen zu definieren.