GIBBSCAM 2026 CAM for Production Machining

Version 2026 : September 2025

Gemeinsame Referenz

GIBBSCAM

Inhalt

Einführung 8

Komponenten Des Hauptbildschirms 9

Hauptmenü 10

Symbolleiste für den Schnellzugriff 10
Befehlssuche 11
Menü "Datei 12
Präferenzen 15
Voreinstellungen anzeigen 16
Einstellungen für Op Sim, Tool Sim und Machine Sim 29
Benutzeroberfläche Präferenzen 33
Präferenzen für die Bearbeitung 41
Datei-Einstellungen 46
Import-/Export-Voreinstellungen 48
Voreinstellungen für das automatische Speichern 49
Voreinstellungen für Koordinatensysteme 50
Postprozessor-Kommentare 51
Voreinstellungen für die Kommunikation 55
Voreinstellungen für Rüsten (Rüsten Preferences) 56
G-Code-Editor-Einstellungen 57
Editor-Auswahl 57
Werkstoffe 59
Importieren eines Materials in die Datenbank 62
Auswahl von Material aus einem Prozessdialog heraus 65
Das Menü Bearbeiten 65
Zwischenablage 67
Auswählen und Abwählen 68
Geometrie-Experte 73
Menü Bearbeiten - Operationen 74
Das Menü Ansicht 76
Ansicht Orientierung und Steuerung 77
Explosion/Koordinaten 78
Sichtbarkeit 79
Das Menü Ändern 83
Transformieren 84

Andere Modify-Befehle ... 88
Umwickeln/Rohteil ... 93
Das Menü Volumenkörper ... 95
Untermenü Werkzeuge ... 96
Gültigkeitsprüfungen ... 96
Das Menü Features ... 99
Bohrungs-Assistent ... 100
Bohrungs-Manager ... 100
Attribut-Manager ... 101
Feature-Manager ... 101
Das Menü "Fenster ... 102
Anordnung ... 102
Verwalten einer großen Anzahl von Prozessen ... 103
Werkzeug-, Prozess-, Operationen- und Arbeitsgruppen-Manager ... 104
Daten anzeigen ... 104
Operationen Gruppen ... 105
Daten bearbeiten ... 106
Mehrfachauswahl ... 106
Mehrere Ansichten ... 106
Manager-Kontextmenüs ... 107
Kontextmenü der Titelleiste ... 107
Kopfzeilenanpassung ... 109
110
Kontextmenü der Berichtszeile ... 110
Das Menü Plug-Ins ... 111
Das Makro-Menü ... 112
Diamant einfügen ... 112
Konfigurieren des Makros-Menüs ... 113
Das Hilfe-Menü ... 115
Online-Hilfe ... 115
Dynamische Hilfe ... 117
GibbsCAM ... 118
Über die Online-Hilfe ... 119
Fehlerbehebung im Online-Hilfesystem ... 122

Frei Bewegliche Symbolleiste ... 124
Geometrie anzeigen ... 124
Bemaßungen/Beschriftungen anzeigen ... 124
Pulldown-Menü Auswahlmöglichkeiten für PMI ... 124
Löcher anzeigen ... 126
Volumenkörper anzeigen ... 127

Volumenkörper-Flächen rendern 128
Schnittansicht anzeigen 129
Blattseite/Anmerkungen angeben 130
Arbeitsgruppen umbrechen 130
Rohteil & Ursprung anzeigen 131
KS Ebene/.../Gitter umschalten 131
Flächenauswahl 131
Kantenauswahl 131
Profiler umschalten: Ebene schneiden / Schleuderkörper schneiden / Silhouette schneiden / Zylinder schneiden 132
Werkzeugweg mit verdeckter Linie 134
Werkzeugweg-Farbmodus umschalten: Gibbs/Op/Tool/Feedrate / TP-Modus-Manager 135
Vorselektion Hervorhebung 138
Sicherheitsebenen/Freiraumvolumen anzeigen 138
Farbmodus umschalten: Gibbs-Farbe / Feature-Farbe / Benutzerfarbe 140
Ansichtsfenster-Manager 141
Unzoom (Strg + U) 143
Hilfe zum Element 143

Symbolleiste Befehle 144
Aktionen Befehl Symbolleiste Gruppe 145
Dokumentensteuerung Dialog 145
Ansicht der Steuerungspalette 146
Tastatursteuerung 147

KS-Liste 148
KS Palette 148
Arbeitsgruppe 149
Körper Tasche 149
CAD-Befehl-Symbolleiste 150
Geometrie-Palette 150
Bemaßungspalette 150
Flächenmodellierung 150
Volumenkörpermodellierung 151
Volumenkörpermodellierung 151
CAM-Befehl-Symbolleiste 151
Werkzeuge 151
CAM 152
Kachel-Listen 152
Schnittteil-Rendering und Simulation 153
Programm-Fehlerüberprüfung 153
Postprozessor-Dialog 153

Registerkarte Optionen ... 155
Registerkarte Workfixtures ... 157
Nach Operationen ... 158
Von NP ... 160
Ein NP pro Teil ... 160
NPs einschränken ... 161
Registerkarte "Besondere Informationen ... 162
Registerkarte "Konfiguration ... 163
Befehlssymbolleiste Zusammenfassungen ... 164
MTM Kommando-Symbolleiste ... 164
Sync-Steuerung ... 164
Teilestationen ... 165
Schnittteil-Rendering und -Simulation ... 165
Optionen für das Rendering und die Simulation von Einzelteilen ... 167
Playback-Steuerungen ... 168
Video aufzeichnen ... 169
CPR/Rendering-Sichtbarkeitskontrollen ... 170
Simulation Steuerungssymbole ... 173
Hält an ... 174
Stoppen bei Skriptbedingungsoptionen ... 176
Werkzeugbewegung am Zielkörper ... 176
Schnittfarbenmodus ... 176
Kollisionsprüfung ... 177
Programmfehlerprüfung ... 178
Point of View Lock ... 178
Position anzeigen ... 179
Unausgewählte Operationen überspringen ... 180
Schnittteil analysieren ... 180
Mehrteilig anzeigen ... 181
Trace Optionen ... 182
Sichtbarkeit von Maschinenkomponenten ... 182
Don't Block Stock ... 183
Maschine laden ... 183
Kontextmenüs für die Simulation ... 184
Legacy CPR Kontextmenü ... 185
Alle Kontextmenüs ... 186
Drucken des gerenderten Bildes ... 190
Statusleiste ... 191

Anpassen Der Benutzeroberfläche 192

Befehlskurzbefehle im Trackball 192

Anpassen des Arbeitsbereichs 193

Symbolleisten und Menüs anpassen 195

Anpassungsprofil speichern/laden 196
Schaltfläche "Neues Menü 197
Liste der Tastaturkürzel 197
Registerkarte Befehle 198
Registerkarte "Menüs 200
Schaltflächen zum Umbenennen/Löschen/Zurücksetzen 200
Registerkarte Symbolleisten 201
Positionierung von Befehlsgruppen in der Symbolleiste 201
Beenden 202
Verschieben von Befehlsgruppen im Arbeitsbereich. 202

Verschiedenes 203

Listen 203

Werkzeugliste 204

Werkzeuglistendateien(*.tlst) verwenden 205
Ausgewählte Werkzeuge speichern oder laden 206

Prozess-Liste 208

Prozesslisten speichern oder laden 208

Operationsliste 210

212

Aktive und inaktive Ops 212
Erscheinungsbild und Verhalten von Op-Kacheln-Stapeln 214
Welches Prozess-Symbol wird angezeigt? 214

Öffnen, Schließen und Blättern in einem Stapel von Op-Kacheln 215
Über manuelle Stapel 215
Ziehen und Ablegen 215
Über verknüpfte Operationen (Parent/Child) 215

Erweiterte Kachel-Listen 216

Andockbare Fenster 217

Andere Arbeitsbereichselemente 217

Arbeitsbereich 218
Achsenblock 218
Papierkorb 218

Abkürzungen 219

Cursoren 220

Augapfel-Symbol 222

Freihand-Aktionen ... 222
Freihändiges Verschieben und Drehen ... 222
Rechts-Klick ... 224
Farben ... 224
Bohrungs-Manager ... 225
Mathematische Funktionen ... 226
Abfragen ... 226

Anhang ... 228
Über Clearance Volume ... 228
Eine Diskussion über OpenGL ... 230
Empfehlung ... 230
Bekannte Probleme und Fehlerbehebungen ... 230
FAQ (Frequently Asked Questions) ... 231

Konventionen ... 233
Text ... 233
Grafiken ... 233

Links Zu Online-Ressourcen ... 234

Index ... 235

Einführung

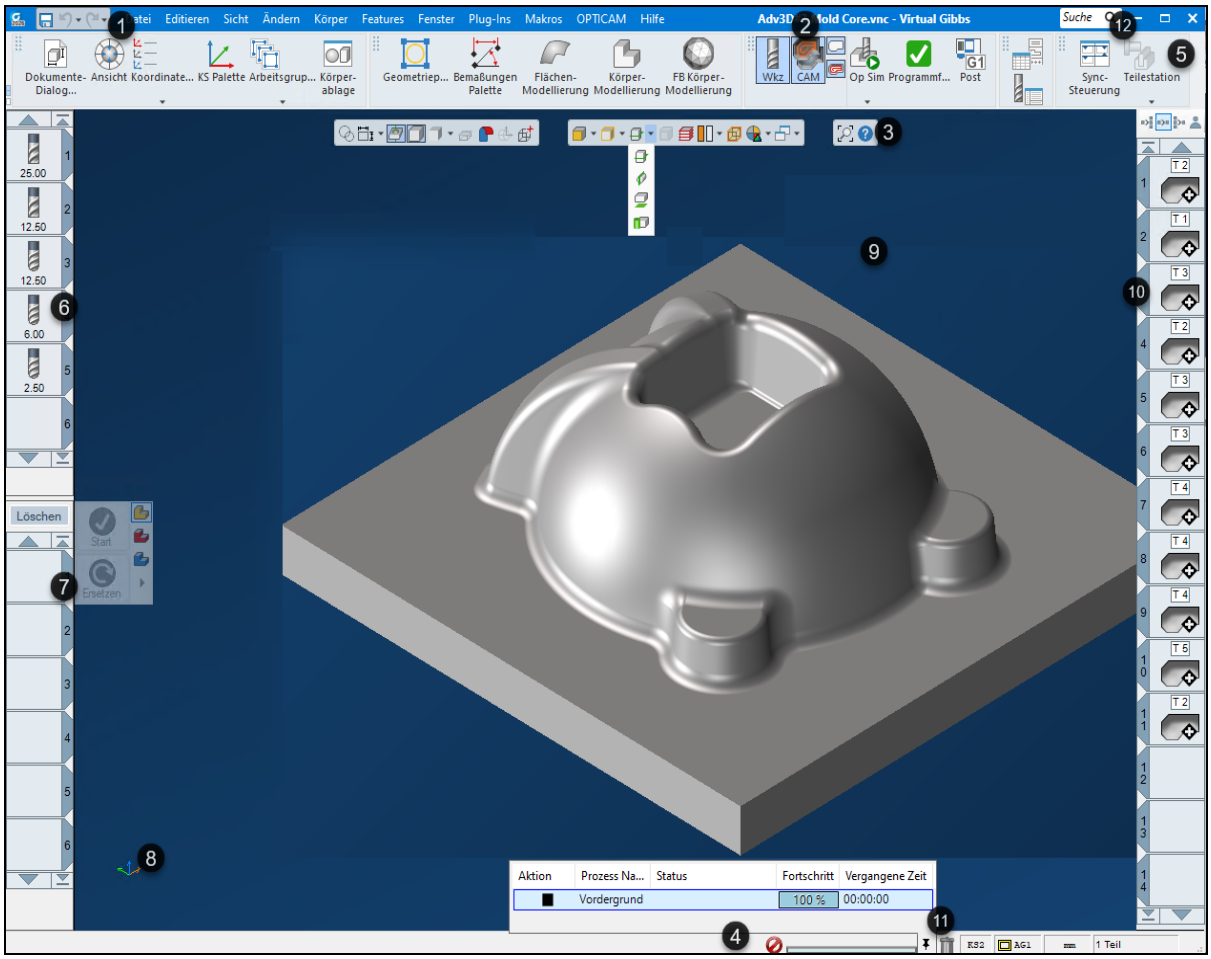
Willkommen beim GibbsCAM *-Übersetzer*. GibbsCAM ist eine modulare Anwendung, was bedeutet, dass verschiedene Kunden je nach ihren Bedürfnissen unterschiedliche Funktionen benötigen. Mit anderen Worten: Nicht jeder braucht die Fräs-Drehen-Funktionalität oder das SolidSurfacer-Modul.

Ein Großteil der Benutzeroberfläche und der Funktionen von GibbsCAMwird jedoch von den vielen Modulen gemeinsam genutzt oder ist ihnen gemeinsam. In diesem Handbuch werden die meisten der gemeinsamen Benutzeroberflächen dokumentiert, die in GibbsCAM zu finden sind. Einige Optionen oder Pakete von Drittanbietern erzeugen einen eigenen Eintrag in der Menüleiste. Diese Pakete werden in diesem Handbuch nicht behandelt. Rüsten, Reporter und Plug-Ins werden in separaten Handbüchern behandelt.

Es wird empfohlen, dass Sie auch das Handbuch *Erste Schritte in* Verbindung mit diesem Handbuch lesen.

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

Komponenten des Hauptbildschirms

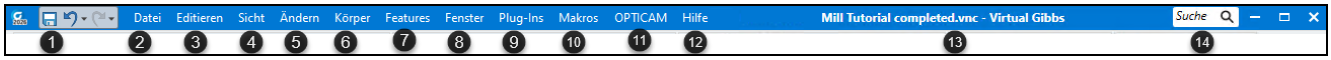


1. Schnellstartleiste
2. Hauptmenü
3. Schwebende Symbolleiste
4. Statusleiste
5. Symbolleiste Befehle
6. Werkzeugliste
7. Prozessliste
8. Achsenblock
9. Arbeitsbereich
10. Operationsliste
11. Papierkorb
12. Befehl Suche

Hauptmenü

Das Hauptmenü ist für den Benutzer jederzeit verfügbar. Das Menü bietet über einzelne Untermenüs Zugang zu vielen Funktionen des Systems.

Je nach aktueller Lizenz, installierten Optionen und Maschinentyp werden einige Einträge möglicherweise angezeigt oder auch nicht. Beispielsweise bietet „ GibbsCAM Viewer “ einen Teil der Funktionen, die von „ GibbsCAM Industrial Edition “ bereitgestellt werden.



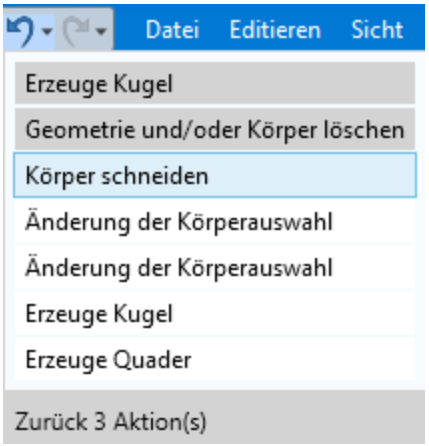
1. Schnellzugriff-Symbolleiste
2. Menü "Datei
3. Das Menü Bearbeiten
4. Das Menü Ansicht
5. Das Menü Ändern
6. Das Menü Volumenkörper
7. Das Menü Features
8. Das Menü "Fenster
9. Das Menü Plug-Ins
10. Das Makro-Menü
11. Das Hilfe-Menü
12. Anzeige des aktuellen Dateinamens
13. **Befehl Suche**.

Symbolleiste für den Schnellzugriff

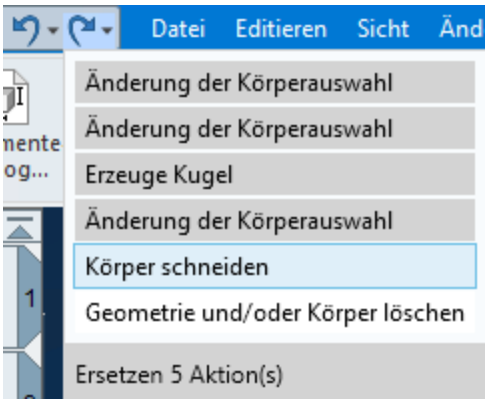
Die Symbolleiste für den Schnellzugriff enthält standardmäßig nur die Befehle **Rückgängig**, **Wiederherstellen** und **Speichern**. Sie kann jedoch bei Bedarf angepasst und erweitert werden: Siehe Anpassen der Benutzeroberfläche.htm

In der Schnellzugriffsleiste (, direkt links neben dem Hauptmenü „ “ (**„Datei/Bearbeiten/Ansicht**“/...), sind die Befehle „ “ (**„Rückgängig**“) und „ “ (**„Wiederherstellen**“) als Pulldown-Menüs verfügbar. Jedes Pulldown-Menü enthält eine Liste aller Elemente, die rückgängig gemacht oder wiederholt werden können. Wenn Sie den Cursor in der Liste nach unten ziehen, wird die Anzahl der Elemente angezeigt, die rückgängig gemacht oder wiederholt werden, sobald eine Auswahl getroffen wird.

Diese Funktion beschleunigt und erleichtert die Navigation zu einer bestimmten Aktion erheblich, anstatt `Strg+Z` oder `Strg+Y` wiederholt drücken zu müssen, um viele Aktionen rückgängig zu machen oder erneut auszuführen.



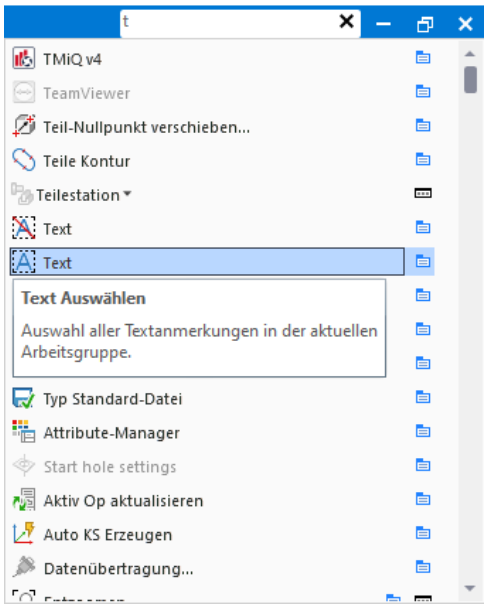
Pulldown-Menü „Rückgängig machen“ (Beispiel)



Pulldown-Menü „ “ zum Wiederherstellen (Beispiel)

Befehlssuche

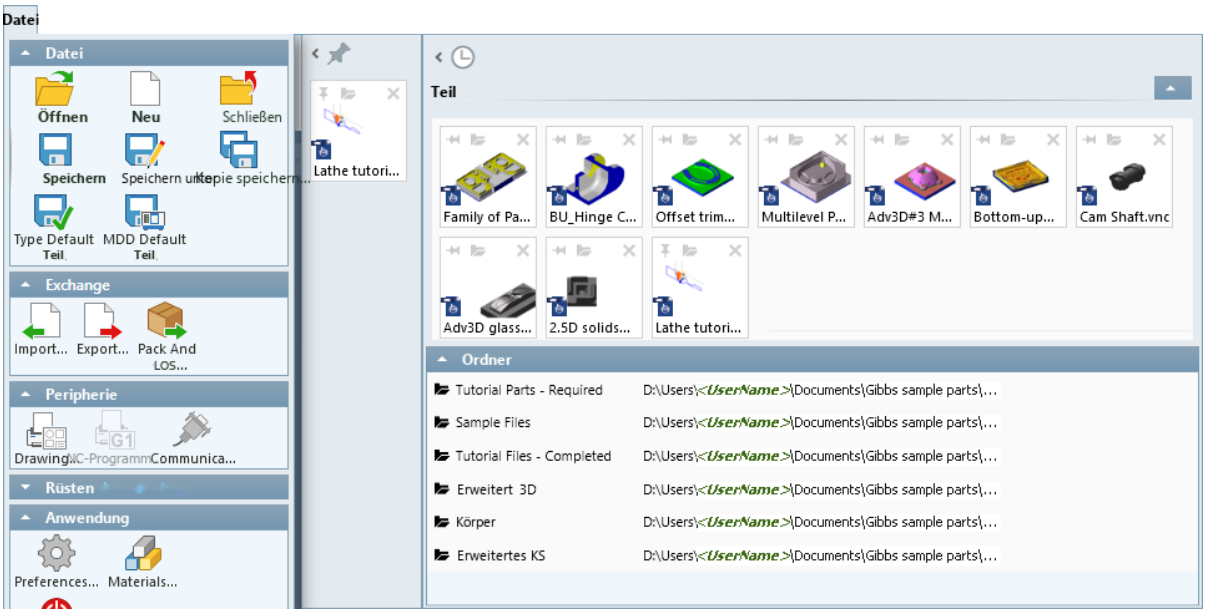
Mit der Befehlssuche können Sie einen Befehl finden, indem Sie einfach einen Teil seines Namens eingeben.



Wenn Sie mit dem Mauszeiger über einen Listeneintrag fahren, werden Tooltips angezeigt (siehe Abbildung links). Klicken Sie, um den Befehl auszuführen. Klicken Sie entweder auf das Symbol des Hauptmenüs oder des Untermenüs , um den Befehl in der Benutzeroberfläche hervorzuheben (er blinkt gelb), aber nicht auszuführen.

Wenn ein Menüpunkt ausgegraut ist, kann er nicht ausgewählt werden. Je nach Element kann die Auswahl der Geometrie oder eines anderen geeigneten Elements auf dem Bildschirm das Menüelement ändern, so dass es schwarz wird und ausgewählt werden kann.

Menü "Datei



Das System merkt sich die Teile, die zuletzt verwendet wurden, und zeigt Informationen zu den Ordnern an. Wenn Sie den Mauszeiger über eine kürzlich geöffnete Datei bewegen, wird eine größere Vorschau des Teils angezeigt.

Wenn Sie auf das Pinsymbol in der Teileansicht klicken, wird die Teiledatei auf der Pinnwand gespeichert. Dies ist ein scrollbarer, expandierender Bereich, der es ermöglicht, Teile zu gruppieren und mehr als nur die neuesten Teile zu speichern. Verwenden Sie das große Pinsymbol am oberen Rand der Pinnwand, um die Pins ein- und auszublenden. Alle zuletzt geöffneten Teileinformationen und die Pinnwand werden für Ihre nächste Sitzung gespeichert, wenn Sie GibbsCAM beenden.

Zusätzlich zu den Standard-Windows-Dateisteuerungen gibt es weitere Optionen, die im Folgenden beschrieben werden:

Datei-Elemente

Öffnen

Zeigt den Dialog Öffnen an. Wechseln Sie zum gewünschten Dateityp, oder wählen Sie Alle Dateien (*.*). Suchen Sie die Datei, die Sie öffnen möchten, und klicken Sie auf Öffnen. Wenn derzeit eine Datei geöffnet ist, wird sie geschlossen und die von Ihnen ausgewählte Datei geöffnet.

Speichern einer Kopie

Damit wird die aktuelle Datei unter einem anderen Namen oder einer anderen Version gespeichert und Sie können mit der Originaldatei weiterarbeiten. Das Pull-Down-Menü "Speichern als Typ" bietet die Möglichkeit, die Datei in älteren Versionen von GibbsCAM zu speichern.



ACHTUNG: Bitte beachten Sie, dass das Speichern einer Datei in einer älteren Version dazu führen kann und in einigen Fällen dazu führt, dass das Teil Fähigkeiten, Funktionen, Werkzeuge und Rüsten-Zwischenblöcke verliert, die in der älteren Version nicht verfügbar sind.

Typ Standardteil

Sie können festlegen, dass eine bestimmte Teiledatei das Standardteil ist, das entweder mit einer der beiden Bearbeitungsarten (Fräsen oder Drehen) oder mit einem MDD (Maschinendefinitionsdokument) verknüpft ist:

- Um das Teil als Standardteil für seinen Typ zu speichern, wählen Sie Datei > Typ Standardteil.
- Um das Teil als Standard für sein MDD zu speichern, wählen Sie Datei > MDD Standardteil.

Ergebnis: Das Teil wird in einem speziellen Ordner (dem Standardteile-Ordner) mit einem speziellen Dateinamen gespeichert, z. B. (für Typ Standardteil) `New Mill Part.vnc` oder (für MDD Standardteil) `New 3 Axis Vertical Mill.vnc`. Der Name und der Speicherort des Standardteileordners sind über Pathfinder verfügbar - in der Regel `C:\Benutzer\<Benutzername>\AppData\Roaming\Gibbs\GibbsCAM\<version>\DefaultParts\`. Wenn ein neues Teil erstellt wird, wird das MDD-Standardteil kopiert, wenn es für dieses MDD existiert; andernfalls wird das Typ-Standardteil kopiert; oder, wenn weder für das MDD noch für den Bearbeitungstyp ein Standardteil eingestellt ist, wird das neue Teil leer sein.

Definition:
In der GibbsCAM-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 zugeordnet und in Kanal-Achsen-Sets, Interop Moves, etc. 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.

Austausch

Importieren/Exportieren

Die Dialogfelder Import und Export ermöglichen den Austausch einer Vielzahl von Dateitypen in und aus der aktuellen Datei. Jeder der Importtypen kann direkt über den Befehl Datei > Öffnen geöffnet werden. Spezifische Informationen darüber, wie die einzelnen Dateien interpretiert und übersetzt werden, finden Sie in der Anleitung zum *Datenaustausch*.

Packen und loslegen

Sie können auf einfache Weise Paketdateien(`*.gcpkg`) erstellen und verwenden, die ein GibbsCAM-Teil und den transportierbaren Teil der Umgebung enthalten, den das Teil benötigt oder erwartet.

> **Please Note:** Bevor Sie Teile und Umgebungen mit anderen teilen, sollten Sie sich über die Eigentumsverhältnisse im Klaren sein. Sie könnten zum Beispiel eine Teiledatei haben, die nicht urheberrechtlich geschützt ist, aber die zugehörigen Post- oder Machine Sim-Teildateien könnten einer Lizenz oder Geheimhaltungsvereinbarung unterliegen.

So erstellen Sie ein Paket: Wählen Sie im Hauptmenü File > Pack und Go.

Die folgenden Elemente sind alle in dem Paket enthalten:

- Teildatei (immer)
- MDD (immer)
- VMM (immer, falls vorhanden)
- Vorlagen für Basic Utility Operationen (immer, wenn vorhanden)
- Maschinensimulationsdateien (optional, falls vorhanden)
- Rüsten-Zwischendateien (optional, falls vorhanden)
- Postprozessor-Datei (optional, falls vorhanden)
- Makros für benutzerdefinierte Bohrzyklen (immer, wenn vorhanden)
- System-Diagnose-Datei

So verwenden Sie ein Paket: Ziehen Sie einfach die `*.gcpkg-Datei` in GibbsCAM. Es wird eine temporäre "Sandbox"-Umgebung erstellt, die automatisch gelöscht wird, wenn Sie das Teil schließen.

Peripheriegeräte

Zeichnung drucken

Wählen Sie Zeichnung...(`Strg+P`), um die Geometrie, den Werkzeugweg und das gerenderte Bild so zu drucken, wie sie gerade auf dem Bildschirm erscheinen. Die genaue Ausgabe hängt von den Einstellungen in den Druckvorgaben ab; siehe "Drucken".

Posten

Post... wird aktiv, wenn eine Datei nachbearbeitet wurde. Die Ausgabe kann auch über das Dialogfeld " Postprozessor " gedruckt werden.

Kommunikation

Im Dialogfeld Kommunikation kann der Benutzer festlegen, wie Text- oder VNC-Dateien an die Maschinensteuerung gesendet und von ihr empfangen werden sollen. Das Dialogfeld "Kommunikation" kann auch über das Dialogfeld "Postverarbeitung" aufgerufen werden. Weitere Informationen zur Verwendung dieses Dialogs und der Nachbearbeitung finden Sie im Handbuch *Erste Schritte* und in den Handbüchern zum *Fräsen* oder *Drehen*.

Rüsten

UKM bietet die Möglichkeit, eine Werkzeugblock-Bibliothek (ein allgemeiner Begriff, der Adapterblöcke, Halter für Werkzeughalter, rechtwinklige Köpfe und einstellbare Köpfe usw. umfasst) und eine

Spannmittel-Bibliothek (Spannfutter, Reitstöcke, Steadyrests, etc.). Bei der Einrichtung eines Werkstücks können Sie die Positionen und Ausrichtungen der Werkzeugblöcke sehen und ihre Versätze einstellen, und Sie können die Anzeige der Werkzeuge und Werkzeugblöcke im Werkzeugträger steuern. Weitere Informationen finden Sie unter "Voreinstellungen für das Rüsten". Sie können die Maschinenkonfiguration auch über Maschinendaten ändern.

Anwendung

Voreinstellungen

Voreinstellungen öffnet ein Dialogfeld, in dem Sie alle Voreinstellungen und Verhaltensweisen für GibbsCAM festlegen können. Dazu gehören die Kommunikation mit einer CNC, das Festlegen von Standard-Dateierweiterungen und Details zum Speichern von Dateien und Einrichten der Bildschirmausgabe sowie die Interaktion mit der Maus oder dem Digitalisierer. Alle Voreinstellungen werden in " Voreinstellungen" beschrieben.

Werkstoffe

Diese Option öffnet das Dialogfeld Materialien, in dem Sie Materialeigenschaften und Schnittgeschwindigkeiten anzeigen, hinzufügen und ändern können. Eine ausführliche Beschreibung dieser Funktion finden Sie unter " Materialien".

Beenden

Dies schließt GibbsCAM.

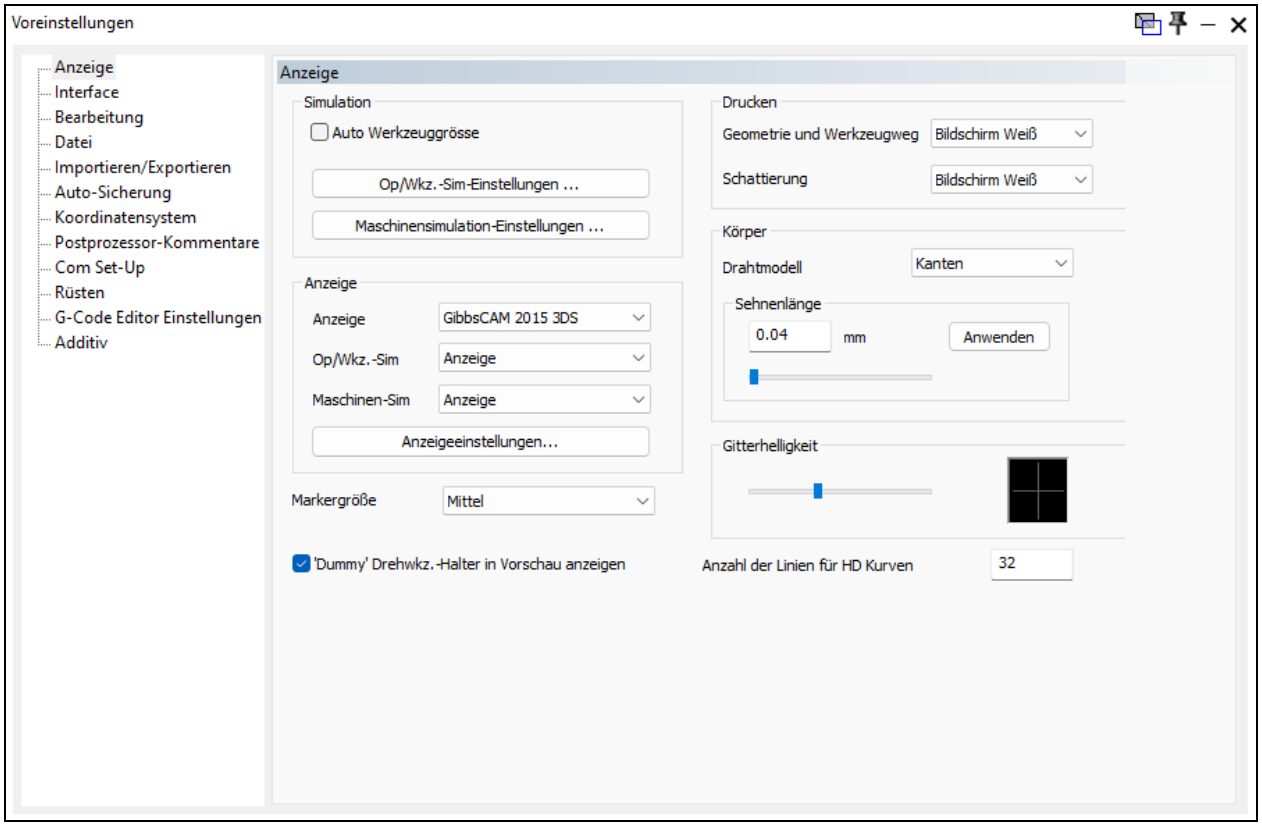
Präferenzen

Das Dialogfeld -**Übersetzer** enthält Registerkarten mit Steuerelementen, die verschiedene Teile des Systems betreffen. Die Elemente im Dialogfeld **Voreinstellungen** für GibbsCAM Viewersind eine Untermenge der Elemente im Dialogfeld für GibbsCAM Industrial Edition, wie unten gezeigt.



1. Voreinstellungen anzeigen , weiter.
   Verfügbar in Viewer und Industrial.
2. “Benutzeroberfläche Präferenzen ” on page 33.
   Verfügbar in Viewer und Industrial.
3. “ Präferenzen für die Bearbeitung” on page 41.
   Verfügbar unter Viewer und Industrial.
4. “ Datei-Einstellungen” on page 46.
   Verfügbar in Viewer und Industrial.
5. “ Import-/Export-Voreinstellungen” on page 48.
   Verfügbar in Viewer und Industrial.
6. “ Voreinstellungen für das automatische Speichern ” on page 49.
   Nur in Industrial verfügbar.
7. “Voreinstellungen für Koordinatensysteme” on page 50.
   Verfügbar in Viewer und Industrial.
8. “ Postprozessor-Kommentare ” on page 51.
   Nur in Industrial verfügbar.
9. “ Voreinstellungen für die Kommunikation” on page 55.
   Nur in Industrial verfügbar.
10. “ Voreinstellungen für Rüsten (Rüsten Preferences)” on page 56.
    Verfügbar in Viewer und Industrial.
11. “ G-Code-Editor-Einstellungen ” on page 57.
    Verfügbar in Viewer und Industrial.

Voreinstellungen anzeigen



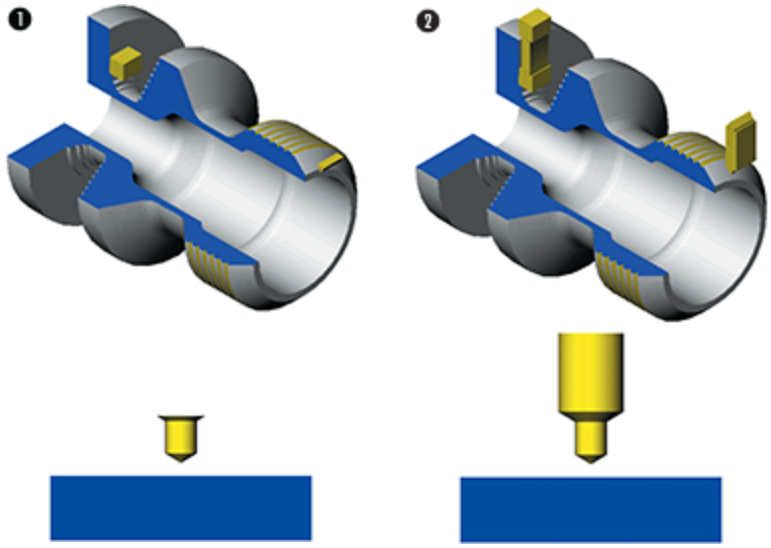
Die Anzeigeeinstellungen beeinflussen, was Sie auf dem Bildschirm sehen oder was Sie ausdrucken.

Schnittteil-Rendering

Der Abschnitt Schnittteildarstellung legt die Einstellungen für die Anzeige bei der virtuellen Bearbeitung eines Teils fest, einschließlich der Darstellung der Werkzeuge.

Automatische Werkzeuggröße

Hiermit wird die Länge einiger Werkzeuge geändert, um die Sichtbarkeit der Schnittteildarstellung zu maximieren. Sehr lange Werkzeuge werden verkürzt und kurze Werkzeuge werden bis knapp über das Rohteil verlängert, um die Sichtbarkeit zu gewährleisten. So wird ein kurzes Werkzeug beim Rendern nicht in einer Tasche versteckt. Wenn die automatische Werkzeuggröße deaktiviert ist, zeigt das System die Werkzeuge so an, wie sie tatsächlich aussehen. Dies ist vor allem bei Dreh-, Gewinde- und Einstechoperationen sowie bei einigen Fräsoperationen nützlich. Aktivieren Sie die automatische Werkzeuggröße, wenn Sie einen älteren Computer haben oder sich keine Gedanken über die Werkzeuglänge machen, da dies die Schnittteil-Rendering-Geschwindigkeit erhöht.



1.Aktiviert
2.Deaktiviert

Beispiele für aktivierte und deaktivierte automatische Werkzeuggröße.

Betriebs-/Werkzeug- und Maschinensimulationseinstellungen bearbeiten
Wenn Sie auf diese Schaltfläche klicken, wird das Dialogfeld Einstellungen geöffnet, in dem Sie festlegen können, wie das Rendering von Teilen und Werkzeugen aussehen und sich verhalten soll. Dazu gehören die Qualität und das Aussehen des Renderings sowie die Behandlung von Kollisionen. Weitere Informationen finden Sie unter Einstellungen für Op Sim, Tool Sim und Machine Sim

Erscheinungsbild

Die Einstellungen für das Erscheinungsbild wirken sich direkt auf das Aussehen des Arbeitsbereichs von GibbsCAM aus. Neben dem "Aussehen" des Arbeitsbereichs können sich diese Einstellungen auch direkt auf die Leistung des Systems auswirken. Es gibt drei Kategorien, die jeweils unterschiedliche Einstellungen haben können.

Anzeige
Die Kategorie Anzeige wirkt sich auf den unmittelbaren Arbeitsbereich und die Volumenkörper aus.

Op/Tool und Maschinensimulation
Hier wird festgelegt, wie die Simulation aussehen und sich verhalten soll.

Sie können aus mehreren voreingestellten Themen wählen, darunter GibbsCAM 2005 No OpenGL, GibbsCAM 2006, GibbsCAM 2005 OpenGL und viele andere. Sie können unterschiedliche Einstellungen für Op/Tool und Maschinensimulation vornehmen. Oder Sie können Op/Tool oder Machine Simulation so einstellen, dass sie die gleichen Einstellungen wie Display verwenden, indem Sie "Display" aus der Dropdown-Liste wählen.

GibbsCAM 2005 No Open GL verwendet das alte GibbsCAM Schnittteil-Rendering und -Verhalten. Ältere Systeme funktionieren möglicherweise am besten mit dieser Einstellung. Beachten Sie, dass Op Sim und Tool Sim immer noch funktionieren, wenn Sie diese Option verwenden, aber es ähnelt sehr dem Legacy-Rendering ("CPR"). GibbsCAM 2005 OpenGL hat das alte Aussehen, verwendet aber OpenGL, um Volumenkörper und Op/Tool Sim zu beschleunigen. GibbsCAM

2015 3DS ist die Standardanzeige. GibbsCAM 2006 CR und GibbsCAM 2006 SW sind Variationen der GibbsCAM 2006 Darstellung.

Darstellungseinstellungen bearbeiten...

Wenn Sie auf diese Schaltfläche klicken, wird ein Dialogfeld geöffnet, in dem Sie Ihre eigenen Erscheinungsbildeinstellungen erstellen und Optionen auswählen können. Dies kann helfen, die Systemanzeige zu beschleunigen.

Dialog Erscheinungsbild-Einstellungen

Konfigurationen

Diese Liste zeigt die verfügbaren Voreinstellungen an. Ein roter Pfeil befindet sich neben der Voreinstellung, auf die das Display derzeit eingestellt ist. Diese Voreinstellungen können nicht geändert werden, aber Sie können eine auswählen, sie duplizieren und das Duplikat ändern. Es wird empfohlen, dass Sie den Namen Ihrer benutzerdefinierten Voreinstellung ändern, indem Sie auf die neue Voreinstellung doppelklicken und den Namen in einen von Ihnen bevorzugten Namen ändern. Die in diesem Abschnitt behandelten Punkte beeinflussen das Erscheinungsbild und die Leistung von GibbsCAM. Es gibt noch weitere Faktoren, die sich auf die Leistung und das Erscheinungsbild auswirken können. Im “Anhang” on page 228 finden Sie weitere Informationen über Grafikkarten, Grafiktreiber und verschiedene Empfehlungen.

Registerkarte "Allgemein

Die Elemente auf dieser Registerkarte steuern sehr grundlegende Elemente der Benutzeroberfläche, die für alle Teile des Systems gelten.

OpenGL-Beschleunigung einschalten

Dieses Element schaltet OpenGL ein und aus. Der größte Teil des Systems (von der Anzeige über den Werkzeugweg bis zum Rendering) wird durch OpenGL beschleunigt. Daher sollte dieses Kontrollkästchen aktiviert bleiben, außer bei älteren oder leistungsschwachen Computern oder Grafikkarten, die OpenGL nicht gut verarbeiten können.

Dialog auf RMB aktivieren

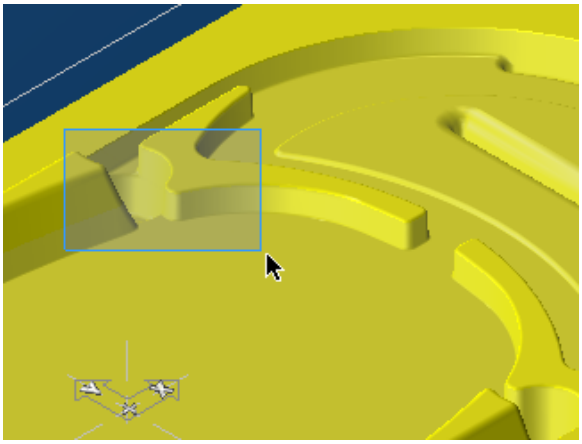
Wenn diese Option aktiviert ist, können Sie den Dialog Erscheinungsbild-Einstellungen aufrufen, indem Sie die rechte Maustaste gedrückt halten, wenn sich die Maus über einem leeren Bereich des Arbeitsbereichs_NBSP_PLACEHOLDER___ befindet - also nicht über Volumenkörpern, Werkzeugwegen oder Geometrie.

Unzoom bei Ansichtswechsel

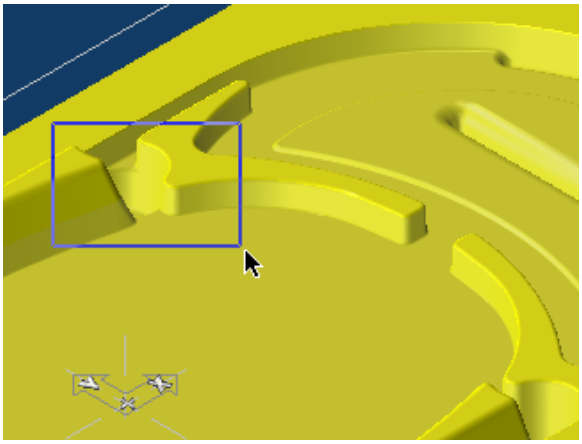
Wenn diese Option aktiviert ist, wird das Teil automatisch gezoomt, wenn Sie die Ansicht mit einer der Trackball-Tasten oder Tastaturkürzeln für die Standardansichten wechseln. Das System hebt den Zoom nicht auf, wenn Sie einen Schwenk oder eine Drehung durchführen.

Halbtransparentes Zieh-Rechteck

Wenn diese Option aktiviert ist, schattet das System den Bereich, der von dem Rechteck zum Ziehen mit der Maus umgeben ist, sanft ab.



Halbtransparentes Zieh-Rechteck



Zieh-Rechteck ohne Halbtransparenz

Ansicht Animationsgeschwindigkeit

Dieses Element steuert, wie schnell der Übergang zwischen den Standardansichten erfolgt.

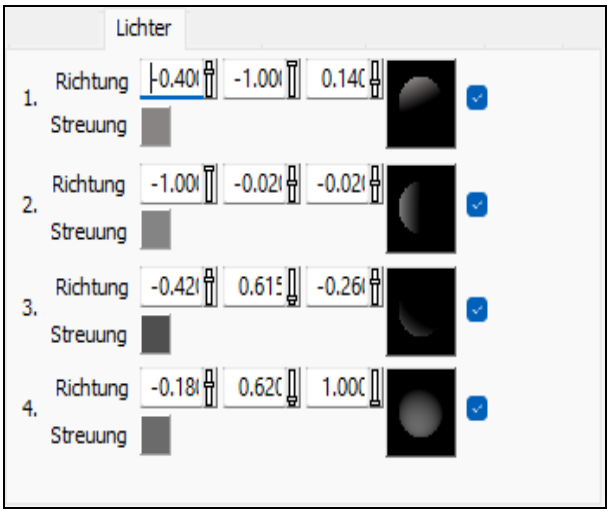
Deckkraft der Ebene

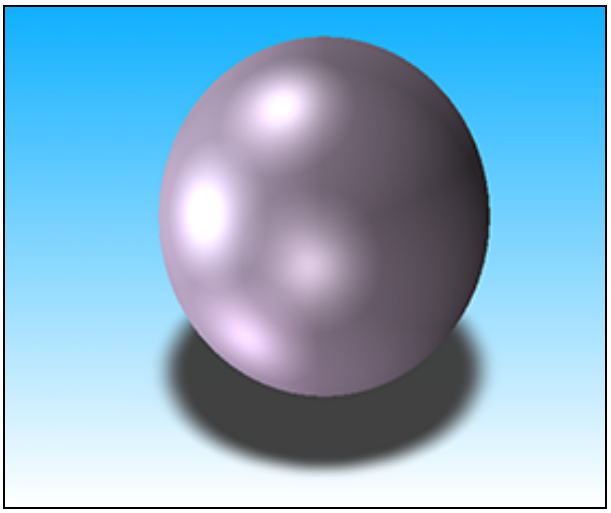
Dieser Punkt steuert, wie "voluminös" die KS-Ebene ist. Die KS-Ebene füllt das Gitter des aktuellen Koordinatensystems aus. Die Ebene kann über die Schaltfläche KS anzeigen in der unverankerten Taskleiste ein- und ausgeschaltet werden.

Registerkarte Lichter

Das Modell wird von bis zu vier Lichtern beleuchtet. Die Position jedes Lichts um das Teil kann durch XYZ-Vektorwerte im Bereich von `-1,0` bis `1,0` gesteuert werden. Alternativ können Sie auch die Richtung steuern, indem Sie das Licht über die Vorschau ziehen. Jedes Licht hat eine Farbe, die durch RGB-Werte (Rot Grün Blau) im Bereich von `0 bis 255` definiert ist. Sie können auch auf das Farbfeld klicken und eine Lichtfarbe aus dem Farbwähler auswählen, wie unter “” on page 19 beschrieben.

Hier sehen Sie ein Beispiel für einen mit vier Lichtern beleuchteten Körper. Die Option Faux Shadows ist aktiv.





Registerkarte Farben

Sie können die Farbe/Transparenz oder das metallische Aussehen von Rohteilen, Teilen, Spannmitteln, Volumenkörpern, Oberflächen und vielen anderen Objekten steuern.

Farbfeld

Wenn Sie auf das Farbfeld (Farbquadrat) eines Artikels klicken, öffnet sich der Farb-/Transparenzwähler, der unter “” on page 19 beschrieben wird.

Metallisch

Wenn Sie auf das Pulldown-Menü eines Objekts klicken, können Sie ein metallisches Erscheinungsbild für das Objekt auswählen, z. B. Eisen, Gold, Messing, Silber, Kupfer, Stahl, Aluminium, Titan, TiN (Titannitrid) usw. Oder Sie wählen Benutzerdefiniert, um das Dialogfeld **Benutzerdefiniertes Rendering-Material** zu öffnen, das in “” on page 19 beschrieben wird.

Materialeigenschaften

Die Materialeigenschaften von Körpern können ebenfalls geändert werden. Dies ist die Art des Materials, mit dem ein Körper aussieht. Durch die Steuerung der Werte für Spiegelung, Umgebungslicht und Glanz kann ein Körper wie Plastik, Aluminium oder Edelstahl aussehen.

Spiegelglanz

Der -Übersetzer gibt an, wie stark Körper reflektieren und welche Farbe die Reflexionen haben. Ein niedriger Wert (Farbe) bedeutet, dass die Oberfläche stumpf ist. Ein hoher Wert (eine hellere Farbe) bedeutet, dass die Oberfläche sehr reflektierend ist. Sie können eine Farbe auswählen oder die RGB-Werte für dieses Attribut definieren.

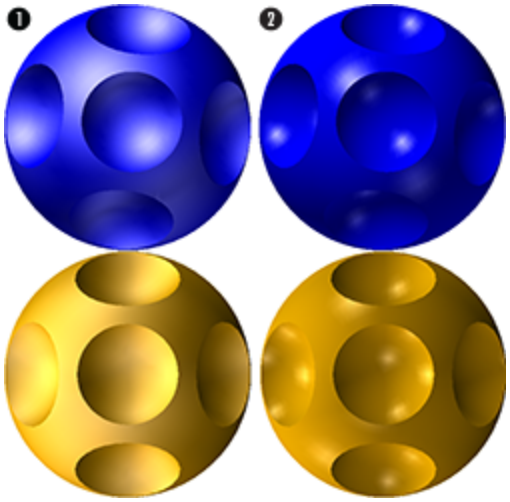
Umgebung

Der Wert -Übersetzer ist die Farbe der ungerichteten Beleuchtung auf dem Teil. Sie können eine Farbe auswählen oder die RGB-Werte für dieses Attribut definieren.

Glänzend

Glanz ist die Größe oder Intensität von Reflexionen. Dies ist ein Wert von 0 bis 255. Niedrige Werte erzeugen größere Glanzpunkte (die weniger intensiv sind), hohe Werte erzeugen kleinere, sehr intensive helle Flecken. Hier sehen Sie zwei Beispiele für ein Teil mit niedrigem und hohem Glanzgrad. Die niedrigeren Glanzeinstellungen erzeugen größere, weniger intensive Reflexionen, die hohen Werte kleine, intensivere Reflexionen.

Nachfolgend finden Sie einige Beispiele für Beleuchtungsmodi, um Ihnen zu zeigen, wie sich die verschiedenen Beleuchtungen auf den Glanz auswirken können. Die Modelle haben zwei verschiedene Einstellungen für die Teilefarbe. Die oberen beiden Körper basieren auf den Standardeinstellungen. Die unteren beiden Körper haben einen niedrigeren Spiegelungswert und vier Lichtquellen.



1. Niedriger Glanzgrad
2. Starkes Glänzen

Ein Beispiel für den Glanz unter Verwendung benutzerdefinierter Lichteinstellungen.

Vorausgewählte Eigenschaften

Die Elemente in diesem Abschnitt steuern das Erscheinungsbild von Elementen bei Mouseover oder Mouse-Hover, wenn  Vorselektionshervorhebung einschalten aktiviert ist:

Volumenkörper Wenn diese Option aktiviert ist, werden die Kanten eines vorausgewählten Körpers in der Vorauswahl angezeigt.

Halo-Transparenz Legt die Transparenz der Vorauswahl fest. Ein Wert von weniger als 20 ist sehr dezent, während der Maximalwert 255 die Vorauswahl undurchsichtig macht.

Halo-Dicke Legt die Breite der Halos und Ränder, die die vorausgewählten Elemente umgeben, in Pixeln fest.

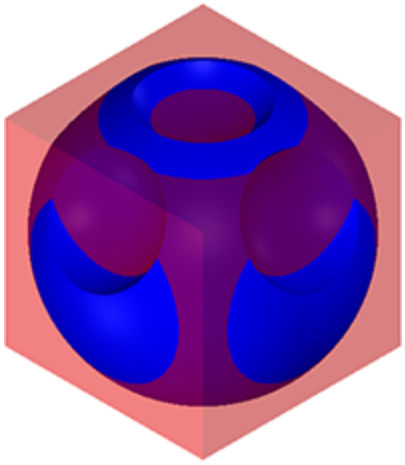
Registerkarte Sim

Mit den Elementen auf der Registerkarte **Sim** können Siedie Farbe der verschiedenen Elemente festlegen, die von Machine Sim, Op Sim, Tool Sim usw. angezeigt werden. Sie können die Standardfarbe von gerenderten Objekten ändern, indem Sie die RGB-Werte per Tastendruck oder Schieberegler einstellen. Sie können auch auf das Farbfeld klicken und eine helle Farbe aus dem Farbwähler auswählen, wie unter “” on page 19 beschrieben. Separate Farben können auf ausgewählte Körper(Ziel), den Werkzeugweg(Schnitt), Interferenzen(Zusammenstoß), die Primärfarbe des Schneidwerkzeugs(Werkzeug) und dessen Schaft und Werkzeughalter), die aktuell ausgewählte Operation(Ausgewählte Operation), Fehler(Werkzeugfehler und Halterfehler) und die Farbe des Werkzeugs während des Schnelllaufs(Rapid Tool) angewendet werden.

Metallisch

Wenn Sie auf das Pulldown-Menü eines Elements klicken, können Sie ein metallisches Aussehen für das Element auswählen, z. B. Eisen, Gold, Messing, Silber, Kupfer, Stahl, Aluminium, Titan, TiN (Titannitrid) usw. Oder Sie wählen Benutzerdefiniert, um das Dialogfeld **Benutzerdefiniertes Rendering-Material** zu öffnen, das in “” on page 19 beschrieben wird.

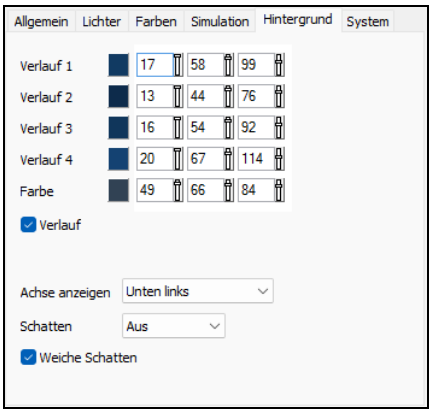
Sie können den Transparenzgrad für Spannmittel, Rohteile und Werkzeuge einstellen. Ein Wert von 0 schaltet die Transparenz aus (das Element ist einfarbig); der maximale Wert von 255 macht das Element vollständig transparent. Ob das Spannmittel und/oder das Rohteil transparent ist, wird über das Menü der rechten Maustaste in der Palette Rendersteuerung gesteuert. Die Transparenz der Werkzeuge wird mit den Schaltflächen Unsichtbar, Transparent und Volumenkörper auf der Palette Rendersteuerung eingestellt.

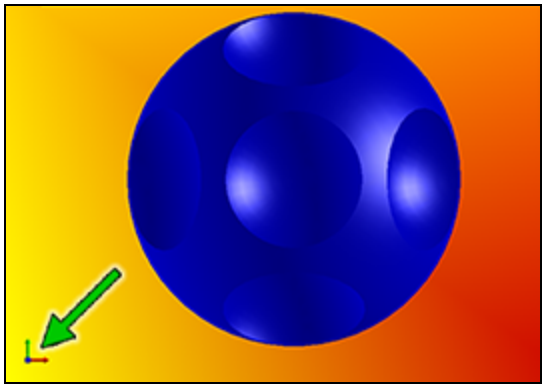


Ein Beispiel für ein transparentes Spannmittel.

Registerkarte Hintergrund

Mit den Elementen auf der Registerkarte Hintergrund können Sie die Farben des gerenderten Hintergrunds des ausgeschnittenen Teils festlegen. Sowohl der einfarbige Hintergrund (definiert durch die Einstellung Farbe) als auch der Hintergrund mit Farbverlauf können angepasst werden. Der Farbverlauf besteht aus bis zu vier Farben, eine pro Ecke des Arbeitsbereichs.





Farbverlauf

Mit dieser Option wird der einfarbige Arbeitsbereich in einen Farbverlauf umgewandelt, so dass Sie leichter zwischen dem Standard-Rendering und den OpenGL-Rendering-Modi, die unter Umständen langsamer sind, unterscheiden können. Die Farben des Hintergrunds können angepasst werden (siehe oben), indem die Standardfarben geändert werden.

Achse zeichnen

Diese Option aktiviert/deaktiviert die Anzeige einer kleinen roten (horizontal), grünen (vertikal) und blauen (Tiefe) Achsenmarkierung in einer der vier Ecken des Arbeitsbereichs. Diese Markierung kann helfen, die Ausrichtung des Teils zu visualisieren, und wenn Sie mit der Maus über die Markierung fahren, wird vorübergehend ein Trackball aktiviert. Wählen Sie die Stelle, an der diese Markierung angezeigt werden soll, oder schalten Sie sie aus.

Fauxpas-Schatten

Mit diesem Element wird das Zeichnen von Schatten für Körper aktiviert. Die Schatten werden nicht von Lichtquellen erzeugt, sondern nur an der Unterseite, Rückseite oder Seite des Modells. Der Schatten kann bei der Orientierung der Teile helfen, kann aber die Anzeige verlangsamen.

Registerkarte System

Diese Optionen müssen normalerweise nicht geändert werden. Die Optionen auf dieser Registerkarte können dazu beitragen, die Leistung von Op Sim oder Tool Sim zu verbessern, je nach CPU, verfügbarem Speicherplatz, Grafikkarte, Monitortyp und Anzeige. Um die optimalen Einstellungen für einen bestimmten Computer zu ermitteln, sind einige Experimente erforderlich. In der Regel brauchen Computer mit höherwertigen/schnelleren Karten diese Optionen nicht zu ändern.

Anzeige-Listen

Dies ist eine Geschwindigkeitsoptimierung. Es wird empfohlen, diese Option zu aktivieren, wenn Sie eine schnelle Grafikkarte mit 128+MB Speicher haben. Mit dieser Option wird Volumenkörpergeometrie in OpenGL-Anzeigelisten ausgegeben. Die Verwendung von Anzeigelisten kann die Leistung von Simulation verbessern und bietet bei einigen Grafikadaptern Leistungsverbesserungen für das Rendern aller Volumenkörper. Im Allgemeinen nutzen neuere Karten mit Hardware-Geometriebeschleunigung die Vorteile von Display Lists. Die Verwendung dieser Option kann große Mengen an Videoadapter-Speicher erfordern.

Es gibt zwei Fälle, in denen die Deaktivierung von Anzeigelisten nützlich sein kann.

a. Wenn Sie feststellen, dass Legacy CPR oder Simulation mit einer gewissen Regelmäßigkeit abstürzt (dies ist wahrscheinlich das Ergebnis eines Datenverwaltungsproblems mit einem MachineWorks/Grafikkartenhersteller).

b. Manchmal kann die Verwendung von Anzeigelisten zu einem recht langsamen Rendering führen. Diese Situation ist schwer einzuschätzen, hat aber mit der ineffizienten Verwaltung von Anzeigelisten innerhalb der OpenGL-Implementierung des Grafikkartenherstellers zu tun, bei der sich die Karte den Video-RAM mit dem Speicher des Computers teilt. Ein gutes Beispiel ist das Rendern eines großen Konturierungsdurchlaufs, der mit Anzeigelisten langsamer ist als ohne. Das liegt daran, dass die OpenGL-Implementierungen bestimmter Grafikkartenhersteller den Displaylistenspeicher schlecht verwalten. All die winzigen Änderungen am Rohteil und die zu den Anzeigelisten hinzugefügten Daten können die Simulationsgeschwindigkeit durch Ineffizienzen beeinträchtigen.

Teilweise Aktualisierungen

Dies ist eine Geschwindigkeitsoptimierung. Partielle Aktualisierungen lassen das System nur die Teile der Anzeige neu zeichnen, die geändert wurden. Bei neueren Grafikkarten, die

Anzeigelisten verwenden, profitieren einige von partiellen Aktualisierungen, andere nicht. Teilweise Aktualisierungen sind besonders nützlich bei der Optimierung von Anzeigeaktualisierungen in Simulation/CPR während Animationen und vor allem, wenn die Schritte pro Aktualisierung kleiner sind und die Animation flüssiger läuft. Bitte beachten Sie, dass einige Grafikkarten das Verhalten der teilweisen Aktualisierung nicht unterstützen. Der Nachteil bei der Verwendung von Teilaktualisierungen besteht darin, dass auf manchen Grafikkarten ein Teil der Anzeige nicht korrekt gezeichnet werden kann.

Vertex-Arrays

Diese Option strukturiert die Volumentopologie als effizientes punktreduziertes Netz und verwendet optimierte OpenGL-Funktionen, um Daten an den Grafikadapter zu senden. Diese Option erfordert zusätzlichen Speicher zum Speichern von Gitternetzen und zusätzliche Prozessorbandbreite zur Vorberechnung der Netze. Dies kann auf Systemen mit einer geeigneten Grafikkarte, d.h. mit viel Speicher, eine große Geschwindigkeitsverbesserung darstellen.

Weiche Schatten

Wendet einen Weichzeichnungsfilter auf den projizierten Schatten an. Bei einigen Teilen mit extremen Seitenverhältnissen des Begrenzungsvolumens (wie MTM) können weiche Schatten alle projizierten Feature-Details eliminieren. Auf einigen Grafikkarten kann dies einen großen Einfluss auf die Leistung des Volumenkörpers haben.

Treiber

Wählen Sie den OpenGL-Rendering-Typ aus, der in der nächsten Grafiksitzung verwendet wird - entweder für das nächste Teil, das geöffnet wird, oder für die nächste GibbsCAM - Sitzung, die gestartet wird. Die Optionen sind:

Hardware

Dies ist vollständig beschleunigtes OpenGL. Diese Option verwendet OpenGL zum Rendern der gesamten Geometrie, einschließlich Volumenkörper und Werkzeugweg. Dieser Modus erfordert ein erneutes Zeichnen, wenn ein überlappendes Fenster über das geometrische Fenster bewegt wird.

Software OpenGL

Dies ist eine Software-Simulation von OpenGL. Es handelt sich dabei um eine Standardimplementierung für alle Windows-Hardwareplattformen, so dass sie auf jedem Rechner gleich funktionieren sollte, aber keine Beschleunigung bietet. Dieser Modus unterstützt keine Schatten und verwendet die Nicht-OpenGL-Methode für das Rendern von Nicht-Volumenkörper-Geometrie. Diese Option erfordert kein erneutes Zeichnen, wenn ein überlappendes Fenster über das geometrische Fenster bewegt wird. Diese Option sorgt für ein kompatibleres Ergebnis, geht aber zu Lasten von Geschwindigkeit und Leistung. Diese Option sollte nur verwendet werden, wenn Ihre Grafikkarte keine oder nur eine unzureichende OpenGL-Unterstützung bietet oder wenn Sie unannehmbare grafische Probleme haben.

P-Puffer

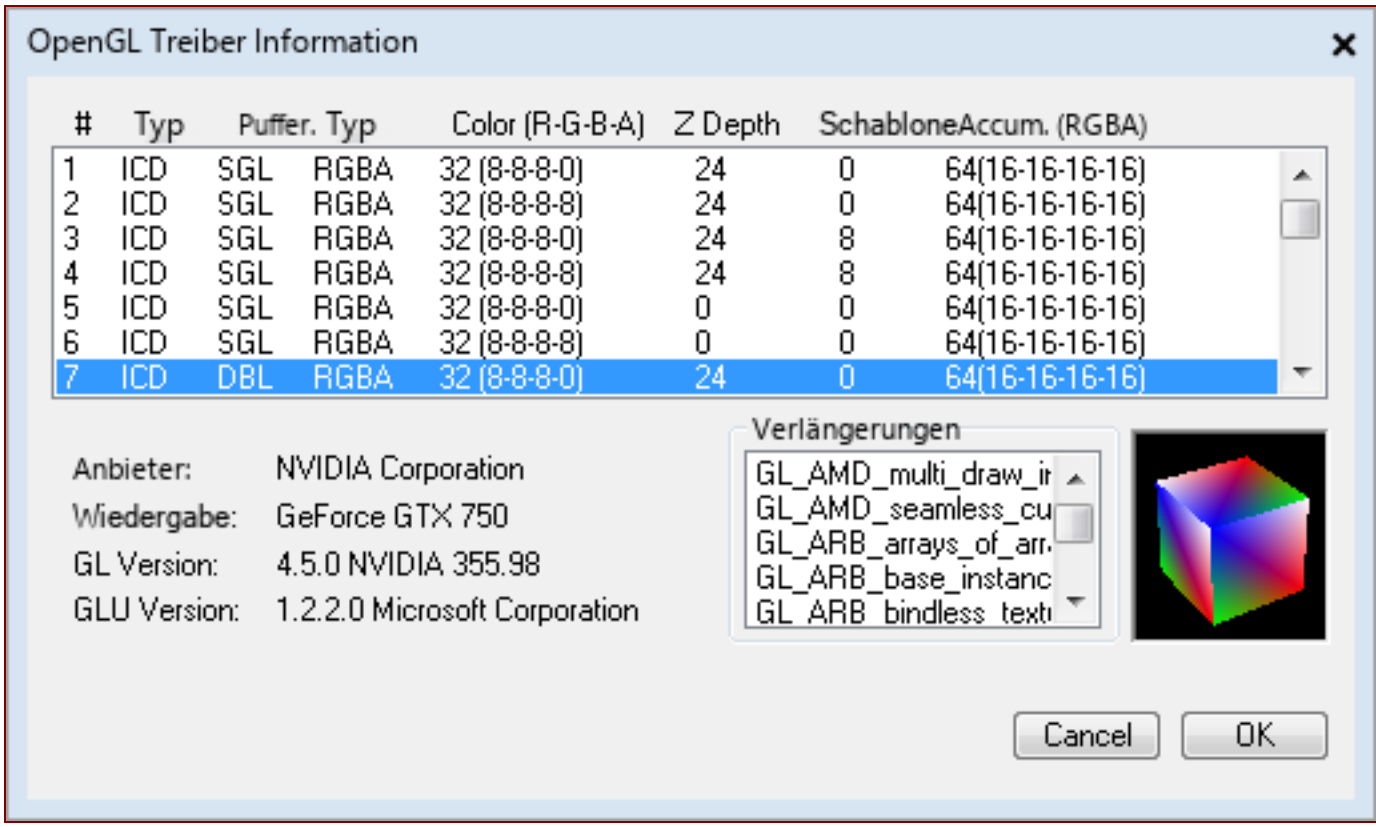
Dies ist ein teilweise beschleunigtes OpenGL. Diese Option verwendet beschleunigtes OpenGL zum Rendern von Volumenkörpern und Schatten, verwendet aber, wie der Software-Modus, die Nicht-OpenGL-Methode zum Rendern von nicht-soliden Geometrien und erfordert keinen Neuaufbau, wenn ein überlappendes Fenster über das

geometrische Fenster bewegt wird. Dieser Modus wird nicht von allen Grafikadaptern unterstützt, scheint aber auf Nvidia gut zu funktionieren. Diese Option bietet ein hochkompatibles Rendering-System, geht aber zu Lasten der Geschwindigkeit.

Facettenkörper Deckkraft

Mit diesem Element wird die Sichtbarkeit von Facettenkörpern eingestellt. Facettenkörper werden aus STL-Dateien erstellt. Weitere Informationen finden Sie im Mill-Handbuch.

Treiber-Infos

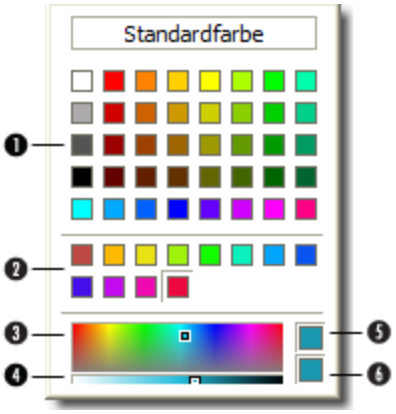


Mit diesem Element wird ein Dialogfeld geöffnet, in dem die derzeit auf dem Computer verfügbaren OpenGL-Treiber, ihre unterstützten Erweiterungen und die Menge des derzeit verwendeten und verfügbaren Grafikspeichers angezeigt werden.

Bildrate testen

Mit diesem Element wird getestet, wie oft pro Sekunde die aktuelle Anzeige neu gezeichnet wird.

Farbwähler (Dialogfeld "Farbe auswählen")



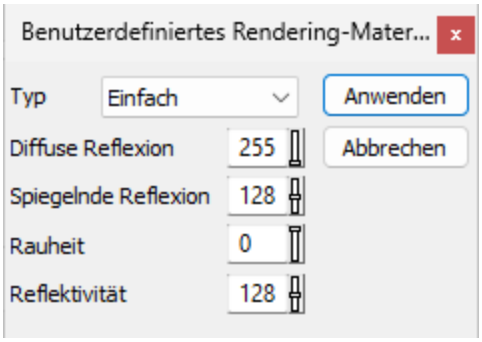
1. Standard-Farben
2. Benutzerdefinierte Farben
3. Farbmixer
4. Sättigungsgrad
5. Benutzerdefinierte Farbe hinzufügen
6. Benutzerdefinierte Farbe verwenden

Im -**Übersetzer** können Sie eine Farbe aus einer der vierzig Standardoptionen auswählen. Ein Klick auf die Schaltfläche Standardfarbeist dasselbe wie ein Klick auf `Escape`, da der Dialog geschlossen wird und sich die Farbauswahl nicht ändert.

Um eine benutzerdefinierte Farbe zu erstellen, klicken Sie in die Nähe der gewünschten Farbe, stellen Sie den Schieberegler ein, um die Sättigung der Farbe auszuwählen, und klicken Sie auf eine der beiden Schaltflächen rechts neben dem Farbmixer und dem Schieberegler. Die obere Farbschaltfläche ("Benutzerdefinierte Farbe hinzufügen") wählt die angegebene Farbe aus und fügt sie der aktuellen benutzerdefinierten Palette hinzu. Die untere Farbschaltfläche ("Benutzerdefinierte Farbe verwenden") wählt die Farbe aus, fügt sie aber nicht zur Palette der benutzerdefinierten Farben hinzu.

Benutzerdefiniertes Rendering-Material

Im Dialogfeld **Benutzerdefiniertes Rendering-Material** können Sie Ihr eigenes einfarbiges oder metallisches Erscheinungsbild entwerfen, indem Sie für jeden der vier Parameter Diffuse Reflexion, Spiegelreflexion, Rauheit und Reflexionsvermögen Werte von `0` bis `255` angeben.



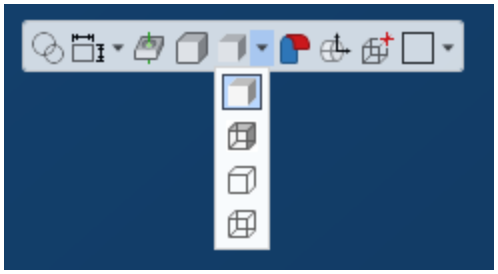
Drucken

Geometrien, Körper, Werkzeugwege und gerenderte Bilder können gedruckt werden, indem Sie im Untermenü Drucken die Option Zeichnung auswählen. Im Abschnitt Druckvorgaben der Voreinstellungen **Anzeige** können Sie festlegen, wie das System die Hintergrundfarbe und die Farben des Bildes behandeln soll.
Für das Drucken der Geometrie und des Werkzeugwegs sowie für das gerenderte Teil stehen separate Optionen zur Verfügung. Wenn Sie -Übersetzer wählen, wird die Zeichnung genau so gedruckt, wie sie auf dem Bildschirm erscheint, mit einem schwarzen Hintergrund und den

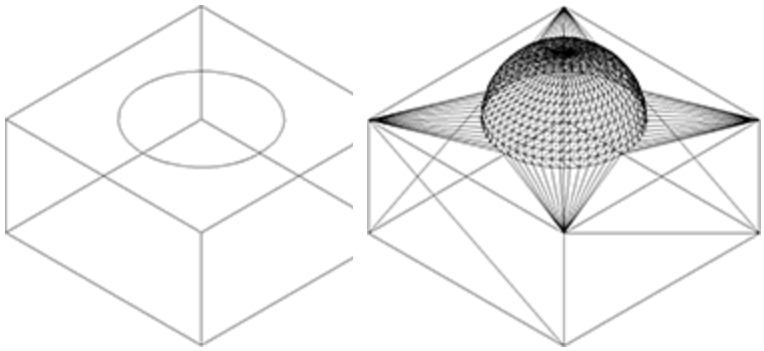
Farben, wie sie auf dem Bildschirm erscheinen. Wenn Sie Bildschirm auf Weiß wählen, wird das Bild in Farbe, aber auf weißem Hintergrund gedruckt. Wenn Sie Schwarz auf Weiß wählen, werden alle farbigen Elemente in Schwarz umgewandelt und auf einem weißen Hintergrund gedruckt. Wenn es sich bei dem verwendeten Drucker um einen Schwarzweißdrucker handelt, sollte die Option Schwarz auf Weiß gewählt werden, um sicherzustellen, dass alle Teile der Geometrie, auch die hellen, im Druck zu sehen sind. Wird ein Farbdrucker verwendet, kann eine beliebige Option verwendet werden.

Körper

Der Abschnitt Körper dieser Voreinstellung enthält Einstellungen, die sich auf die grafische Darstellung von Körpern und Platten auswirken.



Die Schaltfläche Flächen rendern (in der unverankerten Taskleiste) legt fest, ob Körper und Bleche als Objekte oder als Drahtgitterzeichnungen gerendert werden sollen. Die Drahtgitterzeichnungen der Volumenkörper oder Bleche werden entweder als -Kanten oder -Facetten angezeigt, je nachdem, welche Auswahl für Drahtzeichnung getroffen wurde.



Kanten und Facetten im Drahtmodell-Modus

Sehnenhöhe

Eine Sehne ist eine gerade Linie, die zwei beliebige Punkte auf einem Bogen oder Kreis miteinander verbindet. Die Sehnenhöhe ist der Abstand zwischen der Sehne und dem Bogen oder Kreis. Diese Einstellung bestimmt die Facettenauflösung beim Rendern von Körpern und Platten. Je kleiner die Sehnenhöhe ist, desto näher ist die Facette am Bogen oder Kreis, was zu einem besseren gerenderten Bild führt. Wenn die Einstellung sehr eng ist, kann das Zeichnen von Körpern und booleschen Operationen auf dem Bildschirm langsam werden. Eine Einstellung von 0,01 Zoll oder 0,25 mm wird für die meisten Systeme empfohlen.

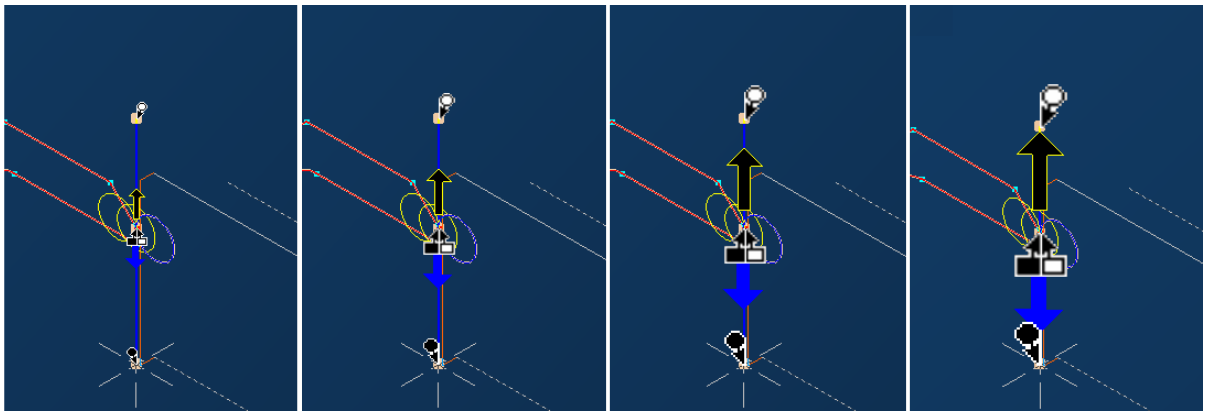
Raster-Helligkeit

Die Option Rasterhelligkeit ist nur für die Benutzeroberfläche Level 2 vorgesehen. Mit diesem Schieberegler wird die Helligkeit des Koordinatensystemgitters im Rohteil-Diagramm eingestellt. Die Helligkeit kann durch Verschieben des Schiebereglers eingestellt werden.

Andere Elemente

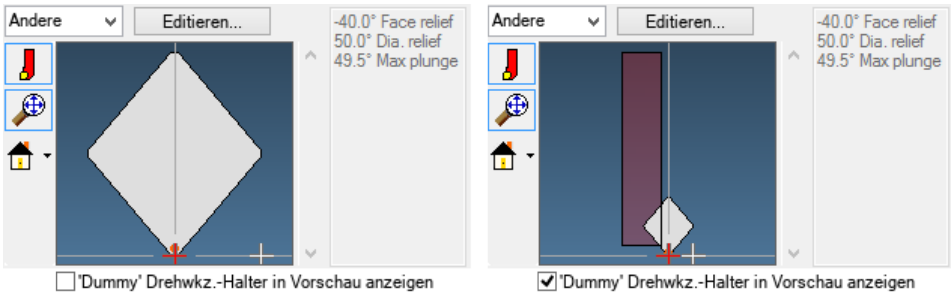
Markierungsgröße

Sie haben die Möglichkeit, kleine, mittlere, große oder extragroße Marker anzubringen.



Andere" Drehwerkzeughalter in der Vorschau anzeigen

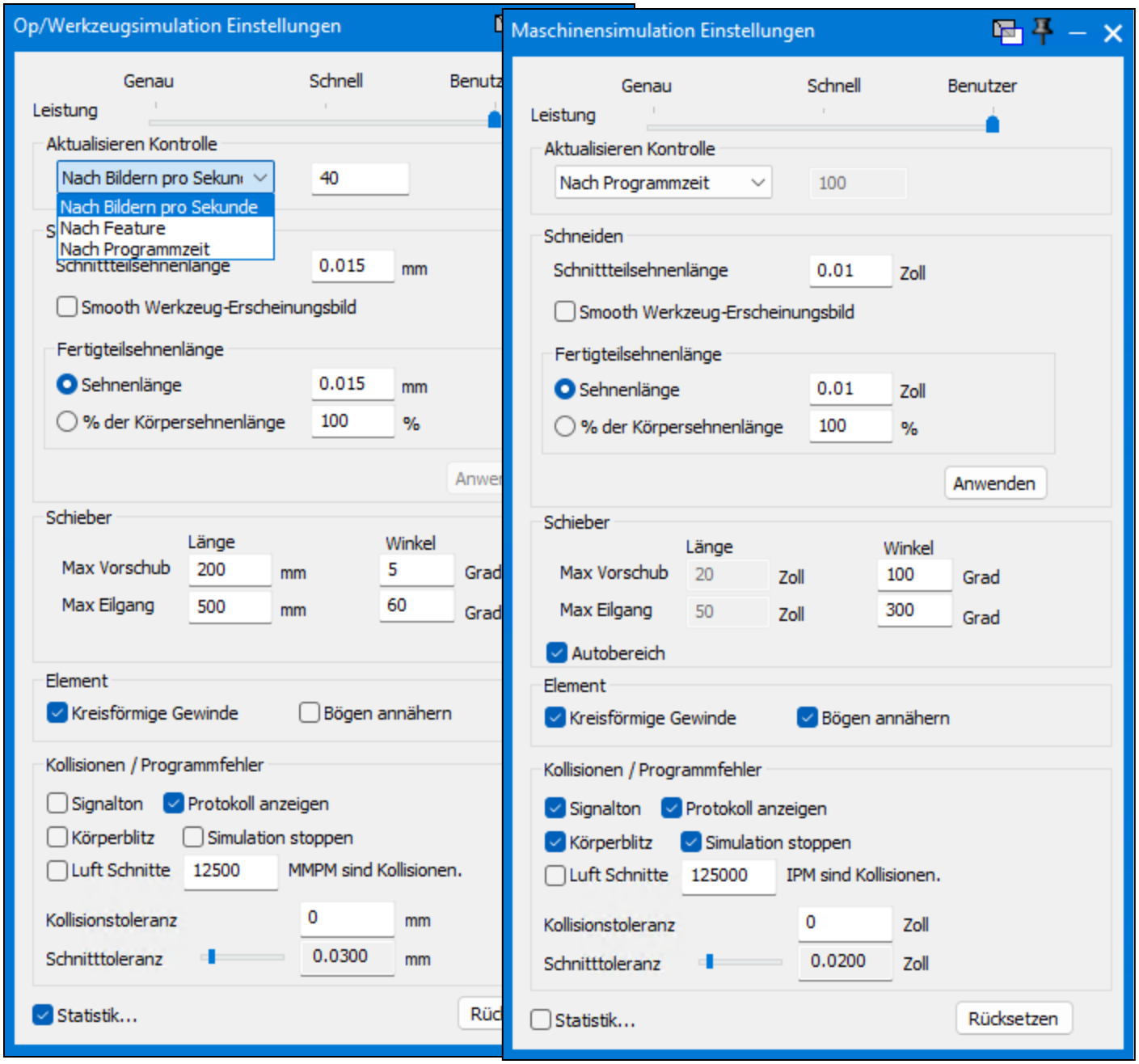
Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen für Dreheinsätze, für die kein Werkzeughalter angegeben wurde, um einen "Pseudohalter" (Rechteckzeichnung) im Werkzeugvorschaufenster anzuzeigen.



Gezeichnete Linien für hochgradige Kurven

Diese Einstellung wird verwendet, wenn Splines höherer Ordnung in das System importiert werden. Der Wert gibt die Anzahl der Liniensegmente an, die zur Erstellung des Splines gezeichnet werden. Geben Sie eine größere Zahl ein, um eine glattere Spline-Zeichnung zu erhalten. Wenn der Spline schneller gezeichnet werden soll, geben Sie eine kleinere Zahl ein. Dieser Wert wirkt sich nur auf die Zeichnungsauflösung des Splines aus, nicht auf die Bearbeitungstoleranz.

Einstellungen für Op Sim, Tool Sim und Machine Sim



Es gibt separate Einstellungsdialoge für die Bearbeitungs- und Werkzeugsimulation sowie für die Maschinensimulation. Beide verfügen über nahezu identische Optionen, speichern jedoch separate Datendateien. Sie werden über die Registerkarte „Anzeigeeinstellungen“ (Datei > Einstellungen > Anzeige) geöffnet.

Diese Dialoge können auch aufgerufen werden, indem man mit der rechten Maustaste auf den entsprechenden Darstellungsdialog klickt und im Kontextmenü die Menüoption „Einstellungen...“ auswählt.

Leistung

Ziehen Sie den Leistungsregler, um vordefinierte Einstellungen auszuwählen und so eine höhere Genauigkeit oder eine höhere Geschwindigkeit einzustellen oder benutzerdefinierte Einstellungen zu wählen.

Aktualisierungssteuerung

Wählen Sie aus dem Pulldown-Menü eine der folgenden Optionen aus:

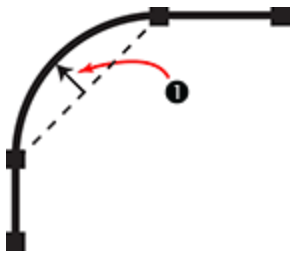
- Nach Bildern pro Sekunde: Die Simulation wird mit der von Ihnen eingegebenen Bildrate in gleichmäßiger Geschwindigkeit abgespielt.
- Nach Feature: Die Simulation wird nach Abschluss jedes Features angehalten.
- Nach Programmzeit: Die Simulation verläuft proportional zur Programmzeit und entspricht in etwa der tatsächlichen Bearbeitungszeit.

Schneiden

Bilder pro Sekunde

Eine höhere Bildrate bedeutet bessere Qualität, jedoch geringere Geschwindigkeit.

Sehnenhöhe des geschnittenen Teils



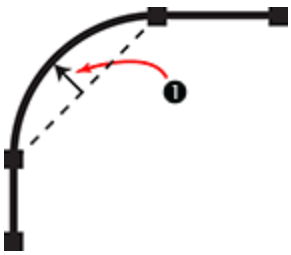
1. Sehnenhöhe

Diese Einstellung bestimmt die Auflösung der angezeigten Schnittkomponente. Je kleiner der Wert, desto höher die Anzeigequalität und desto mehr Systemressourcen werden benötigt, was zu einer langsameren Darstellung führt, abhängig von der Leistungsfähigkeit Ihres Systems.

Sehnenhöhe des Körpers

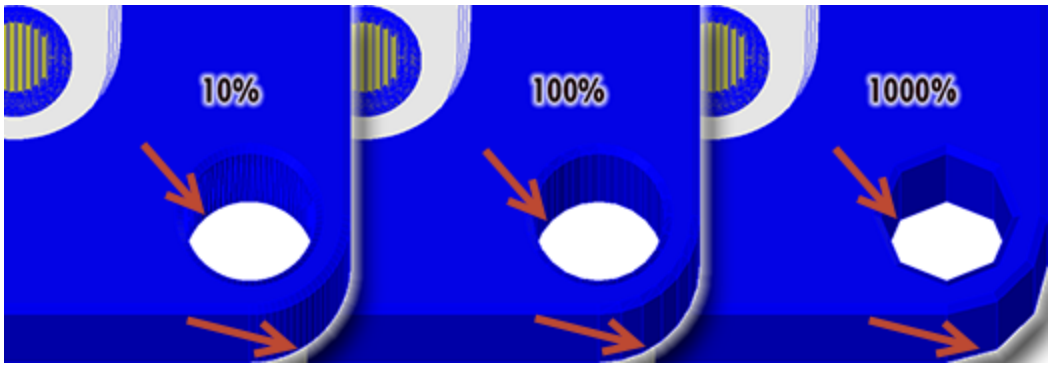
Legt die Auflösung von Körpern (Teil, Rohteil und Spannmittel) bei der Darstellung fest.

Sehnenhöhe



Sie können die „-Sehnenhöhe“ auf einen bestimmten Wert oder einen Prozentsatz der Sehnenhöhe des Körpers festlegen:

Die Option „% der Sehnenhöhe des Körpers“ verwendet den im Dialogfeld „Eigenschaften“ festgelegten Wert. Bei einer Einstellung von 100 % wird die Sehnenhöhe des Körpers verwendet, während eine Einstellung von 10 % dem Zehntel der Sehnenhöhe des Körpers entspricht. Jeder Prozentsatz zwischen 1 und 100.000 ist zulässig. Je höher der Prozentsatz eingestellt ist, desto schneller wird der Körper dargestellt, erscheint jedoch grober.



Schieberegler

Dieses Element beeinflusst die Reaktionsfähigkeit und Qualität des Renderings. Die Winkelwerte können einen sehr großen Einfluss auf die Rendering-Geschwindigkeit im Verhältnis zur Qualität haben, insbesondere bei Drehoperationen. Eine niedrige Zahl führt zu sehr kleinen Winkeln bei Drehungen, was zu einem glatten Bild führt. Ein hoher Wert kann ein nicht glattes, aber sehr schnelles Rendering erzeugen. Bitte beachten Sie, dass dies keinen Einfluss auf den Werkzeugweg hat, sondern nur auf das gerenderte Teil.

Bei der Maschinensimulation ermöglicht das Kontrollkästchen Automatischer Bereich die Verwendung der Rohteilgröße, um minimale und maximale Vorschub- und Eilganglängen zu definieren.

Feature

Kollisionen/Programmfehler

Für die Betriebssimulation (Op Sim) und die Maschinensimulation (Machine Sim) stehen Kollisions- und Programmfehlerprüfungen zur Verfügung. Sie können eine oder alle der verschiedenen Rückmeldungsmethoden auswählen, die Sie auf eine Kollision hinweisen: Die Option „Beep“ gibt einen akustischen Alarm aus; „Log To Display“ gibt Fehler im Protokollfenster „ **Clash Console**“ aus; und „Stock Flash“ liefert eine visuelle Warnung vor dem Fehler, indem der gerenderte Rohteil blinkt. „Stop Animation“ bewirkt, dass die Darstellung angehalten wird, sobald eine Kollision erkannt wird.

Um sich vor Schnitten mit hoher Vorschubgeschwindigkeit zu schützen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen „Schnitte über ___ sind Kollisionen“ und geben Sie einen Wert für die maximale Vorschubgeschwindigkeit ein. Dies kann Ihnen helfen, Werkzeugbrüche und beschädigte Teile vorherzusehen und zu verhindern, selbst wenn keine Eilgangbewegung verwendet wird.

Kollisionstoleranz

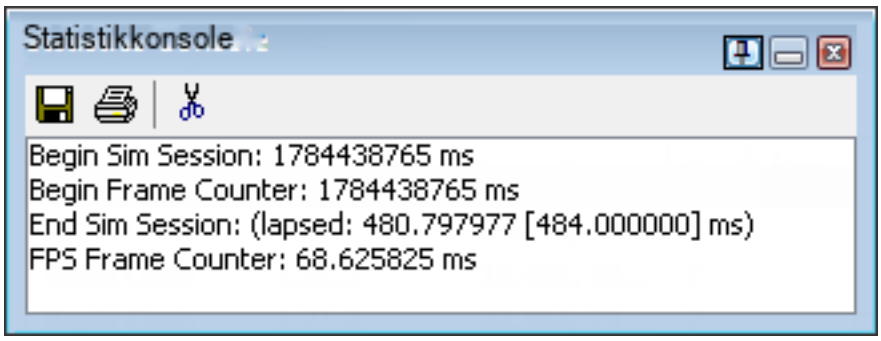
Die Einstellung „Kollisionstoleranz“ ermöglicht unterschiedliche Werte für Teile im metrischen und im Zoll-Maßsystem. Jede Kollision innerhalb der festgelegten Toleranz löst eine Kollisionswarnung aus.

Kollisionen-Toleranz

Mit der „Gouge-Toleranz“ können Sie festlegen, wie viel abgetragenes Rohteil ignoriert werden kann, ohne dass es als Gouge gewertet wird. Ziehen Sie den Schieberegler nach links, um die Toleranz zu verringern (engere Toleranz), oder nach rechts, um sie zu erhöhen (weitere Toleranz).

Statistik

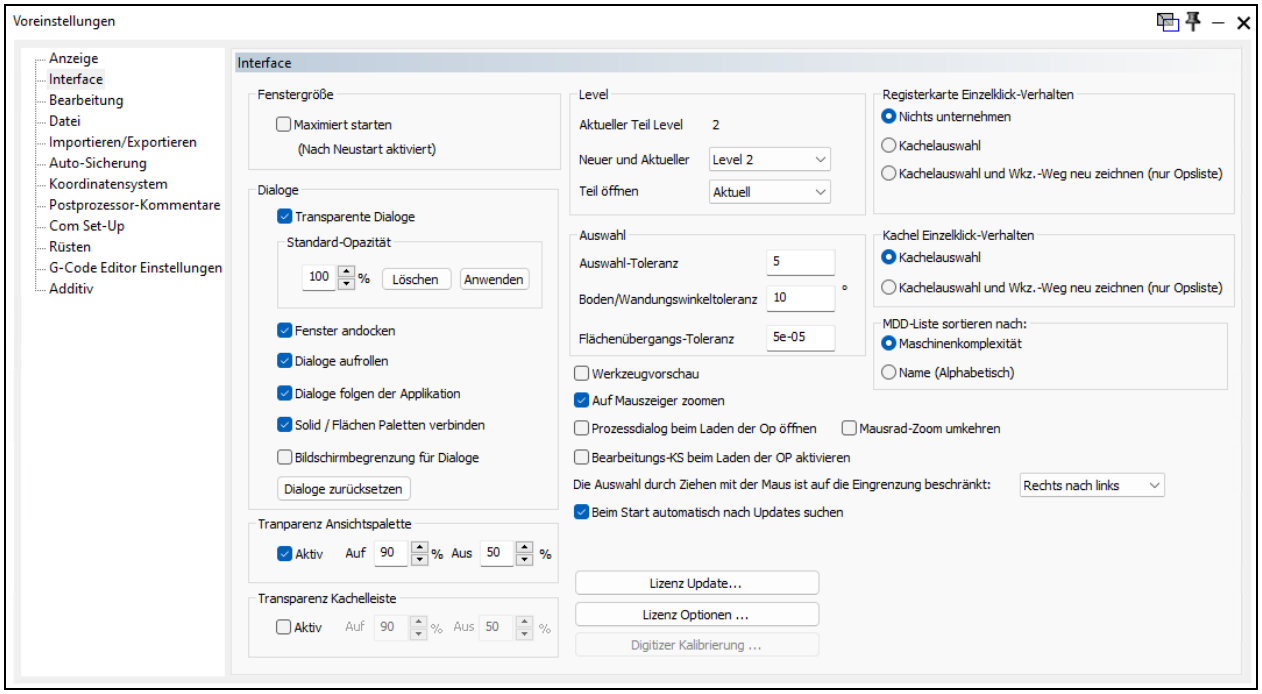
Wenn die Option Statistik aktiviert ist, wird ein Fenster geöffnet, wenn Sie die Simulation aktivieren. Das Fenster protokolliert die aktuelle Bildrate für Ihren Rechner sowie alle protokollierten Fehler für die Simulationssitzung.



Zurücksetzen

Setzt alle Werte auf die Standardwerte zurück.

Benutzeroberfläche Präferenzen



Die Elemente auf dieser Registerkarte wirken sich auf die grundlegenden Interaktionen von GibbsCAM aus, einschließlich seines "Look-and-Feel". Mit den Elementen auf dieser Registerkarte können Sie die Basisgröße von GibbsCAM, die verwendete Benutzeroberfläche, das Verhalten der Dialoge, das Auswahlverhalten und viele andere Dinge einstellen.

Fenstergröße

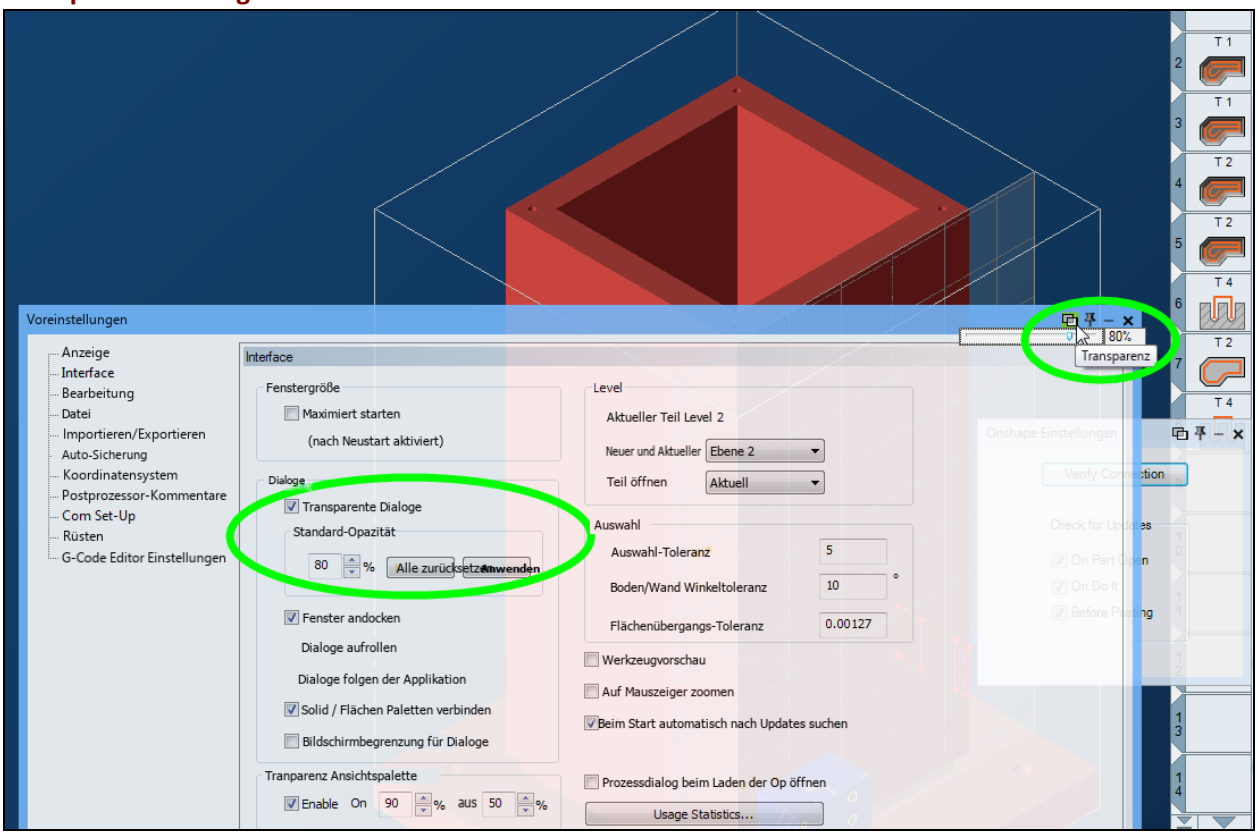
Mit dieser Option legen Sie fest, ob die Anwendung den gesamten Bildschirm ausfüllt (Start Maximiert) oder ob sie im Fenstermodus gestartet werden soll. Wenn Sie das Kontrollkästchen

Überschrift aktivieren aktivieren, bleibt die blaue Leiste sichtbar (die Überschriftsleiste zeigt den Namen der Anwendung und verfügt über ein Schließfeld). Wenn Sie dieses Kontrollkästchen deaktivieren, wird die Leiste ausgeblendet, so dass sich die Menüleiste am oberen Rand des Bildschirms befindet.

Wenn die Anwendung nicht maximiert ist, können Sie die Größe des Fensters durch Ziehen an einem Rand oder einer Ecke ändern.

Dialoge

Transparente Dialoge



Wenn Sie diese Option wählen, kann jedes Dialogfeld eine benutzerdefinierte Transparenzeinstellung haben. Sie können auch eine Standard-Transparenzeinstellung festlegen, die für alle Dialogfelder gilt, bis sie angepasst werden.

Wenn die Option "Transparente Dialoge" aktiviert ist, enthält die Titelleiste jedes Dialogfelds ein Symbol ( ).

Klicken Sie auf das Symbol, um einen Schieberegler einzublenden, mit dem Sie eine benutzerdefinierte Transparenz für das Dialogfeld festlegen können.

Wenn Transparente Dialoge nicht ausgewählt ist, wird das Symbol ausgeblendet und alle Dialoge sind undurchsichtig.

Fenster-Fangpositionierung

Wenn Sie diese Option aktivieren, werden Fenster und Dialoge an benachbarten Fenstern "gefangen". Dies ermöglicht eine einfache und übersichtliche Anordnung der Fenster.

Dialoge aufrollen

Wenn Sie diese Option aktivieren, werden Dialoge automatisch "aufgerollt" und zeigen nur ihre Titelleiste, wenn die Maus den Dialog verlässt. Wenn die Maus in die Titelleiste einfährt, rollt der Dialog auf und zeigt seinen Inhalt an. Wenn Sie diese Option aktivieren, wird den Titelleisten ein Symbol hinzugefügt. Wenn der "Übersetzer" unten ist (), rollt das Dialogfeld nicht auf. Wenn der Übersetzer oben ist (), kann das Dialogfeld aufgerollt werden.

Dialoge folgen der Anwendung

Wenn Sie diese Option auswählen, folgen alle Fenster und Dialoge dem Anwendungsfenster, wenn es verschoben wird.

Volumenkörper/Flächenpaletten sperren

Diese Option wirkt sich auf die Volumenkörpermodellierung und die Paletten für die Oberflächenmodellierung, die Unterpaletten und deren Dialogfelder aus. Wenn Sie diese Option wählen, folgen die Unterpaletten und Dialoge der Palette Volumenkörper- und Flächenmodellierung. Wenn die übergeordnete Palette verschoben wird, werden alle Paletten und Dialoge, auf die von dieser Palette aus zugegriffen wird, mitverschoben.

Transparenz der schwebenden Symbolleiste

Hier können Sie den Grad der Transparenz für die Taskleiste und die benutzerdefinierten unverankerten Symbolleisten festlegen. Wählen Sie Aktivieren, um die Standardwerte zu ändern. Der Wert für Ein legt die Deckkraft der Symbolleiste fest, wenn der Mauszeiger über einem Element der unverankerten Symbolleiste verweilt. Der Wert für Aus legt die Deckkraft der Symbolleiste fest, wenn sich der Cursor nicht auf der unverankerten Symbolleiste befindet. Mit den Standardwerten sind schwebende Symbolleisten beim Überfahren mit der Maus fast undurchsichtig (80 % Ein) und in der übrigen Zeit fast transparent (20 % Aus).

Ebene

In den Benutzeroberflächen-Einstellungen können Sie zwischen den Benutzeroberflächen der Ebenen 1 und 2 umschalten. Obwohl Sie die Benutzeroberfläche verwenden sollten, die Ihren Bedürfnissen und Kenntnissen am besten entspricht, wird die Verwendung der Benutzeroberfläche der Stufe 2 empfohlen. Der Grund dafür ist, dass die Benutzeroberfläche der Stufe 2 eine verfeinerte und optimierte Schnittstelle ist, die eine reichhaltigere Umgebung bietet. Mit New and Current Part können Sie die Standard-Benutzeroberfläche angeben, die das System verwenden soll. Mit der Option Teil öffnen können Sie festlegen, ob das System ein vorhandenes Teil mit der Benutzeroberfläche öffnen soll, mit der das Teil ursprünglich erstellt wurde, oder mit der Benutzeroberfläche, mit der das System gerade arbeitet.

Ebene 1

Diese Benutzeroberfläche bietet die volle Funktionalität für die Produktionsmodule Fräsen und Drehen unter Verwendung der Befehlsleiste. Die volle Funktionalität von Level 1 umfasst jedoch nicht die Funktionen Advanced KS, Turm Management System (TMS), Multi-Task Machining (MTM), Volumenkörper-Import, 2.5D Volumenkörper, SolidSurfacer oder Machine Sim.

Stufe 2

Die Benutzeroberfläche der Stufe 2 bietet die fortschrittlichsten Features, einschließlich der Befehlssymbolleiste und der schwebenden Taskleiste. Die Benutzeroberfläche von Level 2 ist für die Verwendung der Produktoptionen Fräs-Drehen, Polar & Cylindrical Milling, MTM, Advanced CS, Volumenkörper Import, SolidSurfacer, Machine Sim oder TMS erforderlich und steht allen Benutzern zur Verfügung.

Teil öffnen

Hier wird die Benutzeroberfläche festgelegt, in der ein vorhandenes Teil geöffnet wird. Teil öffnet eine vnc-Datei und stellt die Benutzeroberfläche so ein, dass sie mit der Ebene übereinstimmt, die zum Erstellen der Datei verwendet wurde. Current öffnet eine vnc-Datei in der aktuell gültigen Schnittstellen-Ebene.

Auswahl

Pixel-Toleranz anvisieren

Diese Einstellung legt die Genauigkeit fest, die Sie bei der Auswahl eines Elements im Arbeitsbereich haben müssen. Die Standardeinstellung 5 pixels bedeutet, dass das Arbeitsbereichselement ausgewählt wird, wenn es sich innerhalb von 5 Pixeln von der Cursor-Spitze befindet, wenn Sie mit der Maus klicken, und nicht ausgewählt wird, wenn es 6 oder mehr Pixel von der Cursor-Spitze entfernt ist. Liegt mehr als ein Element innerhalb des Bereichs, wählt das System die am nächsten liegende Geometrie aus.

Boden-/Wandwinkeltoleranz

Dieses Element wird zusammen mit den Flächenauswahloptionen verwendet, die Sie finden, wenn Sie mit der rechten Maustaste auf einen Volumenkörper klicken. Jede Fläche, die innerhalb der in diesem Dialogfeld angegebenen Toleranzliegt, wird ausgewählt. Wenn Sie beispielsweise Wandflächen mit der Standardeinstellung 10° auswählen, wird jede Fläche ausgewählt, die in einem Winkel von 80° bis 100° zur ausgewählten Fläche liegt.

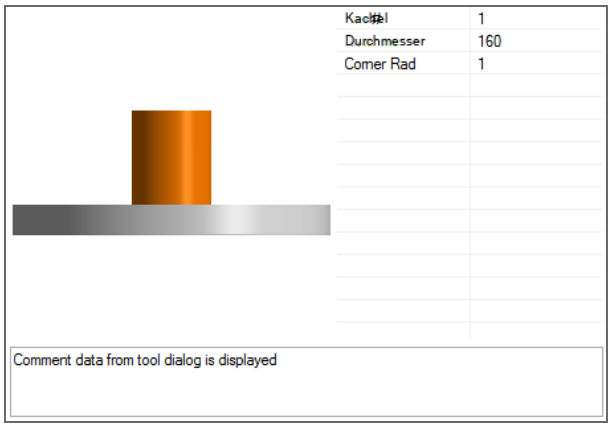
Toleranz für Flächenübergänge

Dieses Element wird bei der Auswahl von Flächen verwendet. Bei der Auswahl von Verrundungsflächen wird die Verrundungstoleranz verwendet, um Rollkugeln zu erkennen.

Andere Elemente

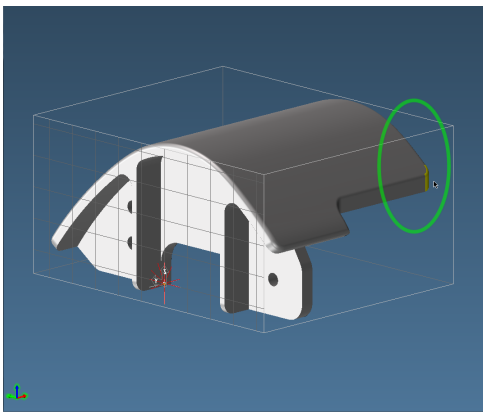
Werkzeugvorschau beim Hovern immer anzeigen

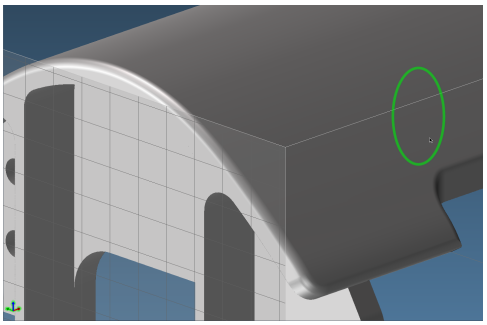
Legt fest, ob eine Vorschau des Werkzeugs angezeigt wird, wenn Sie mit dem Mauszeiger über eine Werkzeugkachel fahren.



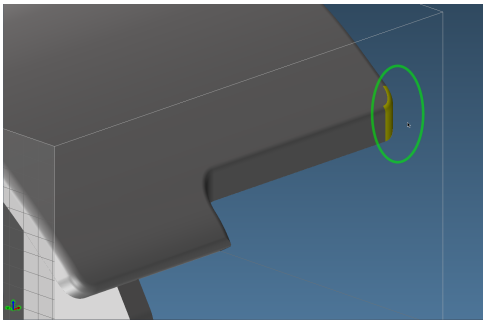
Zoom auf Mauszeiger

Zu den *Zoomfunktionen des Scrollrads* : Wenn das Kontrollkästchen „Zoom auf Mauszeiger“ aktiviert ist, liegt der Zoommittelpunkt am Mauszeiger; andernfalls liegt der Zoommittelpunkt in der Mitte des Fensters.





„Zum Mauszeiger zoomen“ ***nicht*** ausgewählt (oben): Zoom mit Fenstermittelpunkt



„Zoom auf Mauszeiger “ ***ist*** aktiviert (unten): Zoom mit dem Mauszeiger als Mittelpunkt

Mausrad-Zoom umkehren

Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, wird der Effekt des Mausrads umgekehrt (von Verkleinern zu Vergrößern oder umgekehrt).

Prozessdialog bei Op Load öffnen
Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, führt ein Doppelklick auf eine Operationskachel zum Öffnen des zugehörigen Prozessdialogs.

Bearbeitung KS beim Laden aktivieren
Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, führt ein Doppelklick auf eine Operationskachel dazu, dass das Bearbeitungskoordinatensystem (KS) des zugehörigen Prozesses oder der Prozessgruppe aktiviert wird.

Auswahl durch Ziehen mit der Maus begrenzt auf
Hier können Sie festlegen, wie sich das System verhält, wenn Sie mit der Maus über den Arbeitsbereich klicken und ziehen, um Elemente auszuwählen, die entweder ganz oder teilweise innerhalb des Ziehrechtecks liegen.

- Wenn Rechts nach links aktiviert ist, werden beim Ziehen mit der Maus von rechts nach links nur Elemente ausgewählt, die vollständig innerhalb des Rechtecks liegen, während beim Ziehen mit der Maus von links nach rechts Elemente ausgewählt werden, die zumindest teilweise innerhalb des Rechtecks liegen.
- Wenn von links nach rechts gezogen wird, schließt ein Ziehen mit der Maus von links nach rechts nur Elemente ein, die vollständig innerhalb des Rechtecks liegen, während ein Ziehen mit der Maus von rechts nach links Elemente einschließt, die zumindest teilweise innerhalb des Rechtecks liegen.

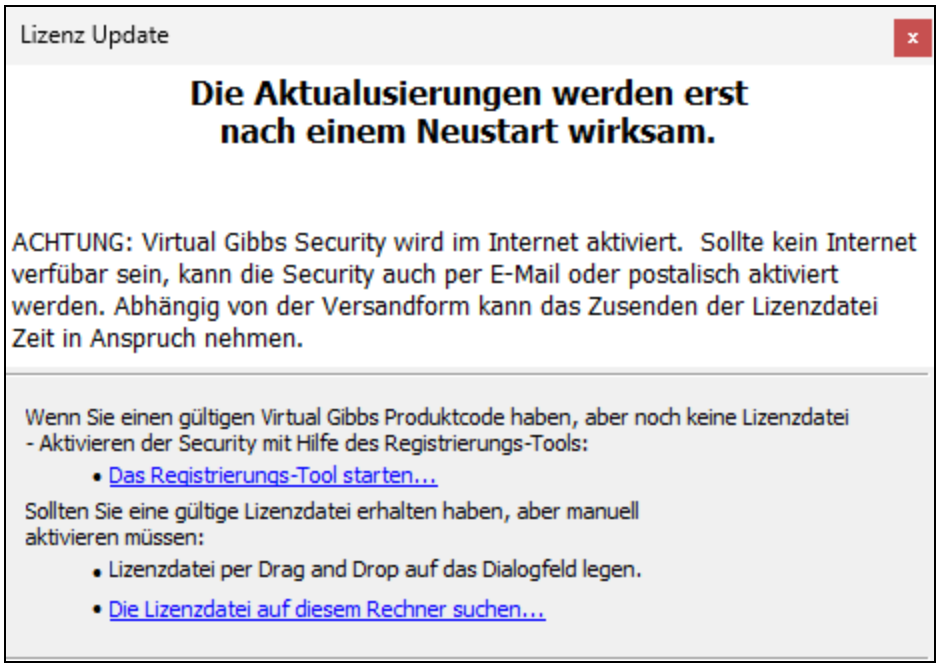
Automatisch beim Start nach Updates suchen
Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, prüft das System, ob eine neuere Version der Software zum Herunterladen verfügbar ist. Um diese Funktion zu deaktivieren, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen.

Benutzungsstatistik
Bei der Installation von „ GibbsCAM “ erscheint ein Dialogfeld, in dem um die Erlaubnis zur Erfassung von Nutzungsstatistiken gebeten wird. Diese umfassen allgemeine technische Daten (wie z. B. Betriebssystemplattform und Grafiksubsystem) sowie Statistiken zu Softwaremodulen, die spezifisch für „ GibbsCAM “ sind, wie z. B. die Häufigkeit von Bibliotheks-/Modulaufrufen und die Leistungsdaten der „ GibbsCAM “-Software. Es werden zu keinem Zeitpunkt personenbezogene Daten erfasst (wie z. B. Firmenname oder Benutzername, Computer- oder Netzwerk-ID oder Ähnliches), und es werden zu keinem Zeitpunkt Informationen zum Bauteil-Design oder zu Bauteilnamen erfasst. Informationen werden niemals ohne Zustimmung erfasst, und die Zustimmung kann entweder vom Systemadministrator oder (sofern der Administrator dies zulässt) von den Benutzern von „ GibbsCAM.com “ verweigert werden.

Bei der Installation — oder zu jedem anderen Zeitpunkt durch Ausführen von „Bin\GCStatsAdmin.exe“ — entscheidet der Administrator, ob die Erfassung von Nutzungsdaten aktiviert oder deaktiviert werden soll, und legt außerdem fest, ob einzelne Benutzer die Entscheidung des Administrators außer Kraft setzen dürfen oder nicht.

Verfügen Benutzer über diese Berechtigung, können sie diese als Einstellung vornehmen: „Datei “ >„ -Einstellungen“, „ -**Benutzeroberfläche“, Registerkarte** „ “, Schaltfläche „Nutzungsstatistiken “. Jede geänderte Einstellung wird sofort nach Klicken auf die Schaltfläche „OK“ wirksam.

Lizenz-Update



Über das Dialogfeld „Lizenzinstallation“ oder „Lizenzaktualisierung“ können Sie eine RLM-Lizenzdatei (*.lic) zur Anwendungsinstallation per Drag & Drop in das Dialogfeld ziehen, auf dem Computer nach einer Lizenzdatei (*.lic) suchen oder das Registrierungstool ausführen, um über den Gibbs Activation Service eine Lizenzdatei (*.lic) zu erhalten.

Beachten Sie, dass diese Version den Reprise License Manager (RLM) verwendet und nicht den Cimatron License Server (CimLM). Wenn Sie versuchen, anstelle einer RLM-Datei (*.lic) eine CimLM-Datei (*.cml) zu verwenden, funktioniert dies nicht.

Aktivierung durch den Händler – Falls Ihr Händler Sie bei der Installation unterstützt, halten Sie Ihre Registrierungsdateien (und gegebenenfalls Ihre Hardware-Schlüssel) bitte im Voraus bereit.

Lizenz-Optionen

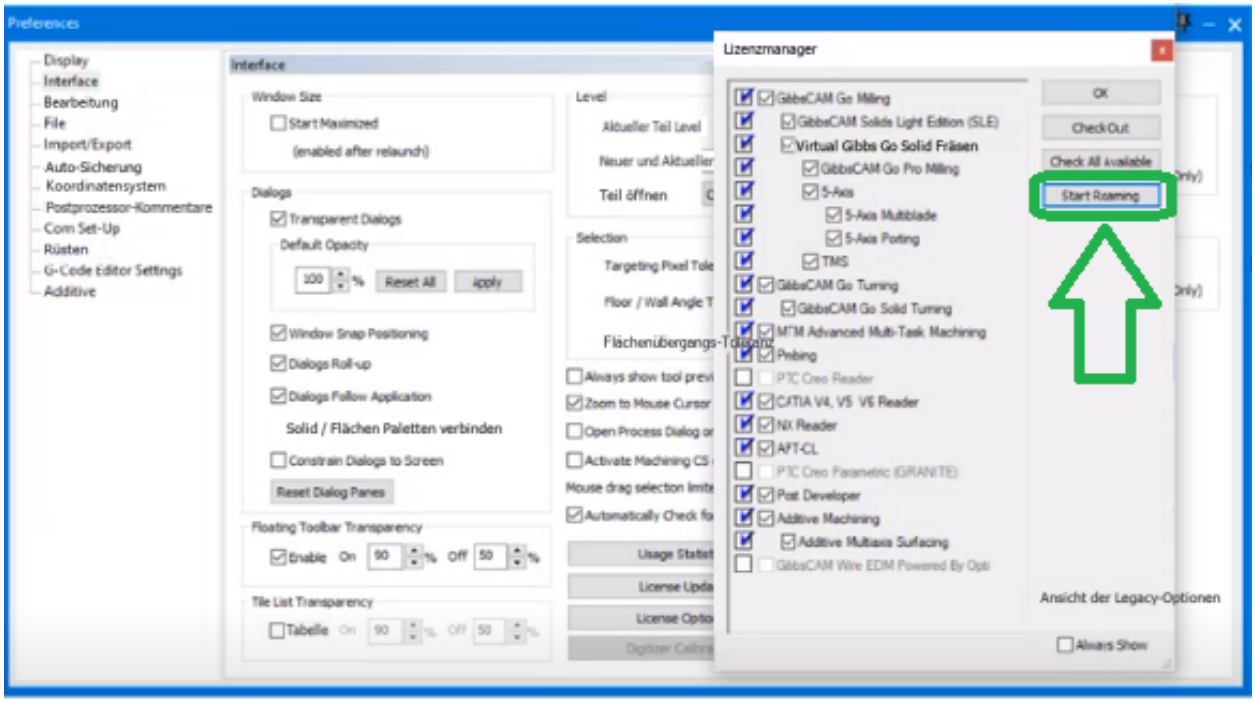
Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn die Network Licensing Option (NLO) in Kraft ist. Mit dieser Einstellung können Sie die Lizenzierungsoptionen angeben, die vom Lizenzserver ausgecheckt werden sollen. Wählen Sie die gewünschten Optionen aus und klicken Sie auf Auschecken. Wenn die gewünschten Optionen verfügbar sind, können Sie auf OK klicken; andernfalls müssen Sie andere Produktoptionen auswählen.

Dies ist nützlich, wenn nicht alle Produktoptionen verfügbar oder überflüssig sind. Ein Beispiel: Angenommen, Ihr Unternehmen verfügt über fünf Mill-Plätze, fünf Advanced CS-Plätze und drei SolidSurfacer-Plätze. Selbst wenn drei andere Benutzer derzeit SolidSurfacer verwenden, können Sie trotzdem einen Mill- und Advanced KS-Platz auschecken, da für jede Option zwei Plätze frei sind.

NLO-Lizenzausleihe mit Checkout-/Rückgabe-/Ablaufparametern

Benutzer können nun eine NLO-Lizenz für einen bestimmten Zeitraum ausleihen und anschließend die Verbindung zum Netzwerk trennen. Auf diese Weise können Benutzer Lizenzen ausleihen, die Verbindung trennen, ihren Laptop mitnehmen und die GibbsCAM -Produkte auch dann weiter nutzen, wenn der Lizenzserver nicht läuft. Ausgeliehene Lizenzen können manuell zurückgegeben werden oder so eingestellt werden, dass sie nach einer festgelegten Zeit ablaufen.

So finden Benutzer diese Option: Unter „ “ > **„Datei“** > „ **-Einstellungen“** > „Benutzeroberfläche“ klicken Sie auf „Lizenzoptionen“; klicken Sie anschließend im Dialogfeld „ **-Lizenzmanager“** auf „Roaming starten“.



Digitalisierer-Kalibrierung

Mit dieser Einstellung können Sie die Funktionalität eines Tablets festlegen. Die Standardeinstellung ist Tablet als Maus.

Tablet als Digitalisierer an drei Stellen: 1) Kalibrierung 2) Mauspunkt, 3) Mauslinie. Wenn die Einstellung Tablett als Digitalisierer gewählt wird, müssen Kalibrierungspunkte eingegeben werden. Zu diesem Zweck können drei beliebige Punkte auf einem Teiledruck verwendet werden. Platzieren Sie den Cursor in einem Textfeld, wählen Sie mit dem Digitizer-Puck einen Punkt auf dem Druck aus und geben Sie die X- und Y-Werte ein. Wiederholen Sie diesen Vorgang für zwei weitere Punkte.

Die Kalibrierung muss für jedes Teil, das Sie digitalisieren möchten, durchgeführt werden. Die Kalibrierung bleibt nicht über mehrere Instanzen von GibbsCAM hinweg erhalten. Die Kalibrierung kann unabhängig davon durchgeführt werden, ob ein Teil geöffnet ist oder nicht.

Auswahl

Zielpixel-Toleranz

Diese Einstellung gibt die Genauigkeit an, die Sie bei der Auswahl eines Elements im Arbeitsbereich haben müssen. Die Standardeinstellung 5 pixels bedeutet, dass das Arbeitsbereichselement ausgewählt wird, wenn es sich innerhalb von 5 Pixeln von der Cursor-Spitze befindet, wenn Sie mit der Maus klicken, und nicht ausgewählt wird, wenn es 6 oder mehr Pixel von der Cursor-Spitze entfernt ist. Liegt mehr als ein Element innerhalb des Bereichs, wählt das System die am nächsten liegende Geometrie aus.

Registerkarte Einzelklick-Verhalten

Mit dieser Einstellung können Sie festlegen, wie sich das System verhält, wenn Sie auf die Registerkarte eines Werkzeugs, eines Prozesses oder einer Operationskachel klicken.

Nichts tun

Die Auswahl der Registerkarte hat keine Auswirkung. Dies ist die Standardeinstellung.

Kachel auswählen

Wenn Sie die Registerkarte auswählen, wird die Kachel ausgewählt.

Kachel auswählen und Werkzeugweg neu zeichnen (nur Op-Liste)

Wenn Sie die Registerkarte einer Werkzeug- oder Prozessplatte auswählen, wird die Platte ausgewählt. Wenn Sie die Registerkarte einer Op-Kachel auswählen, wird die Kachel ausgewählt und die Werkzeugbahn neu gezeichnet.

Einzelklickverhalten der Kachel

Mit dieser Einstellung können Sie festlegen, wie sich das System verhält, wenn Sie mit einem Mausklick auf ein Werkzeug, einen Prozess oder eine Operationskachel klicken.

Kachel auswählen

Die Kachel wird ausgewählt. Dies ist das Standardverhalten.

Kachel auswählen und Werkzeugweg neu zeichnen (nur Op-Liste)

Wenn Sie ein Werkzeug oder eine Prozessplatte auswählen, wird die Platte markiert. Wenn Sie eine Op-Kachel auswählen, wird die Kachel ausgewählt und die Werkzeugbahn neu gezeichnet.

MDD-Liste sortieren nach:

Mit dieser Voreinstellung können Sie festlegen, wie das System Listen von MDDs anzeigt, wie in der Registerkarte DSD > **Allgemein**, Pulldown-Menü Maschine.

Komplexität der Maschine

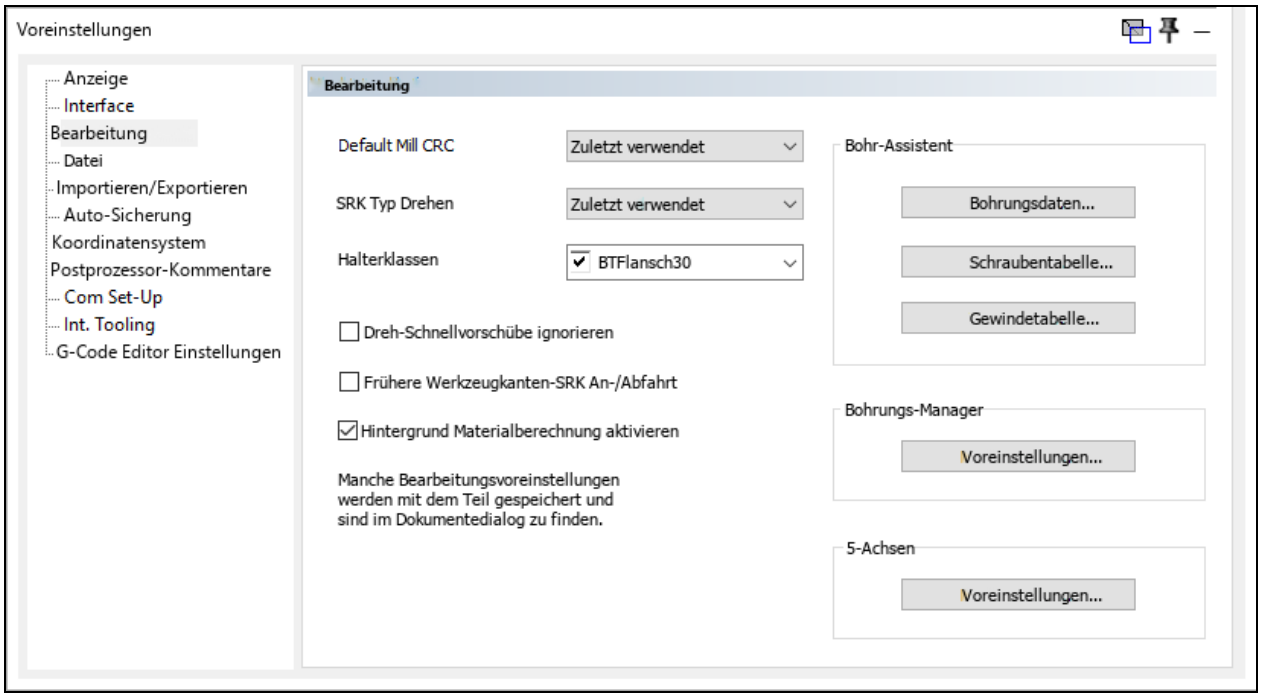
Die MDDs werden in der Reihenfolge der zunehmenden Maschinenkomplexität aufgelistet. Dies ist das Standardverhalten.

Name (alphabetisch)

Die MDDs werden alphabetisch nach Maschinennamen aufgelistet, wobei Groß- und Kleinschreibung nicht berücksichtigt werden und Ziffern vor Buchstaben stehen.



Präferenzen für die Bearbeitung



Die Registerkarte Bearbeitungsvorgaben enthält verschiedene Einstellungen für das Verhalten des Systems bei der Erzeugung von Werkzeugwegen.

Standard CRC-Typ Fräsen/Drehen

Mit dieser Option können Sie das Standardverhalten der Fräserradiuskompensation in Operationen festlegen. Dies ist eine Voreinstellung; für jedes bestimmte Teil können Sie diese Voreinstellung im DSD (Dokumentensteuerung Dialog) auf der Registerkarte Bearbeitungseinstellungen überschreiben. Zu den Standard-CRC-Typ-Optionen gehören Werkzeugmitte, Werkzeugkante, Schlichtprofil und Zuletzt verwendet. Der auf dem Bildschirm angezeigte Werkzeugweg ändert sich nicht bei jeder Auswahl, aber die Ausgabe variiert je nach gewählter Voreinstellung. Wenn Sie außerdem den Werkzeugweg einer Operation in eine Geometrie umwandeln, spiegelt die resultierende Geometrie den verwendeten CRC-Typ wider.

Wenn Sie benutzerdefinierte Formwerkzeuge für drehende Teile verwenden, sollten Sie nicht die Einstellung Werkzeugkante verwenden, da das gesamte Formwerkzeug in die Berechnung einbezogen wird. Werkzeugmitte ist die empfohlene Option, da dies die Methode ist, mit der das System den Werkzeugweg (orangefarbene Linien) und die gerenderten Bilder des geschnittenen Teils anzeigt. Unabhängig von der gewählten Einstellung werden alle Werkzeugwegzeichnungen und Schnittteilrenderings in der Werkzeugmitte angezeigt.

Werkzeugzentrum

Der Werkzeugweg wird auf diese Weise auf dem Bildschirm dargestellt, unabhängig davon, welche CRC-Typ-Option ausgewählt ist. Mit dieser Option wird der Werkzeugweg auf die Mitte des Werkzeugs einschließlich aller Rohteileinstellungen berechnet. Bei Verwendung von Tool Center sollte der Offset im CRC-Register an der Steuerung die Differenz zwischen dem Spitzenradius des tatsächlich verwendeten Werkzeugs und dem Spitzenradius des im System programmierten Werkzeugs sein. Wenn die Werkzeuge identisch sind, sollte die CRC-Offset-Zahl Null sein. Wenn das tatsächliche Werkzeug kleiner ist, können Sie einen negativen Wert verwenden.

Werkzeugkante

Mit dieser Option wird der Werkzeugweg bis zur Kante des Werkzeugs einschließlich aller Rohteil-Einstellungen berechnet. Die CRC Offset-Einstellungen auf der Steuerung sollten auf die Werkzeuggröße eingestellt werden.

Der Versatz im CRC-Register muss dem vollen Werkzeugradius entsprechen. Der Werkzeugweg bezieht sich auf die Werkzeugkante, einschließlich der Werkzeuggeometrie. Sie benötigen außerdem einen Postprozessor, der die Ausgabe von Werkzeugkanten unterstützt. Wenn Ihr Postprozessor nicht kompatibel ist, erscheint eine Warnmeldung. Die im Postprozessor erzeugten Nummern sind mit den Nummern der Blaupause identisch. Wenn Sie Tool Edge auswählen, werden die Werkzeugbahnlinien weiterhin als Werkzeugmitte angezeigt. Tool Edge wirkt sich nur auf den gebuchten Code aus. Der Werkzeugweg bei Schruppoperationen wird von der Werkzeugmitte aus berechnet, außer im Modus Werkzeugschneide. Im Modus Werkzeugkante wird der letzte Durchgang von der Werkzeugkante aus berechnet, da CRC nur auf den letzten Durchgang angewendet wird.

Wenn Sie den Modus "Werkzeugkante" verwenden, sollten Sie den Radius des aktuellen Werkzeugs in das CRC-Register eingeben. Wenn Sie kegelförmige Werkzeuge oder Werkzeuge mit Eckenradien verwenden, müssen Sie den entsprechenden Versatzbetrag auf der Grundlage der Kegelform berechnen.



Sie können keine negativen Linienlängen in die CRC-An- und Ausgänge der Werkzeugschneide eingeben. Das bedeutet, dass es keine Möglichkeit gibt, nur einen Bogen anzufahren. Bei Werkzeugmitte setzen Sie die Linienlänge einfach auf "0". Bei der Werkzeugschneide müssen Sie eine Linienlänge eingeben, die dem Werkzeugradius entspricht.

Profil fertigstellen

Mit dieser Option wird der Werkzeugweg nach der Fertiggeometrie des Teils berechnet und enthält keine Rohteile. Die G-Code-Ausgabe ist im Wesentlichen eine Blaupause Ihres Teils. Die CRC -Offset-Einstellungen auf der Steuerung sollten der Werkzeuggröße plus einem Rohteilaufmaß entsprechen. Diese Option unterstützt die Operationen Schruppen, Schlichten, Konturbearbeitung und Taschenfräsen mit Versatz. Bei Taschen- und Schruppbohrungen muss die -Schnittbreite größer sein als der Werkzeugdurchmesser, andernfalls wird Werkzeugmitte im Code ausgegeben. Diese Option ist für die Schlichtbearbeitung gedacht.

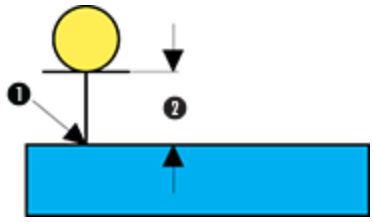
Zuletzt verwendet

Diese Option behält die aktuell verwendete CRC-Offset-Einstellung bei.



WARNUNG: Das System kann das Werkzeug viel besser versetzen als die meisten derzeit verfügbaren Steuerungen. Unabhängig von der Einstellung in dieser Voreinstellung werden alle Werkzeugwegzeichnungen und das Rendering von Schnittteilen mit dem Versatzmechanismus des Systems berechnet und angezeigt. Daher ist es möglich, dass das vom System gerenderte Bild des geschnittenen Teils gut aussieht, während das Werkzeug, das gemäß dem eingestellten Code schneidet, nicht gut schneidet. Wenn der Offset-Mechanismus der Steuerung weniger fortschrittlich ist als der des Systems, ist es möglich, dass bei der Erzeugung der Offset-Werte durch die Steuerung Fehler und Störungen auftreten.

Was genau ist mit Bogenradius und Linienlänge in CRC gemeint? Der Bogenradius bezieht sich bei allen CRC-Typen auf die Mittellinie des Werkzeugs. Die Linienlänge ist der Abstand, den die Werkzeugkante vom Startpunkt der Geometrie entfernt beginnen soll.

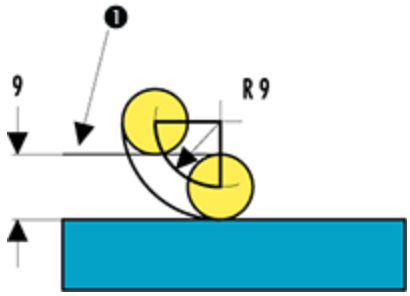


1. Bearbeitungsmarkierung
2. Prozessdialog Linienwert

90 Grad Linie Annäherung

Mit Tool Center sind die Linienlänge und der Bogenradius die Abstände der Werkzeugmittellinie, d.h. ein 90° Bogen mit 9mm Radius bringt die Werkzeugkante 9mm von der Fertigwand herunter.

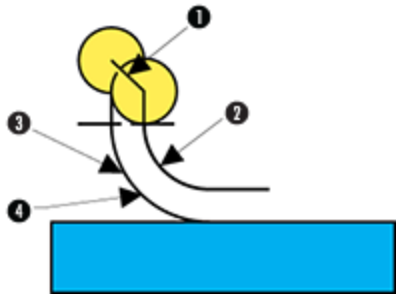
Tool Edge CRC definiert die Linienlänge und den Bogenradius in Bezug auf die Kantenposition. Wenn Sie "0" für die Linienlänge angeben, beginnt die Werkzeugkante auf der Geometrie, und eine Linie mit großem Radius wird im G-Code ausgegeben, damit CRC aktiviert wird. Das Ergebnis ist "keine Bewegung". Wird eine Linien-Bogen-Eingabe verwendet, müssen Sie den äquivalenten Anfahrradius der Fertiggeometrie visualisieren, der sich aus dem angegebenen Bogenradius ergibt. Die Linienlänge wird von diesem Startpunkt des Zielgeometriebogens aus gemessen.



1. Werkzeugkante zum Teil = Mittellinienradius

Eingabe der Werkzeugkante

Bitte beachten Sie, dass der Werkzeugweg für Anfahr- und Ausfahrlinien der Länge "0" falsch gezeichnet wird. Der Ausgabe-Werkzeugweg scheint korrekt zu sein. Sie können den Ausgabe-Werkzeugweg überprüfen, indem Sie eine Operation in eine Geometrie umwandeln. Die gezeichnete orangefarbene Werkzeugbahnlinie ist nicht die Ausgabe-Werkzeugbahn, sondern eine Vorhersage der tatsächlichen Werkzeugbewegung beim Ein- und Ausschalten von CRC. Wenn Sie die Voreinstellungen auf Tangentiale Eintrittslinie zu Bogen und Werkzeugkante setzen, können Sie leicht erkennen, wie diese Werte funktionieren. Die allererste Bewegung ist eine gewinkelte Linie. Das Werkzeug positioniert an einer Position, die der Fertiggeometrie am Startpunkt der Eintrittslinie entspricht. Wir nehmen an, dass G41 auf die erste Bewegung angewendet wird und die orangefarbene Linie zum Startpunkt der Mittellinie des Werkzeugwegs abgewinkelt wird. Diese bleibt mittig, bis CRC auf der letzten Linie abgeschaltet wird.



1. CRC-Bewegung einschalten
2. Eingabe Radius
3. Resultierender Werkzeugkantenbogen
4. Fertigstellung der Geometrie im G-Code

Werkzeugkante G41 Start

Menüpunkte der Holderklasse
Mit diesem Element können Sie auswählen, welche Fräshalter im Dokumentensteuerung Dialog angezeigt werden. Die meisten Benutzer werden nicht alle Klassen von Walzenspitzen zur Verfügung haben, daher hilft Ihnen dieser Punkt, eine ansonsten lange Liste von Elementen zu minimieren.

Bewegungen mit maximalem Vorschub an der Drehmaschine ignorieren
Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, wird bei keinen Drehbewegungen die maximale Vorschubgeschwindigkeit verwendet. Stattdessen werden alle für die maximale Vorschubgeschwindigkeit programmierten Bewegungen mit der unmittelbar vorhergehenden Vorschubgeschwindigkeit fortgesetzt. Dies ist normalerweise der „Konturvorschub“, es sei denn, die vorhergehende Utility-Markierung wurde geändert — beispielsweise auf „Benutzer“. Bitte beachten Sie: Wenn Ihr Postprozessor vor der Einführung dieser Option erstellt wurde, müssen Sie ihn aktualisieren lassen.

Legacy Tool Edge CRC Entry/Exit
Aktivieren Sie diese Option, um die Ausgabe von Werten entlang des Eintritts- und Austrittswinkels im G-Code zu aktivieren, wobei die Bewegung jedoch um einen Werkzeugradius abweicht. Die Standardeinstellung ist nicht aktiviert, d.h. die angezeigte Ein- und Austrittsbewegung entspricht dem Ein- und Austrittswinkel, aber der G-Code zeigt Werte, die um einen Werkzeugradius abweichen.

Hintergrundmaterialberechnung aktivieren
Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um reine 3D-Materialberechnungen im Hintergrund auszuführen, was schneller ist, aber mehr Speicherplatz benötigt.

Deaktivieren Sie es, um diese Berechnungen im Vordergrund auszuführen, was langsamer ist, aber mehr Kontrolle bietet.

Mit der Option „Nur 3D-Material“ kann Material über verschiedene Operationen hinweg (wie z. B. Fräs-Drehen-Operationen) oder verschiedene KSs hinweg gemeinsam genutzt werden, und beim 3D-Fräsen kann Restmaterial verwendet werden. Außerdem liefert es der Maschinensimulation ein genaueres Bild. Wenn die Registerkarte „ **-Volumenkörper**“ in einem Prozessdialog fett gedruckt ist, kann „3D Material Only“ verwendet werden. Über die DSD können Sie eine globale Toleranzeinstellung für „3D Material Only“ festlegen: Engere Toleranzen bedeuten eine höhere Genauigkeit, führen jedoch zu größeren Modellgrößen.

Volumenkörper-zu-Facettenkörper-Konvertierungstoleranz
Dieser Wert (Standardwert: `0,1` mm) steuert die Toleranz für automatische Konvertierungen von geometrischen Volumenkörpern (b-rep bodies) in Facettenkörper. Dieser Wert sollte nur

für CAD-Operationen wie die in der Palette Volumenkörpermodellierung von Facettenkörpern verwendet werden, nicht für die Bearbeitung oder Anzeige (die ihre eigenen separaten Toleranzen für Facettenkörper haben).

Bohrungs-Assistent

Der Abschnitt Bohrungsassistent enthält Schaltflächen, mit denen Sie überauf die Voreinstellungen für Bohrungsdaten zugreifen können. Diese Voreinstellungen steuern das Verhalten des Bohrungsassistenten. Darüber hinaus kann hier auf eine vordefinierte Liste von Schrauben und Gewindebohrerdefinitionen zugegriffen werden. Die Dialogfelder Schrauben-Tabelle und Gewindebohrer-Tabelle sind Tabellen, die Standarddaten und vom Benutzer eingegebene Definitionen von Schrauben und Gewindebohrungen enthalten. Diese Elemente werden in der Anleitung *Features* ausführlich beschrieben.

Bohrungsmanager

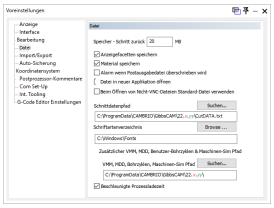
Öffnet ein Dialogfeld, in dem die Einstellungen für den Bohrungsmanager festgelegt werden können. Dies wird in der Anleitung *Features* ausführlich beschrieben.

5-Achsen-Präferenzen

Öffnet ein Dialogfeld, in dem Sie die Caching-Parameter für die Berechnung des 5-Achsen-Werkzeugwegs festlegen können. Die Zwischenspeicherung verwendet zusätzlichen Speicherplatz, um die Wiederholungsleistung während einer Sitzung zu beschleunigen.

Wenn z. B. während einer Sitzung ein 5-Achsen-Werkzeugweg erstellt wurde, bedeutet die Aktivierung der Zwischenspeicherung, dass bei einer -Wiederholung dieses Werkzeugwegs nur die geänderten Daten neu berechnet werden, anstatt alle Daten neu zu berechnen. Bei komplizierten Werkzeugwegen und einem Speicherort mit schneller E/A, wie z. B. einem SSD (Solid-State-Laufwerk) oder EFD (Enterprise-Flash-Laufwerk), kann dies die Leistung erheblich verbessern.

Datei-Einstellungen



Die Elemente auf der Registerkarte Datei bestimmen, wie GibbsCAM Elemente in Dateien liest und schreibt.

Rückgängig-Speicher

Dieser Wert bestimmt den Speicherplatz in Megabyte, der für die Rückgängig-Funktionalität reserviert werden soll.

Anzeigefacetten speichern

Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um Facetteninformationen zusammen mit der Teiledatei zu speichern. Wenn Sie ohne Facetten speichern, wird die Datei kleiner und benötigt mehr Zeit, um die Facetten beim Öffnen neu zu generieren.

Mit Nur 3D-Material kann das Material von verschiedenen Operationstypen (z. B. Fräsen und Drehen) oder verschiedenen KS gemeinsam genutzt werden, und beim 3D-Fräsen kann Restmaterial verwendet werden. Außerdem wird Machine Sim dadurch ein genaueres Bild vermittelt. Wenn die Registerkarte **Solids** eines Prozessdialogs fett gedruckt ist, kann er "Nur 3D-Material" verwenden. Mit dem DSD können Sie eine globale Toleranzpräferenz für "Nur 3D-Material" festlegen: Engere Toleranzen bedeuten eine höhere Genauigkeit, führen aber zu größeren Modellgrößen. .

Größe speichern

Mit dieser Voreinstellung können Sie die Größe der Dateien mit Volumenkörpern steuern. Die Dateien können als große oder minimale (ohne Facetten) Datei gespeichert werden. Das Speichern ohne Facetten führt zu einer kleineren Datei, benötigt aber mehr Zeit, um die Facetten beim Öffnen der Datei zu regenerieren. Auf langsamen Systemen kann diese Regeneration je nach Größe und Anzahl der Volumenkörper recht lange dauern.

Warnung beim Überschreiben der Post-Output-Datei

Diese Option zeigt eine Warnung an, wenn Sie beim Erstellen eines Beitrags eine vorhandene NCF-Datei überschreiben. Mit dieser Option wird auch ein Speicherdialog geöffnet, in dem Sie einen anderen Namen für den neuen Beitrag auswählen können, um die ältere Datei zu schützen.

Neue Anwendung bei Datei starten

Diese Option legt fest, wie das System reagiert, wenn eine VNC-Datei geöffnet wird. Wenn Launch New Application on File ausgewählt ist, wird eine neue Instanz von GibbsCAM mit der ausgewählten Datei geöffnet. Wenn diese Option nicht ausgewählt ist, wird die Datei in der aktuellen Instanz von GibbsCAM geöffnet. Wenn bereits eine Datei geöffnet ist, werden Sie aufgefordert, die geöffnete Datei zu speichern, falls erforderlich.

Use Default Part When Opening Non-VNC Files

Aktiviert das MDD- oder Maschinentyp-Standardteil, das vor dem Importieren von Dateien mit dem Befehl Öffnen geladen wird. Wenn diese Option nicht markiert ist, importiert Öffnen die Datei in ein leeres Teil.

Pfad der Schnittdaten

Das System sucht die Materialdatenbankdatei unter dem hier angegebenen Pfad und Dateinamen. Der Standardpfad ist `C:\Programmdaten\Gibbs\GibbsCAM\<version>\`.

- Wenn Sie CutDATA **nicht** erworben haben, hat die Materialdatenbankdatei den Standardnamen `Material.txt`, wenn sie leer ist, oder, wenn sie benutzerdefinierte Daten enthält, `MATERIAL.txt`.
- Wenn Sie CutDATA erworben **haben**, hat die Materialdatenbankdatei den Standardnamen `CutDATA.txt`.

In jedem Fall sollten Sie der Datei einen anderen Namen geben *(nicht empfohlen)*, oder die Datei an einem zentraleren oder bequemeren Ort aufbewahren, z. B. im Ordner "Eigene Dateien" oder auf dem Desktop. Wenn Sie auf die Schaltfläche Durchsuchen klicken, können Sie festlegen, wo das System nach Ihrer Materialdatenbankdatei suchen soll.

Schriftarten-Verzeichnis

Mit dieser Einstellung können Sie das Schriftartenverzeichnis, das im Dialogfeld Texterstellung verwendet wird, manuell festlegen. Einige Benutzer können einen anderen Ordner für -Gravurschriften festlegen, um die Auswahl einer Schriftart zu erleichtern, anstatt eine Liste aller auf einem System verfügbaren Schriftarten zu durchsuchen. Das System ermittelt automatisch den Speicherort des Schriftartenordners des Betriebssystems; für die meisten Benutzer kann diese Voreinstellung daher ignoriert werden. Wenn sich die für die Gravur verwendeten Schriften jedoch nicht im Standard-Schriftartenordner des Systems(`C:\WINDOWS\Fonts`) befinden, ist diese Voreinstellung erforderlich. Markieren Sie einfach den Zielordner, der die Gravurschriften enthält, und klicken Sie auf OK. Bitte beachten Sie, dass nur TrueType-Schriften mit der Texterstellungsfunktion des Systems verwendet werden können.

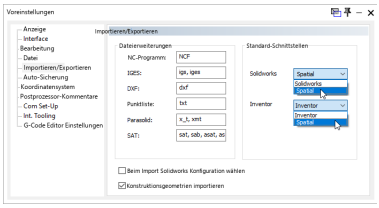
Zusätzlicher VMM, MDD & MachineSim Pfad

Mit dieser Einstellung können Sie manuell das Verzeichnis festlegen, in dem das System nach VMMs, MDDs und MachineSim-Modellen sucht.

Beschleunigtes Laden von Prozessen

Erhöht die Systemleistung beim Laden von Prozess- und Werkzeuglisten erheblich, indem zusätzlicher Speicher verwendet wird.

Import-/Export-Voreinstellungen



Die Elemente auf der Registerkarte Import/Export beeinflussen die Art und Weise, wie Daten in und aus GibbsCAM übersetzt werden.

Dateierweiterungen

Diese Voreinstellungen legen die Erweiterungen fest, die den verschiedenen Dateitypen, die vom System erstellt werden, hinzugefügt werden:

- Die Erweiterung, die mit Post verbunden ist, wird der Textdatei hinzugefügt, die vom System erzeugt wird, wenn eine Teiledatei nachbearbeitet wird. Die Standard-Erweiterung ist NCF.
- Die mit IGES, DXF und Point List verbundenen Erweiterungen werden beim Importieren und Exportieren von Geometrie verwendet.
- Die mit Parasolid, SAT, CATIA V4 und VDA verbundenen Erweiterungen werden für den Import und Export von Volumenkörperdateien verwendet.

Jeder Eintrag im Dialog kann mehr als eine Erweiterung für einen Dateityp enthalten. Parasolid-Dateien können beispielsweise die Erweiterung `x_t` oder `xmt` haben, je nach der Anwendung, die die Datei gespeichert hat. Mehrere Einträge müssen durch ein Komma und ein Leerzeichen getrennt werden.

Standard-Übersetzer

In diesem Abschnitt können Sie angeben, welche Import-/Exportoption standardmäßig bei Operationen wie Datei > Öffnen oder Ziehen-und-Ablegen verwendet werden soll. Dabei wird

dem System mitgeteilt, welcher Übersetzer für SolidWorks (zur Auswahl stehen SolidWorks und Spatial) undInventor (zur Auswahl stehen Inventor und Spatial) verwendet werden soll.Weitere Informationen finden Sie im Handbuch *Datenaustausch*.

Wählen Sie beim Importieren eine Solidworks-Konfiguration

Eine SolidWorks "Konfiguration" ermöglicht die Erstellung mehrerer Varianten eines Teils oder einer Baugruppe innerhalb einer SolidWorks Datei. Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, wird während des Imports ein Dialogfeld angezeigt, das die Auswahl der Konfiguration ermöglicht.

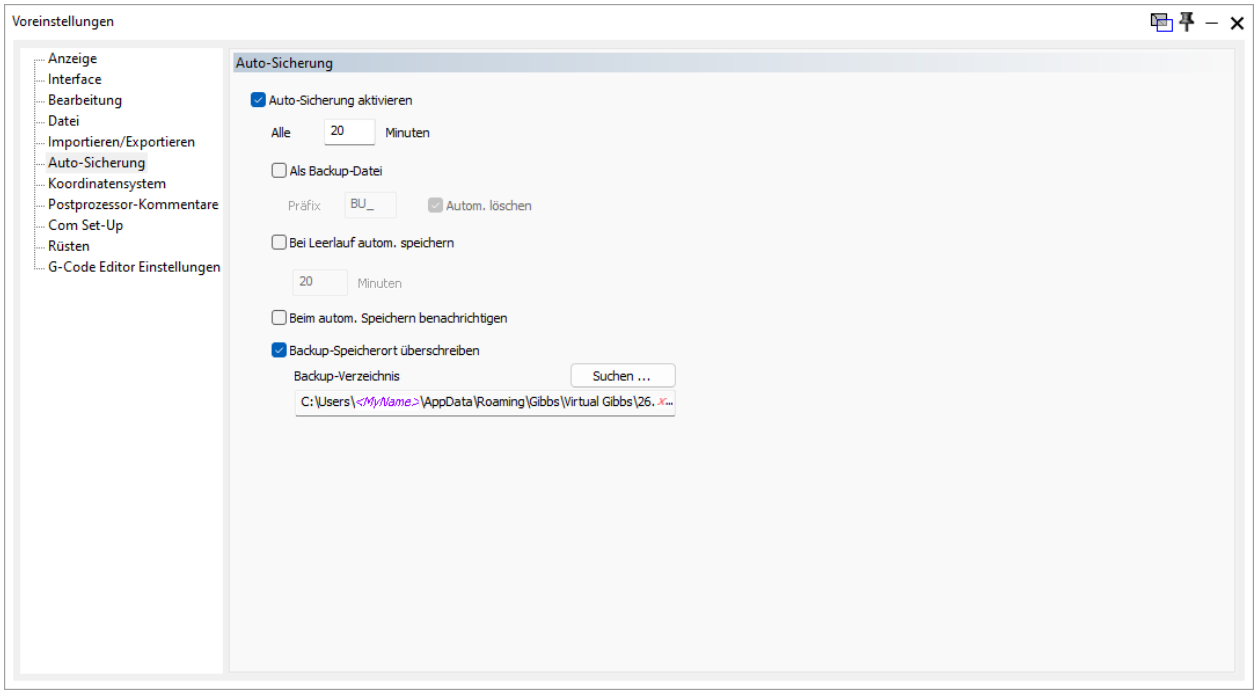
Wenn dieses Kästchen nicht markiert ist, wird die aktive Konfiguration verwendet.

Konstruktionsgeometrie importieren

Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, wird die Konstruktionsgeometrie zusammen mit dem Modell importiert. Wenn dieses Kontrollkästchen nicht aktiviert ist, wird keine Konstruktionsgeometrie importiert.

Voreinstellungen für das automatische Speichern

Je nach aktueller Lizenz, installierten Optionen und Maschinentyp werden einige Einträge möglicherweise angezeigt oder auch nicht. Beispielsweise bietet „ GibbsCAM Viewer “ einen Teil der Funktionen, die von „ GibbsCAM Industrial Edition “ bereitgestellt werden.

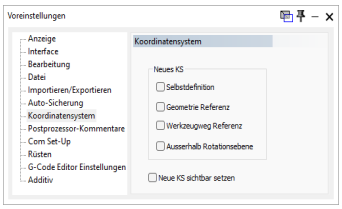


GibbsCAM hat die Option, die Datei, an der Sie arbeiten, automatisch zu speichern. Bitte beachten Sie, dass beim Speichern alle verfügbaren Rückgängig- und Wiederholungen gelöscht werden.

Standardmäßig werden automatisch gespeicherte Teildateien in demselben Ordner gespeichert, in dem sie geöffnet wurden. Sie können diese Vorgabe außer Kraft setzen, indem Sie Sicherungsort außer Kraft setzen wählen und ein Sicherungsverzeichnis angeben.

Sie haben die Möglichkeit, als Sicherungsdatei zu speichern. Wenn Sie diese Option wählen, haben Sie den Vorteil, dass Sie mit Ihrer aktuellen Datei wie gewohnt weiterarbeiten können, wobei Wiederherstellen und Rückgängigmachen verfügbar sind. Bei der erstellten Sicherungsdatei handelt es sich um eine temporäre Datei, die automatisch gelöscht werden kann, wenn Sie GibbsCAM schließen (Sie können die automatische Löschung jedoch aufheben, wenn Sie dies wünschen). Die Sicherungsdatei wird nur verwendet, wenn die Software abstürzt, bevor Sie GibbsCAM schließen.

Voreinstellungen für Koordinatensysteme



Auf der Registerkarte Koordinatensysteme können die Benutzer die Richtlinien von für die automatische Erstellung neuer Koordinatensysteme festlegen. Anfängern wird empfohlen, alle Punkte im Abschnitt Neues KS zu aktivieren. Dies führt dazu, dass mehr Koordinatensysteme erstellt werden, die Geometrie aber nicht verändert wird.

Diese Einstellungen beeinflussen die Assoziativität zwischen Koordinatensystemen, Geometrie und Werkzeugwegen. Wenn alle diese Punkte nicht markiert sind, können Geometrie und Werkzeugwege ihre Position ändern, um Änderungen am Koordinatensystem, auf dem sie basieren, widerzuspiegeln. Da dies in manchen Fällen nicht erwünscht ist, wurden diese Einstellungen aufgenommen, um dem Benutzer die Kontrolle über die KS Assoziativität zu geben.

Selbstdefinition

Dies wirkt sich aus, wenn ein KS geändert wird und eine Geometrie ausgewählt ist.

- Wenn diese Option aktiviert ist, erstellt das System automatisch ein neues Koordinatensystem, anstatt das aktuelle KS zu aktualisieren. Dies geschieht nur, wenn eine Geometrie ausgewählt wurde, um das KS zu ändern, und diese dem zu ändernden KS zugewiesen ist. Dies hat zur Folge, dass die Geometrie, die für die Änderung ausgewählt wurde, ihre Position nicht ändert. Die Geometrie basiert nach wie vor auf dem Koordinatensystem, in dem sie erstellt wurde, und nicht auf einer Verschiebung ihrer Position im 3D-Raum, um die neue KS-Modifikation widerzuspiegeln.
- Wenn dieser Punkt nicht markiert ist, führen alle Änderungen an einem KS dazu, dass die Geometrie im KS mit dem KS verschoben wird.

Geometrie-Referenzen

Dies wirkt sich aus, wenn ein KS, das Geometrie enthält, geändert wird.

- Wenn diese Option aktiviert ist, wird bei einer Änderung eines KS, das für eine bestehende Geometrie verwendet wurde, ein neues Koordinatensystem erstellt, anstatt das aktuelle KS zu ändern, was zu einer Verschiebung der Geometrie führen würde.
- Ist dieser Punkt nicht markiert, führt jede Änderung an einem KS dazu, dass die Geometrie im KS mit dem KS verschoben wird.

Werkzeugweg-Referenzen

Dies wirkt sich aus, wenn ein KS geändert wird, der für die Bearbeitung verwendet wurde.

- Wenn diese Option aktiviert ist, wird bei einer Änderung an einem KS, das als Bearbeitungs-KS für eine Operation verwendet wurde, ein neues Koordinatensystem erstellt, anstatt das aktuelle Koordinatensystem anzupassen. Dies verhindert die Änderung der Position der Werkzeugbahn.
- Wenn dieser Punkt nicht markiert ist, führen alle Änderungen an einem KS, das für einen bestehenden Werkzeugweg verwendet wurde, zu einem veränderten Werkzeugweg.

Drehung außerhalb der Ebene

Dies wirkt sich aus, wenn ein KS geändert wird, der für die Bearbeitung verwendet wurde.

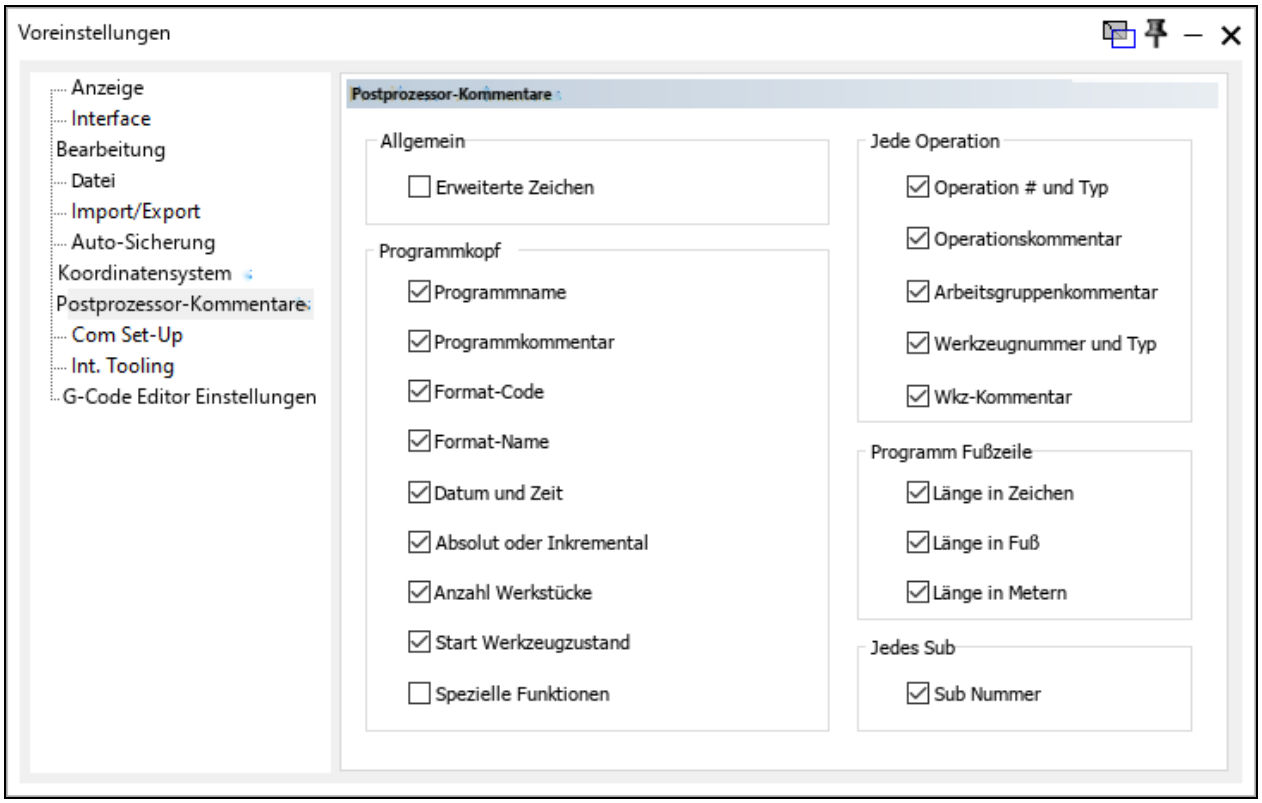
- Wenn diese Option aktiviert ist, erstellt das System automatisch ein neues Koordinatensystem, wenn eine Geometrie aus der Ebene gedreht wird, in der sie basiert. Eine Drehung aus der Ebene wäre eine Drehung der Geometrie entlang ihrer horizontalen oder vertikalen Achse, im Gegensatz zu einer Drehung um ihre Tiefenachse.
- Wenn dieser Punkt nicht markiert ist, kann die Geometrie gedreht werden, ohne dass der KS geändert wird.

Neues KS sichtbar machen

Wenn diese Option aktiviert ist, wird der KS-Rahmenindikator auf dem Bildschirm für jedes KS angezeigt, das vom System auf der Grundlage dieser Einstellungen automatisch erstellt wird.

Postprozessor-Kommentare

Je nach aktueller Lizenz, installierten Optionen und Maschinentyp werden einige Einträge möglicherweise angezeigt oder auch nicht. Beispielsweise bietet „ GibbsCAM Viewer “ einen Teil der Funktionen, die von „ GibbsCAM Industrial Edition “ bereitgestellt werden.



Die Voreinstellungen für Postprozessorkommentare ermöglichen es dem Benutzer, Kommentardaten anzugeben, die in der vom System erzeugten NCF-Datei ausgegeben werden. Wenn ein Punkt markiert ist, werden diese Daten ausgegeben. Am Ende dieses Abschnitts finden Sie ein einfaches Programm, das die meisten dieser Optionen im Einsatz zeigt.

Erweiterte Zeichen

Wenn Sie diese Option wählen, können auch Zeichen, die über den ASCII-Zeichensatz 1-128 hinausgehen, in der Post ausgegeben werden. Ihr Gerät sollte nicht-englische Zeichensätze unterstützen, um diese Option nutzen zu können.

Programmname

Mit dieser Option wird der Name der Werkstückdatei am Anfang des Programms ausgegeben.

Programm-Kommentar

Dieser Punkt gibt jeden Kommentar aus, der im Dokumentensteuerung Dialog im Abschnitt "Kommentar" eingegeben wurde. Der Kommentar wird in der Kopfzeile des Programms platziert.

Code formatieren

Mit dieser Option wird die ID-Nummer des Postprozessors ausgegeben, mit dem das Programm erstellt wurde. Die ID-Nummer wird in der Kopfzeile des Programms platziert.

Format Name

Diese Option gibt den genauen Namen des Postprozessors aus, mit dem das Programm erstellt wurde. Der Name wird in die Kopfzeile des Programms eingefügt.

Datum und Uhrzeit
Mit dieser Option werden das Datum und die Uhrzeit, zu der das Programm erstellt wurde, in der Kopfzeile angezeigt.

Absolut oder Inkremental
Das Programm gibt in der Kopfzeile an, ob die Ausgabe absolut oder inkrementell ist.

Anzahl der -Teile
Hier wird die Anzahl der Teile, die in der Kopfzeile des Programms ausgegeben werden, angegeben.

Start Werkzeugstatus
Diese Option gibt aus, ob der Postprozessor erwartet, dass das erste Werkzeug in der Spindel oder im Werkzeugwechsler ist.

Sonderfunktionen
In der Voreinstellung ist diese Option ausgeschaltet. Wenn sie aktiviert ist, gibt der Postprozessor eine Erläuterung der Utility Data-Befehle aus, die mit diesem Postprozessor verfügbar sind. Dies kann eine beträchtliche Menge an Text sein.

Operation Nummer und Typ
Bei jeder neuen Operation im Programm werden die Nummer und der Typ der Operation ausgegeben.

Operation Kommentar
Mit dieser Option wird jeder Kommentar ausgegeben, der mit der Operation bei ihrem Start im Programm verbunden ist.

Arbeitsgruppe Kommentar
Mit dieser Option wird der Arbeitsgruppenname beim Start jeder Operation ausgegeben.

Werkzeug Nummer und Typ
Mit dieser Option werden beim Start jeder Operation die Werkzeugnummer und der Werkzeugtyp ausgegeben.

Werkzeug Kommentar
Wenn einem Werkzeug ein Kommentar zugeordnet ist, wird dieser zu Beginn des Vorgangs ausgegeben.

Länge in -Zeichen
Mit dieser Option wird die Programmlänge in Zeichen in der Fußzeile des Programms ausgegeben.

Länge in Fuß
Mit dieser Option wird die Programmlänge in Fuß in der Fußzeile des Programms ausgegeben.

Länge in Meter
Mit dieser Option wird die Programmlänge in Metern in der Fußzeile des Programms ausgegeben.

Unternummer
Bei Operationen, die Unterprogramme haben, wird die Nummer des Unterprogramms als Kommentar ausgegeben.

%	
O1(PROGRAMM: POSTEXAMPLE.NCF)	Programmname
(DIES IST DER NAME AUS DEM DOKUMENTENSTEUERUNG DIALOG.)	Programm-Kommentar
(FORMAT: FANUC 6M [VG] M001.19M.PST)	Format Name
(21.3.06 UM 15:57 UHR)	Datum und Uhrzeit
(AUSGABE IN ABSOLUTEN MILLIMETERN)	Absolut oder Inkremental
(PROGRAMMIERTE TEILE: 1)	Anzahl der -Teile
(ERSTES WERKZEUG NICHT IN DER SPINDEL)	Start Werkzeugstatus
N1G17G40G80	
N2T1	
N3M6	
(OPERATION 1: LÖCHER)	Operation Nummer und Typ
(EIN EINZELNES 13MM LOCH BOHREN)	Operation Kommentar
(BOHREN EINER ARBEITSGRUPPE)	Arbeitsgruppe Kommentar
(WERKZEUG 1: 13. BOHRUNG)	Werkzeug Nummer und Typ
(13MM BOHRER)	Werkzeug Kommentar
N4G54	
N5S3000M3	
N6G90G0X20.Y20.	
N7G43Z50.H1	
N8M8	
N9Z2.5	
N10G81G99X20.Y20.Z-53.906R2.5F250.	
N11G80G0Z2.5	
N12M9	
N13G91G28Z0.	
N14M5	
N15M30	
%	
(DATEILÄNGE: 502 ZEICHEN)	Länge in -Zeichen

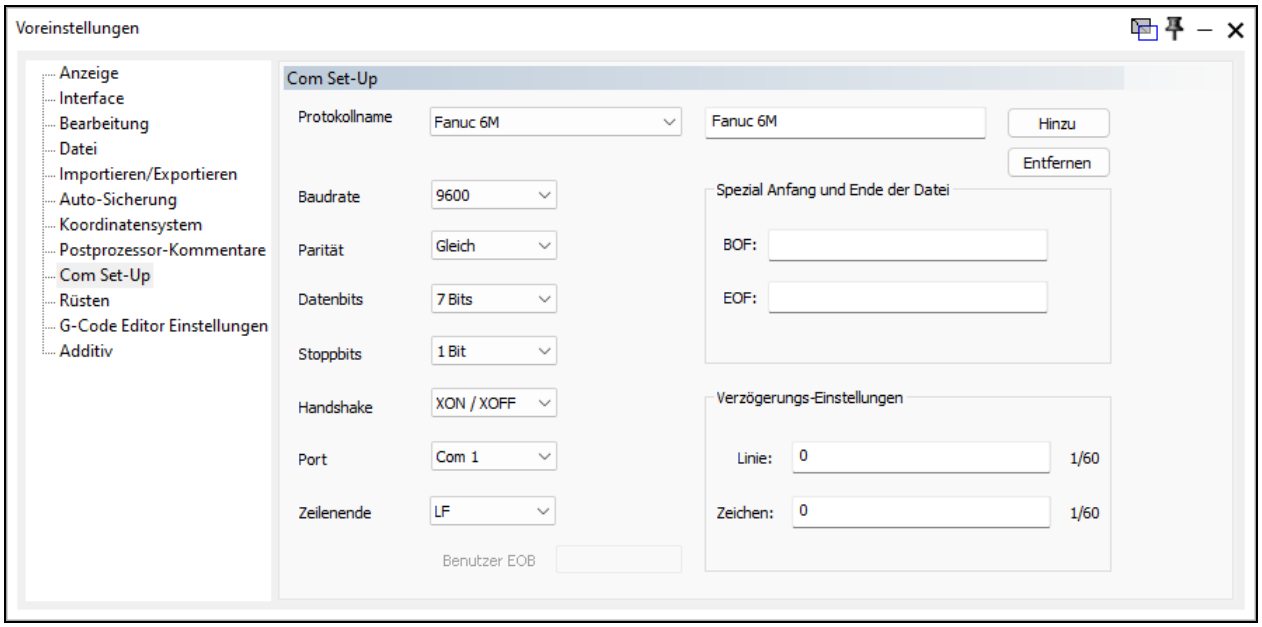
(DATEILÄNGE: 4.46 FUSS) Länge in Fuß

(DATEILÄNGE: 1,43 METER) Länge in Meter

Ein einfaches Programm, das die meisten der verfügbaren Postoptionen zeigt

Voreinstellungen für die Kommunikation

Je nach aktueller Lizenz, installierten Optionen und Maschinentyp werden einige Einträge möglicherweise angezeigt oder auch nicht. Beispielsweise bietet „ GibbsCAM Viewer “ einen Teil der Funktionen, die von „ GibbsCAM Industrial Edition “ bereitgestellt werden.



Um eine Postdatei an eine CNC-Maschine zu senden, müssen die Parameter für die Datenübertragung im Dialogfeld Datei > Voreinstellungen Com Set-up eingerichtet werden. In diesem Dialogfeld wird die bidirektionale Kommunikation für die Übertragung von Daten zwischen einer Steuerung und einer Arbeitsstation eingerichtet. Verschiedene Steuerungen haben unterschiedliche Protokolle oder Parameter. Die Protokollspezifikationen finden Sie im Handbuch der Maschinensteuerung.

Hinzufügen eines Protokolls

Um ein neues Kommunikationsprotokoll hinzuzufügen, geben Sie unter den Namen des neuen Protokolls ein, ändern Sie die Einstellungen so, dass sie denen der CNC-Maschine entsprechen, und klicken Sie auf die Schaltfläche Hinzufügen. Das neue Protokoll wird in der Liste angezeigt.

Ändern eines Protokolls:

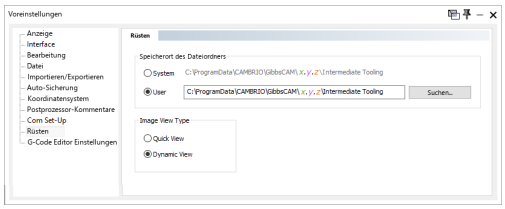


Um Protokollinformationen zu ändern, wählen Sie das Protokoll aus der Liste aus und ändern Sie die Informationen. Die Änderungen werden automatisch gespeichert, wenn das Dialogfeld geschlossen wird oder wenn ein anderes Protokoll in der Liste ausgewählt wird.

Entfernen eines Protokolls:

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

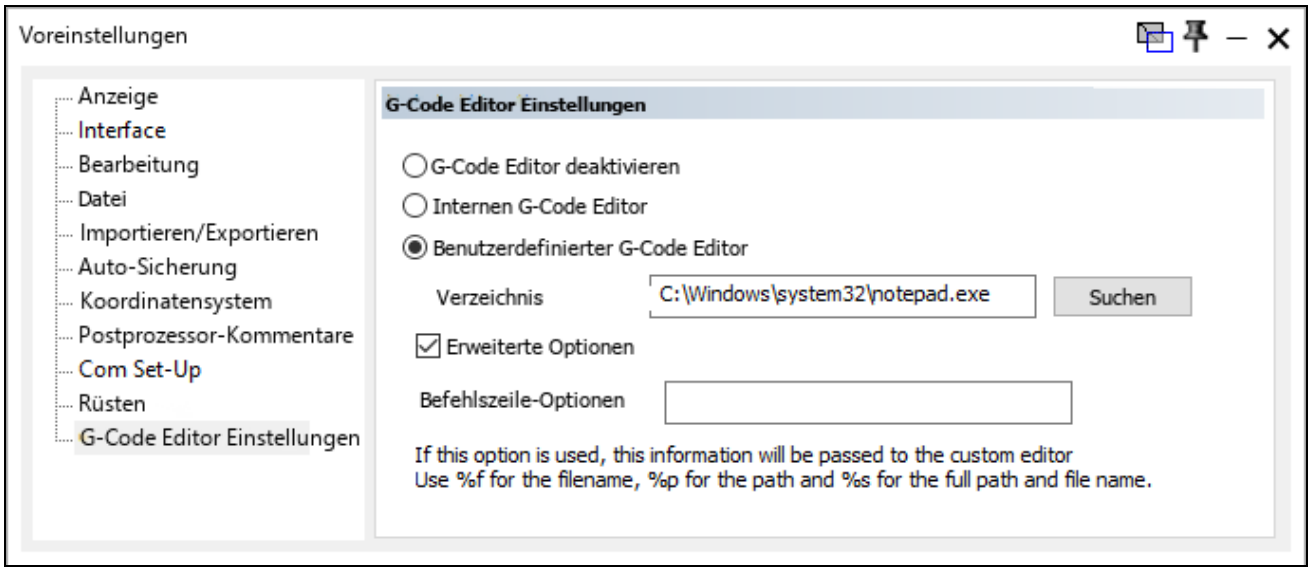
Voreinstellungen für Rüsten (Rüsten Preferences)



Hier können Sie den Standardordner für das Rüsten festlegen.
Sie können die Standardansicht entweder auf Schnellansicht (statisches Bild) oder auf dynamische Ansicht einstellen:

- DieSchnellansicht ist für langsame Systeme mit schwacher Grafikleistung geeignet.
- Diedynamische Ansicht wird für die meisten Systeme empfohlen, da Sie die Vorschau mit vielen der gleichen Mausbewegungen und Tastenkombinationen schwenken, drehen und zoomen können, die Sie auch im Arbeitsbereich verwenden, z. B. STRG-Ziehen zum Schwenken, Ziehen mit der mittleren Maustaste zum Drehen, Markieren zum Vergrößern, STRG+U zum Aufheben der Vergrößerung usw.

G-Code-Editor-Einstellungen



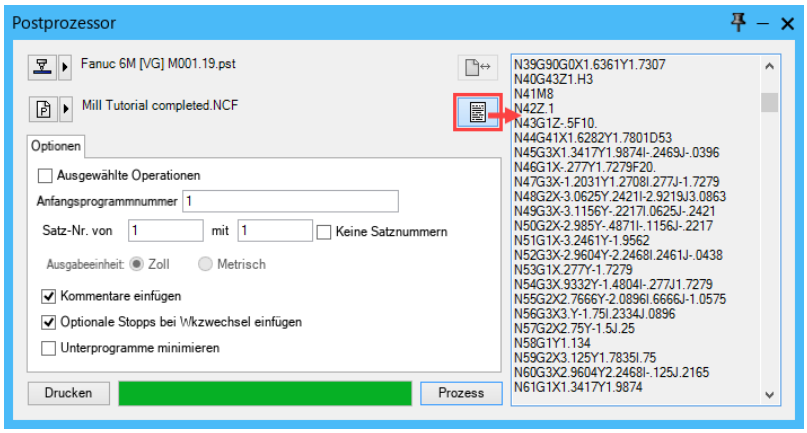
Mit diesem können Sie eine Anwendung für die Anzeige und Bearbeitung von Postdateien auswählen.

Editor-Auswahl

Wenn eine Postdatei verarbeitet wird, startet das System automatisch die von Ihnen gewählte Anwendung und zeigt die Postausgabe an.

Kein G-Code-Editor

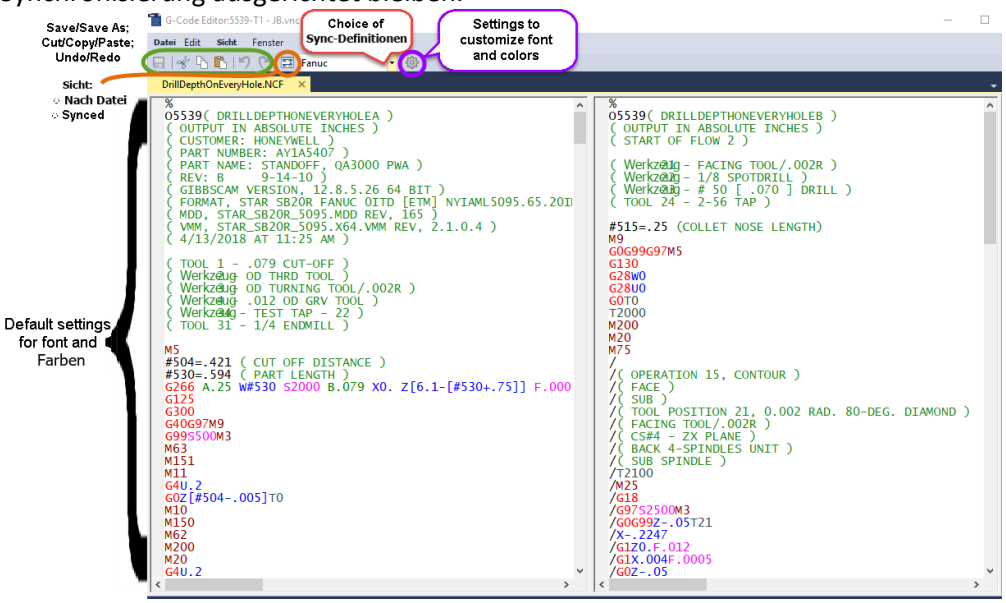
Sie können den Editor deaktivieren. In diesem Fall können Sie die Ausgabe trotzdem im Dialogfenster des Postprozessors betrachten.



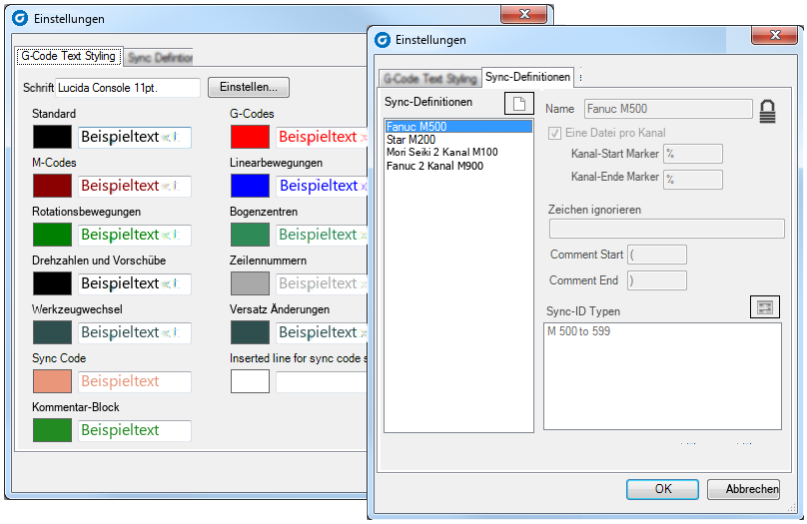
Interner Editor

Der in GibbsCAM integrierte G-Code-Editor bietet die folgenden Features:

- **Editier- und Dateifunktionen**, wie Ausschneiden/Kopieren/Einfügen, Rückgängig/Wiederholen und Speichern/Speichern As.
- **Kontextfarben**, die auf einen Blick Elemente wie Code, Codebezeichnungen und Parameter innerhalb einzelner G-Codes und M-Codes unterscheiden.
- Die Möglichkeit, **mehrere Unterelemente** zu bearbeiten. Jeder Untercode nimmt eine eigene Registerkarte im Fenster ein.
- Bei der Bearbeitung von **mehreren Kanälen** können Sie zwischen unabhängigem Scrollen, bei dem jeder Kanal unabhängig von allen anderen ist, und **synchronisiertem Scrollen** wählen, bei dem jeder G-Code-Stream nach Bedarf aufgefüllt wird, so dass die einzelnen Kanäle entsprechend ihrer Synchronisierung ausgerichtet bleiben.



- **Anpassung:** Sie können Farben und Schriftart nach Belieben einstellen, und Sie können Sync-Definitionen bearbeiten und erstellen.



Wenn Sie den G-Code-Editor permanent angezeigt haben möchten, öffnen Sie ihn über das Menü Plug-Ins mit

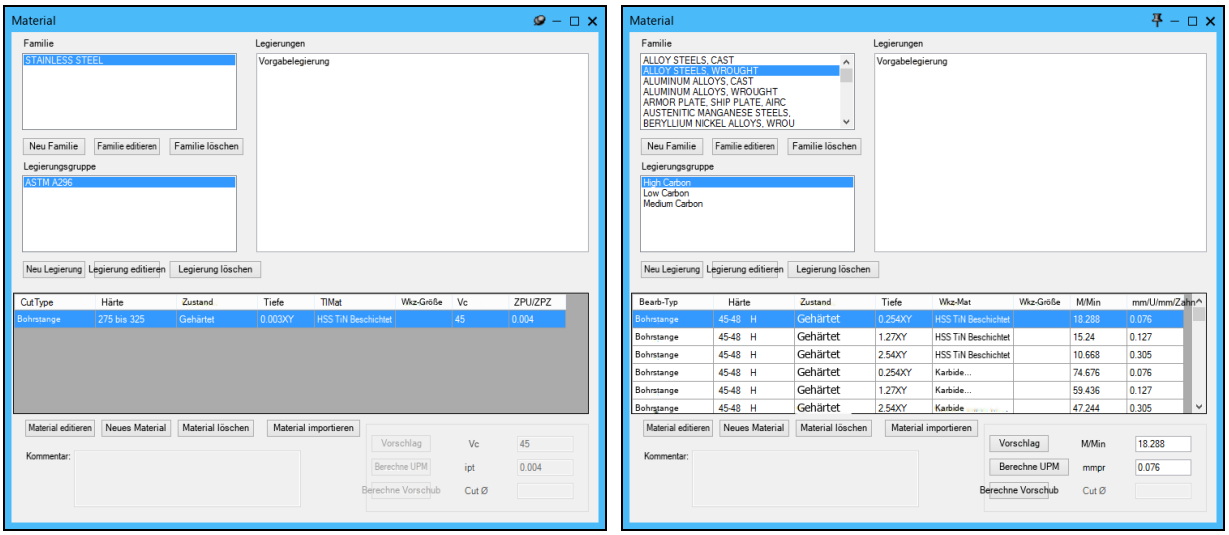

G-Code-Editor öffnen. Wenn Sie einen eigenen Editor haben, können Sie diesen auch über das Menü Plug-Ins mit 
Externer G-Code-Editor öffnen.

Benutzerdefinierte Anwendung

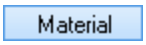
Jede Anwendung, die ASCII Textdateien öffnen und lesen kann, wie z. B. Notepad oder Word, kann als Ihr benutzerdefinierter Editor verwendet werden. Klicken Sie auf die Schaltfläche Durchsuchen, um den benutzerdefinierten Editor zu finden, den Sie auswählen möchten.

Sie können das Kontrollkästchen Erweiterte Optionen aktivieren, wenn Sie die Möglichkeit nutzen möchten, Variablen an den benutzerdefinierten Editor zu übergeben. Wenn diese Option aktiviert ist, übergibt `%f` den Dateinamen, `%p` den Pfad zu dem Ordner, der die Datei enthält, und `%s` den Pfad und den Dateinamen.

Werkstoffe



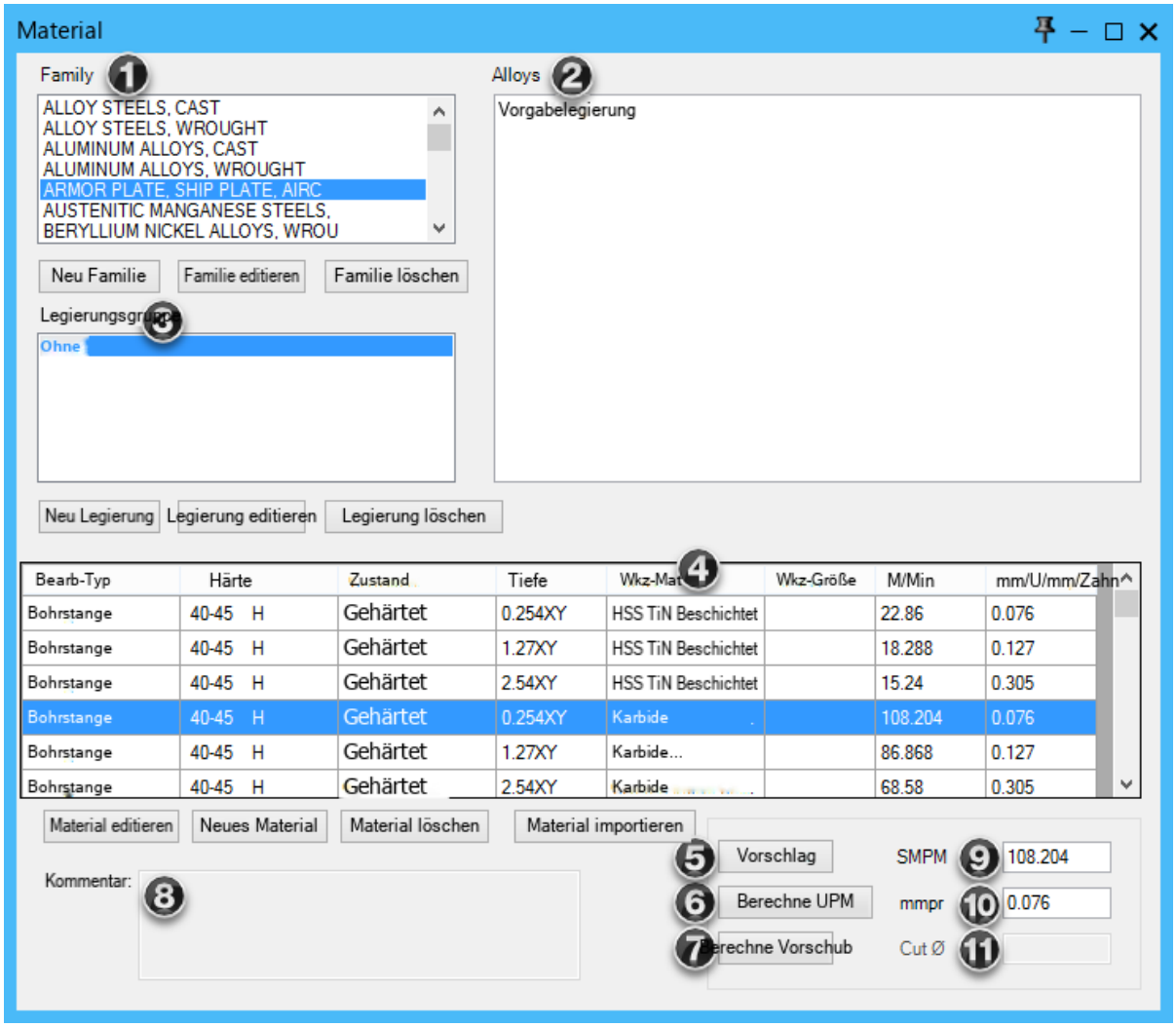
Die Materialdatenbank mit und ohne CutDATA

Materialdatenbank ist über das Menü Datei 
Materialien verfügbar. Die Materialdatenbank wird zum Speichern und schnellen Abrufen von Vorschub- und Geschwindigkeitsempfehlungen für verschiedene Materialtypen verwendet. Alle Informationen der Materialdatenbank müssen vom Benutzer eingegeben werden, sofern nicht die CutDATA™-Materialbibliothek erworben wurde. Um auf die Datenbank zuzugreifen, können Sie auch in einem der Prozessdialoge auf die Schaltfläche Material 

klicken.

Wenn Sie CutDATA **nicht** erworben haben, hat die Materialdatenbankdatei den Standardnamen `Material.txt`, wenn sie leer ist, oder, wenn sie benutzerdefinierte Daten enthält, `MATERIAL.txt`. Wenn Sie CutDATA erworben **haben**, hat die Materialdatenbankdatei den Standardnamen `CutDATA.txt`.

Die Datenbank ist in einem hierarchischen Format aufgebaut. Eine Familie kann mehr als eine Legierungsgruppe enthalten und befindet sich an der Spitze der Hierarchie. Innerhalb der Legierungsgruppe(n) können Sie dann Materialien angeben. Die Werkstoffe sind nach Härtebereichen und Schnittarten sortiert. Wenn Sie eine Legierungsgruppe auswählen, wird das Textfeld Legierungen aktiv, in dem alle Legierungen, die in die Legierungsgruppe fallen, aufgelistet werden können.



Dialog Werkstoffe

1. Familie
2. TextfeldLegierungen
3. Legierungsgruppe(n)
4. Liste der Werkstoffdaten
5. Vorschlagen-Schaltfläche
6. Schaltfläche "RPM berechnen
7. Schaltfläche "Vorschub berechnen
8. Kommentar
9. SFPM (SMPM)
10. ipr (mmpr)
11. Schnittdurchmesser (Drehen)

Familie
Das obige Dialogfeld zeigt einige der verschiedenen Familien, die in der CutDATA™-Datenbank enthalten sind. Wenn eine Familie ausgewählt wird, füllt sich die Liste der Legierungsgruppen mit den Gruppen, die Teil dieser Familie sind.

Legierungsgruppe:
Eine Legierungsgruppe enthält eine Liste aller Legierungen, die zu einer Materialfamilie gehören und mit denselben Parametern bearbeitet werden können. Wenn eine bestehende Legierungsgruppe ausgewählt wird, füllt sich die Materialliste mit Materialien.

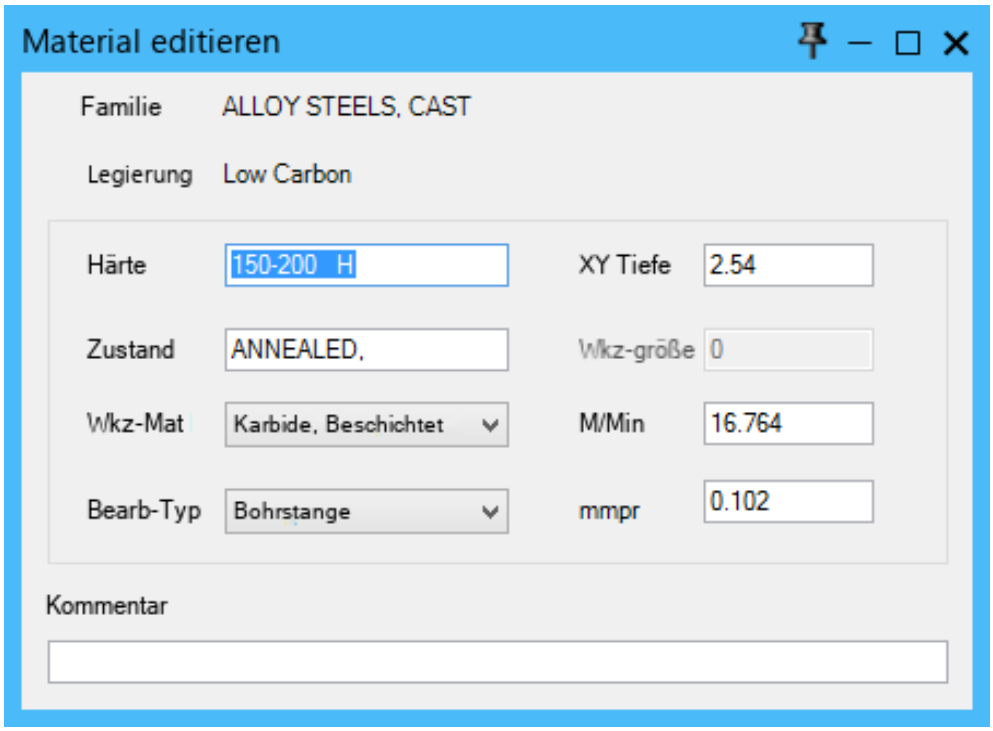
Legierungen
Dies ist ein großes Textfeld, das bei Verwendung von CutDATA bereits eine Liste aller Legierungen enthält, die in der Legierungsgruppe enthalten sind. Die Informationen in diesem Feld können bearbeitet werden, wenn eine Legierung ausgewählt wird.

Materialdatenliste
Die Materialien in dieser Liste sind nach Schnittart, Härte und Werkzeugmaterial gruppiert.

Kommentar
Wenn ein Kommentar eingegeben wurde, wird er hier angezeigt.

Material bearbeiten
Unter können Sie Materialinformationen bearbeiten:

1. Wählen Sie eine Familie, Legierungsgruppe und Schnittart.
2. Klicken Sie auf das Material, das Sie bearbeiten möchten.
3. Geben Sie die erforderlichen Informationen ein.
4. Schließen Sie das Dialogfeld. Die Informationen werden in der Materialliste aktualisiert.



Die folgenden Einstellungen sind nur in den Dialogen Material bearbeiten oder Neues Material verfügbar.

Härte
Der Text in diesem Feld wird verwendet, um verschiedene Härtebereiche einzurichten, die alle mit den gleichen Einstellungen für ein bestimmtes Material bearbeitet werden können.

Bedingung
Dies ist der Zustand des Materials. Er ist mit dem Härtewert verbunden. Er dient nur als Referenz und hat keinen Einfluss auf Berechnungen.

XY-Tiefe
In diesem Feld wird die Tiefe eingegeben, mit der das Werkzeug in das Material eingegraben wird. Die Achsen ändern sich je nach ausgewählter Schnittart.

Werkzeuggröße
Dies ist der Durchmesser des Werkzeugs.

Material des Werkzeugs
In diesem Dropdown-Menü finden Sie eine Liste der verfügbaren Materialien für Werkzeuge.

Schnittart
Dieses Dropdown-Menü enthält eine Liste der verschiedenen in der Datenbank verfügbaren Schnittarten.

SFPM (SMPM)
Der Wert in diesem Feld wird bei der Auswahl eines Materials als vorgeschlagener Wert für "Surface Feet Per Minute" (oder "Surface Meters Per Minute" für metrische Werte) verwendet.

ipr (mmpr)
Der Wert in diesem Feld wird als vorgeschlagener Zoll pro Umdrehung (oder Millimeter pro Umdrehung für metrische Werte) verwendet, wenn ein Material ausgewählt wird.

Kommentar
In diesem Feld kann ein zusätzlicher Kommentar angezeigt werden, wenn das Material im Dialogfeld Materialien ausgewählt wird.

Bitte beachten Sie: Beim Löschen eines Elements in der Werkstoffdatenbank (Familie, Legierungsgruppe oder Werkstoff) muss sehr vorsichtig vorgegangen werden, da die Rückgängig-Funktion nicht zur Verfügung steht.

Werkstoff importieren
Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um einen Dialog zu öffnen, in dem Sie zu einer tabulatorgetrennten `*.txt-Datei` navigieren und diese auswählen können, die einen Werkstoff definiert.

Importieren eines Materials in die Datenbank

Mit der Option Material importieren können Sie benutzerdefinierte Materialdaten in die Materialdatenbank importieren. Diese Option kann unabhängig davon genutzt werden, ob Sie die CutDATA Materialdatenbank erworben haben oder nicht. Mit dieser Funktion können Sie neue Materialtypen und Schneidparameter in einer externen Datei definieren und einen Massenimport in die Datenbank durchführen, indem Sie entweder die vorhandenen Daten ergänzen oder eine völlig neue Datenbank erstellen. Die Daten können in jeder Anwendung erstellt werden, die eine tabulatorgetrennte Textdatei speichern oder exportieren kann, z. B.

Microsoft Excel oder Notepad. Eine Tabellenkalkulationsanwendung wird empfohlen, da sie eine übersichtliche Darstellung Ihrer Daten ermöglicht.

Klicken Sie auf die Schaltfläche Material importieren, navigieren Sie zum richtigen Ordner und öffnen Sie die Datei, die Ihre benutzerdefinierten Daten enthält.

Standardmäßig wird die Materialdatenbank im globalen GibbsCAM-Datenordner gespeichert: `C:\ProgrammDaten\Gibbs\GibbsCAM\<Version>`

Der Standardname einer CutDATA-Datei ist `CutDATA.txt`; der Standardname einer leeren Materialdatenbankdatei ist Material.txt; der Standardname einer benutzerdefinierten Materialdatenbankdatei ist MATERIAL.txt; die Großbuchstaben zeigen an, dass benutzerdefinierte Daten vorhanden sind. Wenn die Datei in diesem Ordner oder an einem von Ihnen unter Datei > Voreinstellungen > Datei E/A angegebenen Ort nicht vorhanden ist, wird beim Starten der Anwendung automatisch eine leere Datenbankdatei erstellt. Unabhängig davon wird jedes importierte Material der aktuell angegebenen Datei hinzugefügt.

Der Importvorgang fügt nur Daten hinzu, er überschreibt keine bestehenden Einträge. Es ist daher möglich, dass Sie doppelte Einträge haben. Die Duplikate können über die Schaltfläche Material löschen gelöscht werden.

Es werden vierzehn Datenkategorien unterstützt. Jeder neue Materialeintrag muss in einer einzigen Zeile stehen und zwischen den einzelnen Einträgen muss ein Tabulator stehen. Alle Kategorien müssen eingegeben werden; wenn ein Material, das Sie definieren, keinen Eintrag hat (typischerweise ein Kommentar), dann muss die Kategorie als "NULL" (ohne Anführungszeichen) eingegeben werden. Jede Kategorie hat eine bestimmte Art von Daten, die sie lesen kann. Ein "String" ist Text und eine "Realzahl" ist eine beliebige nicht-irrationale Zahl, z. B. -4, 0, 8 oder 0,1215.

Kategorie	Art der Daten	Beispiel
Familie	Zeichenfolge	Legierter Stahl, Guss
Legierungsgruppe	Zeichenfolge	Niedriger Kohlenstoff
Legierungskommentar	string	Dies ist eine Stahllegierung mit niedrigem Kohlenstoffgehalt
Härte	string	Über 50 HRC
Zustand	Zeichenfolge	Aufgekohlt und/oder abgeschreckt und angelassen
Werkzeug-Werkstoff	Strang †	Hartmetall Volumenkörper
Schnittart	Strang ‡	Schaftfräser, Peripherie
Schnitttiefe	reale Zahl	75

Kategorie Werkzeuggröße	Art der Daten reale Zahl	Beispiel 6
Oberflächenvorschub	reale Zahl	45
Inches pro Umdrehung oder Millimeter pro Gewinde	reale Zahl	0.102
Kommentar verwenden	0 oder 1	`0` für keinen Kommentar oder `1` für die Verwendung eines Kommentars
Kommentar	Zeichenkette	`NULL` (wenn es keinen Kommentar gibt)
Metrik	0 oder 1	`0` für Zoll oder `1` für metrisch

† Diese Zeichenfolgen müssen mit den Zeichenfolgen im aktuellen Materialdatenbank-Dialog übereinstimmen. Das heißt, das Werkzeugmaterial muss sein

HSS	HSS TiN-beschichtet
Hartmetall-Einsatz	Hartmetall-Volumenkörper
Diamant	Andere.

‡ Diese Zeichenfolgen müssen mit den Zeichenfolgen im aktuellen Materialdatenbank-Dialog übereinstimmen. Das heißt, die Schnittart muss sein

Bohren	C. Bohrung	Bohren
Schaftfräser, Umfangsfräsen	Schaftfräser, Schlitz	Planfräsen
Reiben	Planfräsen	Gewindebohren
Drehen	Abstechen	Gewinde.

Nachfolgend sehen Sie ein Beispiel für einen Materialeintrag in Microsoft Word. Die Pfeile stellen Tabulatoren dar und die Pilzkrähe(¶) ist eine Rückgabe.

```
Legierter Stahl,Guss→NiedrigerKohlenstoff→ Dies ist ein Gussstück aus einer
Stahllegierung mit niedrigemKohlenstoffgehalt→Über50 HRC
→Gehärtetund/odervergütet→Karbid-
Volumenkörper→Spitzenfräser,Umfang→75→6→45→0.102→0→NULL→1¶
```

- Bei den Daten wird nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden, aber die Sprache spielt eine Rolle. Mit anderen Worten, wenn Sie eine französische oder spanische Version von GibbsCAM verwenden, müssen das Werkzeugmaterial und die Schnittart lokalisiert werden.
- Wenn ein Eintrag nicht vollständig ist, wird er übersprungen; das heißt, wenn ein Eintrag nur 13 Tabulatoren hat, wird der gesamte Eintrag übersprungen, oder wenn er ein leeres Feld hat (kein "NULL"), wird er übersprungen. Wenn ein Eintrag übersprungen wird, geht der Importprozess zum nächsten gültigen Eintrag über und wird von dort aus fortgesetzt.
- Der Importvorgang wird sofort ausgeführt und kann nicht unterbrochen werden.

Auswahl von Material aus einem Prozessdialog heraus

Wenn Sie innerhalb eines Prozesses auf die Schaltfläche Material klicken, wird die Materialdatenbank geöffnet. Wählen Sie einen Werkstoff aus, indem Sie zuerst auf die Familie, dann auf Legierung und dann auf den gewünschten Werkstoff klicken. Sobald das Material ausgewählt wurde (es ist nun blau markiert), können Sie die Drehzahl, den Eintrag und den Konturvorschub im Prozessdialog mit den Daten aus der Materialdatenbank füllen, indem Sie entweder auf die Schaltflächen im Prozessdialog oder auf die Schaltflächen Drehzahl berechnen und Vorschub berechnen im Materialdialog klicken.

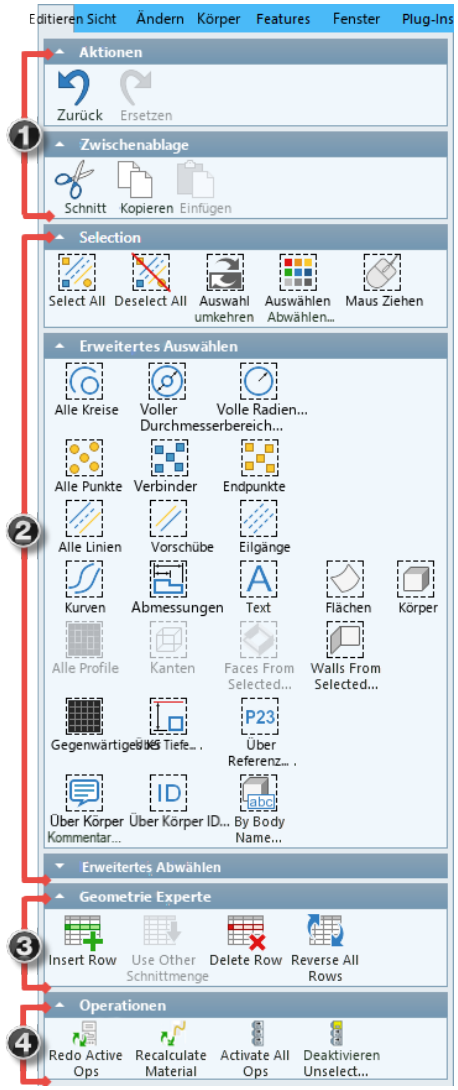
Die folgenden Schaltflächen sind nur aktiv, wenn der Dialog über einen Prozessdialog aufgerufen wird.

Vorschlagen
Wenn Sie auf diese Schaltfläche klicken, wird die Software angewiesen, das Material in der Liste auszuwählen, das den Schnittbedingungen des geöffneten Prozessdialogs am nächsten kommt. Zuerst wird versucht, die Schnittart anzupassen. Dann werden Härte, Schnitttiefe und Werkzeugmaterial angepasst.

RPM berechnen
Diese Schaltfläche berechnet einen Drehzahlwert und fügt ihn in den Prozessdialog ein.

Vorschub berechnen
Diese Schaltfläche berechnet einen Vorschubwert und setzt ihn in die Vorschub-Textfelder im Prozessdialog ein.

Das Menü Bearbeiten



Das Menü Bearbeiten enthält Optionen, mit denen Sie Dateiinhalte anpassen und auswählen können.

1. Die Abschnitte "Aktionen" und "Zwischenablage" sind die Windows-Standardbefehle zum Entfernen und Einfügen von Text und Features. Im Menü " Dateivorgaben " können Sie den Speicherplatz für "Rückgängig/Wiederholen" festlegen.
2. AuswahlAuswählen und Abwählen,
3. Geometrie-Experte. Diese vier Befehle werden mit Geometry Expert verwendet.
4. Menü Bearbeiten - Operationen.

Zwischenablage



Die Zwischenablage wird als temporärer Speicherplatz für Geometrie, Volumenkörper, Features, Attribute (einschließlich PMI), Text, Werkzeugkacheln und Prozesskacheln verwendet. Sie finden die Zwischenablage über das Hauptmenü > Bearbeiten > Zwischenablage. Sie können auch die Standard-Windows-Tastaturkürzel verwenden.

 Die Option Ausschneiden (Strg+X) löscht alle ausgewählten Elemente und legt sie in der Zwischenablage ab. Der vorherige Inhalt der Zwischenablage, sofern vorhanden, wird durch Ausschneiden ersetzt.

 Kopieren (Strg+C) ist dem Ausschneiden insofern ähnlich, als es eine Kopie des Elements in der Zwischenablage ablegt und den vorherigen Inhalt der Zwischenablage ersetzt, aber das ausgewählte Element nicht löscht.

 Einfügen (Strg+V) ist nur verfügbar, wenn die Zwischenablage etwas enthält. Sie kann zwei Dinge tun. Wenn etwas ausgewählt ist, wird diese Auswahl durch den Inhalt der Zwischenablage ersetzt. Wenn nichts ausgewählt ist, wird der Inhalt der Zwischenablage entweder in den Arbeitsbereich (wenn die Zwischenablage Geometrie enthält) oder in das aktive Textfeld (wenn die Zwischenablage Text enthält) eingefügt.

Die Zwischenablage kann jeweils nur eine Auswahl enthalten. Das bedeutet, dass sie entweder Geometrie (mit zugehörigen Attributen usw.) oder Text enthalten kann, aber nicht beides. Wenn Text in eine Zwischenablage mit Geometrie kopiert wird, geht die Geometrie in der Zwischenablage verloren.

Ausschneiden und Einfügen ist eine einfache Methode, um Geometrie zwischen Arbeitsgruppen in derselben Teiledatei zu verschieben. Sie können auch Geometrie, Volumenkörper, Werkzeug- und Prozesskacheln zwischen Teilen verschieben. Wenn Sie Elemente zwischen GibbsCAM-Instanzen ausschneiden und einfügen, muss es sich um dieselbe GibbsCAM-Version handeln, damit das Einfügen funktioniert. Die Elemente bleiben in der Zwischenablage erhalten, auch wenn GibbsCAM geschlossen und neu gestartet wird. Wenn Sie Prozesse kopieren, wird das System automatisch die Werkzeuge neu erstellen, die mit den Prozessen verbunden sind. Bitte beachten Sie, dass Sie nur Arbeitsbereichselemente (Geometrie und Volumenkörper) oder Elemente in der Werkzeug- oder Prozessliste kopieren können.

Auswählen und Abwählen

Auswahl

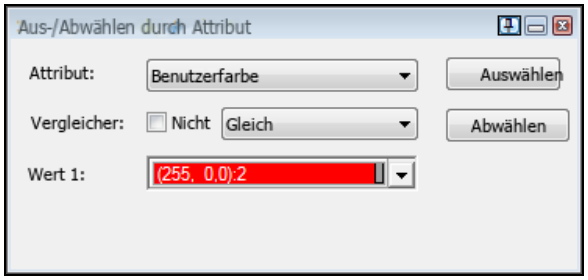
 Auswählen/  Alles abwählen

Auswählen/Abwählen aller verfügbaren Arbeitsbereichselemente

 Auswahl umkehren

Ausgewählte Elemente werden abgewählt und alle nicht ausgewählten Elemente sind nun ausgewählt.

 Auswählen/Abwählen nach Attribut



Mit diesem Element wird ein Dialogfeld geöffnet, in dem Sie ein Attribut, einen Komparator und einen Vergleichswert angeben können. Wenn Sie auf die Schaltfläche Auswählen klicken, werden alle übereinstimmenden Elemente und Körper zur Auswahlmenge hinzugefügt; wenn Sie auf die Schaltfläche Aufheben der Auswahl klicken, werden alle übereinstimmenden Elemente und Körper aus der Auswahlmenge entfernt. Informationen zu Attributen und Vergleichen finden Sie in der Anleitung *Features*.

Maus-Ziehen Auswählen und Maus-Ziehen Aufheben der Auswahl 

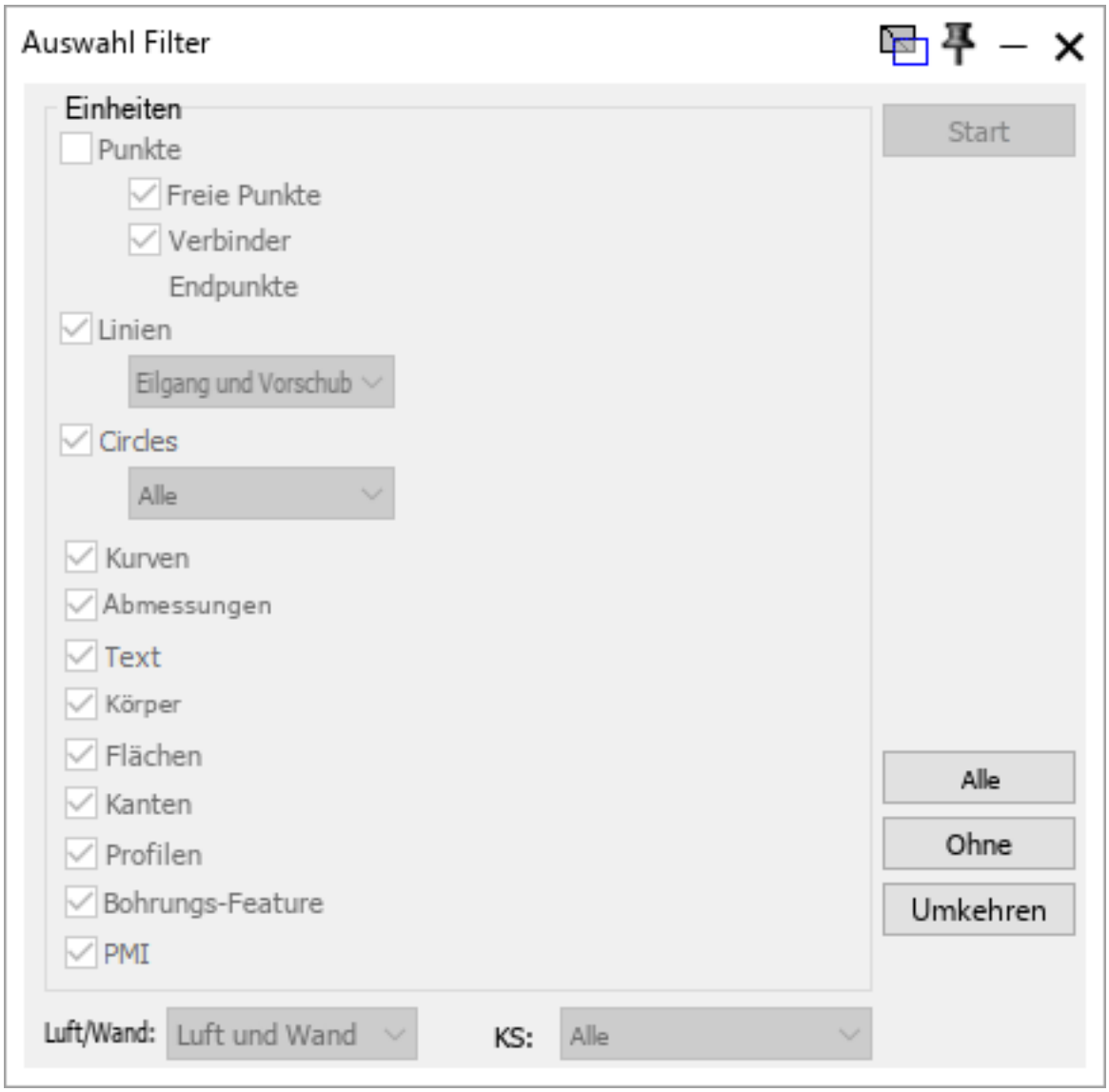
Nachdem Sie auf  geklickt haben, können Sie den Cursor durch Ziehen mit der Maus zu einem Rechteck formen, um alle Elemente innerhalb des Rechtecks auszuwählen. Dies entspricht dem Festhalten der `Umschalttaste` beim Ziehen mit der Maus.

Nachdem Sie auf  geklickt haben, können Sie den Cursor durch Klicken und Ziehen zu einem Rechteck formen, um die Auswahl aller ausgewählten Elemente im Rechteck aufzuheben. Dies entspricht dem Gedrückthalten der Tasten `Strg+Umschalt` beim Klicken-Ziehen.

Beachten Sie, dass Rechtecke, die von links nach rechts und von rechts nach links gezogen werden, ein unterschiedliches Verhalten aufweisen: Die eine Richtung wirkt sich auf die Teilmenge der Elemente aus, die sich vollständig innerhalb des Rechtecks befinden, und die andere Richtung wirkt sich auf die Obermenge der Elemente aus, die sich auch nur teilweise innerhalb des Rechtecks befinden. Sie können eine Voreinstellung festlegen, die angibt, welches Verhalten für welche Richtung auftritt: Datei > Voreinstellungen > Benutzeroberfläche: Auswahl beim Ziehen mit der Maus beschränkt auf.

Auswahlen filtern 

Wenn Sie auf klicken, wird das Dialogfeld **Auswahlfilter** geöffnet. In diesem Dialogfeld können Sie Elemente nach Elementtyp ein- und/oder ausschließen: Nicht nur Punkte, Linien usw., sondern auch Bemaßungen, Text, Volumenkörper, Bohrungen, PMI und mehr. Da die Ergebnisse der Auswahl bzw. Aufhebung der Auswahl von Elementen gestapelt werden können, ist dies ein äußerst leistungsfähiges Werkzeug, das die bestmögliche Kontrolle über eine Auswahlmenge bietet.



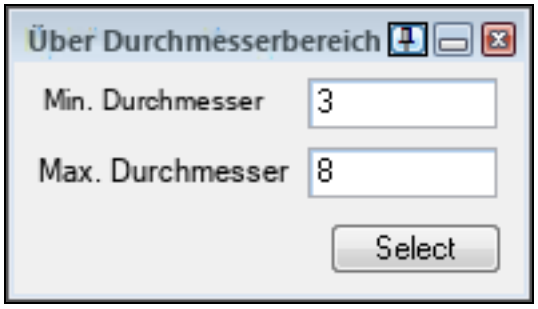
Spezial auswählen

Kreise

Es gibt drei Optionen für die Kreisauswahl.  Alle Kreise" wählt alle Kreise in der aktuellen Arbeitsgruppe aus. Voll, Radius und Voll, Durchm. Bereich rufen die folgenden Dialogfelder auf.

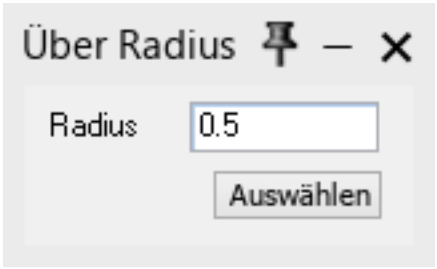
Voller Durchmesserbereich

In diesem Dialogfeld können Sie alle Vollkreise in der aktuellen Arbeitsgruppe auswählen, deren Durchmesser gleich oder innerhalb des in den Textfeldern eingegebenen Wertebereichs liegt.



Voll, Radius

In diesem Dialogfeld können Sie alle Vollkreise in der aktuellen Arbeitsgruppe auswählen, deren Radius dem im Textfeld eingegebenen Wert entspricht.



Punkte

Die Auswahlmöglichkeiten für Punkte sind wie folgt:

Alle Punkte wählt alle Punkte in der aktuellen Arbeitsgruppe aus.

Verbinder wählt alle Punkte aus, die zur Verbindung der Geometrie in der aktuellen Arbeitsgruppe verwendet werden.

Terminatoren wählt alle Punkte aus, die zum Beenden von offenen Geometrien in der aktuellen Arbeitsgruppe verwendet werden.

Linien

Es gibt drei Optionen zur Auswahl von Linien.

Mit Alle Leitungen werden alle Leitungen der aktuellen Arbeitsgruppe ausgewählt.

 Vorschübe wählt alle als "Vorschub" bezeichneten Zeilen in der aktuellen Arbeitsgruppe aus.

 Rapid" wählt alle "Rapid"-Linien in der aktuellen Arbeitsgruppe aus. Weitere Informationen zu den Geometrien Vorschub und Eilgang finden Sie im Abschnitt Ändern des Menüs in diesem Dokument.

 **Kurven**

Wählt alle Splines oder Kurven in der aktuellen Arbeitsgruppe aus.

 **Abmessungen**

Hiermit werden alle Bemaßungsanmerkungen in der aktuellen Arbeitsgruppe ausgewählt.

 **Text**

Wählt alle Textanmerkungen in der aktuellen Arbeitsgruppe aus.

 **Blätter**

Wählt alle Blätter im Arbeitsbereich und im geöffneten Body Bag aus.

 **Volumenkörper**

Wählt alle Körper im Arbeitsbereich und im Body Bag aus, falls dieser geöffnet ist.

 **Alle Profile**

Es werden alle Profilformen ausgewählt.

 **Kanten**

Mit dem Element Kanten werden alle Kanten der ausgewählten Körper und Bleche im Arbeitsbereich ausgewählt. Jede Kante, die Sie nicht auswählen möchten, muss manuell abgewählt werden.

 **Flächen aus ausgewählten Profilen**

Flächen, die durch das aktuelle Profil gebunden sind, werden ausgewählt.

 **Wände von ausgewählten Kanten**

Alle Wände, die mit ausgewählten Kanten verbunden sind, werden ausgewählt.

 **Aktueller KS**

Das Element Aktuelles KS bietet eine schnelle Möglichkeit, alle Geometrien und Körper im aktuellen Koordinatensystem auszuwählen. Geometrie oder Körper, die in anderen Koordinatensystemen als dem derzeit aktiven KS definiert sind, werden nicht ausgewählt.

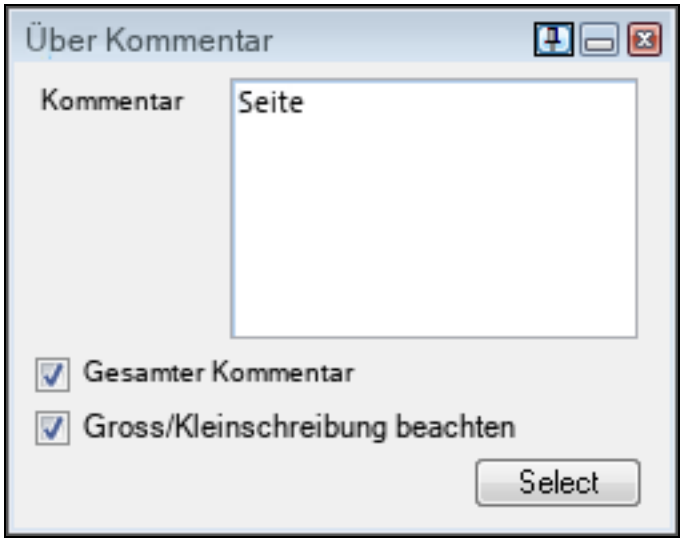
Nach Tiefe

Um Elemente nach Tiefe auszuwählen, geben Sie Werte für Von und Bis ein (in anderen Worten: Tiefenwerte), um die maximalen und minimalen Parameter für die Auswahl zu definieren. Wenn Sie auf die Schaltfläche Auswählen klicken, wird jedes Element ausgewählt, das (ganz oder teilweise) innerhalb des Bereichs liegt. Wenn ein Abschnitt der angeschlossenen Geometrie innerhalb des ausgewählten Bereichs liegt, werden nur die Elemente innerhalb des Bereichs ausgewählt. Keiner der Verbindungspunkte oder andere Elemente außerhalb des Bereichs werden ausgewählt.

Nach Referenz

Um ein Element nach Referenz auszuwählen, geben Sie die Referenznummer ein, die der gewünschten Auswahl entspricht. Die Referenznummern werden vom System jedem erstellten geometrischen Element zugewiesen. Sie können angezeigt werden, indem Sie Etiketten im Menü Ansicht aktivieren. Um die Auswahl zu treffen, klicken Sie auf die Schaltfläche Auswählen.

Nach Körper Kommentar



Um Stellen nach Kommentar auszuwählen (oder die Auswahl aufzuheben), geben Sie einfach die Suchkriterien in das Dialogfeld Nach Kommentar ein und klicken Sie auf Auswählen. Dadurch werden alle Stellen ausgewählt, deren Kommentarfeld die Suchkriterien enthält.

Eine Suche kann sehr spezifisch sein, z. B. ein Name, der der Stelle gegeben wurde, oder die Suche kann sehr einfach sein, z. B. die Auswahl aller Stellen mit dem Buchstaben "s" in den Kommentaren. Wenn Vollständiger Kommentar ausgewählt ist, werden nur Stellen ausgewählt, deren Kommentare genau mit dem von Ihnen eingegebenen Kommentar übereinstimmen. Wenn Groß-/Kleinschreibung ausgewählt ist, wird die Großschreibung von Wörtern berücksichtigt: Selbst wenn "abgerundet" eingegeben wurde und ein Volumenkörper oder ein Blatt "abgerundet" als Kommentar enthält, würde er nicht ausgewählt.

Wenn der Eintrag leer gelassen wird, werden alle Körper ohne Kommentar ausgewählt.

Nach Körper-ID

Um einen Volumenkörper mit Auswählen > Nach Volumenkörper-ID auszuwählen, geben Sie eine ID-Nummer ein, die dem Volumenkörper oder der Platte entspricht, die Sie auswählen möchten. Die ID-Nummern werden vom System jedem Körper zugewiesen, der erstellt oder importiert wird, und können durch Abfrage der Eigenschaften des Körpers angezeigt werden. Bei Volumenkörpern in der Volumenkörpertasche wird die Volumenkörper-ID an den Körpernamen angehängt, wenn Ansicht > Volumenkörper-ID anzeigen aktiviert ist.

Nach Körpername

Um Volumenkörper (Volumenkörper und Bleche) nach ihrem Namen auszuwählen, geben Sie einige Daten in das Feld Name ein, um die Auswahl zu spezifizieren. Alle Körper haben Namen - entweder automatisch generiert (z. B. Kugel 35) oder vom Benutzer eingegeben. Wenn Vollständiger Name ausgewählt ist, werden nur Körper ausgewählt, deren Namen genau mit dem eingegebenen Text übereinstimmen. Bei Auswahl von Groß-/Kleinschreibung wird die Großschreibung der Wörter berücksichtigt.

Beispiel: Wenn Sie den Text "rund" in das Feld " Name" eingeben, wird er nicht mit einem Körper namens "Abgerundet" übereinstimmen, wenn eines der beiden Kontrollkästchen aktiviert ist.

Spezial abwählen

Die in diesem Untermenü enthaltenen Einträge heben die Auswahl aller Geometrien oder Körper des gewählten Typs auf. Für die Einträge des Untermenüs Abwählen gelten die gleichen Kriterien wie für das Untermenü Auswählen (siehe oben).

Geometrie-Experte



Zeile einfügen

Diese Option fügt eine leere Zeile in die Kalkulationstabelle oberhalb der aktuell ausgewählten Zeile ein. Wenn eine eingefügte Zeile die erforderlichen Informationen enthält und eingegeben wird, berechnet das System die Form neu und versucht, das eingefügte Feature in die bestehende Form zu integrieren, sofern dies möglich ist.

Anderen Schnittpunkt verwenden

Mit diesem Element wird im Menü zwischen Schnittpunkt 1 und Schnittpunkt 2 umgeschaltet. Diese Option ermöglicht es dem Benutzer, verschiedene Schnittpunkte zwischen konkurrierenden Features in der Kalkulationstabelle auszuwählen. Diese Option ist verfügbar, wenn das durch die aktuelle Zeile definierte Feature das durch die folgende Zeile definierte

Feature an zwei Stellen schneidet. Mit dieser Option wird der Schnittpunkt, der in einem früheren Post Targeting-Dialog ausgewählt wurde, in die andere mögliche Auswahl geändert.

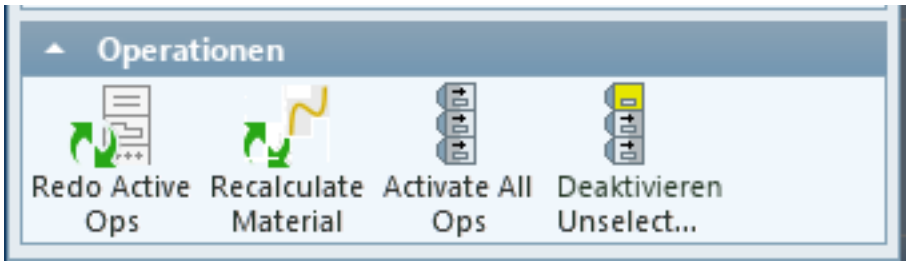
Zeile löschen

Mit dieser Option wird die ausgewählte Zeile aus dem Arbeitsblatt gelöscht. Sobald die Zeile gelöscht ist, passt das System die verbleibende Form an, um die entsprechenden Verbindungen beizubehalten, sofern möglich.

Alle Zeilen stornieren

Diese Option ist nur aktiv, wenn das Arbeitsblatt Geometry Expert geöffnet ist. Wenn diese Option ausgewählt ist, wird die Reihenfolge der Zeilen in der Kalkulationstabelle umgekehrt, wodurch die Richtung der Form beim Laden in Geometrieexperte geändert wird. Dies ist nützlich, wenn Sie eine Form laden, die importiert oder mit den CAD-Werkzeugen für freie Formen erstellt wurde. Wenn eine Form, die nicht mit Geometry Expert erstellt wurde, in die Kalkulationstabelle geladen wird, entscheidet das System, ob die Features im Uhrzeigersinn oder gegen den Uhrzeigersinn in die Kalkulationstabelle eingefügt werden. Die Formrichtung kann die Winkelwerte von Linien und die Richtung von Bögen beeinflussen. Es kann vorkommen, dass das System die Form in die entgegengesetzte Richtung als die gewünschte lädt. Wenn die Form in die Kalkulationstabelle geladen wurde, wählen Sie die Option Alle Zeilen umkehren, um die Reihenfolge der Features umzukehren. Diese Option ist nur verfügbar, wenn die Kalkulationstabelle Feature-Zeilen enthält.

Menü Bearbeiten - Operationen



Weitere Informationen über aktive und inaktive Operationen finden Sie unter "Operationsliste".

Aktive Vorgänge wiederherstellen

Berechnet den Werkzeugweg aller aktiven Operationen neu.

Material neu berechnen

Mit Material neu berechnen werden alle Daten für Restmaterial, einschließlich 3D-Restmaterial, neu berechnet. Dies stellt sicher, dass die Daten des Modells auf dem neuesten Stand sind, kann aber bei einem großen 3D-Modell mit umfangreichen Nur-Material-Bearbeitungen viel Zeit in Anspruch nehmen.

Mit 3D Material Only kann Material über verschiedene Operationstypen (z. B. Fräs- und Drehoperationen) oder verschiedene KS gemeinsam genutzt werden, und 3D-Fräsen kann Restmaterial verwenden. Außerdem liefert Machine Sim ein genaueres Bild. Wenn die Registerkarte **Solids** eines Prozessdialogs fett gedruckt ist, kann er "Nur 3D-Material" verwenden. Mit dem DSD können Sie eine globale Toleranzpräferenz für "Nur 3D-Material"

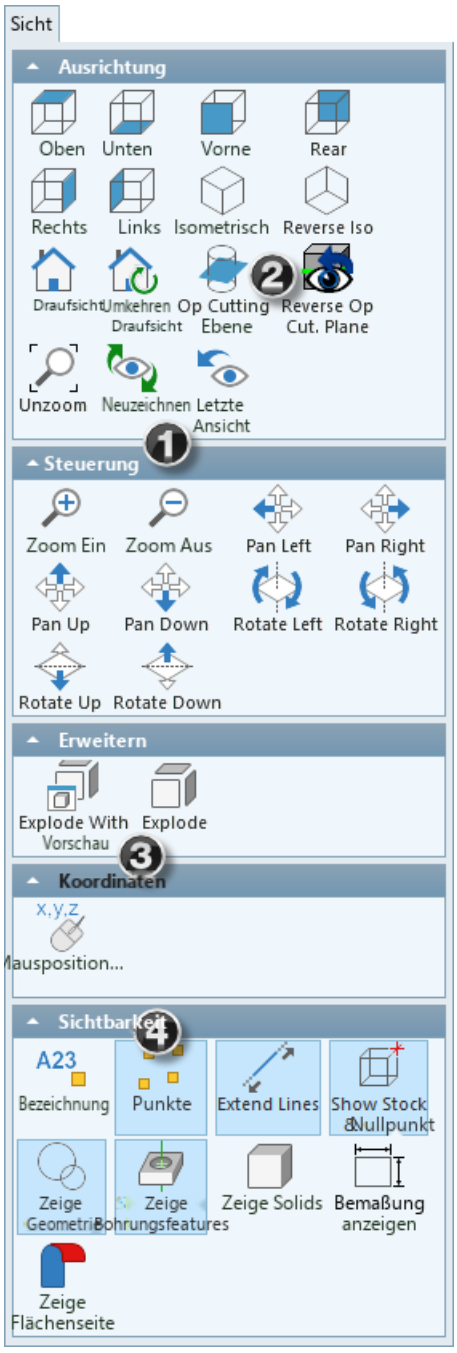
festlegen: Engere Toleranzen bedeuten eine bessere Genauigkeit, aber sie führen zu größeren Modellgrößen.

Weitere Informationen finden Sie unterBearbeitungsvorgaben auf Seite 1 und Dateivorgaben auf Seite 1

Alle Ops aktivieren
Ändert alle Operationen, die sich derzeit in einem deaktivierten Zustand befinden, in einen aktiven Zustand.

Unausgewählte Vorgänge deaktivieren
Wenn dieses Symbol angeklickt wird, bleiben alle Operationen, die ausgewählt sind (gelbe Hervorhebung), aktiv (oder inaktiv, wenn sie ausgewählt sind und sich in einem inaktiven Zustand befinden). Nicht ausgewählte Vorgänge werden in einen inaktiven Zustand versetzt.

Das Menü Ansicht



Das Menü Ansicht ermöglicht den Zugriff auf Befehle, die sich auf die Anzeige und die Art und Weise, wie Dinge dargestellt werden, auswirken. Dazu gehören der Arbeitsbereich, Elemente innerhalb des Arbeitsbereichs, Geometrie, Volumenkörper, Arbeitsgruppen und Koordinatensysteme.

- Ansicht Orientierung und Steuerung weiter

- “Explosion/Koordinaten” on page 78
- “Sichtbarkeit” on page 79

Ansicht Orientierung und Steuerung



Oben Unten

(Strg+E) Die Draufsicht ist die Standardansicht der XY-Ebene beim Fräsen, ZX beim Drehen. Die Unteransicht ist die entgegengesetzte Ansicht.



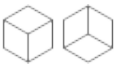
Vorderseite Rückseite

(Ctrl+F) Dies ist eine Ansicht der XZ-Ebene, Rear ist die entgegengesetzte Ansicht.



Rechts Links

(Strg+G) Dies ist eine Ansicht der positiven YZ-Ebene im Fräs-Drehen, der positiven ZY-Ebene im Dreh-Drehen. Links ist die entgegengesetzte Ansicht.



Isometrisch Übersetzt Iso

(Strg+I) Dies ist eine "Weltansicht". Das Teil wird so gezeichnet, dass alle Teilemaße gleich stark verkürzt sind. Die umgekehrte Iso-Ansicht ist die umgekehrte Ansicht des isometrischen Teils.



Startseite Umgekehrte Startseite

(Strg+H) Dies ist eine Option für Fräs-Drehen, Multi-Task Machining, Advanced KS, SolidSurfacer und Produkte, die auf diesen Produkten aufbauen. Die Home-Ansicht entspricht der Draufsicht für 2-Achsen-Fräs- oder Drehteile. Für jedes Teil mit mehreren Koordinatensystemen dreht die Hauptansicht die Ansicht des Teils in eine Ansicht, die normal (3D-senkrecht) zum aktuellen Koordinatensystem ist. In der Ausgangsansicht wird das Werkstück immer so angezeigt, dass die positive Tiefenachse aus dem Bildschirm herausragt. Dies hat den Effekt, dass das Teil in die Position gedreht angezeigt wird, in der es sich bei der Bearbeitung befindet. Reverse Home zeigt eine Ansicht der negativen Seite des aktiven KS.



Op Cutting Plane Umgekehrte Op Cutting Plane

Klicken Sie, um eine Operation zu markieren, und wählen Sie dann diese Option. Die Schnittebene der Bearbeitung wird angezeigt.



Unzoom

(Strg+U) Auch bekannt als kein Zoom. Damit wird der Maßstab des Rohteil-Diagramms auf die maximale Größe eingestellt, die das gesamte Rohteil-Diagramm anzeigt. Die tatsächliche Größe hängt von der Größe des Rohteils und der aktuellen Ansicht ab.

Neu zeichnen

(Strg+R) Mit diesem Element wird das Bild auf dem Bildschirm aktualisiert, so dass der Benutzer einen besseren Überblick darüber erhält, was derzeit auf dem Bildschirm gezeichnet wird. Geometrie, Werkzeugwege oder das gerenderte Teilebild können mit diesem Element neu gezeichnet werden.

Vorherige Ansicht

(Strg+K) Mit diesem Element wird die aktuelle Ansicht in die zuletzt bearbeitete Ansicht geändert.

Einzoomen und Auszoomen

(Strg++) Vergrößert die Ansicht bei jedem Drücken von Strg++(näher).
(Strg+-) Verkleinert die Ansicht bei jedem Drücken von Strg+-(weiter) .

Explosion/Koordinaten

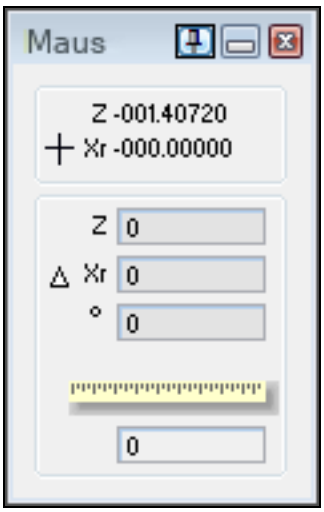
Explosionsansicht mit Vorschau

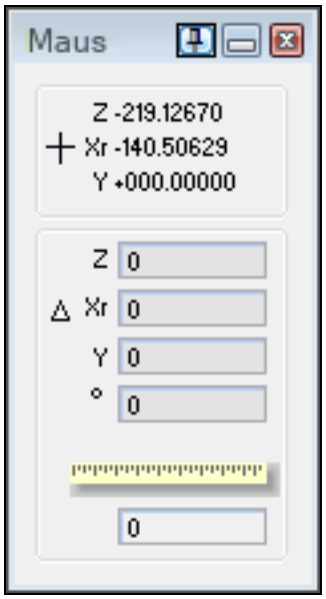
Betrachten Sie jede verbundene Form und jeden Volumenkörper mit einem Abstand zu den anderen, der aus der Kameraperspektive angezeigt wird. Es wird ein Vorschaufenster eingeblendet. Wenn Sie den Mauszeiger über einen Bereich im Vorschaufenster bewegen, wird die Hauptansicht auf diesen Bereich gezoomt.

Explodieren

Wie oben, aber kein Vorschaufenster.

Mausposition





2D-Position	3D-Position

Das Dialogfeld Mausposition kann auch über das Kontextmenü der Geometrie aufgerufen werden. Im oberen Bereich des Dialogs kann der Benutzer die absolute zweidimensionale (X und Y) oder dreidimensionale (X, Y und Z) Position des Cursors anzeigen. Wenn der Cursor bewegt wird, werden die Werte aktualisiert. Der untere Teil des Fensters zeigt den inkrementellen Abstand zwischen zwei ausgewählten Punkten, den relativen Abstand zwischen einem ausgewählten Punkt und dem Cursor und den Winkel einer geraden Linie zwischen zwei ausgewählten Punkten oder einem Punkt und dem Cursor an.

Wenn Sie zwei Punkte mit der Maus auswählen, zeigt der Dialog Mausposition den Abstand zwischen den beiden ausgewählten Punkten als inkrementellen Wert an. Jeder ausgewählte Punkt wird durch eine rote Markierung auf dem Lineal innerhalb des Dialogs bestätigt. Wenn ein Punkt ausgewählt wird, zeigt das System den Abstand (und den Winkel) zwischen dem ausgewählten Punkt und dem Cursor an.

Sichtbarkeit

Etiketten

(Strg+L) Wenn diese Option aktiviert ist, werden neben jedem geometrischen Feature Beschriftungen gezeichnet. Kreise und Bögen werden mit C#, Linien mit L#, Punkte mit P# und Bezier-Splines (Freiformkurven) mit B# beschriftet. Die # wird durch die Reihenfolge bestimmt, in der die Punkte und Features erstellt wurden.

Punkte

(Strg+J) Wenn diese Option aktiviert ist, werden alle Punkte (einfache Punkte, Verbindungsstücke und Abschlusspunkte) angezeigt.

Virtuelle Punkte

(Strg+J) Wenn diese Option aktiviert ist, werden alle virtuellen Punkte (Endpunkte von Linien/Bögen/Splines, Mittelpunkte von Kreisen/Bögen, usw.) angezeigt.

Linien verlängern

Wenn diese Option aktiviert ist, werden alle unverbundenen Linien bis zum Rand des Rohteils verlängert. Ist diese Option deaktiviert, erstrecken sich die Linien nur bis zu den Features, zwischen denen sie erstellt wurden.

Rohteil & Ursprung anzeigen

Wenn diese Option aktiviert ist, werden der graue Umriss des Rohteils und der Ursprungsmarker gezeichnet.

Geometrie anzeigen

(Strg+[) Wenn diese Option aktiviert ist, werden nur Punkte, Linien, Kreise/Bögen und Splines neu gezeichnet. Die Geometrie wird über das gerenderte Bild des Teils gezeichnet.

Show Hole Features

Dieses Element schaltet die Anzeige von Bohrungs-Features auf dem Bildschirm um. Der obere Teil der Bohrung wird als Kreuz angezeigt. Der Boden einer Sacklochbohrung wird mit einer Linie senkrecht zur Bohrungsachse dargestellt.

Volumenkörper anzeigen

Wenn diese Option aktiviert ist, werden Volumenkörper und Platten im Arbeitsbereich angezeigt.

Abmessungen anzeigen

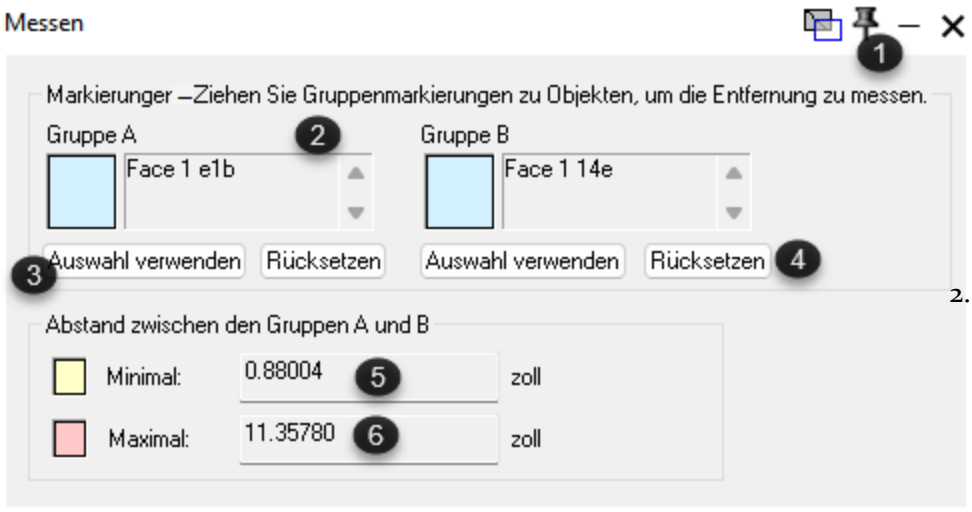
Diese Option schaltet die Bildschirmkommentare ein und aus. Wenn das Modell PMI (Product and Manufacturing Information) enthält, wird das Pulldown-Menü für die Schaltfläche Bemaßungen anzeigen in der Symbolleiste geöffnet, so dass Sie auswählen können, welche Elemente angezeigt oder ausgeblendet werden sollen.

Blattseite kennzeichnen

Wenn diese Option aktiviert ist, werden die negativen und positiven Seiten jedes Blechs in unterschiedlichen Farben gezeichnet.

Messen

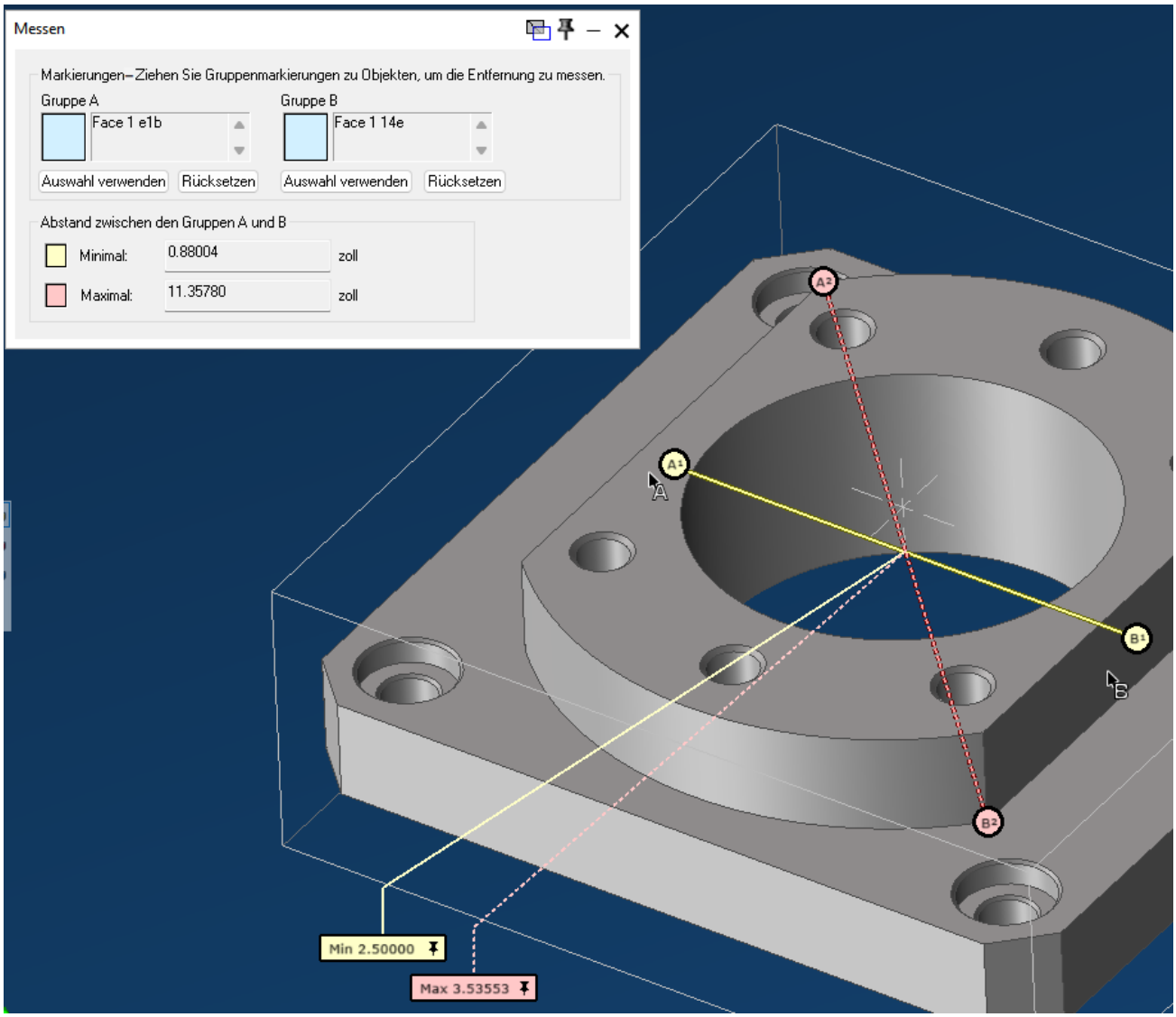
Wenn Sie auf „ -Messung“ klicken, wird das Dialogfeld „ -**Messung**“ geöffnet. Um ein Elementpaar festzulegen, können Sie die Marker A und B per Drag & Drop in den Arbeitsbereich ziehen und die Marker anschließend nach Bedarf neu positionieren. Alternativ können Sie ein Element oder eine Gruppe von Elementen auswählen und auf „Auswahl verwenden“ klicken. Die minimalen und maximalen Abstände zwischen A und B werden im Dialogfeld angezeigt.



1. Gruppe A, Gruppe B:
   In jeder Gruppe werden die IDs der zu messenden Elemente aufgelistet.
2. Auswahl verwenden — Aktuelle Gruppenelemente durch ausgewählte Elemente

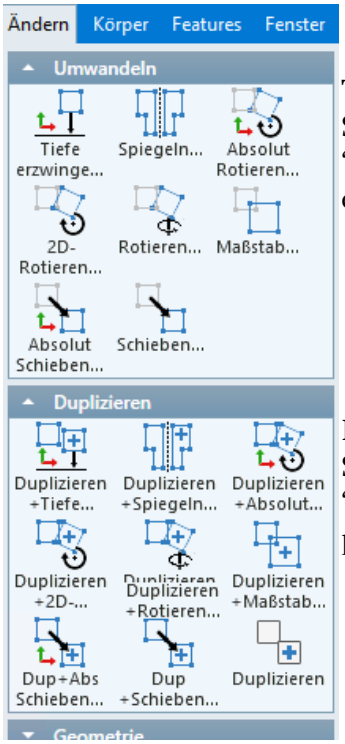
ersetzen.

3. Zurücksetzen — Alle Elemente aus dieser Gruppe entfernen. So setzen Sie beide Gruppen zurück: Klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie „Zurücksetzen“.
4. Minimum — Minimaler Abstand zwischen A und B.
5. Maximum — Maximaler Abstand zwischen A und B.



Der Mindestabstand (gelb) und der Höchstabstand (rosa) werden ebenfalls im Arbeitsbereich als verschiebbare Textfelder angezeigt. Um die Position eines der Textfelder zu fixieren, klicken Sie auf die Anheftungsschaltfläche (📌).

Das Menü Ändern



Transformieren: Siehe “Transformieren ” on page 84

Duplizieren: Siehe “Duplizieren” on page 88



Geometrie: Siehe “Geometrie” on page 89.

Volumenkörper/Blatt : Siehe “Volumenkörper/Blatt” on page 92.

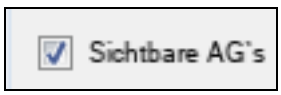
KS: Siehe “KS” on page 93.

Umschlag, Rohteil: Siehe “Umwickeln/Rohteil” on page 93.

Teileursprung verschieben: Siehe “ Teilursprung verschieben” on page 94.

Das Menü Ändern enthält Befehle zum Ändern des Zustands von Geometrie und Körpern. Alle Optionen in diesem Menü, mit Ausnahme von  Teileursprung verschieben, erfordern die Auswahl einer Geometrie oder eines Körpers, bevor ihre Funktionen ausgeführt werden können.

Einige der Optionen haben mehrere Bilder, eines für das Fräsmodul und eines für das Drehmodul. Einige Optionen behandeln Fräs-Drehen als einen separaten Fall. Die Funktionalität der einzelnen Optionen ist für die Module Fräsen und Drehen identisch; die Dialoge unterscheiden sich jedoch aufgrund der unterschiedlichen Achsenbezeichnungen leicht.



Dieses Kontrollkästchen ist in mehreren Funktionen enthalten, die über das Menü Ändern aufgerufen werden. Die Funktionen können sowohl auf ganze Arbeitsgruppen als auch auf alle

ausgewählten Features angewendet werden. Diese Funktion wird durch Aktivieren des Kontrollkästchens Sichtbare AGs und Klicken auf ausgeführt. Zu den sichtbaren Arbeitsgruppen gehören alle Arbeitsgruppen, die im Arbeitsbereich angezeigt werden, einschließlich Hintergrundarbeitsgruppen. Die Optionen Bogen umkehren, KS ändern (XYZ) und KS ändern (HVD) im Menü Ändern sind nicht mit Dialogfeldern verbunden. Diese drei Funktionen können auch auf alle Elemente in sichtbaren AGs angewendet werden, indem Sie das Element aus dem Kontextmenü der AG-Liste auswählen, auf das Sie durch Rechtsklick auf die Arbeitsgruppenliste zugreifen können.

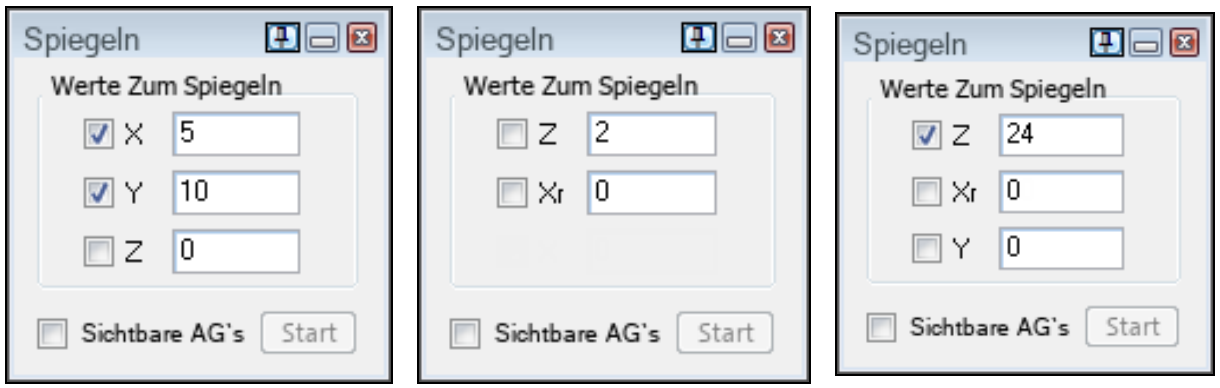
Transformieren

Kraft Tiefe/Radius

Öffnet das Dialogfeld **Kraft-Tiefe-Radius**, in dem Sie den absoluten Z-Wert aller ausgewählten Geometrien auf den eingegebenen Z-Wert einstellen können. Wenn Sie im Modul Drehen arbeiten, ist diese Option nicht verfügbar und der Menüpunkt ist ausgegraut.

Wenn Sie mit Ihrer Auswahl zufrieden sind, klicken Sie auf „Ausführen“, um den Vorgang zu starten. Dieser Dialog kann für die weitere Verwendung auf dem Bildschirm verbleiben, während andere Funktionen ausgeführt werden.

Spiegeln

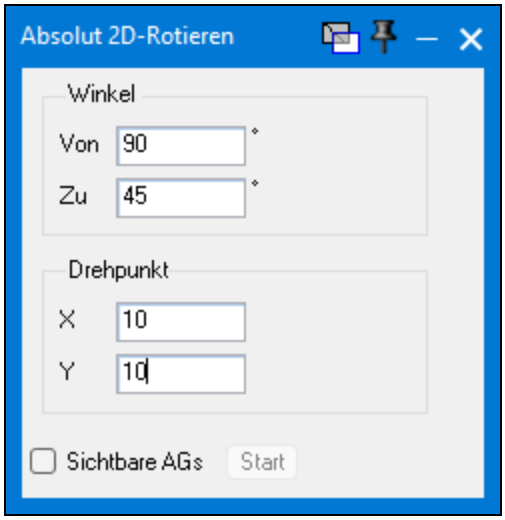


Fräsen	Drehen	Fräsen/Drehen

Es öffnet sich das Dialogfeld -**Übersetzer**, in dem Sie das/die ausgewählte(n) Element(e) auf die andere Seite der Achse(n) verschieben können, die um einen in den Textfeldern eingegebenen Achsenpunkt herum festgelegt wurde(n).

Wenn Sie mit Ihrer Auswahl zufrieden sind, klicken Sie auf „Ausführen“, um den Vorgang zu starten. Dieser Dialog kann für die weitere Verwendung auf dem Bildschirm verbleiben, während andere Funktionen ausgeführt werden.

Absolutes Drehen



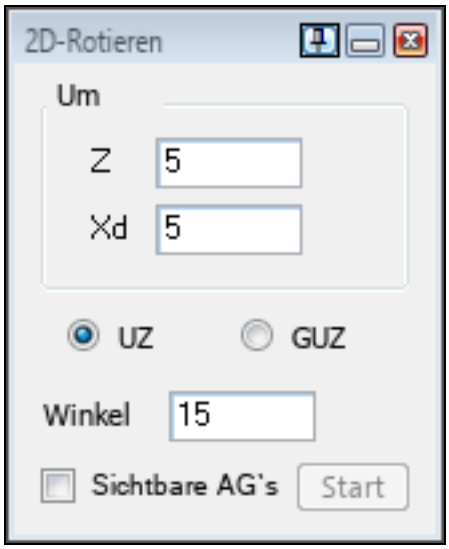
Öffnet das Dialogfeld **Absolute \Rotate**, in dem Sie das/die ausgewählte(n) Element(e) in einem absoluten Winkel um einen bestimmten Punkt drehen können. Das heißt: Die Geometrie wird von einem Winkel zu einem anderen Winkel um den in den Textfeldern `X` und `Y` (bei Fräsen) bzw. `Z` und `Xr` (bei Drehen) angegebenen Punkt gedreht.

Wenn Sie die `Alt-Taste` gedrückt halten, werden **virtuelle Punkte** angezeigt, z. B. der Mittelpunkt eines Liniensegments, der Mittelpunkt eines Kreises, die Scheitelpunkte eines Volumenkörpers, die Eck- und Kantenpunkte eines kubischen Rohteils und viele andere. Wenn Sie `mit Alt+Klick auf` einen virtuellen Punkt klicken, kopieren Sie dessen Wert in das Textfeld. Dies wird **-Übersetzer** Punkt oder virtueller Punkt genannt. Auch der Winkel eines geometrischen Elements kann durch Abfrage des Features bestimmt werden.

Wenn Sie mit Ihrer Auswahl zufrieden sind, klicken Sie auf „Ausführen", um den Vorgang zu starten. Dieser Dialog kann für die weitere Verwendung auf dem Bildschirm verbleiben, während andere Funktionen ausgeführt werden.



2D-Drehen

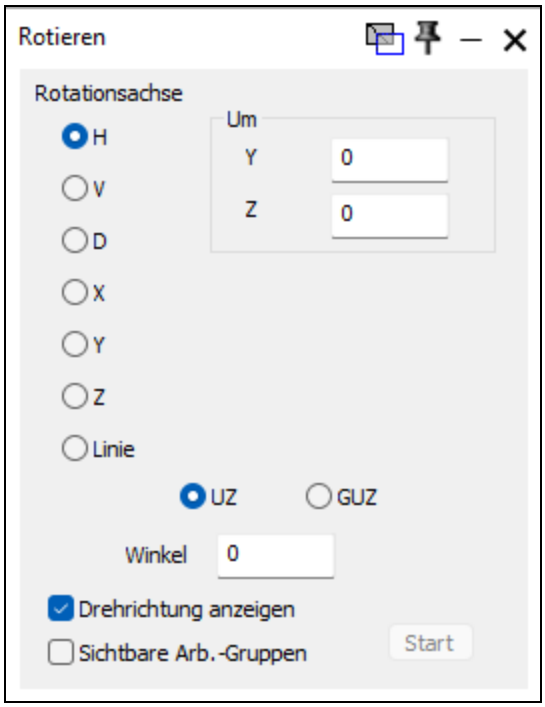


Öffnet das Dialogfeld **2D-Drehen**, in dem Sie die ausgewählten Geometrien oder Körper um den in den Textfeldern X und Y (bei Fräs-Drehen) bzw. Z und Xr (bei Drehen) angegebenen Punkt drehen oder rotieren können. Das ausgewählte Feature wird um den Betrag gedreht, der im Textfeld Winkel angegeben ist, entweder im Uhrzeigersinn (CW) oder gegen den Uhr zeigersinn (CCW), je nach der getroffenen Auswahl.

Wenn Sie mit Ihrer Auswahl zufrieden sind, klicken Sie auf „Ausführen", um den Vorgang zu starten. Dieser Dialog kann für die weitere Verwendung auf dem Bildschirm verbleiben, während andere Funktionen ausgeführt werden.



Drehen

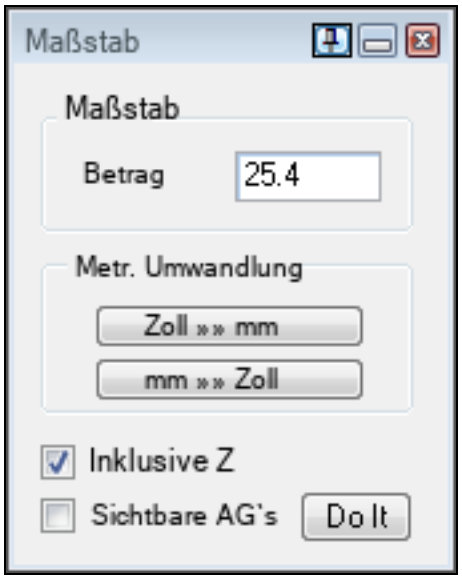


Öffnet das Dialogfeld **Drehen**, in dem Sie die ausgewählten Geometrien oder Körper im oder gegen den Uhrzeigersinn um einen bestimmten positiven oder negativen Winkel um eine von Ihnen angegebene Achse drehen können. Beispiel: Mit Linie können Sie eine Linie, ein Loch oder eine gerade Kante aus einer Geometrie oder einem Volumenkörper auswählen. Bei jeder Methode können Sie den Mittelpunkt für die Drehung festlegen. Punktfang / Auswahl wird unterstützt.

Wenn das Kontrollkästchen Live-Vorschau aktiviert ist, wird eine Echtzeit-Vorschau der Drehrichtung und der Achse angezeigt, so dass Sie Änderungen vornehmen können, bevor Sie die Ergebnisse anwenden. Im Arbeitsbereich wird eine klare Darstellung (Pfeil um einen Balken) angezeigt. Dies hilft Ihnen, Fehler bei der Richtungs- oder Achsenwahl zu vermeiden.

Wenn Sie mit Ihrer Auswahl zufrieden sind, klicken Sie auf „Ausführen", um den Vorgang zu starten. Dieser Dialog kann für die weitere Verwendung auf dem Bildschirm verbleiben, während andere Funktionen ausgeführt werden.

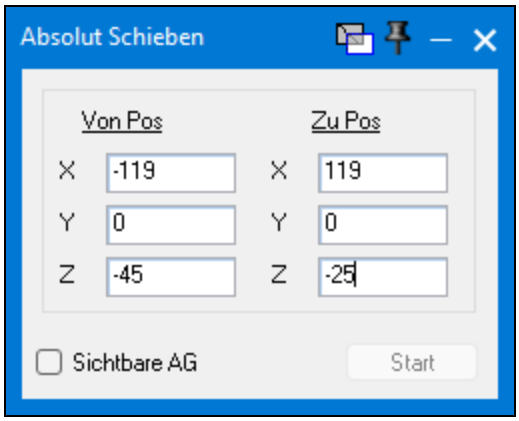
Skalieren



Öffnet das Dialogfeld **Skalieren**, in dem Sie die Größe der ausgewählten Geometrie, Volumenkörper oder Platten um den angegebenen Betrag ändern können. Der in das Feld Betrag eingegebene Wert ist ein Verhältnis von 1, d. h. ein Wert von 1 entspricht der vollen Größe. Mit den Schaltflächen Zoll >> mm oder mm >> Zoll werden die Maßeinheiten entsprechend geändert. Das Modul Fräsen verfügt über eine Option Z einbeziehen . Wenn die Option Z einbeziehen aktiviert ist, werden die Z-Werte der ausgewählten Geometrie in den Skalierungsprozess einbezogen. Die Option Z einbeziehen hat keine Auswirkung, wenn die ausgewählte Geometrie oder der ausgewählte Körper auf Zo steht.

Wenn Sie mit Ihrer Auswahl zufrieden sind, klicken Sie auf „Ausführen", um den Vorgang zu starten. Dieser Dialog kann für die weitere Verwendung auf dem Bildschirm verbleiben, während andere Funktionen ausgeführt werden.

Absolute Verschiebung

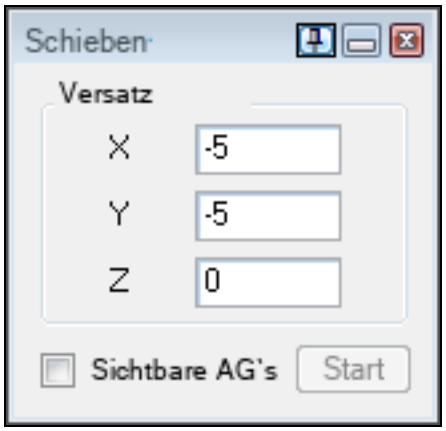


Öffnet das Dialogfeld **Absolutes Verschieben**, in dem Sie das/die ausgewählte(n) Element(e) an eine neue Position verschieben können. Dies ist eine absolute Verschiebung um einen bestimmten Wert. Bitte beachten Sie, dass Sie keinen Wert verwenden müssen, der direkt mit der Geometrie oder dem Körper verbunden ist. Mit anderen Worten: Sie können ein Element anhand von relativen Zahlen von seiner Position an einen neuen Ort verschieben. Zum Beispiel kann eine Kugel, die bei X20Y20 zentriert ist, mit einem FromPos-Wert von X0Y0 und einem ToPos-Wert von X20Y20 nach X40Y40 verschoben werden.

Wenn Sie mit Ihrer Auswahl zufrieden sind, klicken Sie auf „Ausführen", um den Vorgang zu starten. Dieser Dialog kann für die weitere Verwendung auf dem Bildschirm verbleiben, während andere Funktionen ausgeführt werden.



Verschieben



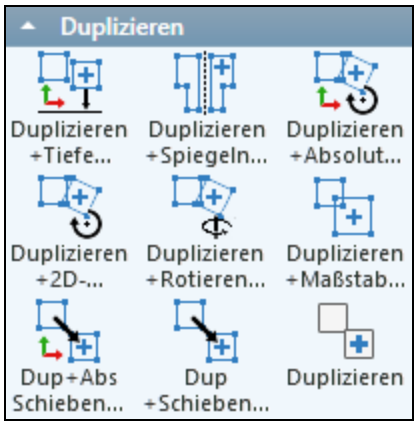
Öffnet das Dialogfeld -**Übersetzen**, in dem Sie die ausgewählte Geometrie oder die ausgewählten Körper um den angegebenen Betrag verschieben können.

Wenn Sie mit Ihrer Auswahl zufrieden sind, klicken Sie auf „Ausführen", um den Vorgang zu starten. Dieser Dialog kann für die weitere Verwendung auf dem Bildschirm verbleiben, während andere Funktionen ausgeführt werden.

Andere Modify-Befehle

Duplizieren

Duplizieren und...



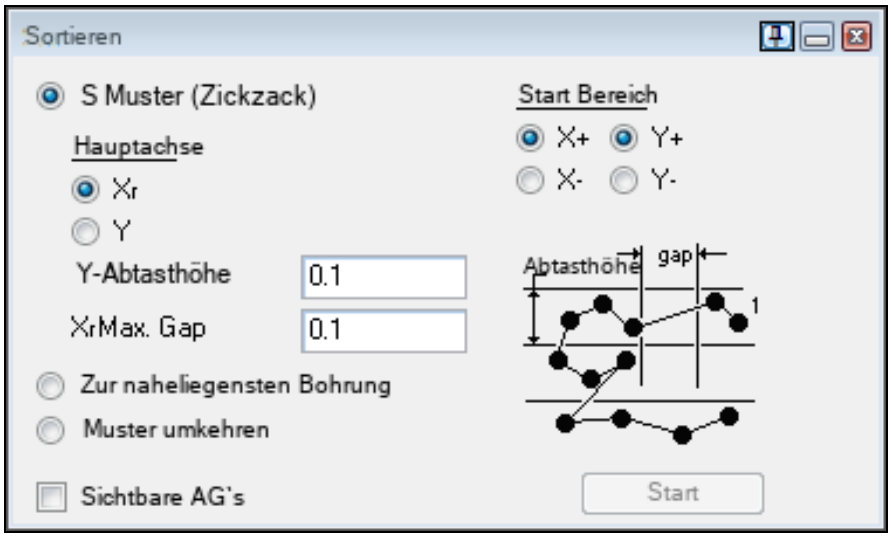
Dieses Element dupliziert die Auswahl und führt die angegebene Aktion aus. Tiefe erzwingen, Spiegeln, 2d Drehen, Skalieren oder Verschieben der Auswahl. Zunächst wird die ausgewählte Geometrie dupliziert. Anschließend wird die ausgewählte Geometrie je nach gewählter Option an eine oder mehrere neue Stellen verschoben, je nach der im Textfeld Zeiten eingegebenen Zahl.

Duplizieren

(Strg+D) Diese Auswahl kopiert die ausgewählte Geometrie oder den ausgewählten Körper an dieselbe Stelle. Der nächste Schritt besteht darin, das duplizierte Element an eine andere Stelle zu verschieben, möglicherweise unter Verwendung eines anderen Elements in diesem Menü. Darüber hinaus ist Duplizieren nützlich, um ein nicht verbundenes Feature an der gleichen Stelle wie ein aktuell verbundenes Feature zu erstellen.

Geometrie

Sortieren



Diese Auswahl ist nur im Modul Mühle verfügbar. Sie bietet dem Benutzer eine Methode zum Sortieren der Auswahlreihenfolge einer ausgewählten Gruppe von Punkten und unverbundenen Kreisen. Sobald die Punkte oder Kreise sortiert sind, werden die Referenznummern (-

Übersetzer) entsprechend der neuen Reihenfolge geändert. Dies ist besonders nützlich bei der Durchführung von Bohrungen, da das System die Bohrungen in der Reihenfolge der Auswahl vornimmt. Es gibt drei mögliche Sortieroptionen: S-Muster (Zick-Zack), Nächstes Loch und Umgekehrtes Muster. Die verschiedenen Optionen werden im Folgenden beschrieben.

S-Muster (Zickzack)

Mit dieser Option kann der Benutzer steuern, wie die Punkte oder Kreise ausgewählt werden sollen. Bei Verwendung des S-Musters erstellt das System ein Rechteck um die ausgewählten Gruppenpunkte, wie in der Abbildung im Dialogfeld dargestellt. Dieses Rechteck wird in bestimmte Abschnitte unterteilt (wie ein Gitter), indem Scanlinien und Gitterquadrate erzeugt werden. Das Raster wird mit dem Punkt in der äußersten rechten oberen Ecke des ausgewählten Rechtecks begonnen.

Der Benutzer bestimmt die Ecke des Rechtecks, in der der erste Punkt ausgewählt werden soll, indem er die Optionsfelder Startecke verwendet. Wenn Sie z. B. X+ Y+ wählen, beginnt die Auswahl in der oberen rechten Ecke; X- Y+ in der oberen linken Ecke, usw. Wenn Sie eine Hauptachse (X oder Y) auswählen und einen Wert für die Scanhöhe eingeben, werden Scanlinien erstellt, die je nach Auswahl der Hauptachse entweder horizontal oder vertikal verlaufen. Der Max. Gap-Wert unterteilt die Scanlinien in Rasterquadrate, die nach Punkten gescannt werden können. Die Werte für Scanhöhe und Max. Lücke erzeugen die Scanlinien und Quadrate, die den Bereich gitterartig aufteilen, wobei alle ausgewählten Punkte in einem bestimmten, definierten Bereich des Rechtecks enthalten sind.

Das System wählt den Punkt, der der Startecke am nächsten liegt (unabhängig davon, in welcher Scanlinie er sich befindet), als ersten Punkt aus und fährt dann mit dem nächstgelegenen Punkt in diesem Bereich des Gitters fort. Wenn in diesem Bereich keine weiteren Punkte enthalten sind, geht das System zum nächstgelegenen Abschnitt und wählt die nächste Punktgruppe aus. Das System schaut immer zuerst auf die Abtastlinie und sucht dann über oder unter dem Quadrat nach dem nächsten Punkt. Dies wird fortgesetzt, bis alle ausgewählten Punkte in der Gruppe gefunden und beschriftet sind.

Nächstes Loch

Diese Option ist ziemlich selbsterklärend. Das System beginnt mit dem ersten ausgewählten Punkt oder Kreis und wählt dann den Punkt oder Kreis aus, der am nächsten liegt. Dieser Vorgang wird fortgesetzt, bis alle Bohrungen ausgewählt wurden. Diese Option ist bei der Erstellung von Kurven nützlich.

Muster umkehren

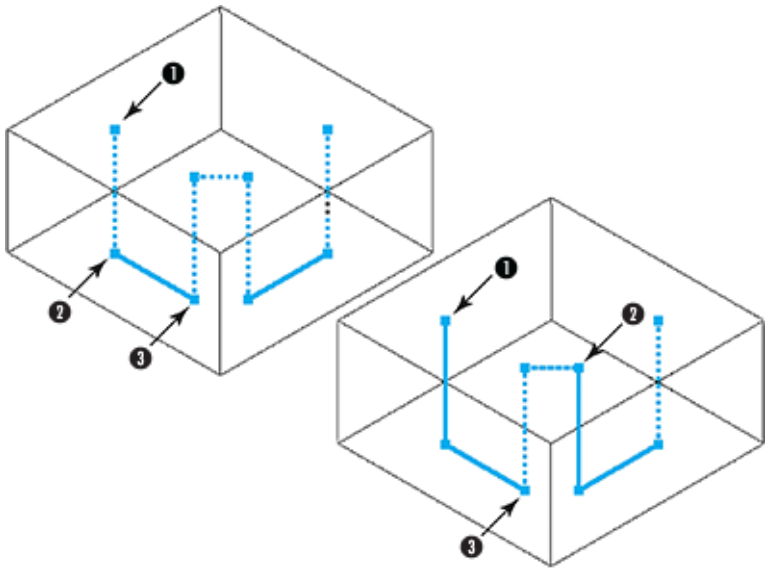
Diese Option kehrt die ursprüngliche Auswahlreihenfolge der Gruppe von Punkten oder Kreisen um. Der letzte Punkt, der ausgewählt wurde, wird nun als erster Punkt beschriftet und so weiter.



Bogen umkehren

(Strg+T) Ein Kreis kann entweder mit dem Bogen kleiner als 180° oder mit dem Bogen größer als 180° vollständig verbunden werden. Das System wählt automatisch den Bogen mit weniger als 180° als vollständig verbundenes Feature aus. Wenn der andere Bogen benötigt wird, wählen Sie den verbundenen Bogen und das Element Bogen umkehren aus. Mit anderen Worten: Durch die Auswahl vonBogen umkehren wird das System angewiesen, die andere Seite des verbundenen Bogens zu verwenden.

Vorschubstatus umschalten



1. Startpunkt, Beginn Eilgang
2. Vorschub beginnen
3. Schnellstart beginnen

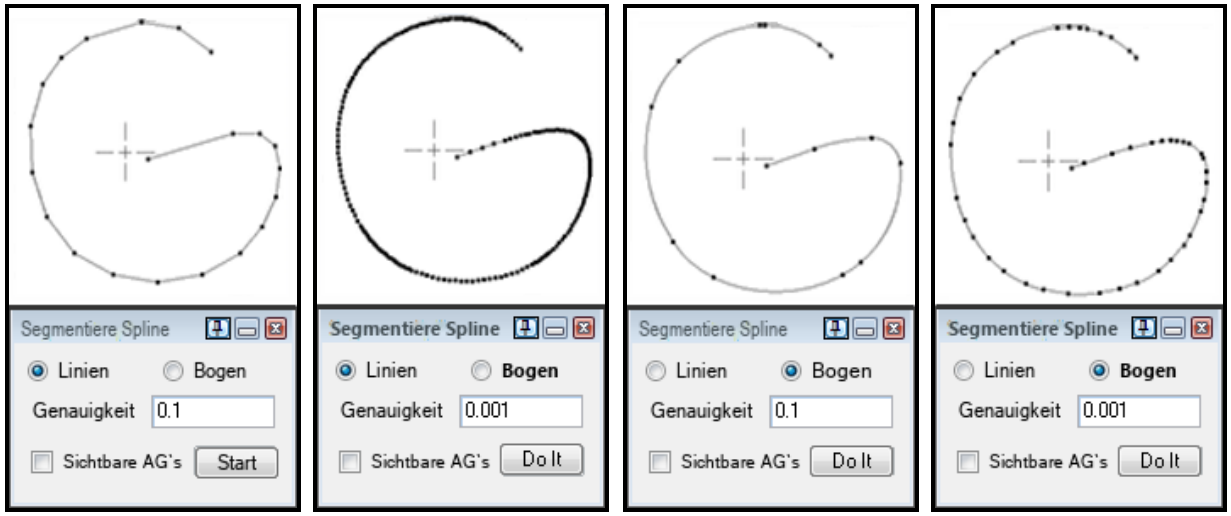
Mit derFunktion Vorschubstatus umschalten kann der Benutzer den Status der Geometrie von einer Vorschublinie zu einer Eilganglinie umschalten. Dies ist besonders nützlich bei Schruppoperationen, wie im Fräs-Tutorial gezeigt, wo Mauslinien gezeichnet werden, Tiefen geändert werden und Vorschub oder Eilgang bestimmt wird.

Dieses Bild zeigt eine Reihe von Werkzeugbewegungen. Die gestrichelten Linien zeigen Eilgangbewegungen und die Volumenkörper Vorschubbewegungen an. Beachten Sie, dass wir in das Werkstück eintauchen. Im zweiten Bild haben wir die Linien von Eilgang auf Vorschub umgeschaltet, wobei sich das Werkzeug nach unten auf das Werkstück bewegt.

Umschalten Wand/Luft

Diese Option schaltet die Geometrie zwischen Wand-Features (hellblau) und Luft-Features (rot) um. Dies wird beim Taschenfräsen verwendet, insbesondere bei Taschen mit offenen Seiten. Die Werkzeuge schneiden nicht durch die Wandgeometrie, können aber durch Luft-Features schneiden. Weitere Informationen finden Sie im Fräserhandbuch.

Segment Spline



Ein Beispiel für verschiedene Spline-Segmentierungseinstellungen.

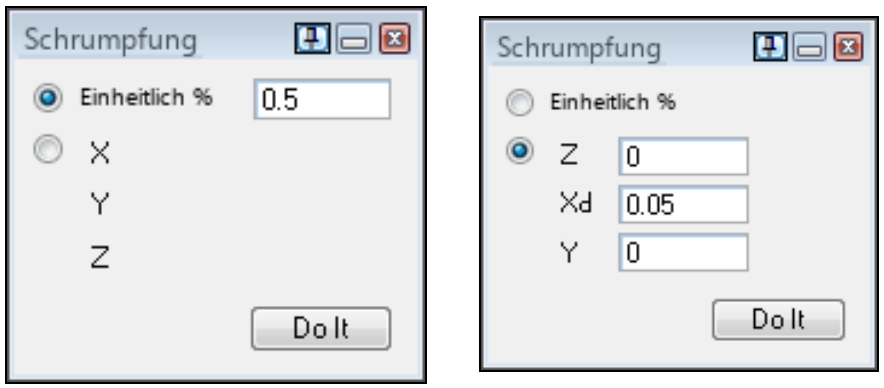
Beim Segmentieren von -Splines wird eine glatte Kurve (ein -NURBS) in eine Reihe von -Linien- oder -Bogensegmenten umgewandelt, die die Form der Kurve annähern. Die Features bzw. Segmente können aus Linien oder Bögen bestehen. Bei der Konvertierung des Splines in Segmente muss die Accuracy eingestellt werden. Der Genauigkeitswert ist die Sehnenhöhe, die angibt, wie eng die Segmente an den Spline angelehnt sind. Je genauer die Genauigkeit ist, desto mehr Segmente werden zur Annäherung an den Spline erstellt.

Die Segmentierung von Splines in Bögen ist im Allgemeinen der Segmentierung in Linien vorzuziehen . Bögen sorgen für einen glatteren Werkzeugweg und weniger G-Code-Ausgabe.

Die Bilderreihe veranschaulicht die Unterschiede zwischen der Segmentierung eines Splines in Linien und Bögen bei zwei verschiedenen Genauigkeitseinstellungen. Wie Sie sehen können, ist selbst eine lockere Genauigkeit mit Bögen glatter und genauer als die gleiche Genauigkeit mit Linien.

Volumenkörper/Blatt

Schrumpfung



Die Funktion Schrumpfung wird bei der Erstellung von Formen verwendet, um die im Herstellungsprozess auftretenden Schrumpfungsfaktoren zu kompensieren, d. h. die Geschwindigkeit, mit der eine Spritzgusssubstanz in einem Formhohlraum schrumpft, wird ausgeglichen. Mit dem Element Schrumpfung können Sie gleichmäßige oder axiale Verkleinerungen oder Vergrößerungen an ausgewählten Körpern, einschließlich Facettenkörpern, geometrischen Volumenkörpern und Platten, durchführen. Der Schwundbereich liegt zwischen -10 % und 10 %. Ein ausgewählter Körper kann um bis zu 10 % seiner ursprünglichen Größe verkleinert oder vergrößert werden. Die wiederholte Verwendung der Funktion kann zu Verkleinerungen außerhalb dieses Bereichs führen (nicht empfohlen).

Endgröße = `(100 - Schrumpfung%) * Startgröße /100`



Blattseite umschalten

Mit dem Element Blechseite umschalten können Sie die Innen- und Außenseite eines Blechs umdrehen. Dieses Element ist nützlich, wenn Sie Bleche mit der Option Offset-Verfestigung in Körper umwandeln. Wenn Bleche durch Versatz in Körper umgewandelt werden, muss der Versatz von der einen oder anderen Seite des Blechs berechnet werden. Die Maximal- und Minimalversatzwerte werden von einer Seite des Blechs aus referenziert. Um das Blatt von der anderen Seite aus zu versetzen, markieren Sie das Blatt und wählen dann die Option Blattseite umschalten.

KS



KS ändern (XYZ)

Bei Verwendung von KS ändern (XYZ) wird die gesamte ausgewählte Geometrie dem aktuellen Koordinatensystem zugewiesen. Die Geometrie bleibt an der gleichen Stelle im 3D-Raum. Sie ändert ihre Farbe, um die Tatsache widerzuspiegeln, dass sie sich nun im aktuellen Koordinatensystem befindet. Alle ausgewählten Bögen werden segmentiert (in Liniensegmente umgewandelt), wenn das Koordinatensystem, in das sie umgewandelt werden, eine andere Ebene verwendet als ihr ursprüngliches Koordinatensystem. Wenn das Modul Advanced KS nicht installiert ist, ist diese Option im Menü ausgegraut.



KS ändern (HVD)

`(Strg+\)` Wenn KS (HVD) ändern verwendet wird, wird die gesamte ausgewählte Geometrie dem aktuellen Koordinatensystem zugewiesen, und die HVD-Werte der Geometrie bleiben erhalten. Das bedeutet, dass die Geometrie so verändert wird, dass sie planar zur neuen KS-Position ist, wobei die relative Position erhalten bleibt. Wenn das Modul Advanced KS nicht installiert ist, wird dieses Element im Menü ausgegraut.

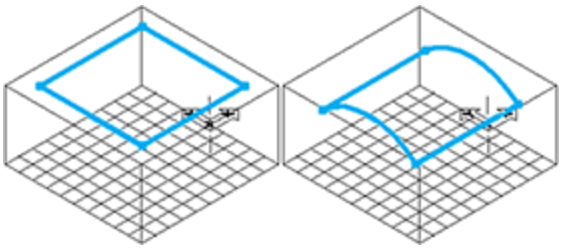
Umwickeln/Rohteil



Geometrie auflösen

Wenn Sie dieses Element auswählen, wird die Anzeige der umhüllten Geometrie auf flache Geometrie zurückgesetzt und die Dialoge werden aus dem radialen Modus von entfernt.

Geometrie umhüllen



Wenn Sie diesen Menüpunkt auswählen, wird die gesamte Geometrie in einer beliebigen Arbeitsgruppe "Umhüllung" umhüllt und die Geometriedialoge werden in den Radialmodus umgeschaltet. Die Geometrie wird mit dem Radius oder der Tiefe, mit der sie definiert wurde, um das Teil "gewickelt". Dieser Menüpunkt ist besonders nützlich in der Benutzeroberfläche der Ebene 1 oder als Alternative zur Schaltfläche Geometrie umhüllen in der Symbolleiste der Benutzeroberfläche der Ebene 2.

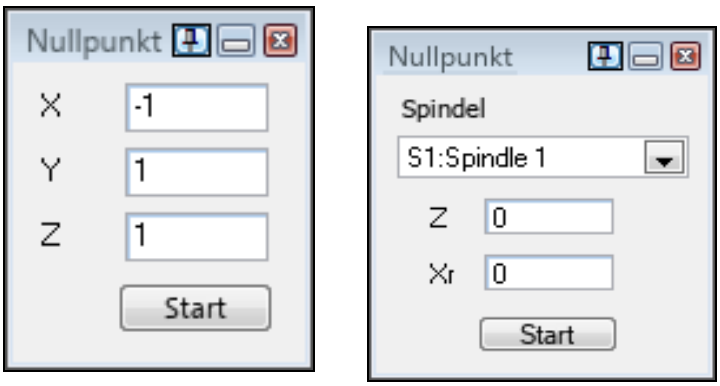
Umhüllung schrumpfen

(Strg+') Wenn dieses Element ausgewählt ist, wird die Zoomgröße des Fensters gerade groß genug, um die gesamte Geometrie des Teils (einschließlich der sichtbaren und ausgeblendeten Arbeitsgruppen) anzuzeigen. Dies ist besonders nützlich bei der Arbeit mit importierten Dateien.

Umbruch sichtbar schrumpfen

(Strg+]) Wenn dieses Element ausgewählt ist, wird das Fenster verkleinert oder vergrößert, um alle *sichtbaren* Arbeitsbereichselemente ohne überflüssigen Leerraum anzuzeigen. Dies ist besonders nützlich, wenn Sie mit Teiledateien arbeiten, die versteckte (👓) Arbeitsgruppen oder Elemente im Body Bag enthalten.

Teilursprung verschieben



Mit dieser Funktion können Sie sich die Neuberechnung der Werte der Rohteildefinition im Dokumentensteuerung Dialog sparen, wenn der Ursprung des Teils geändert werden muss. Mit dieser Auswahl wird der Ursprung des Teils relativ zu ALLEN Geometrien in JEDER Arbeitsgruppe schrittweise um die Werte verschoben, die in das entsprechende Achsen-Textfeld

eingegeben wurden. Mit anderen Worten: Die aktuelle Position von Xo, Yo, Zo oder Zo, Xo wird schrittweise um die Werte in diesem Dialogfeld geändert und ein neues Xo, Yo, Zo wird festgelegt. Wenn Sie MTM verwenden, können Sie wählen, welche Spindel geändert werden soll. Wenn Sie auf die Schaltfläche Do It klicken, wird der Ursprung verschoben. Dieser Dialog kann zur weiteren Verwendung auf dem Bildschirm verbleiben, während andere Funktionen ausgeführt werden.

Das Menü Volumenkörper



Das Menü Volumenkörper bietet Werkzeuge zur Überprüfung der Gültigkeit von Körpern und Werkzeugwegen. Bei den meisten Elementen in diesem Menü handelt es sich um Systementwicklungswerkzeuge, die für den Endbenutzer nur von geringem Nutzen sind; in einigen Fällen können sie jedoch hilfreich sein, um Probleme mit Volumenkörpern zu diagnostizieren.

Neu erstellen

Mit diesem Befehl werden alle Volumenkörper aktualisiert, wenn in der Historie des Teils Änderungen vorgenommen wurden. Dieser Befehl wird auch durch Rechtsklick auf einen Körper aufgerufen und wird oft in Verbindung mit dem Befehl Neu erstellen verwendet. Diese Funktion ist nicht rückgängig zu machen.

Übersetzen von Schleifen mit Selbstüberschneidung

Es wird empfohlen, diese Option für eine optimale 3D-Werkzeugweggenerierung aktiviert zu lassen. Wenn Sie sie ausschalten, werden keine Systemressourcen gespart.

Untermenü Werkzeuge

In diesem Menü finden Sie das gesamte Arsenal an Werkzeugen des Systems zur Diagnose problematischer Volumenkörper. Bei diesen Optionen handelt es sich um verschiedene Werkzeuge zur Überprüfung und Korrektur von Körpern sowie zur Erstellung von Berichten und zur Ausgabe von Daten. Jedes Element wird im Folgenden unter der Kategorie beschrieben, zu der es gehört.

Gültigkeitsprüfungen

Diese Optionen beheben keine Fehler oder Probleme, die bei Ihnen auftreten können, sondern sind lediglich ein Mittel, um festzustellen, ob der von Ihnen verwendete Körper gültig ist oder nicht. Dies kann bei der Behebung von Problemen bei der Bearbeitung von Volumenkörpern helfen.



Gültigkeit des Körpers prüfen

Wenn dieser Punkt ausgewählt ist, prüft das System, ob alle ausgewählten Körper gültig sind. Wenn ein Blech nicht gültig ist, wird es nach Abschluss der Prüfung abgewählt, so dass der Benutzer das Problem identifizieren kann. Für jede ungültige Entität wird eine Fehlermeldung angezeigt, die das spezifische Problem identifiziert.



Flächengültigkeit prüfen

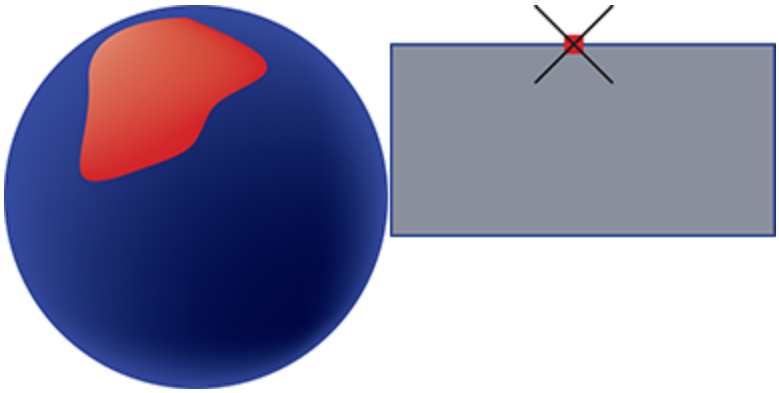
Mit diesem Element wird die Gültigkeit der ausgewählten Blätter geprüft. Diese Funktion kann auch durch Klicken auf die Schaltfläche " Face Check" im Dialogfeld " Stitch Utils " ausgeführt werden und ist nützlich, wenn das Heften fehlgeschlagen ist, um Problembereiche zu identifizieren, bevor Sie versuchen, erneut zu heften.



Bearbeitungsflächenprüfung

Dieser Punkt prüft die Gültigkeit der ausgewählten Flächen, um zu sehen, ob sie erfolgreich bearbeitet werden können. Die Prüfung von Flächen ist nur erforderlich, wenn die Gen 2 Engine in Operationen zur Oberflächenbearbeitung verwendet wird. Nach der Prüfung der Fläche(n) zeigt das System eine Meldung mit Informationen zu der/den Fläche(n) an, wenn die Prüfung bestanden wurde, oder eine Fehlermeldung zu jeder der fehlerhaften Flächen.

Unnötige Topologie entfernen



Mit diesem Befehl werden ausgewählte Körper oder Flächen auf nicht benötigte Elemente untersucht. Wenn zwei Elemente die gleiche Grundfläche haben, wird der Körper vereinfacht. In diesem Beispiel haben wir eine Kugel und einen Quader. Die Kugel (die aus Flächen besteht) hat eine gemeinsame Grundfläche mit einer anderen Platte. Die zusätzliche Platte wird bei der Ausführung dieses Befehls aus dem Modell entfernt. Eine Kante des Quaders besteht eigentlich aus zwei sich schneidenden Linien. Die Linien werden so geändert, dass sie eine einzige Kante bilden.

Vereinfachen

Diese Funktion versucht, NURBS-Flächen in analytische Flächen innerhalb eines bestimmten Toleranzbereichs zu konvertieren. Beim Import von Flächendateien werden analytische Flächen oft in NURBS konvertiert; diese Funktion konvertiert diese NURBS zurück in analytische Flächen. Die Geometrie eines Körpers wird so weit wie möglich vereinfacht. Ein Körper wird durch Linien, Kreise, Kugeln, Würfel, Zylinder und Tori anstelle von B-Splines definiert.

Multi-Pass-Stitching

Multi-Pass Stitch ist eine Einstellung, die mit der Funktion Solidify verwendet wird. Wenn Multi-Pass Stitch aktiv ist, führt die Funktion Solidify aufeinanderfolgende Versuche zur Verfestigung von Blechen durch, beginnend bei der angegebenen Toleranz. Bögen, die mit der angegebenen Toleranz genäht werden können, werden genäht; alle Bögen, die nicht mit dieser Toleranz genäht werden können, werden mit einer geringeren Toleranz versucht. Dies wird ein drittes Mal mit einer noch geringeren Toleranz versucht. Multi-Pass-Stitch ist standardmäßig aktiviert.

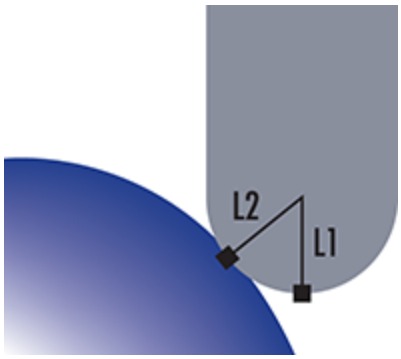
Getrimmte Oberflächenpolylinie prüfen

Mit diesem Element wird die Gültigkeit der getrimmten Oberflächenpolylinien überprüft, um eine ordnungsgemäße Bearbeitung sicherzustellen. Check Trimmed Surf. Polylinie ist nur erforderlich, wenn die Gen 2 Engine in Operationen zur Oberflächenbearbeitung verwendet wird.

Getrimmte Flächenkanten prüfen

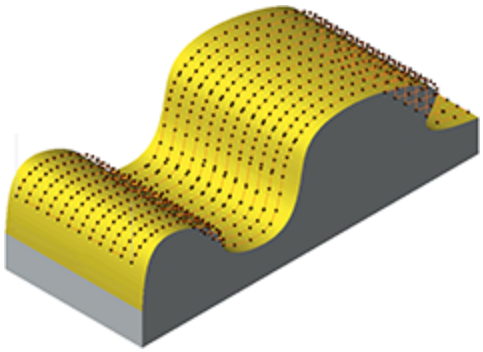
Dieser Punkt überprüft die Gültigkeit der getrimmten Oberflächenkanten, um eine korrekte Bearbeitung sicherzustellen. Check Trimmed Surf. Edges ist nur erforderlich, wenn der Gen 2 Motor in Operationen zur Oberflächenbearbeitung verwendet wird.

Kollisionsprüfung



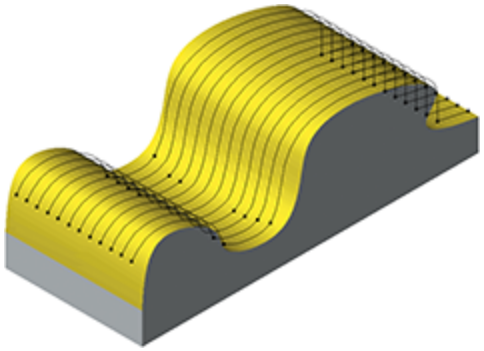
Das System prüft, ob eine ausgewählte Operation einen ausgewählten Körper aushöhlt. Eine Furche ist definiert als eine Abweichung von mehr als 50% der Bearbeitungstoleranz. Dieser Befehl funktioniert nur mit Kugelkopffräsern. Wenn die Operation eine Furche aufweist, werden zwei Linien vom Werkzeug aus gezeichnet, um die Furche zu zeigen. Die erste Linie verläuft von der Mitte des Werkzeugs bis zur Spitze, die zweite Linie verläuft bis zur Spitze des Fugenhobels. Dies ist in der folgenden Abbildung dargestellt.

Ausgewählte Op to Screen Punkte



Dieser Befehl erzeugt Punkte am Anfang und Ende jedes Features einer ausgewählten Operation. Jede Art von Operation an einem Volumenkörper kann mit diesem Befehl verwendet werden. Der Befehl Ausgewählte Operation in Bildschirmpunkte ist nützlich für die Bemaßung der Werkzeugbahn. Das Bild rechts zeigt eine Spitzenschnittoperation, die aus Liniensegmenten besteht. Beachten Sie die vielen Punkte, die mit dem Befehl Selected Op to Screen Points erzeugt wurden. Wenn der Spitzenschnitt durch Bögen oder Splines definiert wäre, würden die Punkte anders aussehen.

Ausgewählte Op zu Splines



Dieser Befehl erzeugt einen Spline zwischen den scharfen Ecken einer beliebigen Oberflächenbearbeitung. Damit der Befehl Selected Op to Splines funktioniert, muss der Kurvendialog geöffnet sein. Die Toleranz der aus dem Werkzeugweg erzeugten Splines wird durch die Einstellungen im Kurvendialog bestimmt. Dieses Bild zeigt die Splines, die aus einer Spitzenschnitt-Operation erzeugt werden, die durch Liniensegmente definiert ist.

Ausgewählte Operation in Lightwork-Datei

Dieser Befehl gibt die ausgewählte Operation in eine Lightwork-Datei aus.

Ausgewählte Operation in Textdatei

Dieser Befehl gibt eine Textdatei mit dem Werkzeugweg aus. Der Text enthält die Position aller Features. Ein Linien-Feature enthält die Start- und Endpunkte in X, Y und Z. Bögen enthalten Start- und Endpunkt X-, Y- und Z-Werte, den Radius des Bogens und die Richtung des Bogens.

GE in Textdatei

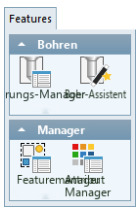
Geometry Expert muss geöffnet sein, um diese Funktion nutzen zu können. Wenn Sie diesen Befehl wählen, wird der Inhalt des Geometrieexperten in eine Textdatei namens `GEDump.txt` ausgegeben. Die Datei wird auf dem Desktop erstellt.



Historie von Körpern löschen

Mit dieser Option wird die Historie aller ausgewählten Körper gelöscht, wodurch der Körper zu einem atomaren Körper wird. Rückgängig machen ist hier nicht möglich.

Das Menü Features



Das Menü Features bietet Zugang zu zwei Werkzeugen speziell für Bohrungs-Features und zwei Werkzeugen, die Ihnen helfen, benutzerdefinierte Features zu verwalten.

- Hole Manager hilft Ihnen bei der Identifizierung und Bearbeitung von Bohrungen in Volumenkörpermodellen.
- Der Bohrungsassistent erstellt für Sie schnell Bohrungsoperationen unter Verwendung der

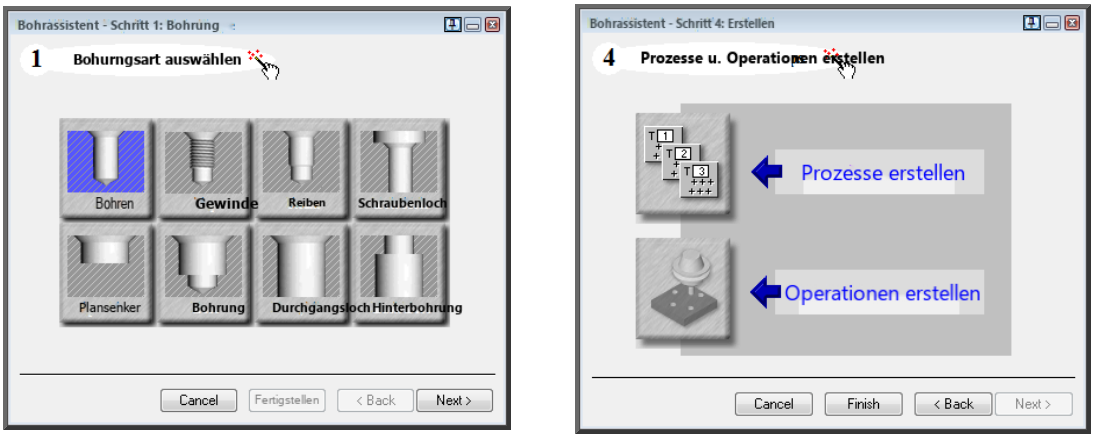
verfügbaren Werkzeuge und Geometrie.

- Der Feature Manager bietet zusätzliche Funktionen zur Verwaltung von Attributen des Typs Feature und von Elementen, die mit Feature-Attributen versehen wurden.
- Mit dem Attribut-Manager können Sie Daten-Tags erstellen und verwalten (anzeigen/sortieren/bearbeiten/etc.), die an mehrere Elemente angehängt werden; die Attribute können vom Typ Integer, Real, Text, Farbe oder Feature sein.

Alle Optionen in diesem Menü werden in der Anleitung *Features* ausführlich beschrieben. Dieses Handbuch wird mit den Installationsmedien geliefert und kann von https://online.gibbscam.com heruntergeladen werden .

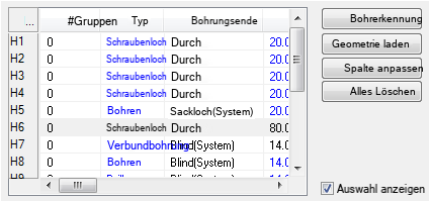
Bohrungs-Assistent

Der Bohrungsassistent automatisiert den Prozess der Bohrungserstellung. Der Bohrungsassistent kann ein einzelnes Bohrloch oder ein Muster von Gewindebohrungen mit mehreren Werkzeugen für eine beliebige Anzahl von Bohrungen erstellen. Der Bohrungsassistent erledigt all dies in vier einfachen Schritten und führt Sie durch diese.



Zwei der Schritte des Hole Wizard

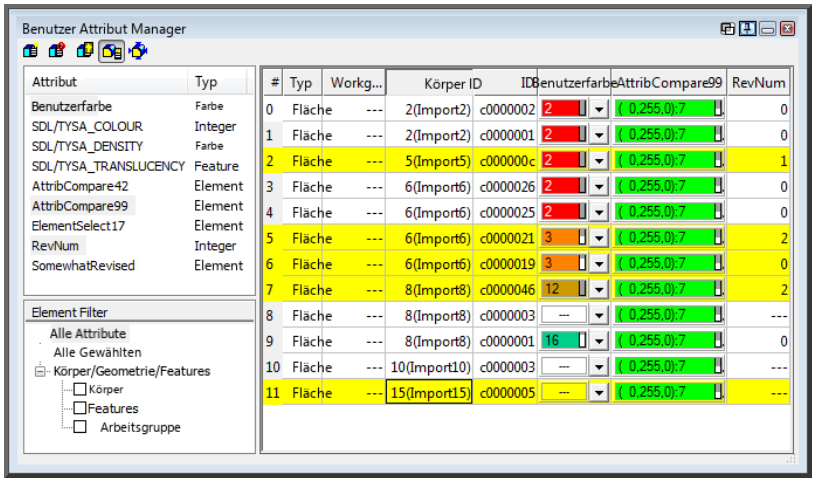
Bohrungs-Manager



Mit dem Bohrungsmanager können Sie Bohrungs-Features in einem Modell identifizieren, die Geometrie festlegen, Gruppen erstellen und die Features schnell definieren. Vom Bohrungsmanager aus können Sie den Bohrungsassistenten aufrufen (oder ihn mit Auto Wiz) mehrmals aufrufen), um Operationen und die Liste der Werkzeuge zu erstellen, die zum Erstellen von Bohrungen benötigt werden.

Hole Manager ist für Modelle mit einer großen Anzahl von Bohrungen gedacht, bei denen es sich hauptsächlich um Volumenkörper handelt. Aber auch wenn Sie keine der Volumenkörper-Optionen haben, werden Sie die Sortierung und Gruppierung von Bohrungen sehr nützlich finden.

Attribut-Manager

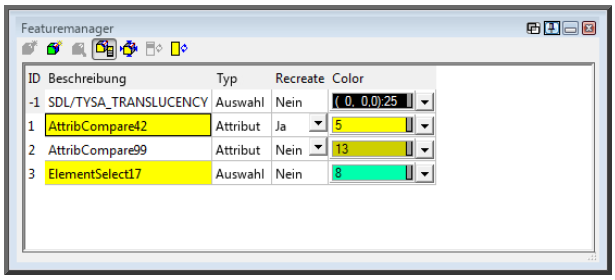


Der Attributmanager zeigt die Attributinformationen in drei Bereichen an:

- Oben links befindet sich eine zweispaltige Tabelle, in der die für das aktuelle Teil definierten Attribute aufgelistet sind. Sie können nach beiden Spalten sortieren. Wenn ein oder mehrere Attributnamen ausgewählt werden, erscheinen die entsprechenden Spalten in der Elementliste auf der rechten Seite.
- Unten links können Sie im Bereich Elementfilter festlegen, welche Elemente in der Elementliste angezeigt werden sollen.
- Auf der rechten Seite befindet sich eine Tabelle mit den Elementen, die die Filterkriterien erfüllen. Jedes qualifizierte Element erscheint als eine Zeile mit Werten. In den Zellen ganz rechts werden die Werte der Attribute angezeigt, deren Namen gerade ausgewählt sind.

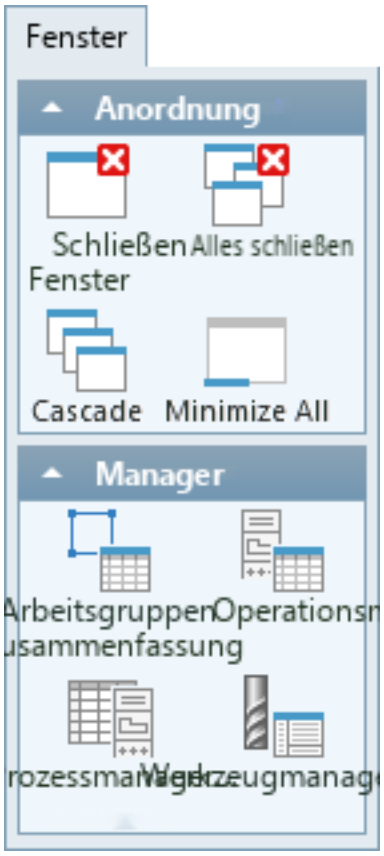
Feature-Manager

Der Feature-Manager listet benutzerdefinierte Features in einer Tabelle auf, die deren ID, Beschreibung, Typ (Elementauswahl- oder Attributvergleichs-basiert), Wiederherstellungskennzeichen und Farbe anzeigt:



Um die Beschreibung eines Features, das Wiederherstellungskennzeichen (für Features, die auf Attributvergleichen basieren) oder die Farbe zu ändern, klicken Sie auf die entsprechende Zelle oder doppelklicken Sie darauf.

Das Menü "Fenster



Das Menü Fenster ermöglicht die Steuerung von Fenstern und Dialogen. Es ermöglicht auch den Zugriff auf Teilezusammenfassungen einschließlich Arbeitsgruppendaten, den Inhalt der Werkzeugliste und eine Zusammenfassung der Operationen des Teils.

- Anordnung , weiter
- “ Werkzeug-, Prozess-, Operationen- und Arbeitsgruppen-Manager ” on page 104

Anordnung

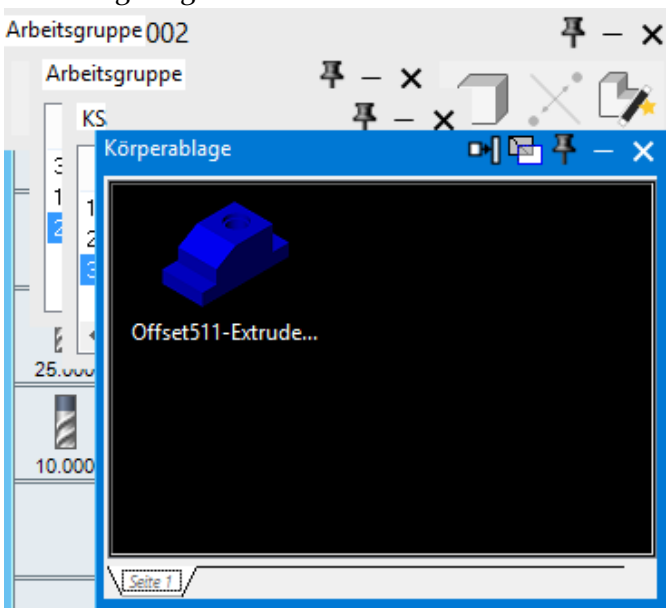
Alle schließen

Schließt alle offenen Untermenüs.



Kaskade

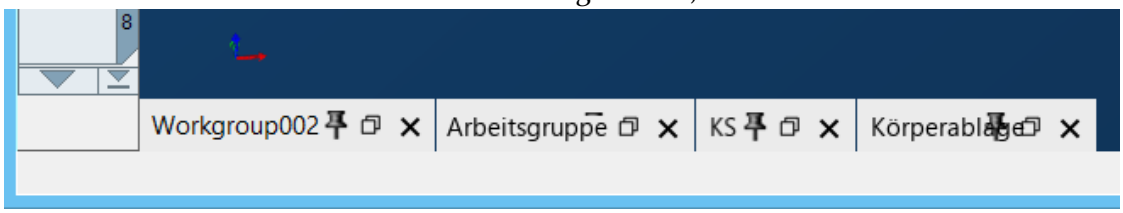
Ordnet Dialoge so an, dass alle Titelleisten sichtbar sind, aber die Dialogkörper überlappen, wie hier gezeigt:





Alle minimieren

Wenn dieser Befehl aktiviert ist, werden alle Dialoge auf die Titelleisten verkleinert und am unteren Rand des Arbeitsbereichsfensters angeordnet, wie hier zu sehen ist:



Verwalten einer großen Anzahl von Prozessen

Wenn der mit Verzeichnis festlegen angegebene Basisordner 500 oder mehr Unterordner enthält, die Prozesse enthalten (oder wenn die Gesamtzahl der enthaltenen Prozesse 2500 übersteigt), werden im Menü Prozess nicht alle Ordner (oder alle Prozesse) angezeigt. Stattdessen wird im Menü Prozess ein neuer Menüpunkt angezeigt: Prozess-Manager. Wenn Sie auf diesen Eintrag klicken, öffnet sich ein Dialog, der eine zusammenklappbare Hierarchie zeigt: den Basisordner, die zugehörigen Unterordner und so weiter. So können Sie schnell und einfach zu dem Prozess navigieren, auf den Sie zugreifen möchten. In der oberen rechten Ecke des Dialogfelds

"Prozessmanager" befindet sich eine Schaltfläche " Durchsuchen" , mit der Sie den Basisordner für Ihre Prozesse zurücksetzen können.

Werkzeug-, Prozess-, Operationen- und Arbeitsgruppen-Manager

Auf Managerberichte kann von mehreren Stellen aus zugegriffen werden.



Die Manager sind immer über die Registerkarte Fenster des Hauptmenüs verfügbar.

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Werkzeug/Prozess/Operation/Arbeitsgruppenliste und wählen Sie im Menü Manager ... aus.

DerOperationen-Manager und der Werkzeug-Manager befinden sich in der Befehlssymbolleiste.

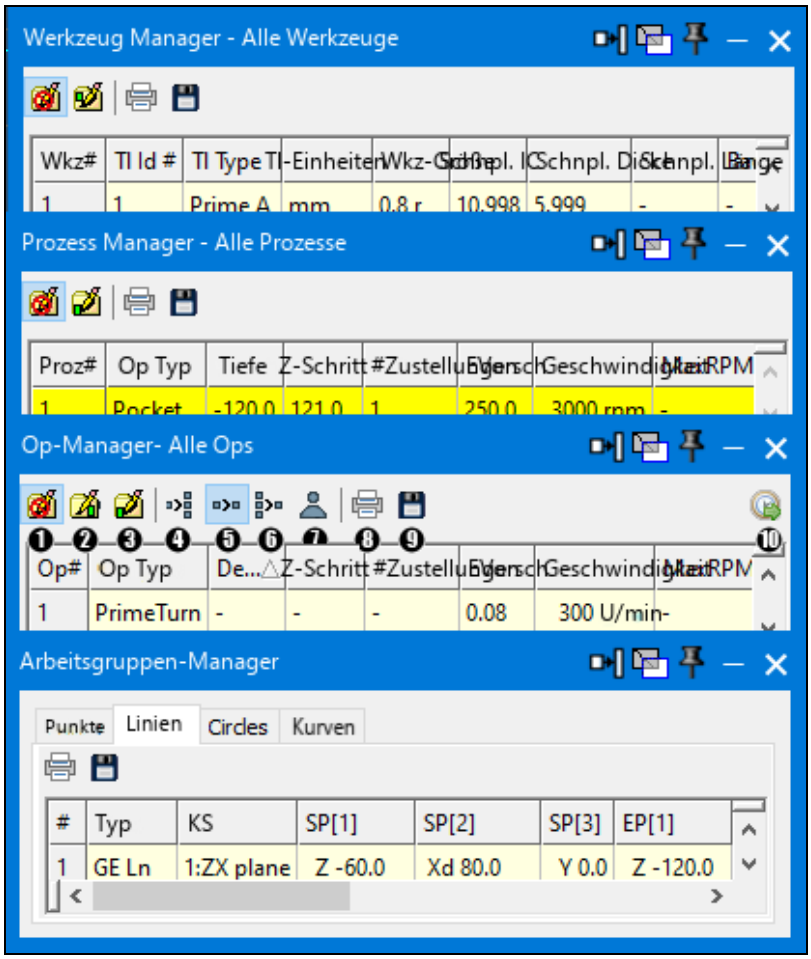
Daten anzeigen

In jeder der Benutzeroberflächen der Manager können Sie eine der folgenden Aktionen durchführen:

- Wählen Sie aus, welche Spalten in welcher Reihenfolge angezeigt werden sollen, indem Sie mit der rechten Maustaste auf die Spaltenüberschrift klicken und " Überschriften anpassen" wählen.
- Sortieren Sie die Anzeige mit einem einfachen Klick auf die gewünschte Spaltenüberschrift. Sie werden feststellen, dass das "Sortieren nach" durch ein Dreieckssymbol in der Kopfzeile angezeigt wird - nach oben zeigt niedrig-hoch; nach unten zeigt hoch-niedrig.
- Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf eine beliebige Stelle in einer Zeile klicken, erscheint ein Menü, mit dem Sie:
  - die gesamte Kachelliste sortieren oder Kacheln suchen und innerhalb der Liste verschieben.
  - Öffnen Sie den entsprechenden Dialog.
  - Isolieren Sie eine Teilmenge von Zeilen.
- Drucken oder speichern Sie die Daten mit den Symbolen in der Kopfzeile.

Dutzende von Datentypen sind verfügbar. Tool Manager kann bis zu 35 Spalten anzeigen; Process Manager bis 50; Operation Manager bis 79; Workgroup Manager bis zu 47. Die

Sprechblasenhilfe liefert eine kurze Beschreibung, wenn Sie den Mauszeiger über eine Spaltenüberschrift bewegen.



1. Bearbeitung nicht zulassen (Standard)
2. Bearbeitung der Felder für Operationen zulassen
3. Bearbeitung von Prozessfeldern zulassen
4. Individueller Modus
5. Prozess-Modus
6. Modus "Prozessliste
7. Manueller Modus
8. Drucken
9. Speichern
10. TP/Len-Zeit berechnen

Operationen Gruppen

Mit der Symbolleiste des Op-Managers können Sie den Gruppierungsmodus ändern, der mit dem Gruppierungsmodus in der Liste der Op-Kacheln synchronisiert ist. Weitere Informationen über aktive und inaktive Operationen finden Sie unter "Operationsliste".

- Im eingeklappten Zustand zeigt jede Gruppe nur die Werte an, die von den Operationen in dieser Gruppe gemeinsam genutzt werden. Die Bearbeitung gemeinsamer Daten im Vorgang oder Prozess ändert den entsprechenden Wert für alle Vorgänge in dieser Gruppe.
- Im aufgeklappten Zustand werden die Daten jedes Vorgangs vollständig und einzeln angezeigt und können für jeden einzelnen Vorgang bearbeitet werden.

Daten bearbeiten

Die Managerdialoge bieten leistungsstarke Bearbeitungsfunktionen. Wenn Sie auf die Schaltflächen Bearbeitung zulassen (siehe oben) klicken, werden alle bearbeitbaren Felder markiert. Sie können den Wert in einer bearbeitbaren Zelle ändern oder einen einzelnen Wert auf viele ausgewählte Elemente gleichzeitig anwenden.

Mehrfachauswahl

Sie können mehrere Kacheln auswählen, um mehrere Zeilen zu markieren, und umgekehrt. Aber - ***wichtig!*** - Seien Sie jedoch äußerst vorsichtig bei der Verwendung des Bearbeitungsmodus, insbesondere bei der Verwendung des Kontextmenüeintrags Wert auf Ausgewählte anwenden..., der den Wert aus der Zelle unter der Mausposition (dem Mauszeiger) in alle hervorgehobenen hellgrünen Zellen in derselben Spalte kopiert, unabhängig davon, ob diese Zellen im aktuellen Bildlaufbereich sichtbar sind oder nicht. (Die Option Wert übernehmen ... ist nicht verfügbar, wenn eine der hervorgehobenen Zellen in derselben Spalte den Wert der Zelle, auf die Sie mit der rechten Maustaste geklickt haben, nicht übernehmen kann).

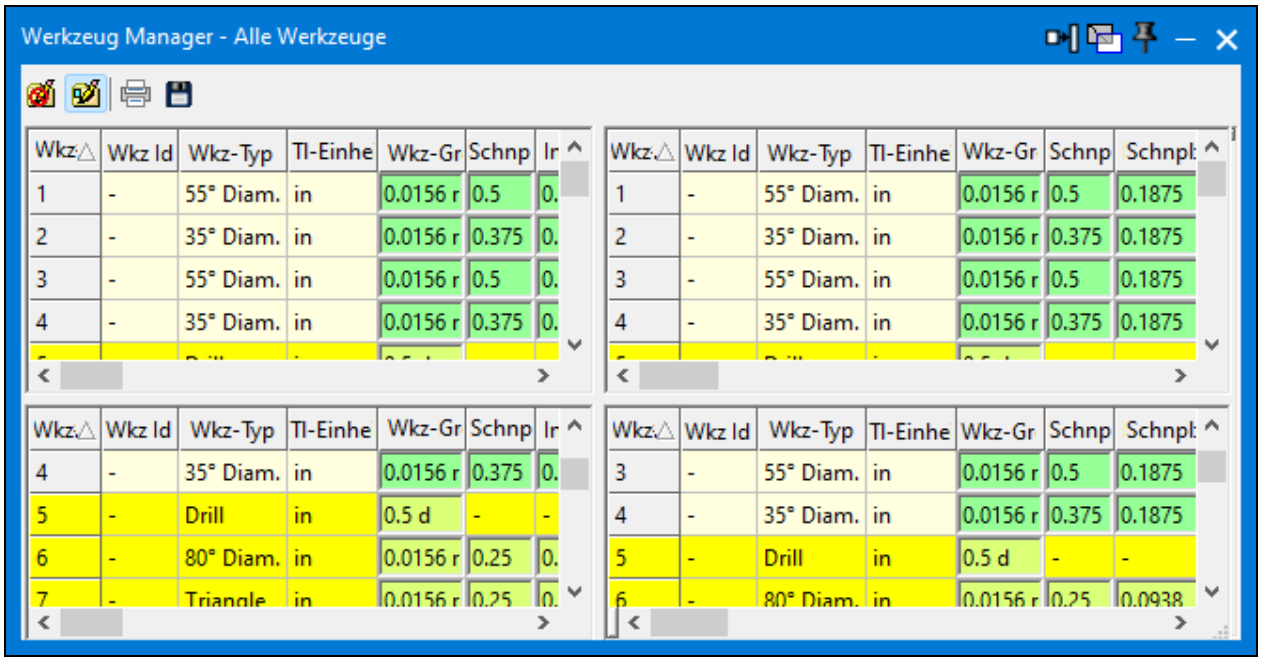
Achtung! Im Bearbeitungsmodus kann ein einziger Klick weitreichende globale Änderungen bewirken, und ***es gibt keine Rückgängig-Funktion***.

Um Daten zu bearbeiten:

1. Klicken Sie auf  - Bearbeitung von Datenfeldern zulassen. Eine Warnmeldung wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf OK. Die Felder, die Sie bearbeiten können, sind grün markiert.
3. Doppelklicken Sie auf das Feld, das Sie ändern möchten, und geben Sie die Informationen ein. Wenn Sie sich sehr sicher sind, können Sie auch mit der rechten Maustaste auf eine Zelle klicken, deren Wert Sie in alle bearbeitbaren Zellen kopieren möchten, und im Kontextmenü Wert auf ausgewählte Operationen anwenden wählen.

Mehrere Ansichten

Der Manager erlaubt mehrere Ansichten, und jede Ansicht kann unabhängig von der anderen gescrollt werden.



Um das Manager-Gitter zu teilen:

- So erstellen oder verschieben Sie die *horizontale* Teilung: Bewegen Sie den Mauszeiger direkt links von der horizontalen Bildlaufleiste am unteren Rand. Wenn der Cursor zu ⇔ oder ⇹ wechselt, `klicken Sie` und `ziehen Sie` ihn nach rechts oder links, um den horizontalen Splitter zu erstellen oder neu zu positionieren.
- So erstellen oder verschieben Sie die *vertikale* Teilung: Bewegen Sie den Cursor direkt über die vertikale Bildlaufleiste auf der rechten Seite. Wenn der Cursor zu ⇕ oder ⇳ wechselt, `klicken Sie darauf` und `ziehen Sie` ihn nach unten oder oben, um den vertikalen Splitter zu erstellen oder neu zu positionieren.

Manager-Kontextmenüs

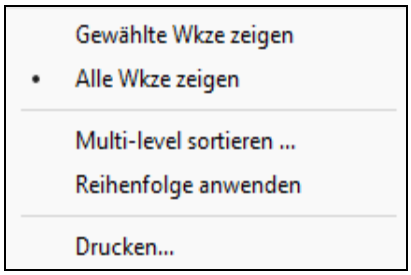
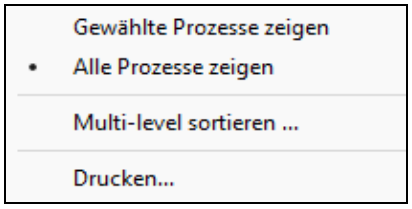
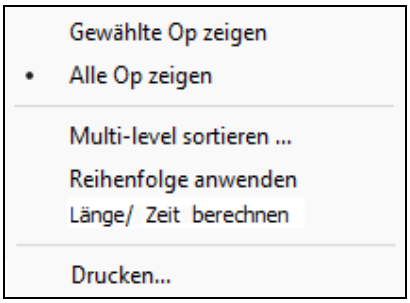
Die Manager-Dialoge bieten die folgenden Rechtsklick-Menüs:

- Kontextmenü für die Titelleiste
- Option zum Anpassen der Kopfzeile
- Kontextmenü für die Werkzeugzeile

Kontextmenü der Titelleiste

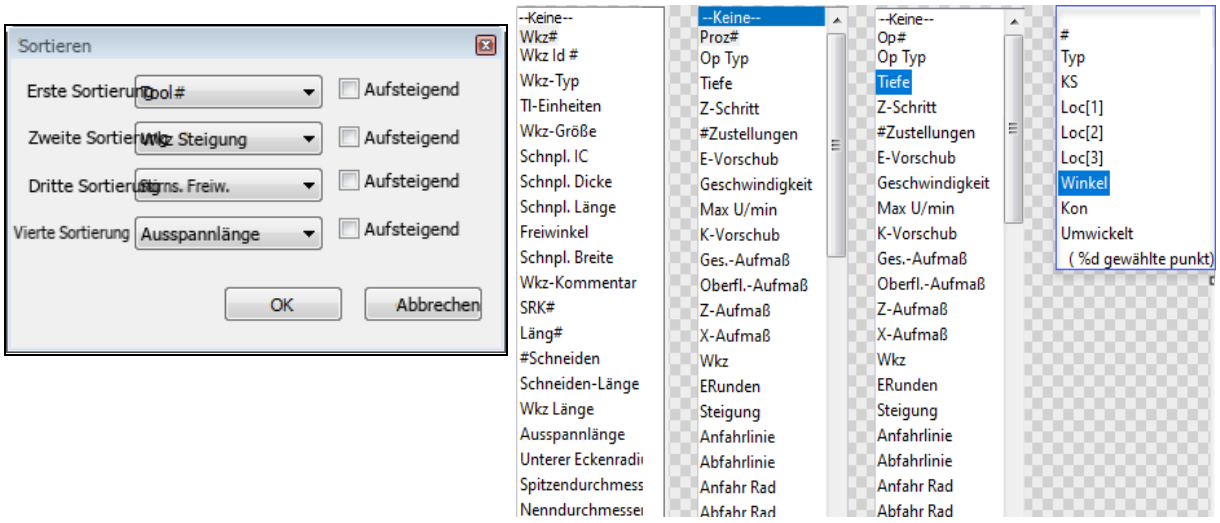
Dieses Menü ist für den Workgroup Manager nicht verfügbar. So wählen Sie Elemente aus dem Kontextmenü der Titelleiste aus: `Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf` die

Titelleiste und wählen Sie das gewünschte Element aus dem Menü aus.

Werkzeug-Titel-Kontext	Prozess-Titel-Kontext	Operation Titel Kontext
		

Ausgewählte/Alle anzeigen:
Zeigt die ausgewählten oder alle Elemente im Manager an.

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.



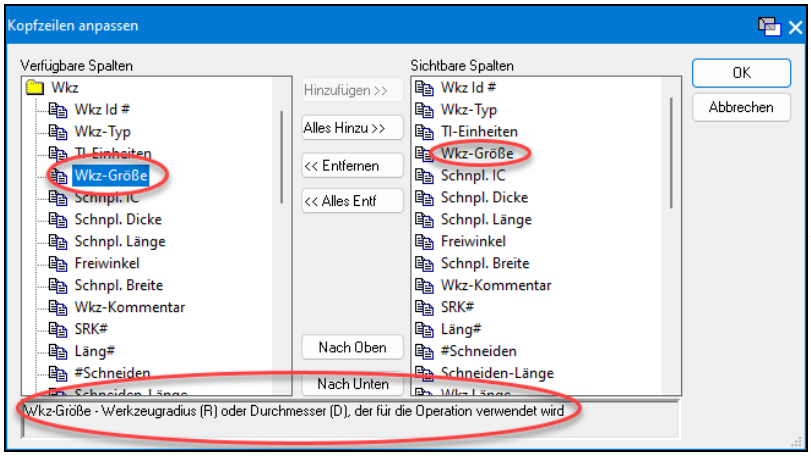
Wenn Sie auf OK klicken, wird die sortierte Reihenfolge der Elemente in Ihrem Werkzeug-/Operations-Manager in die eigentlichen Werkzeug- und Operationslisten übertragen.

> ⓘ Wichtig: Wenn Sie eine Sortierung durchführen, ändert sich die Reihenfolge Ihrer Operationen. Wenn Sie nicht aufpassen, könnten Sie das System veranlassen, etwas zu tun, was Sie nicht wollen, z. B. ein Loch zu bohren, bevor das Loch gebohrt wird. Das System weist Sie darauf hin, dass die Durchführung einer Sortierung schädlich sein kann, aber Sie sollten sich dennoch der möglichen Folgen bewusst sein.

Kopfzeilenanpassung

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Spaltentitelzeile und wählen Sie Kopfzeilen anpassen. Mit dieser Option können Sie die Spalten auswählen, die in den Managerberichten angezeigt oder ausgeblendet werden sollen, und sie in der gewünschten Reihenfolge anordnen.

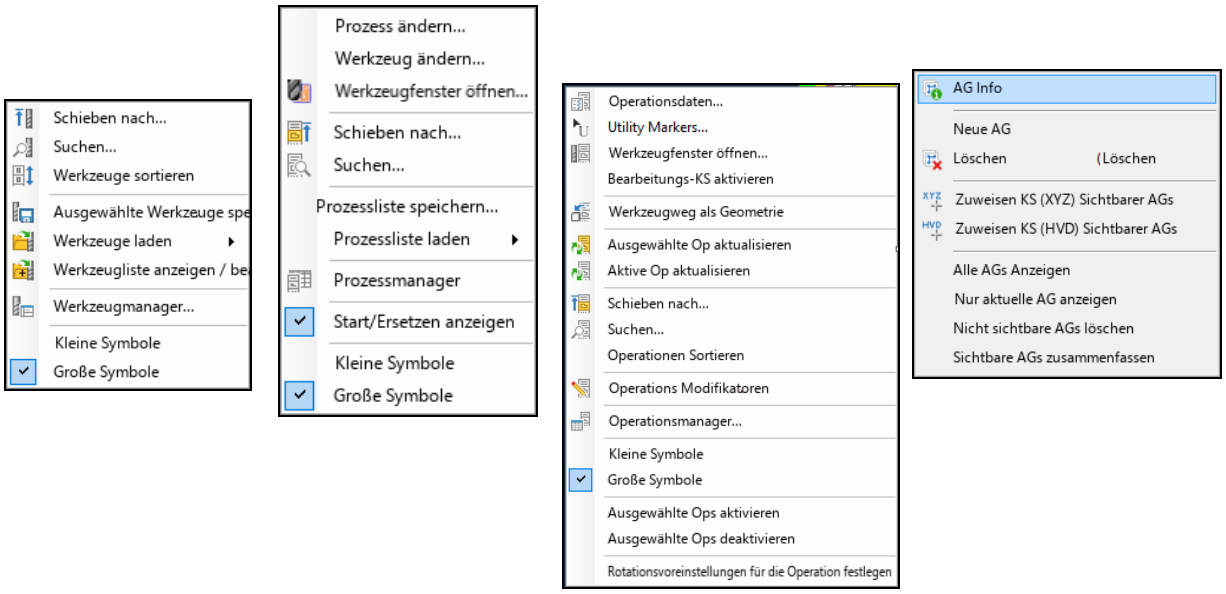
Wenn Sie auf einen Datentyp klicken, wird unten auf dem Bildschirm eine kurze Beschreibung des Elements angezeigt. Das Element wird auch im Fenster mit den sichtbaren Spalten hervorgehoben. Bitte beachten Sie, dass Daten nur einmal im Bericht erscheinen können.



- *Um eine verborgene Spalte einzublenden:* Wählen Sie unter **Available Columns** eine Überschrift und klicken Sie auf Hinzufügen>>.
- *Um eine sichtbare Spalte auszublenden:* Wählen Sie unter **Visible Columns** eine Überschrift und klicken Sie auf <<Entfernen>>.
- *So verschieben Sie eine sichtbare Spalte:* Wählen Sie unter **Sichtbare Spalten** eine Überschrift aus und klicken Sie entweder auf Nach oben verschieben (nach links) oder auf Nach unten verschieben (nach rechts).

Kontextmenü der Berichtszeile

Werkzeug-Manager	Prozess-Manager	Operationen-Manager	Workgroup-Manager



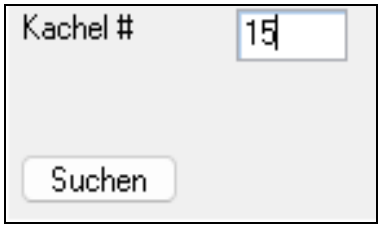
Um Elemente aus dem Zeilen-Kontextmenü auszuwählen, `klicken Sie mit der rechten Maustaste auf` eine Detailzeile und wählen Sie das gewünschte Element aus dem Menü aus.

Verschieben nach:



Mit der Option Verschieben nach können Sie eine Kachel nach Nummer an eine bestimmte Position oder 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.

Sortieren:

Sortiert alle Werkzeuge nach Werkzeugnummer in aufsteigender Reihenfolge. Bei Operationen werden die Operationen nach Werkzeugnummer und Erstellungsreihenfolge, von der

niedrigsten bis zur höchsten Werkzeugnummer, neu geordnet. 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.

Operationen, die in einer Prozessgruppe (einer Gruppe von Prozessen zur Bearbeitung derselben Geometrie) erstellt wurden, werden auf der Grundlage ihrer Reihenfolge in der Operationsliste sortiert, als sie erstellt wurden. So werden beispielsweise Schlichtbearbeitungen in einer Operationsliste nicht vor den Schruppbearbeitungen angeordnet. 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.

Wert auf Auswahl anwenden:
Um einen Wert auf eine Auswahl anzuwenden, markieren Sie die Zeilen, auf die Sie den Wert anwenden möchten. `Klicken Sie` dann `mit der rechten Maustaste auf` die Zelle, die den Wert enthält, den Sie anwenden möchten, und wählen Sie Wert auf Auswahl anwenden.

Weitere Optionen im Kontextmenü Operationen werden im Handbuch *Erste Schritte* ausführlicher beschrieben.

Das Menü Plug-Ins



Plug-Ins sind modulare Funktionen, die in das System eingebaut werden, um die Funktionalität zu erweitern. Ein großer Vorteil von Plug-Ins ist, dass Dritte Software erstellen können, die sich in GibbsCAM integrieren lässt. Eine weitere Stärke ist die schnelle Entwicklung von Plug-ins, so dass die Bedürfnisse der Kunden schnell erfüllt werden können. Jedes Plug-In kann entweder mit der Geometrie, den Volumenkörpern, dem Werkzeugweg, dem gerenderten Teil oder einer Kombination dieser Elemente interagieren. Der tatsächliche Inhalt Ihres Plug-Ins-Menüs hängt von Ihrem System und den installierten Plug-Ins ab.

Zwei Dropdown-Menüs ermöglichen den Zugriff auf Plug-Ins: Die am häufigsten verwendeten Plug-Ins befinden sich auf der linken Seite, die Legacy- und benutzerdefinierten Plug-Ins auf der rechten Seite. Außerdem können Sie die am häufigsten verwendeten Legacy-Plug-ins an einen Pin-Pad anheften oder einen Pin-Pad ausblenden, indem Sie auf das Pin-Symbol am oberen Rand klicken.

Das Layout und der Inhalt des Plug-Ins-Menüs können mit dem Plug-In-Manager angepasst werden. Über diese Benutzeroberfläche können Sie Plug-Ins in Ordnern und Unterordnern (entsprechend den Untermenüs und Unteruntermenüs) ablegen und einzelne Plug-Ins und Plug-In-Gruppen global aktivieren oder deaktivieren. Sie können Plug-Ins in beliebiger Reihenfolge ein- oder ausblenden und auch in Untermenüs gruppieren. Änderungen, die Sie mit dem Plug-in-Manager vornehmen, werden beim nächsten Start des Systems wirksam.

Eine vollständige Beschreibung der einzelnen Plug-Ins, die in der Software-Installation enthalten sind (einschließlich der Operation Modifiers, die als Plug-Ins implementiert sind), finden Sie in der Anleitung *Plug-Ins*. Dieses Handbuch liegt dem Installationsmedium bei und steht unter https://online.gibbscam.com zum Download bereit.

Das Makro-Menü

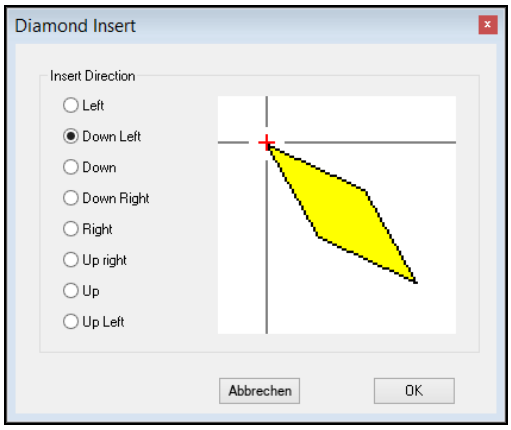


Das Menü Makros bietet Zugriff auf Makros, die im *globalen Datenordner* Ihrer Maschine installiert wurden (z. B. `C:\Programmdaten\Gibbs\GibbsCAM\<version>)`. Standardmäßig ist ein Makro, Diamond Insert, in diesem Ordner vorinstalliert. Wenn Sie oder Ihr Administrator andere Makros in diesem Ordner abgelegt haben, werden diese im Menü Makros angezeigt.

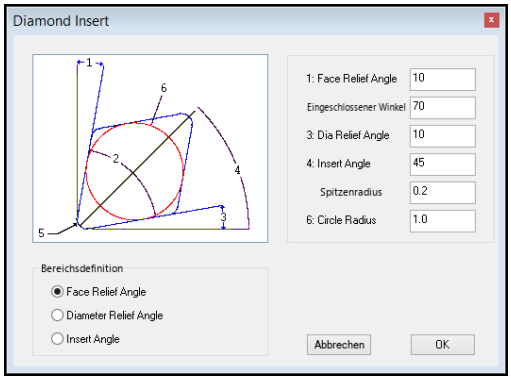
Diamant einfügen

Das Makro Diamant-Einsatz wird als Beispiel mitgeliefert, ist aber nicht als Makro-Menüpunkt vorkonfiguriert. Mit ihm können Sie benutzerdefinierte diamantförmige Einsätze für Drehwerkzeuge erstellen. Wenn es in Ihrem Makro-Menü nicht verfügbar ist, befolgen Sie die Schritte unter " Konfiguration des Makro-Menüs".

Im Anfangsdialog des Makros Diamant-Einsatz müssen Sie eine Richtung für den Einsatz auswählen. Hier sehen Sie zum Beispiel das Ergebnis der Auswahl von Links unten als Einstellung für **Einfügerichtung**.



Nachdem Sie eine Auswahl für **Einfügerichtung** getroffen haben, klicken Sie auf OK. Daraufhin wird ein neues Dialogfeld geöffnet, in dem Sie den Winkeltyp definieren und die Winkel und Radien des Diamanteinsatzes festlegen.



Konfigurieren des Makros-Menüs

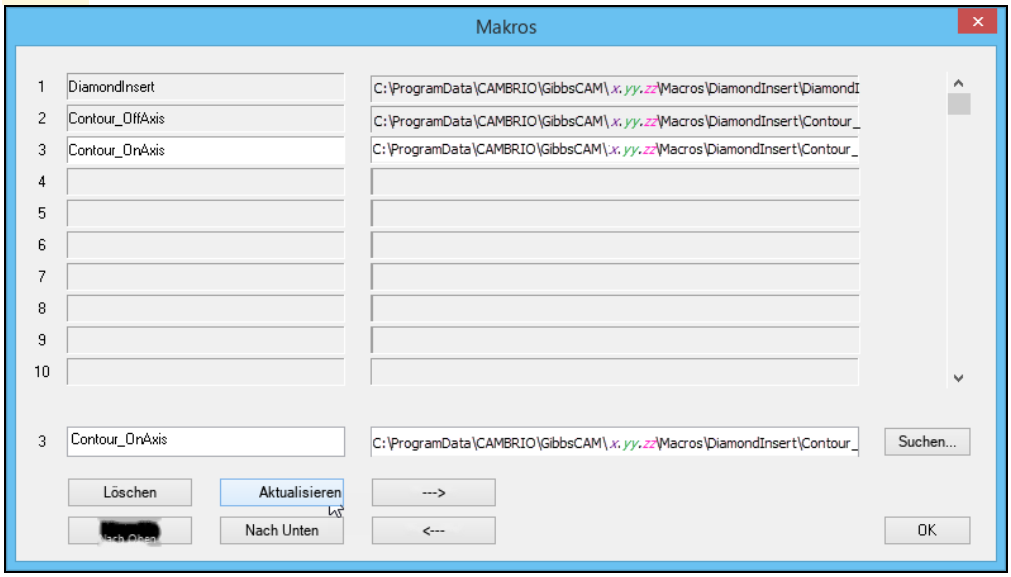
Wenn Sie Makros in einer früheren Version von GibbsCAM haben und das Menü Makros in Ihrer aktuellen Version noch nicht konfiguriert haben, können Sie die alten Makros mit dem Migrationswerkzeug migrieren. Wenn Sie stattdessen Ihr aktuelles Makros-Menü bereits konfiguriert *haben* und alte Makros migrieren möchten, lesen Sie die Anweisungen im Makros-Wiki: https://Macros.GibbsCAM.com

Im Menü Makros werden alle Makros angezeigt, die installiert und so konfiguriert wurden, dass sie im Menü erscheinen. Sie können Pathfinder verwenden, um den Speicherort des vorbestimmten Makro-Ordners zu ermitteln - typischerweise unter einem globalen Datenordner wie `C:\ProgramData\Gibbs\GibbsCAM\<version>\Makros\`- aber Sie können auch einen anderen Speicherort verwenden, wenn Sie dies wünschen. Sie können die Menüeinträge ergänzen und anpassen, indem Sie den Menüpunkt Konfigurieren wählen, um den Dialog **Makros** zu öffnen. Ein Beispielmakro, Diamond Insert, wird unter dem Ordner Macros bereits

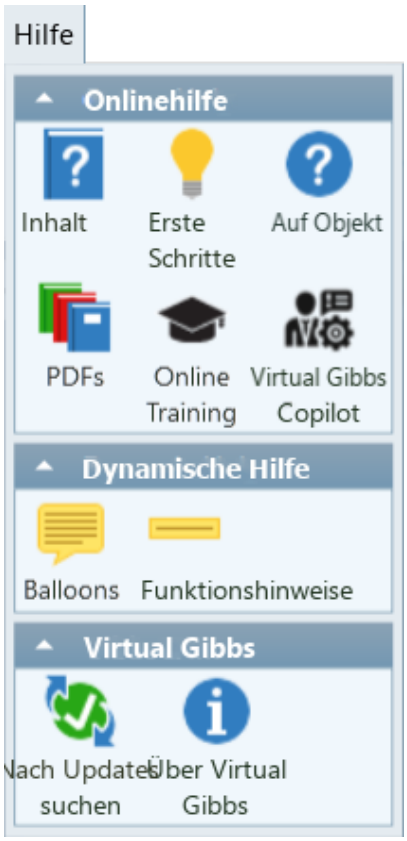
mitgeliefert, aber das Menü Macros zeigt es erst an, nachdem es der Konfiguration hinzugefügt wurde.

Im Dialog **Makros** können Sie Makros hinzufügen und organisieren:

- Um ein Makro hinzuzufügen, wählen Sie einfach ein leeres Feld aus, geben Sie den Namen so ein, wie er im Menü Makros erscheinen soll, geben Sie den Pfad und den Dateinamen der `.mac-Datei` ein (entweder über die Schaltfläche Durchsuchen, durch Einfügen aus dem Textpuffer oder durch Eintippen) und klicken Sie dann auf die Schaltfläche Aktualisieren. Wiederholen Sie den Vorgang nach Bedarf.
- Um eine Trennlinie hinzuzufügen, erstellen Sie einen Eintrag, dessen "Name" ein einzelner Bindestrich ist (-). Trennlinien helfen Ihnen, Gruppen von Makros zu organisieren.
- Um einen Eintrag über oder unter andere Einträge zu verschieben, markieren Sie ihn und klicken Sie dann auf Nach oben oder Nach unten. Wiederholen Sie den Vorgang nach Bedarf.
- Um einen Eintrag unter seinen Vorgänger zu verschieben, markieren Sie ihn und klicken Sie dann auf Verschieben nach. Um einen Eintrag in einem Stapel von Untereinträgen eine Ebene höher zu verschieben, wählen Sie ihn aus und klicken dann auf Nach außen.
- Wenn Sie alle Änderungen vorgenommen haben, klicken Sie auf die Schaltfläche OK. Damit wird das Dialogfeld geschlossen und die Änderungen werden sofort in der Menüstruktur des Menüs Makros übernommen.



Das Hilfe-Menü



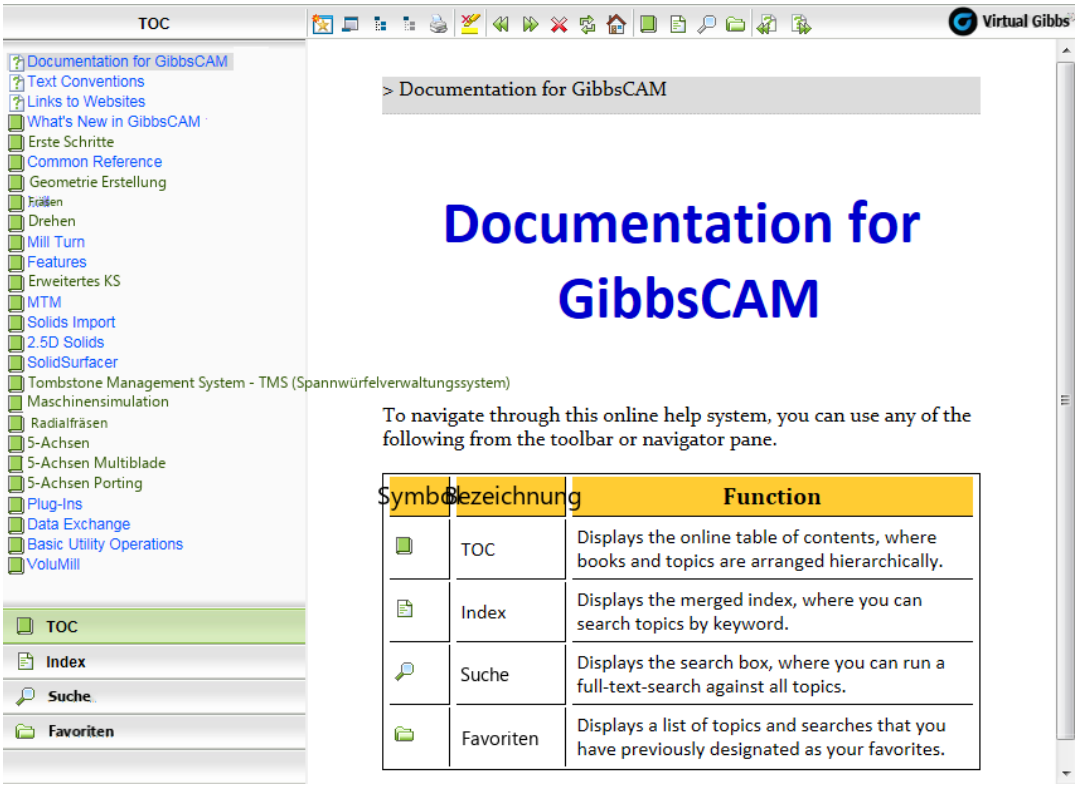
Das Menü -Übersetzer enthält Optionen, die Sie bei der Verwendung des Systems unterstützen und zusätzliche Informationen über die Anwendung liefern.

- Online-Hilfe, weiter
- Dynamische Hilfe
- GibbsCAM
- Über die Online-Hilfe

Online-Hilfe

Inhalt

Hiermit wird die Online-Hilfe des Systems aktiviert. Es wird ein neues Fenster geöffnet, in dem Sie Informationen anzeigen, durchsuchen oder suchen können.



Einzelheiten finden Sie unter Über die Online-Hilfe.

Erste Schritte

Dadurch wird Adobe Reader gestartet und die PDF-Version von *Erste Schritte* geöffnet.

Auf Element

Dies hat die gleiche Wirkung wie das Anklicken der Hilfeschaltfläche in der GibbsCAM-Symbolleiste. Wenn er aktiviert ist, ändert sich der Cursor in den On Item Help-Cursor . Wenn Sie mit diesem Cursor auf ein Element in einem Dialog, einer Palette oder einem Fenster in GibbsCAM klicken, wird die Online-Hilfe zu dem Abschnitt geöffnet, der für das angeklickte Element relevant ist. Dies wird als kontextabhängige Hilfe bezeichnet.

2025 PDFs

Dies startet Adobe Reader und öffnet eine "Light"-Version eines PDF-Organizers, der auf einige der Bücher der GibbsCAM-Dokumentation verweist. (Die Vollversion des Master-PDFs ist auf der GibbsCAM Website, gibbscam.com, oder bei der Installation des kompletten Dokumentationssatzes erhältlich).

Online-Schulung

Öffnet einen Webbrowser, um die von Cognus Online Training angebotenen Kurse anzuzeigen. Zu den kostenlosen Kursen gehören: "Produktionsfräsen" "Production Milling/Turning" und "Whats New" für ältere Versionen von GibbsCAM. Für fortgeschrittene Optionen wie 2.5D

Volumenkörper, Advanced 3D-Bearbeitung und mehr ist ein abonnementbasiertes Trainingsprogramm verfügbar.

GibbsCAM Copilot

GibbsCAM Copilot ist ein KI-gestütztes Chat-Tool - ein ChatGPT LLM (Large Language Model), das auf einer Vielzahl von Quellenmaterial zu GibbsCAM trainiert wurde. Es ermöglicht Ihnen den Zugriff auf Informationen, ohne dass Sie die Dokumentation durchsuchen oder den technischen Support anrufen müssen. Es kann in allen Sprachen antworten, die von der GibbsCAM-Benutzeroberfläche unterstützt werden. Ein "Daumen-nach-unten"-Feedback-Mechanismus ermöglicht es Ihnen, Unzufriedenheit mit einer Antwort zu registrieren. GibbsCAM Copilot funktioniert am besten bei der Beantwortung spezifischer, eng gefasster Anfragen.

Bitte beachten Sie, dass der GibbsCAM Copilot Chatbot in einigen Ländern deaktiviert ist, da die Gesetze einiger Länder in Bezug auf KI noch nicht vollständig analysiert sind.

Dynamische Hilfe

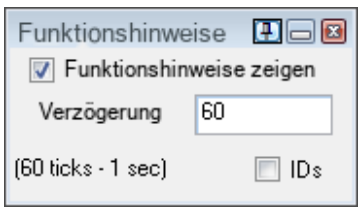
Sprechblasen

Diese Schaltfläche schaltet die in das System integrierte Bildschirmhilfe ein. Wenn diese Option aktiviert ist, werden Sprechblasen mit Referenzinformationen auf dem Bildschirm angezeigt, wenn der Mauszeiger über ein Eingabefeld, einen Befehl oder ein anderes Objekt bewegt (und nicht angeklickt) wird. Verwenden Sie (Strg+B), um diese Option zu deaktivieren.



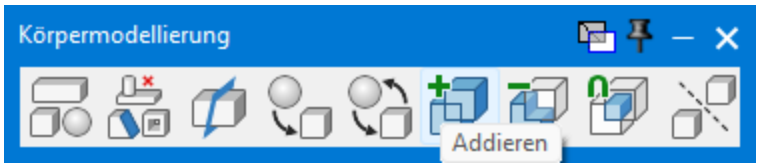


QuickInfos



Diese Option ruft den Dialog **Tooltips** auf. Tooltips zeigen den Namen einer Schaltfläche oder eines Elements an, über dem die Maus gehalten wird. Im Dialog **Tooltips** können Sie einstellen, ob Tooltips angezeigt werden sollen und wie lange es dauern soll, bis sie angezeigt werden. Tick Delay legt die Verzögerung fest, wobei jeder "Tick" 1/60 einer Sekunde entspricht. Der Punkt - Übersetzer ist für den Endbenutzer nicht wirklich von Nutzen: Es zeigt die Identifikationsnummer der Komponenten eines Dialogs an und nicht eine Beschreibung. Es handelt sich um ein Entwicklungswerkzeug.

Das folgende Bild zeigt ein Beispiel für einen Tooltip. Es zeigt, wie der Cursor über eine Schaltfläche im Dialog **Solid Modeling** gehalten wird. Der Name der Schaltfläche wird in einem weißen Feld neben dem Handcursor angezeigt.



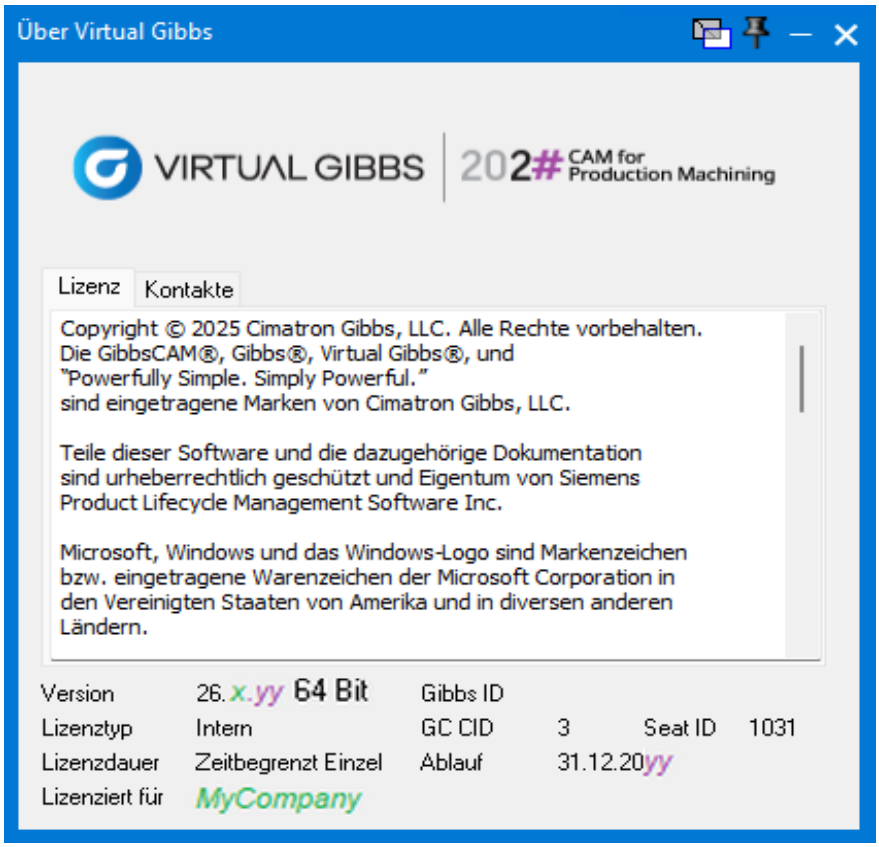
GibbsCAM

Auf Aktualisierungen prüfen

Wenn Sie diesen Punkt anklicken, führt das System eine einmalige Prüfung auf aktualisierte Versionen durch. Wenn eine neuere Version von GibbsCAM verfügbar ist, wird eine Meldung angezeigt.

Sie können einstellen, ob bei jedem Start von GibbsCAM nach Updates gesucht werden soll oder nicht: Datei > Voreinstellungen, Registerkarte Benutzeroberfläche, Kontrollkästchen Automatisch beim Start auf Updates prüfen.

Über GibbsCAM

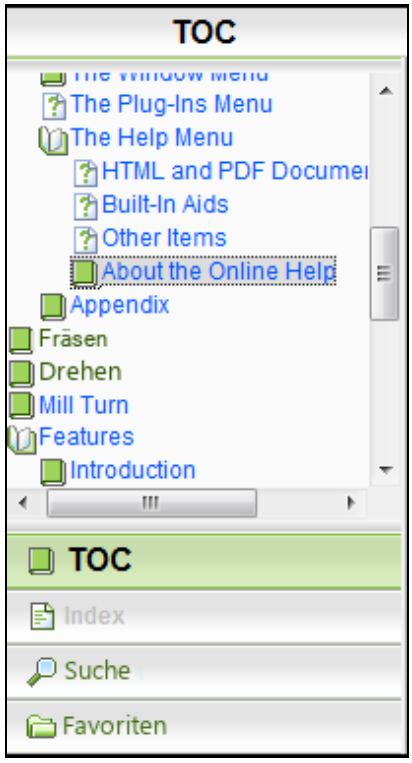


Das Dialogfeld "Über" enthält Informationen über Ihre GibbsCAM-Software sowie Telefonnummern und E-Mail-Kontakte für Fragen oder Probleme.

Im Feld Über wird Ihre Gibbs ID angezeigt, die Sie direkt aus diesem Dialogfeld kopieren und einfügen können. Falls zutreffend, wird hier auch die Gültigkeitsdauer Ihres HASP-Schlüssels angezeigt.

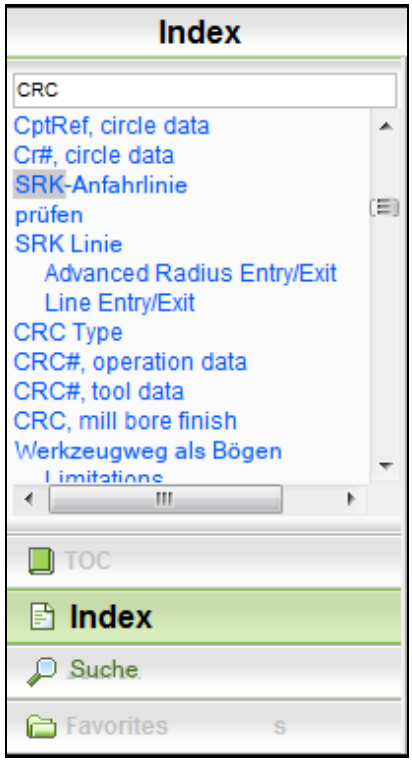
Über die Online-Hilfe

Das System bietet mehrere Navigationsfenster für die Arbeit mit der Online-Hilfe:



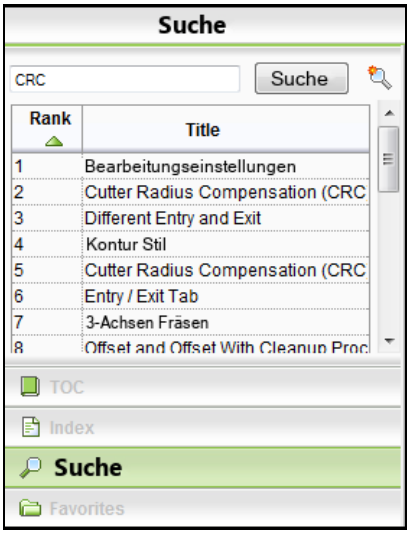


Das Symbol in der Hilfe-Symbolleiste aktiviert den Bereich Inhaltsverzeichnis, der eine hierarchische Liste von Hilfethemen enthält, die wie ein Inhaltsverzeichnis in Ordnern und Unterordnern organisiert sind.



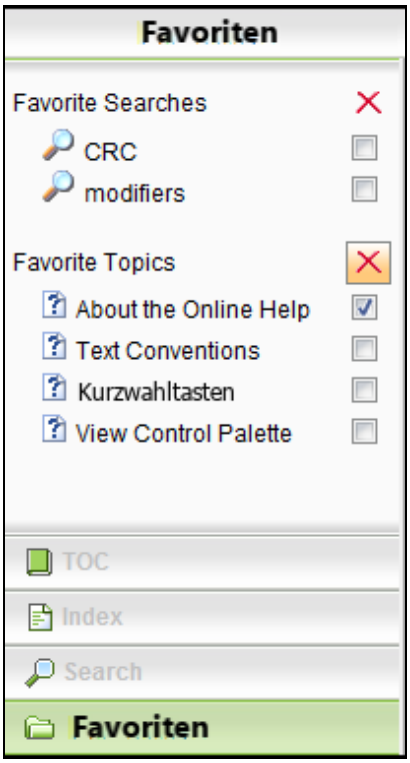


Das -Symbol in der Hilfe-Symbolleiste aktiviert den -Übersetzer, der eine alphabetisch geordnete Liste von Stichwörtern enthält, die jeweils mit einem oder mehreren Hilfethemen verknüpft sind.





Das -Symbol in der Hilfe-Symbolleiste aktiviert den -Suchbereich, der einen von Ihnen eingegebenen Begriff verwendet, um eine Liste aller Themen zu erstellen, die diesen Begriff enthalten. Die Liste ist danach geordnet, wie oft der Begriff in dem Thema vorkommt.





Das Symbol in der Hilfe-Symbolleiste aktiviert den -Favoritenbereich, in dem Suchvorgänge und Themen aufgelistet sind, die Sie zuvor mit einem Lesezeichen versehen haben .

Um ein bevorzugtes *Thema* hinzuzufügen, klicken Sie auf (in der Hilfesymbolleiste). Um eine bevorzugte *Suche* hinzuzufügen, klicken Sie auf (in der Suchleiste). Um einen Favoriten zu löschen, markieren Sie das entsprechende Kontrollkästchen und klicken Sie dann auf (im Fensterbereich Favoriten).

Weitere nützliche Werkzeuge in der Hilfe-Symbolleiste sind unter anderem die folgenden:

- Hinzufügen des aktuellen Themas zu Ihren Favoriten
- Alle Navigationsbereiche ein- oder ausblenden.
- Erweitern aller Ordner und Unterordner.
- Alle Ordner auf der aktuellen Ebene einklappen.
- Drucken des aktuellen Themas.
- Eine Textzeichenfolge innerhalb der aktuellen Seite suchen.

Die Hervorhebung von Suchtreffern auf der Seite aufheben.
Zurückblättern zu dem zuletzt besuchten Thema.
Vorwärts blättern zum nächsten besuchten Thema.
Beenden des Ladens des aktuellen Themas.
Aktualisieren der Anzeige des aktuellen Themas.
Zum Startthema (Stammthema) des Online-Hilfesystems springen.
Zum vorherigen Thema der Reihe nach springen.
Springt zum nächsten Thema in der Reihenfolge.

Fehlerbehebung im Online-Hilfesystem

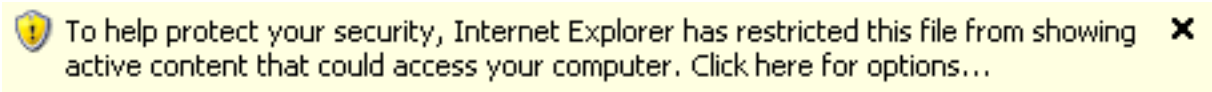
Ändern der Textgröße

Um die Textgröße in der Online-Hilfe vorübergehend zu erhöhen, drücken Sie `[CTRL +]`.

Um den Text vorübergehend zu verkleinern, drücken Sie `[CTRL -]`.

Im Allgemeinen wird die Größe des Textes im Hilfefenster durch die Größe des Standardtextes für Windows bestimmt.

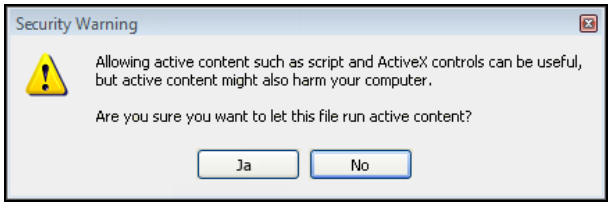
Gesperrte Inhalte zulassen



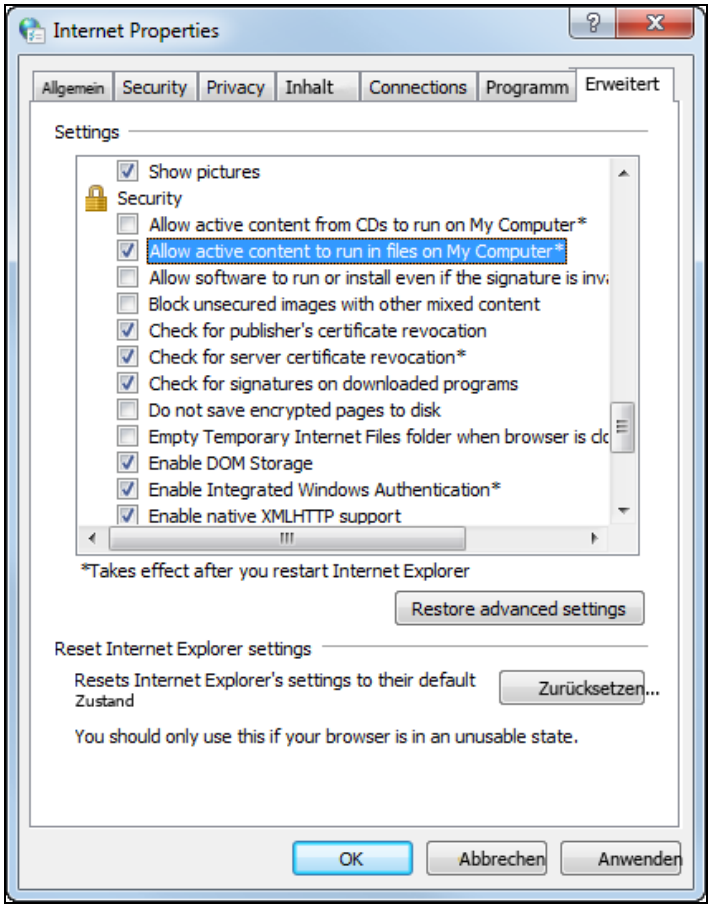
Je nach den Sicherheitseinstellungen Ihres Betriebssystems erhalten Sie möglicherweise eine Warnung über Active Content. Diese wird durch die Installation des -Übersetzers erzeugt. Sie können diese Warnung einfach deaktivieren und die JRE sicher aktivieren.

- Wenn Sie auf die Warnung klicken, wird ein Menü angezeigt. Wählen Sie Blockierte Inhalte zulassen...





- Sie werden eine Sicherheitswarnung erhalten. Klicken Sie auf Ja, um fortzufahren.



- Um diese Fehlermeldung in Zukunft zu vermeiden, öffnen Sie die Systemsteuerung für die Internet-Eigenschaften.
- Wählen Sie die Registerkarte " Erweitert" und scrollen Sie zum Abschnitt " Sicherheit" (er befindet sich am Ende der Liste).
- Aktivieren Sie das Kontrollkästchen Ausführen aktiver Inhalte in Dateien auf dem Arbeitsplatz zulassen.
- Klicken Sie auf Übernehmen und dann auf OK.

Frei bewegliche Symbolleiste



1. Geometrie anzeigen
2. Abmessungen anzeigen...
3. Löcher anzeigen
4. Volumenkörper anzeigen
5. Render umschalten ...
6. Schnittansicht anzeigen
7. Blattseite anzeigen
8. WGs umbrechen
9. Rohteil und Herkunft anzeigen
10. KS-Ebene/.../Gitter umschalten
11. Flächenauswahl
12. Kantenauswahl
13. Profiler umschalten: ...
14. Vorselektion Hervorhebung
15. Verdeckte Linie Werkzeugweg
16. TP-Farbmodus umschalten
17. Freigabe anzeigen ...
18. Farbmodus umschalten
19. Ansichtsfenster-Manager
20. Unzoom (Strg + U)
21. Hilfe zum Element erhalten

Geometrie anzeigen

Wenn diese Schaltfläche aktiviert ist, wird die gesamte Geometrie im aktuell ausgewählten Koordinatensystem und der Arbeitsgruppe im Zeichenfenster angezeigt.

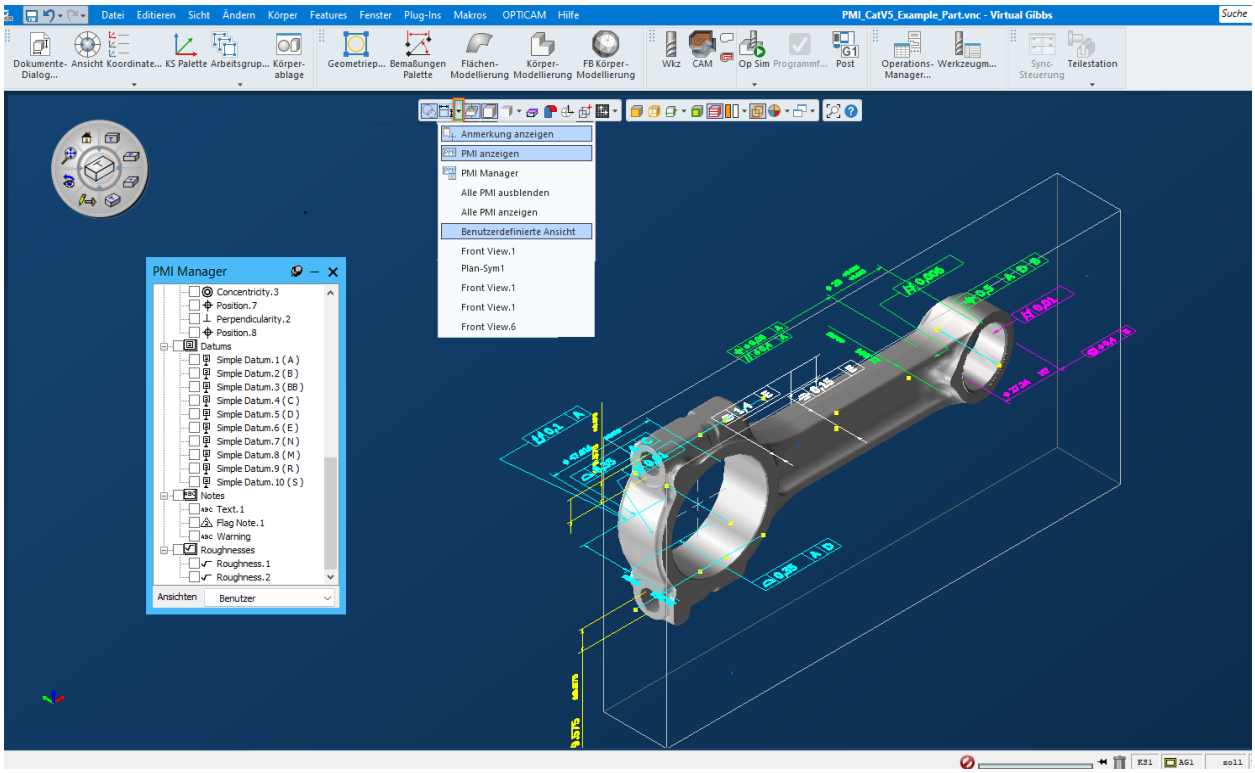
Bemaßungen/Beschriftungen anzeigen

Wenn Bemaßungen anzeigen aktiviert ist, werden bei einem Modell ohne PMI alle Bemaßungen in den aktuell sichtbaren Arbeitsgruppen im Arbeitsbereich angezeigt. Wenn Anmerkungen anzeigen aktiviert ist, werden sowohl Bemaßungen als auch Anmerkungen angezeigt.

Pulldown-Menü Auswahlmöglichkeiten für PMI



Wenn ein importiertes GibbsCAM-Modell PMI enthält, können Sie mit dem Mauszeiger auf die Dropdown-Schaltfläche **Bemaßungen** fahren, um ein Menü mit Optionen zu öffnen, die sich auf Bemaßungen und PMI beziehen.



PMI-bezogene Optionen unter **Bemaßungen anzeigen**; **PMI Manager**; und GibbsCAM-Volumenkörper-Modell mit PMI angezeigt

Dimensionen anzeigen

Wenn diese Option aktiviert ist, werden Nicht-PMI-Bemerkungen angezeigt.

PMI anzeigen

Wenn diese Option aktiviert ist, wird PMI unter Verwendung der zuletzt verwendeten PMI Ansicht angezeigt.

PMI verwalten

Öffnet das Dialogfenster **PMI Manager**.

Der PMI-Manager zeigt alle PMI-Elemente in einem Baum an, der in die folgenden Kategorien unterteilt ist:

- Bemaßungen: Dimensionierungsinformationen, die mit dem PMI und nicht mit dem GibbsCAM-Modell verbunden sind.
- GeomTols: Geometrische Toleranzinformationen
- Bezugspunkte: Datum-Informationen für GD&T (geometrische Maße und Toleranzen).
- Anmerkungen: Anmerkungen, die mit dem PMI verbunden sind, nicht mit dem GibbsCAM-Modell.

Roughness: Informationen zur Oberflächenstruktur und -bearbeitung: Glattheit, Welligkeit und dergleichen.

Baumkontrollen für PMI Kategorien

- Um einen Zweig zu erweitern und alle Elemente einer Kategorie zu sehen, klicken Sie auf das Symbol .
- Um einen Zweig auszublenden und alle Einträge in einer Kategorie zu verbergen, klicken Sie auf das Symbol .

Anzeige-Steuerelemente für PMI Kategorien und Elemente

- Um alle Elemente in einer Kategorie oder ein bestimmtes PMI-Element innerhalb einer Kategorie anzuzeigen, aktivieren Sie das entsprechende Kontrollkästchen.
- Um alle Elemente in einer Kategorie oder ein bestimmtes PMI-Element innerhalb einer Kategorie auszublenden, deaktivieren Sie das entsprechende Kontrollkästchen.

PMI Ansichten

- Wenn das importierte Modell bestimmte Gruppierungen von PMI-Elementen in benannten Ansichten enthält, können Sie auf die Schaltfläche Ansichten klicken, um die definierten Ansichten aufzulisten. Wenn Sie eine Ansicht auswählen, wird die Anzeige des Arbeitsbereichs gedreht und neu zentriert, und es werden nur die Elemente von PMI angezeigt, die mit dieser benannten Ansicht verbunden sind.
- Wenn Sie Änderungen an der Arbeitsbereich-Anzeige oder an den Anzeigen/Ausblenden-Status von PMI Elementen oder Kategorien und Elementen vornehmen, werden die Änderungen in einer speziellen Ansicht namens Benutzerdefiniert gespeichert.

Alle PMI ausblenden

Deaktiviert alle Kontrollkästchen im PMI Manager und blendet somit alle PMI aus.

Alle PMI anzeigen

Markiert alle Kontrollkästchen in PMI Manager und zeigt somit alle PMI an.

Benutzerdefinierte Ansicht

Wenn diese Option aktiviert ist, wird PMI in der neuesten PMI custom Ansicht angezeigt.

<AnsichtName>

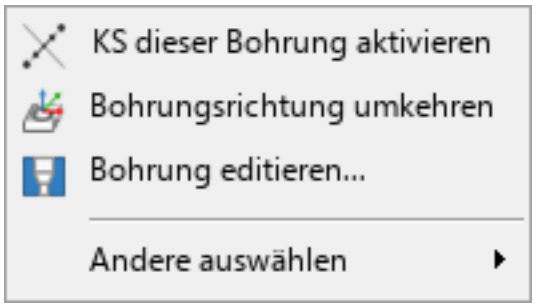
Wenn diese Option aktiviert ist, wird PMI unter Verwendung der benannten PMI Ansicht angezeigt.



Löcher anzeigen

Wenn diese Schaltfläche aktiviert ist, werden Bohrungs-Features im Arbeitsbereich angezeigt.

Bohrungen werden je nach Bohrungstyp in verschiedenen Farben angezeigt. (Siehe "Bohrungsmanager".) In der Benutzeroberfläche der Ebene 1 wird die Bohrung als Punkt angezeigt. In der Benutzeroberfläche der Ebene 2 wird das Loch-Feature angezeigt, und wenn Sie mit der rechten Maustaste auf das Loch-Feature klicken, erscheint das abgebildete Menü.



KS aus Bohrung aktivieren

Wenn Sie darauf klicken, aktiviert GibbsCAM das KS, das mit der ausgewählten Bohrung verbunden ist. Es wird auf dem Bildschirm angezeigt und in der KS-Liste hervorgehoben.

Richtung der Bohrung umkehren

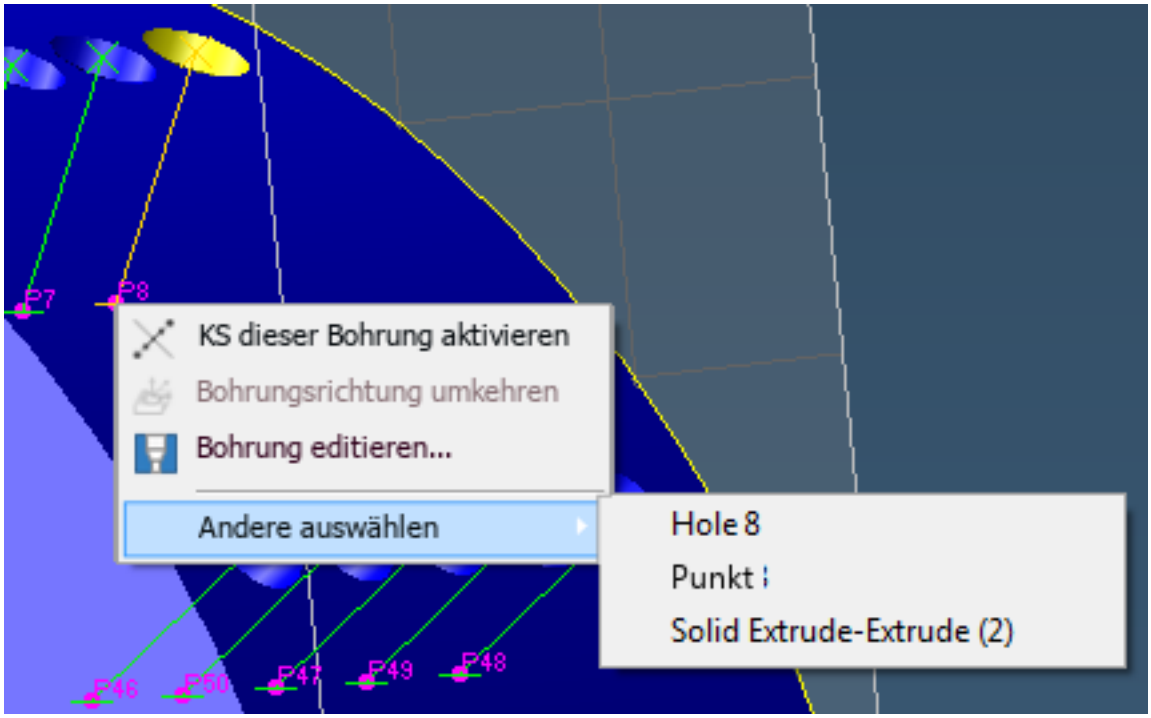
Diese Funktion ist für Sacklochbohrungen nicht verfügbar und wird ausgegraut dargestellt.

Bohrungsprofil bearbeiten

Öffnet den Dialog Bohrungsprofil bearbeiten.

Wählen Sie Andere

Ermöglicht die Klärung der Auswahl - wenn der Punkt angeklickt wird, können Sie die Bohrung, den Punkt oder den Volumenkörper auswählen. Wenn das Loch Feature angeklickt wird, können Sie wählen, ob Sie das Loch oder den Volumenkörper auswählen möchten.



Volumenkörper anzeigen

Diese Schaltfläche ist der Schaltfläche Geometrie anzeigen sehr ähnlich, mit dem Unterschied, dass sie sich auf Volumenkörper und Platten bezieht. Wenn sie aktiviert ist, werden alle Körper im Arbeitsbereich angezeigt. Wenn sie ausgeschaltet ist, werden keine Körper angezeigt. Die Anzeige von Körpern in der Körpertasche ist davon nicht betroffen. Diese Schaltfläche ist bei allen Volumenkörper-Optionen verfügbar - Volumenkörper-Import, 2.5D-Volumenkörper und SolidSurfacer.



Volumenkörper-Flächen rendern

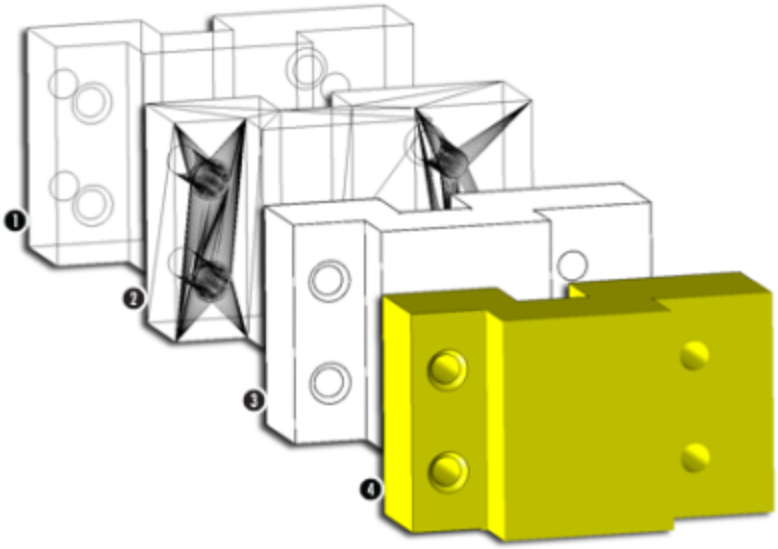
Diese Schaltfläche hat vier Zustände, die das Rendering von Körpern steuern.

 Volumenkörper rendern ist die Standardeinstellung. Sie zeigt Volumenkörper und Platten als normal gerenderte Körper an. Diese Schaltfläche ist mit jeder der Volumenkörper-Optionen verfügbar.

 Volumenkörper Flächen/Kanten rendern rendert die Körper, zeigt aber die Kanten der Körper an.

 Render Hidden Edges (Verdeckte Kanten rendern) rendert Körper als versteckte Drahtgitterobjekte - die "versteckten" Kanten werden nicht angezeigt.

 Drahtmodell rendern rendert alle Volumenkörper und Platten als Drahtmodell-Objekte. Dieser Drahtmodell-Status ist entweder eine Kante oder eine Facette, abhängig von der Voreinstellung Datei>  Voreinstellungen > Registerkarte Anzeige > Körper > Drahtzeichnung.

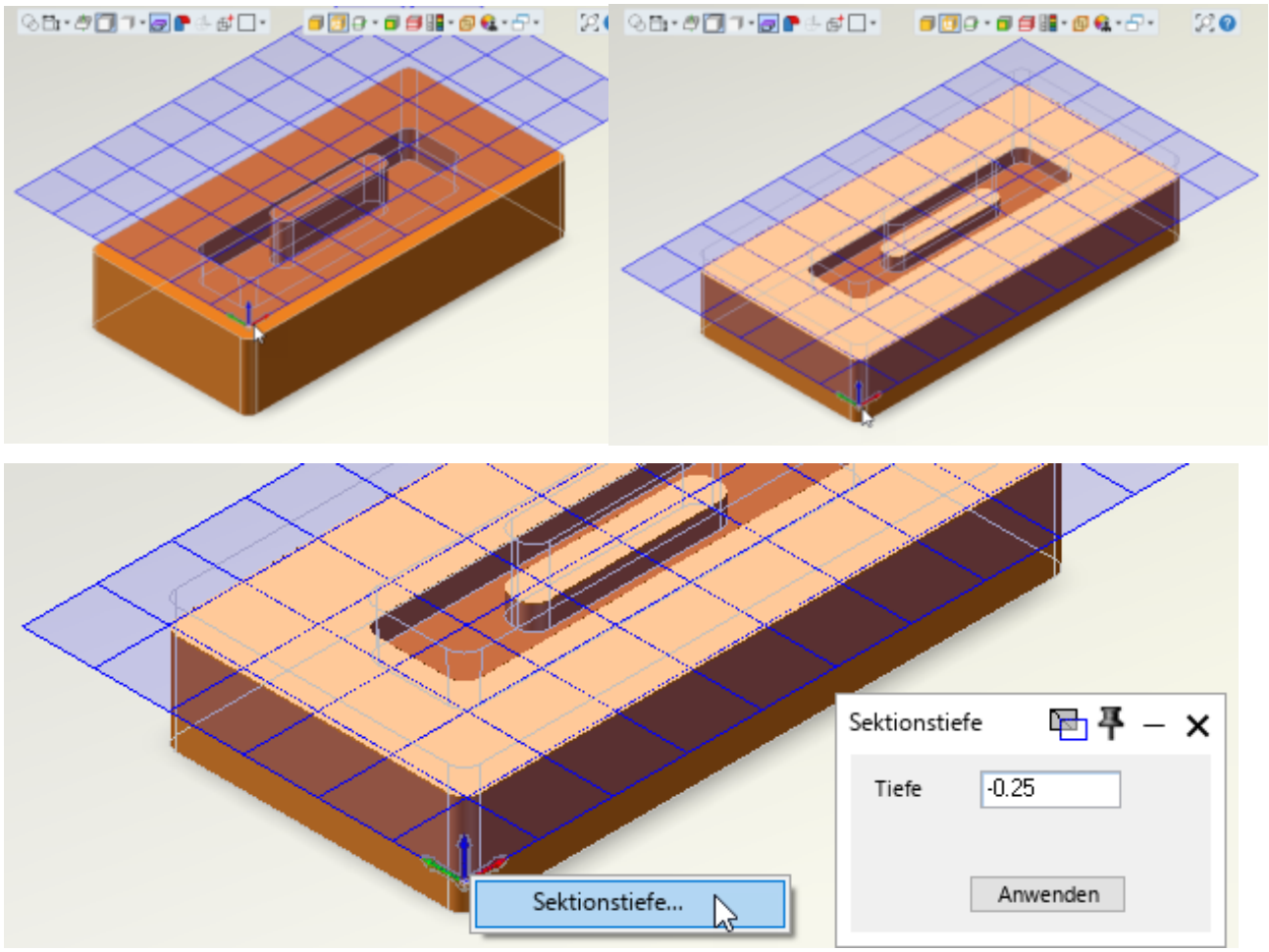


1. Drahtmodell rendern
2. Verdeckte Kante rendern
3. Flächen/Kanten rendern
4. Volumenkörper rendern

Schnittansicht anzeigen

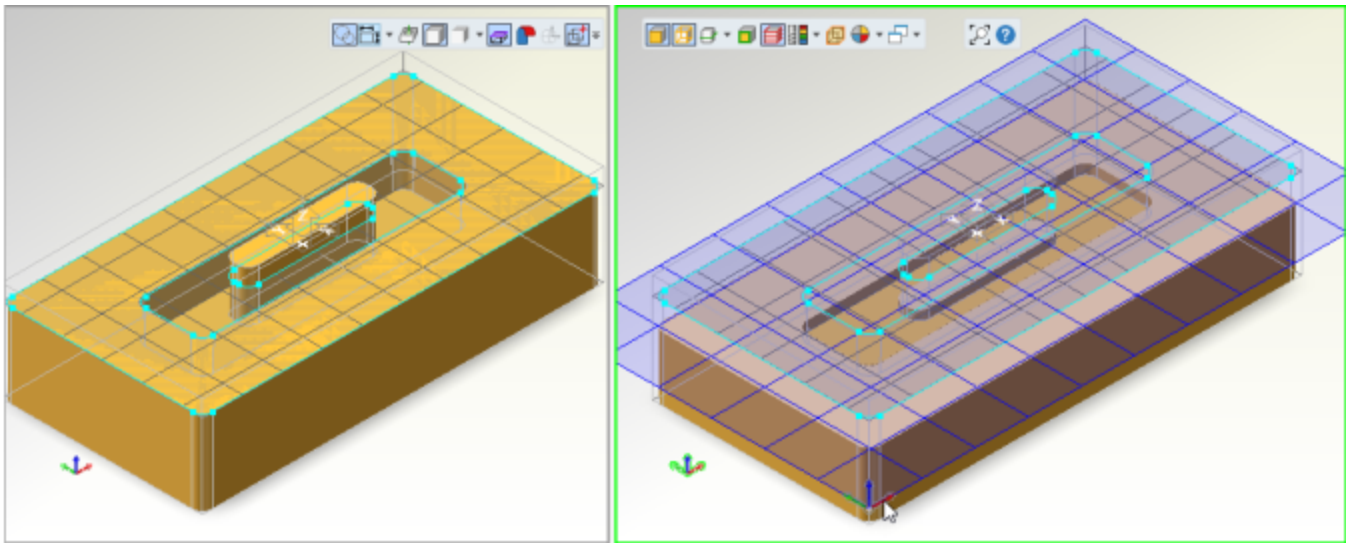
Diese Schaltfläche ist nur in Verbindung mit den Optionen Volumenkörper Import oder SolidSurfacer verfügbar. Damit können Sie nur den Teil eines Volumenkörpers anzeigen, der unterhalb einer bestimmten Ebene liegt.

Sie können dies dynamisch ändern, indem Sie die Ebene der Schnittansicht verschieben und/oder einen Wert für die Schnitttiefe eingeben, wie in den folgenden Abbildungen gezeigt.



Obwohl die Ausrichtung und Position der Schnittebene mit dem KS verbunden ist, können Sie die Schnittansicht in einzelnen Ansichtsfenstern ein- oder ausschalten, wie in der folgenden Abbildung gezeigt.

Linkes Ansichtsfenster: Section View OFF Rechtes Ansichtsfenster: Querschnittsansicht EIN



Blattseite/Anmerkungen angeben

Diese Schaltfläche ist für die Verwendung mit Blättern gedacht. Sie unterscheidet zwischen der Außenseite und der Innenseite eines Blattes, indem sie diese in unterschiedlichen Farben anzeigt. Die Außenseite des Blattes bleibt das Standard-Blau, das allen Blättern zugewiesen ist, während die Innenseite in Rot angezeigt wird. Die Außenseite eines Blattes ist die Seite, von der die positive Richtung der Oberflächennormale projiziert wird. Die andere Seite der Oberflächennormalen wird von der Innenseite des Blattes aus projiziert. Die Plattenseite ist wichtig, wenn Sie Funktionen wie das Versetzen von Platten oder das Verfestigen von Platten mit der Option Versetzen oder Extrudieren ausführen. Dies ist darauf zurückzuführen, dass Bleche in der positiven Richtung ihrer Oberflächennormale versetzt oder extrudiert werden. Es ist möglich, die Innen- und Außenseite eines Blechs umzuschalten, indem Sie die Option Blechseite umschalten im Menü Ändern verwenden. Diese Schaltfläche ist nur mit den Optionen Volumenkörper Import oder SolidSurfacer verfügbar.

Arbeitsgruppen umbrechen

Wenn AGs umbrechen ausgewählt ist, wird die Geometrie in der aktuellen Arbeitsgruppe mit einer anderen Tiefe als `0` um einen Radius umbrochen, der der Tiefe der Geometrie entspricht. Diese Schaltfläche ist verfügbar, wenn Wrapped aktiviert ist. Die Funktion Wrapped ermöglicht eine kontinuierliche Rotation der C-Achse bei Fräsoperationen, die als Wrapping bezeichnet wird. Wenn die Schaltfläche AGs umhüllen aktiviert ist, wird die Geometrie radial um das Teil herum erstellt und angezeigt. Die Geometrie kann mit XZC-Koordinaten definiert werden, wobei X den Radius oder Durchmesser angibt. Um eine umlaufende Geometrie erstellen und anzeigen zu können, muss eine Drehmaschine ausgewählt und die Arbeitsgruppe im Dialogfeld WG-Info als umlaufend definiert sein. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Polares und Zylindrisches Fräsen des Handbuchs *Fräsen*.

Rohteil & Ursprung anzeigen

Wenn diese Schaltfläche gedrückt ist (EIN), werden die Umrisse des Rohteils und der Ursprung auf dem Bildschirm angezeigt. Diese Schaltfläche hat die gleiche Funktion wie die Option Rohteil und Ursprung anzeigen im Menü Ansicht.

KS Ebene/.../Gitter umschalten

Diese Schaltfläche steuert die Sichtbarkeit von Koordinatensystemen und zugehörigen KS Gittern und Ebenen. Die Schaltfläche hat vier Zustände.

CS Grid ausblenden. Dies blendet das Gitter und die Ebene aus.

KS Gitter + Ebene. Dies zeigt das KS-Gitter und die Achsenmarkierungen für das aktuelle Koordinatensystem an. Das KS-Gitter und die Ebene werden durch den Ursprung des KS gezeichnet.

CS Plane. Dies blendet das Gitter aus, zeigt aber eine schattierte Ebene, die das Koordinatensystem darstellt.

KS Gitter: Hier wird nur das Gitter und nicht die Ebene angezeigt.

Flächenauswahl

Wenn diese Schaltfläche gedrückt ist (EIN), befindet sich das System im Flächenauswahlmodus. Durch Anklicken eines Volumenkörpers (d.h. eines Volumenkörpers oder einer Platte) wird nur die Fläche und nicht der gesamte Körper ausgewählt. Diese Schaltfläche ist für alle Volumenkörper-Optionen verfügbar.

Kantenauswahl

Wenn diese Schaltfläche nicht gedrückt ist (OFF), werden im Arbeitsbereich keine Kanten von Volumenkörpern oder Blechen angezeigt, wie z. B. Kurven, deren Flächen sich schneiden. Wenn sie gedrückt ist (EIN), werden die Kanten angezeigt und können ausgewählt werden. Diese Option ist für alle Volumenkörper-Pakete verfügbar.

Die Schaltfläche hat zwei Zustände:

- Bei der sichtbaren Kantenauswahl werden nur die Kanten angezeigt, die nicht verdeckt sind.

  Kanten, die sich hinter dem Körper befinden, werden ausgeblendet, was die Auswahl der richtigen Kanten bei einem komplexen Volumenkörper-Modell erleichtert.

- Die Kantenauswahl zeigt alle Kanten an.

Um Kanten für Funktionen wie Blending, Geometrieextraktion und das Aufheben von Nähten auszuwählen, müssen Sie sich im Modus Kantenauswahl befinden, d. h. einer der Status muss EIN sein. Auch bei der Verwendung der Stitching-Funktion ist der Kantenauswahlmodus nützlich, um die Außenkanten eines Körpers zu sehen.

Wenn Sie auf eine Kante doppelklicken, versucht das System, eine ganze Schleife auszuwählen, die die ausgewählte Kante enthält. Diese Kantenauswahl stoppt, wenn es mehr als eine gute Auswahl an einem Scheitelpunkt gibt. In manchen Fällen kann es einige Doppelklicks auf verschiedene Kanten erfordern, um eine ganze Schleife auszuwählen, aber es ist immer noch viel schneller, als wenn man versucht, die Kanten einzeln auszuwählen.

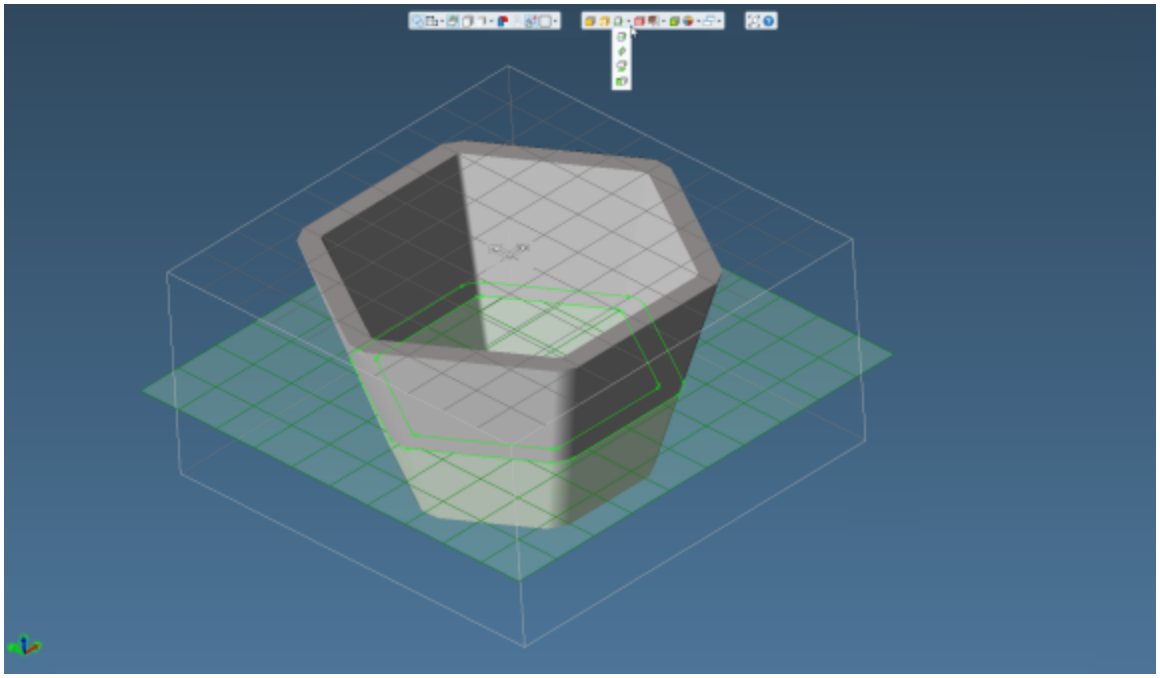
Profiler umschalten: Ebene schneiden / Schleuderkörper schneiden / Silhouette schneiden / Zylinder schneiden

Der Profiler ist ein bewegliches Querschnittswerkzeug, das in einem von vier verschiedenen Modi ein- und ausgeschaltet werden kann.

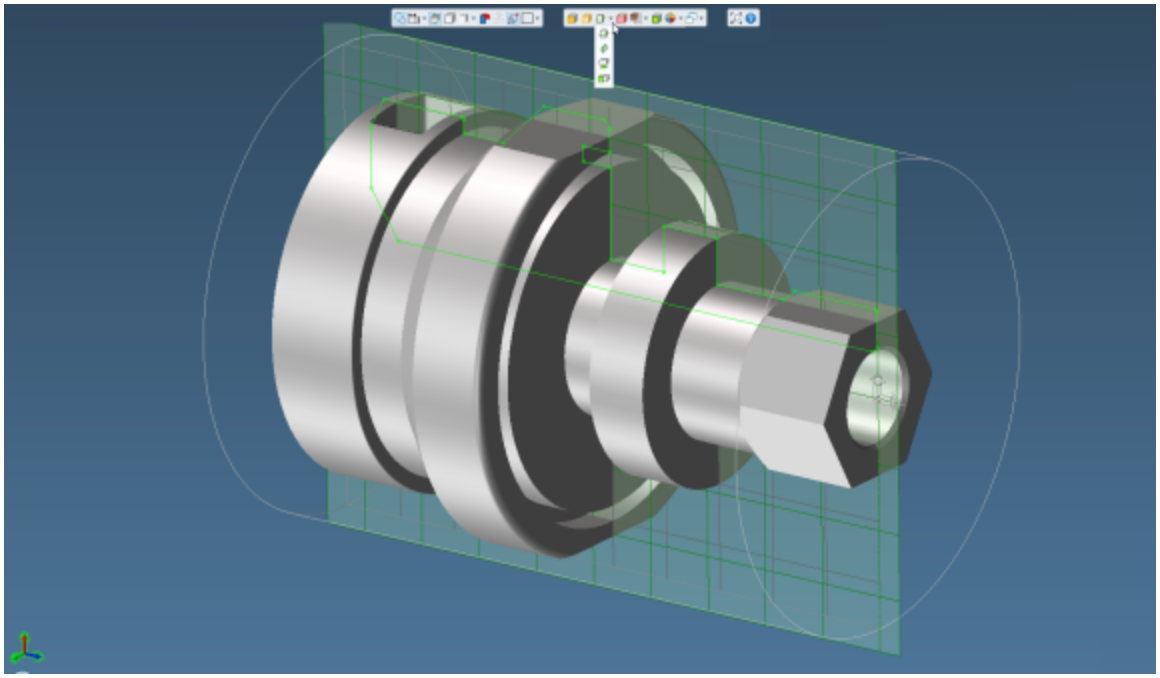
Die Hauptanwendung des Profilers ist das Setzen von Bearbeitungsmarkierungen auf einem Volumenkörper. Der Profiler kann auch zum Erstellen von Geometrie verwendet werden: Ziehen Sie den Profiler und lassen Sie ihn los; klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein grünes Geometrieprofil und wählen Sie im Kontextmenü Geometrie extrahieren; wenn Sie auf die Schaltfläche Do It des Dialogs klicken, erstellt das System die Geometrie für das ausgewählte Geometrieprofil. Dieses Element ist mit jedem der Volumenkörper-Pakete verfügbar.

Um den Modus zu ändern, bewegen Sie den Mauszeiger über den Dropdown-Pfeil und wählen Sie aus der Liste.

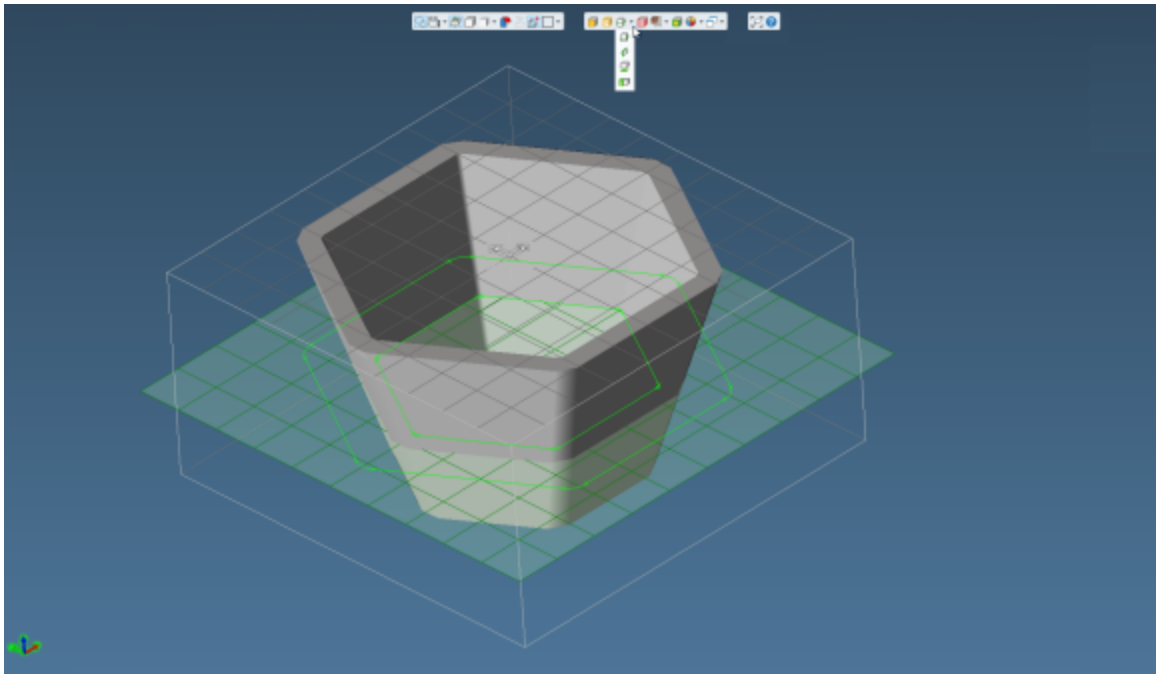
Im Modus Slice Plane (Schnittebene) ist der Profiler planar zum aktuellen KS. Um die Querschnittsgeometrie des Teils dynamisch anzuzeigen, ziehen Sie die Schnittebene entlang der Tiefenachse nach oben oder unten.



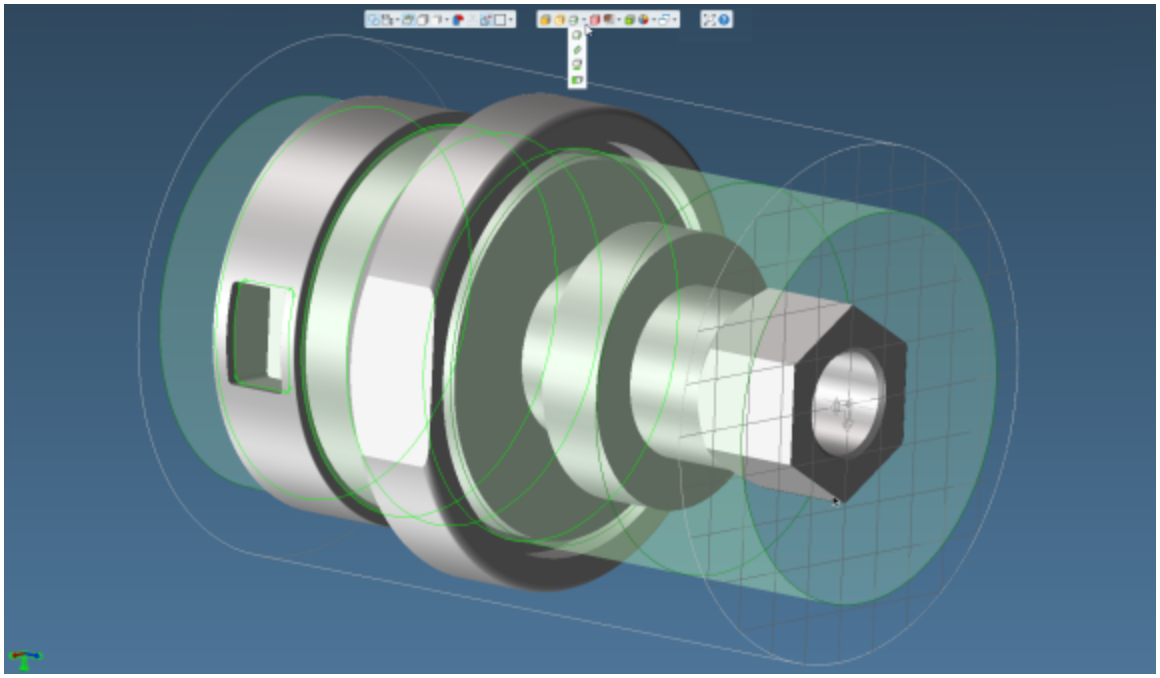
Im Modus Slice Spun Body ist der Profiler planar zum aktuellen KS und schneidet den Umriss des Körpers, der durch das Drehen aller Elemente um die Drehachse entstehen würde.



Im Modus Slice Silhouette ist der Profiler planar zum aktuellen KS und zeigt den Umriss des "Schattens" an, den alle Körper durch senkrecht zur Ebene verlaufende und auf sie herabstrahlende Lichtstrahlen werfen. Jeder Körper (auch ein Körper mit mehreren Klumpen) wirft einen einzigen Schatten mit einer einzigen Kontur. Mehrere Körper werfen getrennte Schatten mit sich möglicherweise überschneidenden Umrissen.



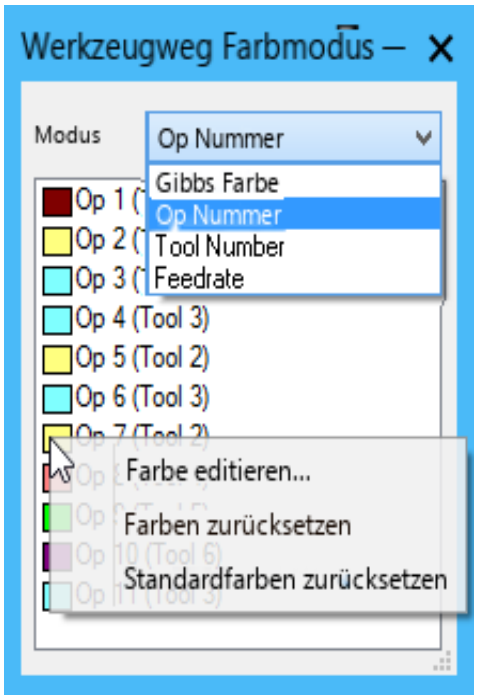
Im Modus Slice Cylinder ist der Profiler zylindrisch und steht senkrecht zum aktuellen KS. Um sich radial auszudehnen oder zusammenzuziehen, ziehen Sie den Schnittzylinder nach außen oder innen.



Werkzeugweg mit verdeckter Linie

Mit dieser Schaltfläche wird der Modus zum Ausblenden/Einblenden der Werkzeugbahn bei aktivierter Verdeckte-Linien-Entfernung eingestellt. Wenn diese Option aktiviert ist, werden Werkzeugwege, die hinter Volumenkörpern liegen, nicht angezeigt.

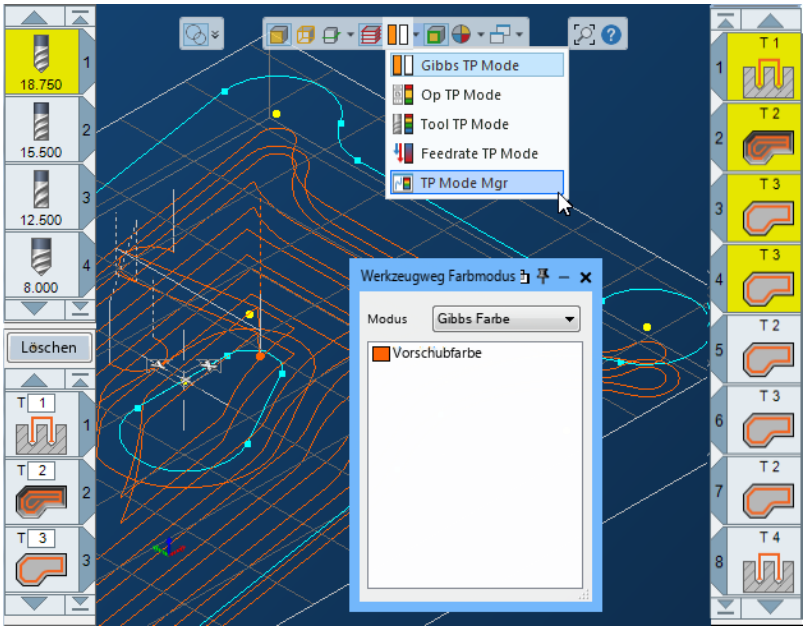
Werkzeugweg-Farbmodus umschalten: Gibbs/Op/Tool/Feedrate / TP-Modus-Manager



Zusätzlich zur roten Standardfarbe des GibbsCAM-Werkzeugwegs(Gibbs TP-Modus) kann der Werkzeugweg mit den Nummern der Operationen(Op TP-Modus), der Werkzeuge(Tool TP-Modus) oder der Vorschubrate(Feedrate TP-Modus) in benutzerdefinierten Farben angezeigt werden.

Die Farben für jeden Modus werden durch den Werkzeugweg-Modus-Manager verwaltet, wie in den folgenden Abbildungen gezeigt.

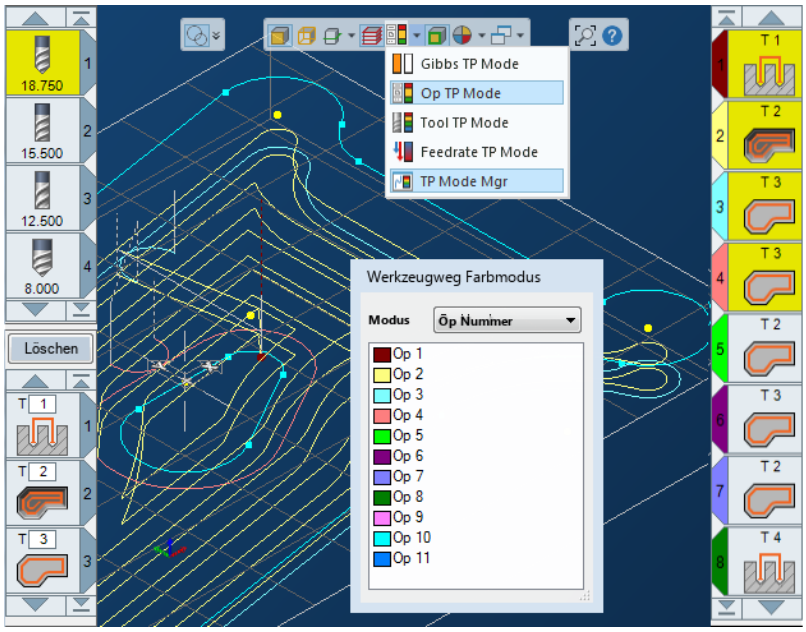
Gibbs Toolpath Color Mode



Gibbs TP Mode ist die Werkzeugweganzeige, die in früheren Versionen von GibbsCAM verwendet wurde:

- Interop und Eingangs-/Ausgangsbewegungen sind alle in einer Farbe dargestellt (Standard: weiß)
- Alle Op-Züge werden in einer anderen Farbe dargestellt (Standard: orange).
- Schnelle Züge sind alle in der gleichen Farbe wie Futterzüge, aber mit Strichen gezeichnet.

Op Nummer Werkzeugweg Farbe Mode



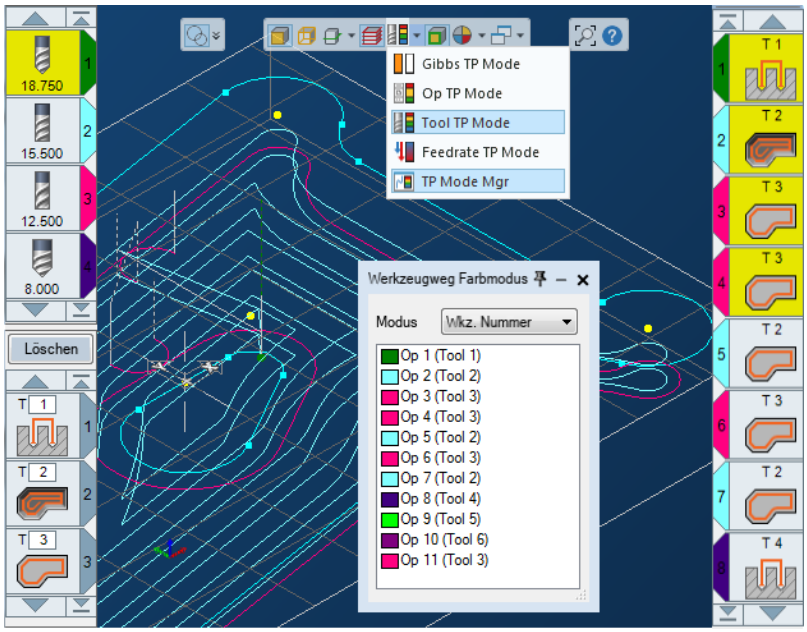
Op TP Mode ist nützlich für mehrere Operationen, damit man sehen kann, welche Operationen welchen Werkzeugweg erzeugen:

- Zwischenoperationen und Eintritts-/Austrittsbewegungen sind alle in einer Farbe dargestellt

(Standard: weiß)

- Der Werkzeugweg für jede Operation wird in der "Op Color" dieser Operation gezeichnet, d.h. in der Farbe, die angezeigt wird, wenn Op Sim im Op Color Modus ist.
- Eilgangbewegungen werden in der gleichen Farbe wie Vorschubbewegungen, aber mit Strichen gezeichnet.

Werkzeugnummer_ Werkzeugweg Color Mode

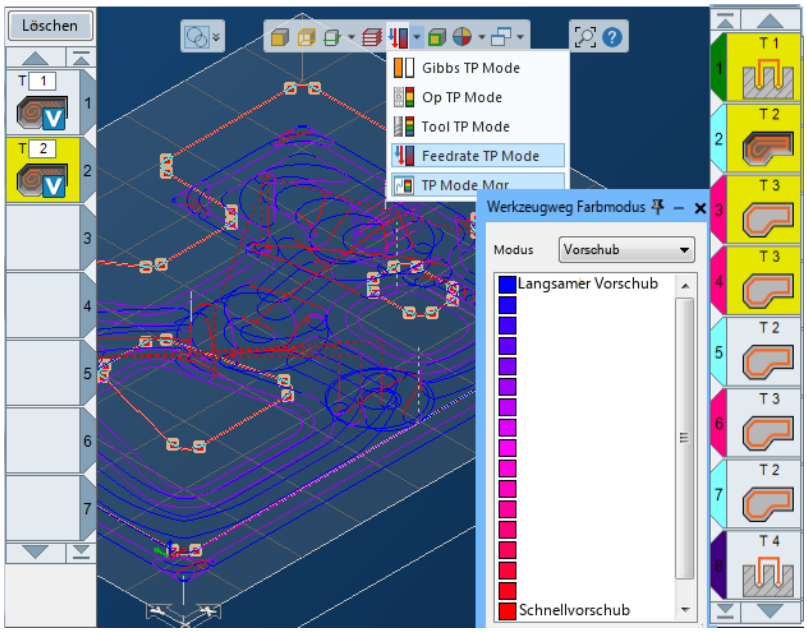


Im Werkzeug-TP-Modus können Sie sehen, welche Werkzeuge welchen Werkzeugweg erzeugen:

- Der Werkzeugweg für jede Operation wird in der "Tool Color" dieser Operation gezeichnet - die Farbe, die angezeigt wird, wenn Op Sim im Modus Tool Color ist.
- Interop- und Entry/Exit-Bewegungen werden ebenfalls in der Tool color angezeigt, so dass Sie Werkzeugwechsel leicht erkennen können.
- Eilgangbewegungen sind in der gleichen Farbe wie Vorschubbewegungen, aber mit Strichen gezeichnet.



Vorschubgeschwindigkeit Werkzeugweg Farbe Modus



Im TP-Modus "Vorschubgeschwindigkeit" können Sie sehen, wenn die Geschwindigkeit der Bewegungen variiert, so dass Sie schnelle Vorschubbewegungen erkennen können, die gefährlich sein könnten:

- Der Werkzeugweg für jede Operation wird in einer Farbe gezeichnet, die von kühl "langsamer Vorschub" bis heiß "schneller Vorschub"
- Ein- und Ausfahrbewegungen werden in der gleichen Farbe gezeichnet wie eine Werkzeugbahnbewegung bei dieser Vorschubgeschwindigkeit.
- Interop-Bewegungen sind in Gibbs-Farbe (Standard: weiß); Interop-Vorschub ist durchgezogen und Interop-Eilgang ist gestrichelt.
- Intraoperative Stromschnellen sind gestrichelt rot gezeichnet.



Vorselektion Hervorhebung

In diesem Modus werden Objekte auf dem Bildschirm hervorgehoben, als ob sie ausgewählt wären, wenn der Mauszeiger über sie fährt. Die Farben der Vorauswahlflächen und -kanten, die Transparenz des Lichthofs und die Dicke können vom Benutzer in den Voreinstellungen auf der Registerkarte Farbe festgelegt werden.



Sicherheitsebenen/Freiraumvolumen anzeigen

Wenn diese Schaltfläche nicht gedrückt ist (OFF), werden im Arbeitsbereich keine Lichtraumprofile oder Sicherheitsebenen angezeigt.

Wenn diese Schaltfläche gedrückt ist (EIN):

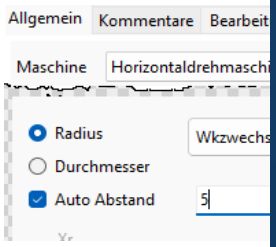
- Wenn das MDD Freigabevolumen definiert, werden diese im Arbeitsbereich angezeigt.
- Wenn das MDD keine Lichtraumprofile definiert, zeigt der Arbeitsbereich die Sicherheitsebene für die aktuelle Operation an.

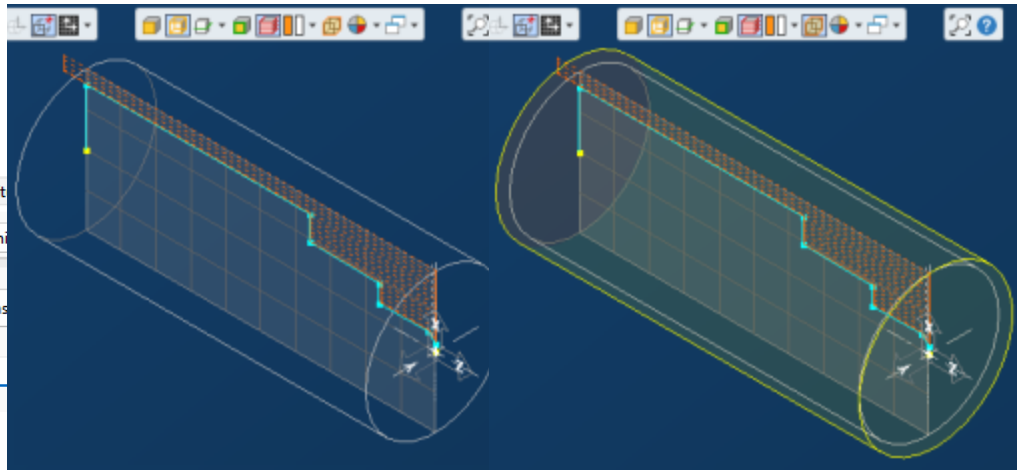
Siehe die folgende Abbildung.


Freiraum AUS anzeigen

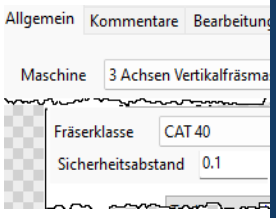

Freiraum anzeigen ON

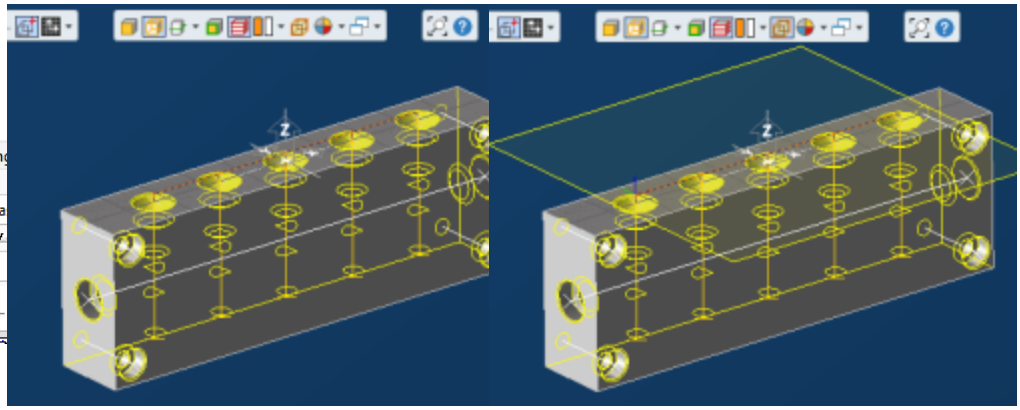
Op Clearance Volume, Drehmaschine:



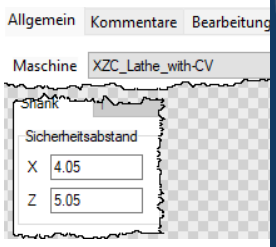


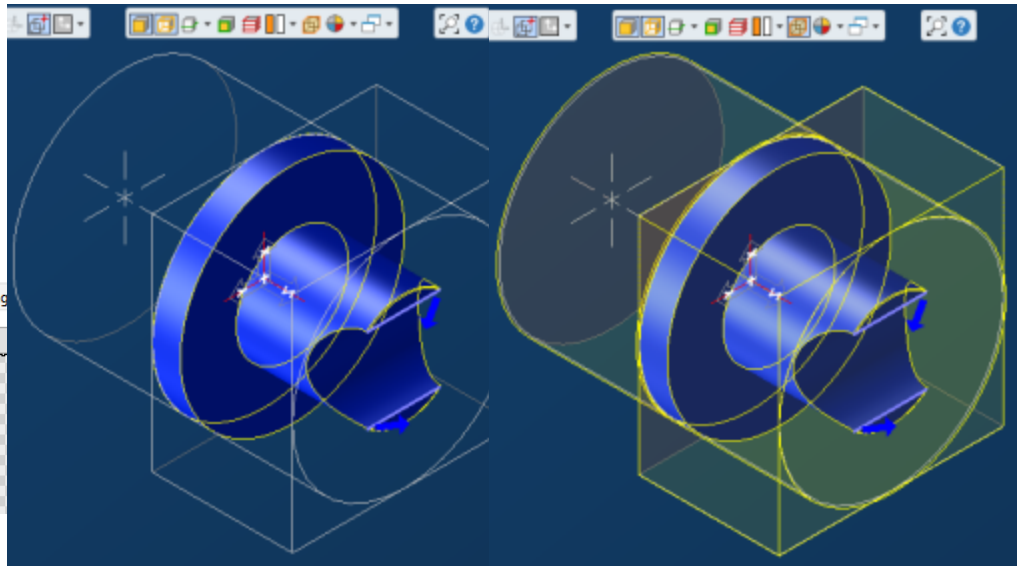
Sicherheitsebene, Fräsen:





Teilespielraumvolumen mit einem MDD , der benutzerdefinierten Spielraum Volumen definiert:





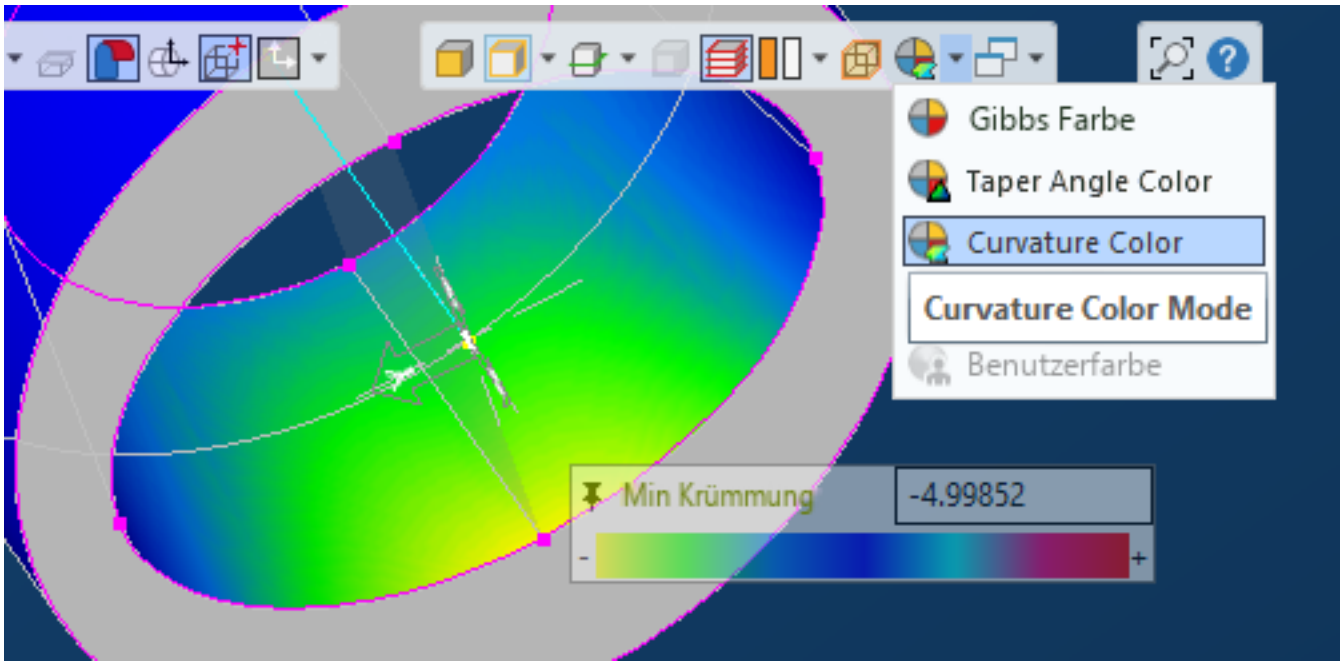
Farbmodus umschalten: Gibbs-Farbe / Feature-Farbe / Benutzerfarbe

Dieser Modus legt fest, welcher Farbmodus derzeit für den Arbeitsbereich verwendet wird. Bewegen Sie den Mauszeiger über die Dropdown-Schaltfläche, um alle Modi anzuzeigen, die ausgewählt werden können.

Gibbs-Farbe
Dieser Modus ist der Standardfarbmodus des Systems. Weitere Informationen finden Sie in der ausführlichen Diskussion über Farben unter "Erscheinungsbild", insbesondere auf der Registerkarte Farben.

Feature Farbe
Dieser Modus ist nur vorhanden, wenn das Modell Features enthält, die im Feature-Manager mit Feature-Farbattributen definiert sind. Weitere Informationen finden Sie in der Anleitung für *Features*.

Farbe des Verjüngungswinkels und Farbe der Krümmung
Mit diesen beiden Modi können Sie Winkel und Krümmungen schnell und einfach visualisieren. In beiden Modi zeigt das Modell seine Volumenkörper und Oberflächen mit dem Farbspektrum für diesen Modus an. Sie können den Mauszeiger über den Körper bewegen und warten, bis das schwebende Dialogfeld angezeigt wird. Wenn Sie dann die Maus über den Körper bewegen, wird der Wert im Textfeld entsprechend aktualisiert.



In beiden Modi können Sie entweder eine Farbrampe ohne Vorzeichen wählen, die von Null bis zum Maximum reicht, oder eine Farbrampe mit Vorzeichen, die von maximalen negativen

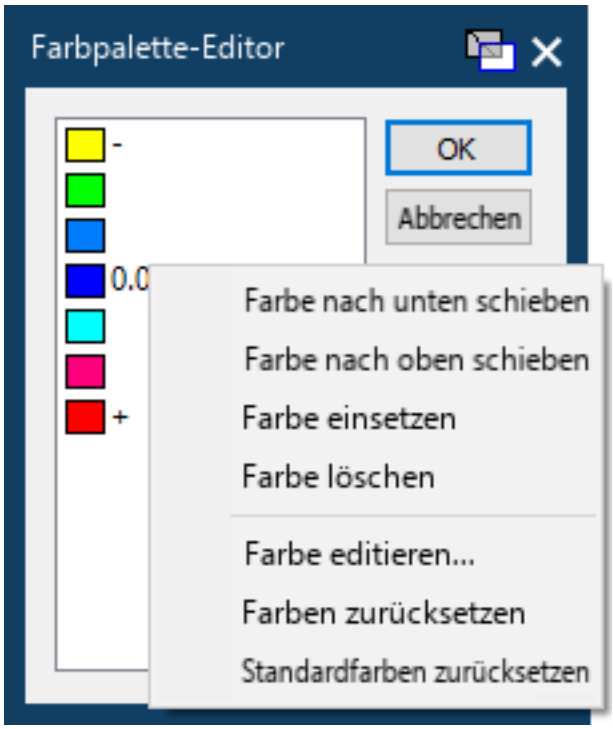
Werten auf der linken Seite bis zu maximalen positiven Werten auf der rechten Seite reicht. So wechseln Sie zwischen vorzeichenlos und vorzeichenbehaftet: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Titelleiste des Dialogfelds "Krümmung", und verwenden Sie das Kontextmenü, um Ihre Präferenz wie folgt umzuschalten:

- Für **Taper Angle** stehen die Optionen Taper Angle und ± Taper Angle zur Auswahl.
- Für **Krümmung** können Sie Signed Curvature ein- oder ausschalten, und Sie können auch die Art der zu messenden Krümmung wählen: Min, Max, Mittelwert oder Gauß.

Die Standard-Farbrampe mit Vorzeichen, - +, verläuft von Gelb (maximal negativ) über Blau (Null) bis Rot (maximal positiv).

Der Standard-Farbverlauf ohne Vorzeichen, 0 ±, verläuft von Blau (Null) bis Gelb (Maximum).

Sie können eine Farbrampe bei Bedarf ändern, indem Sie mit der rechten Maustaste darauf klicken und Bearbeiten wählen. In dem unten gezeigten Editor **Farbrampe** können Sie mit der rechten Maustaste auf eine beliebige Farbe klicken, um sie nach unten (auf der Rampe nach links) oder nach oben (nach rechts) zu verschieben oder zu löschen. Über das Kontextmenü des Editors können Sie auch eine neue Farbe einfügen oder eine vorhandene Farbe bearbeiten. Der Farbwähler wird unter "Erscheinungsbild" beschrieben.

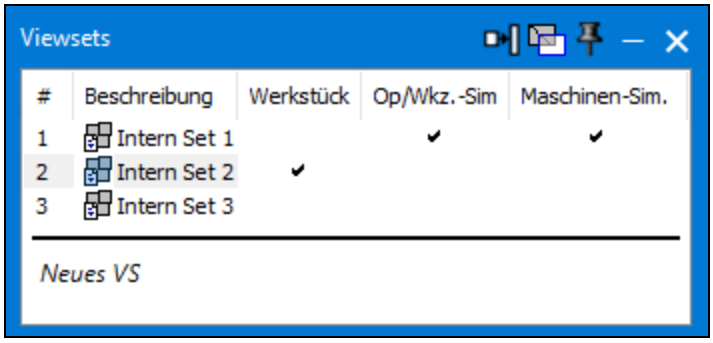


Benutzerfarbe

Dieser Modus ist nur verfügbar, wenn das Modell Features enthält, die im Attribute-Manager für Benutzerfarben-Attribute definiert sind. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch *Features*.

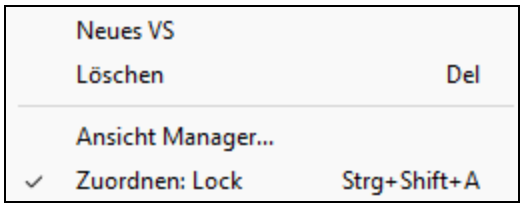
Ansichtsfenster-Manager

Diese Schaltfläche aktiviert den Ansichtsfenster-Konfigurationsmanager, mit dem Sie zwischen Ansichtssets wechseln, ein neues Ansichtsset erstellen, den Ansichtsmanager aufrufen, eine Standardansicht für ein Ansichtsset angeben oder die Attribute eines Ansichtssets sperren können.



Das System verwaltet drei interne Standard-Viewsets, von denen jedes seinen eigenen Satz von Ansichtsfenstern (Fenster und Fensterbereiche) verwaltet. Diese internen Viewsets sind an ein bestimmtes Teil gebunden. Um zwischen den Ansichten zu wechseln, fahren Sie einfach mit dem Mauszeiger über den Dropdown-Pfeil und klicken Sie auf den Namen der gewünschten Ansichtsgruppe.

Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf die Titelleiste des Fensters **Viewsets** klicken oder mit der rechten Maustaste auf den Namen eines Viewsets klicken, wird ein Kontextmenü angezeigt. Über dieses Menü können Sie ein neues Viewset erstellen, ein Viewset löschen, auf den View Manager zugreifen oder das Attributset sperren.



Wenn Attributset-Sperre aktiviert ist, wirken sich alle vorgenommenen Änderungen (Einschalten der Kantenauswahl, Rendern des Drahtmodells usw.) auf ALLE Ansichtsfenster aus, ob aktiv oder inaktiv. Wenn die Attributsetsperre nicht aktiviert ist, wirken sich die Änderungen nur auf das aktive Ansichtsfenster aus.

Zusätzlich können Sie festlegen, ob ein bestimmtes Viewset standardmäßig auf Part, Op/Tool Sim oder Machine Sim gesetzt werden soll. Diese Häkchen können jeweils nur in einem Viewset aktiv sein. Sie geben an, welches Viewset für jeden GibbsCAM-Modus(Part, Op/Tool Sim, oder Machine Sim) verwendet wird.

Das Kontextmenü Viewsets enthält eine Option für den Zugriff auf den View Manager, der das Dialogfeld **Views** anzeigt.

Über die Pulldown-Schaltfläche  können Sie eines der acht vordefinierten Fensterlayouts auswählen. Die Fenster sind immer sichtbar. Jeder Bereich oder jedes Fenster wird immer im Teilemodus angezeigt und zeigt das Teil an.



Mit dem View Manager können Sie auch das Aussehen jedes Ansichtsfensters festlegen. Für jedes Ansichtsfenster können Maschinensimulation und Op/Tool Sim ein- oder ausgeschaltet werden. Wenn die Optionen Machine Sim und/oder Op/Tool Sim aktiviert sind, zeigt der Bereich oder das Fenster auch eine Rendering-Sitzung(Machine Sim oder Op/Tool Sim), wenn diese Modi verwendet werden.

Fenster verhalten sich hier etwas anders als Fenster, da sie durch Klicken auf das Augensymbol sichtbar oder unsichtbar geschaltet werden können.



Unzoom (Strg + U)

Schaltet den Bildschirm auf volle Sichtbarkeit zurück.



Hilfe zum Element

Mit diesem Element können Sie die kontextabhängige Online-Hilfe aktivieren. Wenn Sie dieses Element auswählen, wechselt der Cursor zum Hilfe-Cursor. Wenn Sie mit dem Hilfe-Cursor auf ein Element in der Benutzeroberfläche klicken, wird das Online-Hilfesystem geöffnet, um das Hilfethema für das ausgewählte Element anzuzeigen. Sobald Sie auf ein Element klicken, wechselt der Cursor wieder in seinen normalen Zustand.

Symbolleiste Befehle

Dieser Bereich der Benutzeroberfläche ist in hohem Maße anpassbar: Einzelne Befehle können hinzugefügt oder entfernt werden, und einzelne Befehlsgruppen können aus der Symbolleiste an den unteren oder seitlichen Rand des Arbeitsbereichs verschoben werden - ganz wie es Ihren Bedürfnissen entspricht. (Siehe Anpassen der Benutzeroberfläche)

Die Standardanzeige ist wie unten dargestellt:

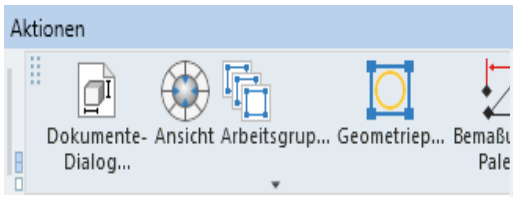



Die Symbolleiste kann mit den kleinen Kästchen auf der linken Seite des Menüs minimiert werden. (Im Beispiel unten wurde auch der Befehlstext entfernt).

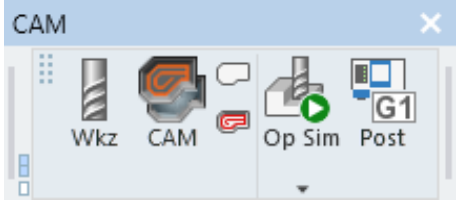


Der Inhalt der Standard-Symbolleisten ändert sich je nach der aktuellen Benutzeroberfläche, die unter Datei>Einstellungen>Registerkarte Benutzeroberfläche eingestellt ist.

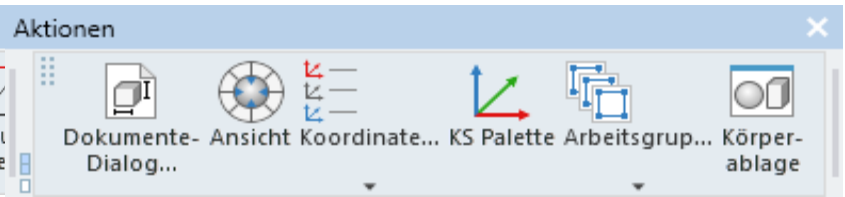
Benutzeroberfläche Stufe 1

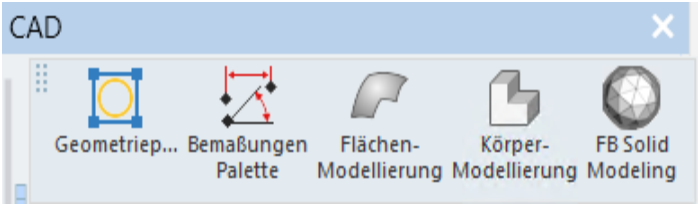




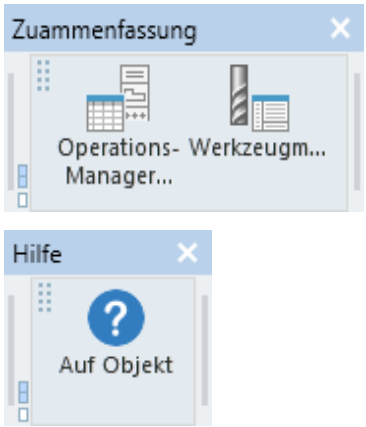
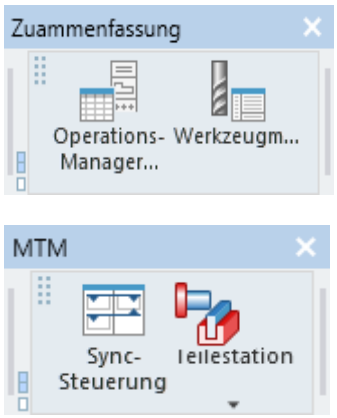


Benutzeroberfläche Stufe 2

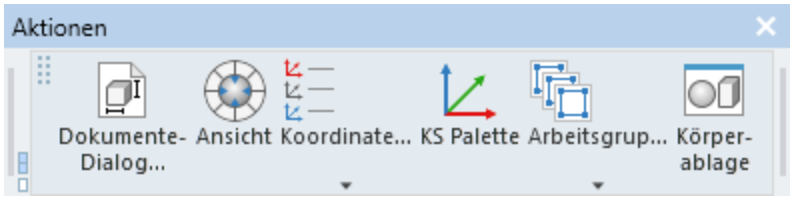






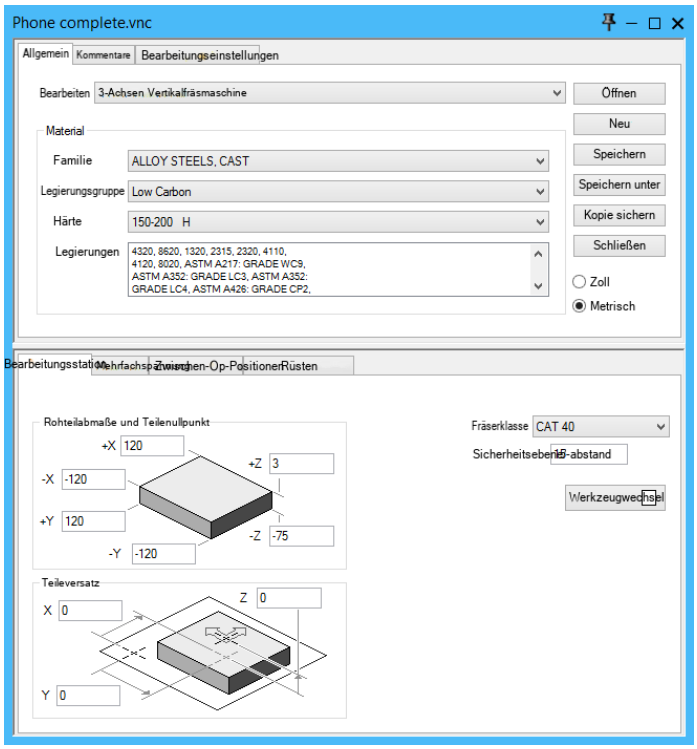
Benutzeroberfläche Stufe 1	Benutzeroberfläche Stufe 2
	

Aktionen Befehl Symbolleiste Gruppe



Dokumentensteuerung Dialog

Zeigt den Dokumentensteuerung Dialog an, in dem die wichtigsten Einstellungen für das Teil festgelegt werden. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt "Einrichten eines Teils" in den Handbüchern *"Erste Schritte" für Fräsen* und *Drehen*.



Ansicht der Steuerungspalette

Mit der Palette Ansichtssteuerung können Sie die aktuelle Ansicht des Teils leicht ändern. Die acht Schaltflächen an der Außenseite dieser kreisförmigen Palette bieten schnellen Zugriff auf Standardansichten und ermöglichen das Neuzeichnen oder Aufheben des Zooms. Halten Sie die Alt-Taste gedrückt und klicken Sie auf eine der Schaltflächen, um die andere Ansicht anzuzeigen.
Der Trackball ist beweglich; ziehen Sie seine Kante, um den Trackball auf der Arbeitsfläche zu bewegen.

Wenn Sie mit der Maus auf den mittleren Ball klicken und ihn gedrückt halten, funktioniert er wie ein Trackball. Wenn Sie die linke Maustaste verwenden, bewegt sich das Teil erst, wenn Sie die Taste loslassen. Wenn Sie die rechte Maustaste drücken, bewegt sich das Teil dynamisch. Das "T" kennzeichnet immer die obere Fläche des Teils.

Der Trackball ist von vier kleinen schwarzen Volumenkörpern umgeben, die sich innerhalb des Rings der Schaltflächen befinden (bei 12:00, 3:00, 6:00 und 9:00). Diese werden "Achsengriffe" genannt. Ziehen Sie einen dieser Griffe in einer kreisförmigen Bewegung, um die Ansicht der Z-Achse zu ändern. Oder ziehen Sie das obere/untere Dreieck vertikal (nach oben und unten), um das Teil um die Y-Achse zu drehen. Der linke/rechte Griff, der horizontal (links und rechts) gezogen wird, dreht das Teil um die X-Achse.

Wenn Ihre Maus mit einem Scrollrad ausgestattet ist, können Sie auf eine beliebige Stelle im Arbeitsbereich klicken und die Maus ziehen, um das Rohteil und die Geometrie dynamisch zu verschieben. Durch das Scrollen mit dem Scrollrad wird die Teileanzeige auch größer oder kleiner.

Tastatursteuerung

Drehen

Das Drehen des Teils wird durch Drücken der Umschalttaste und der entsprechenden Pfeiltasten auf Ihrer Tastatur gesteuert. Das Drehen kann auch mit Strg+Klick-Ziehen der dritten Maustaste erfolgen (mit den gleichen Ergebnissen wie beim Drehen des Teils mit dem Rechteck im Trackball).


Diese Tastenkombination dreht das Teil um etwa 10% nach oben; der Süden bewegt sich auf Sie zu und der Norden zieht sich zurück.


Diese Tastenkombination dreht das Teil um ca. 10 % nach unten; Norden bewegt sich auf Sie zu und Süden weicht zurück.


Diese Tastenkombination dreht den Teil um etwa 10 % nach rechts; der Westen bewegt sich auf Sie zu und der Osten weicht zurück.


Diese Tastenkombination dreht den Teil um etwa 10% nach links; der Osten bewegt sich auf Sie zu und der Osten weicht zurück.

Der Punkt der Drehung hängt von der aktuellen Ansicht ab. Die Ansicht wird um den Punkt gedreht, der sich mit einem Strahl schneidet, der von der Mitte des GibbsCAM-Fensters ausgeht. Wenn sich der Strahl mit einem Volumenkörper schneidet, dreht sich das Teil um den Mittelpunkt des Schnittpunkts. Wenn der Strahl das Rohteil schneidet, erfolgt die Drehung um den Mittelpunkt dieses Schnittpunkts. Befindet sich das Rohteil nicht in der Mitte des Fensters, erfolgt die Drehung um den Schnittpunkt zweier Ebenen, die die Rohteilbegrenzung und den Strahl definieren.

Schwenken

Das Schwenken wird durch Drücken der Strg-Taste und der entsprechenden Pfeiltasten auf Ihrer Tastatur gesteuert. Das Schwenken kann auch durch Strg+Ziehen erreicht werden.


Mit dieser Tastenkombination wird das Teil um etwa 10 % des Bildschirms nach oben verschoben.


Diese Tastenkombination verschiebt den Teil um etwa 10 % des Bildschirms nach unten.


Diese Tastenkombination verschiebt das Teil um etwa 10% des Bildschirms nach rechts.


Diese Tastenkombination verschiebt das Teil um ca. 10% des Bildschirms nach links.

Zoomen

Mit der Maus. Sie können ein Markierungsfeld um den Bereich ziehen, um ihn zu vergrößern. Wenn Ihre Maus mit einem -Übersetzer ausgestattet ist, entspricht jede Umdrehung des

Übersetzers einer Vergrößerung oder Verkleinerung um 10 %. Bei Scrollrad-Zoom-Aktionen wird das Zentrum des Zooms durch eine Benutzeroberfläche bestimmt, die Sie mit Datei > Einstellungen > Benutzeroberfläche festlegen können : Wenn das Kontrollkästchen Zoom zum Mauszeiger aktiviert ist, ist das Zoomzentrum der Mauszeiger; andernfalls ist das Zoomzentrum die Fenstermitte.

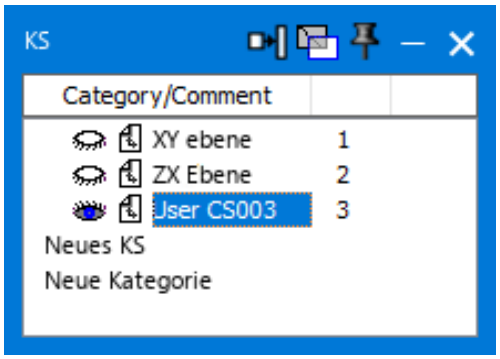
Tastatur. Sie können den Teil vergrößern und verkleinern, indem Sie die Strg-Taste zusammen mit den Tasten + oder - verwenden.

Ctrl + Mit dieser Tastenkombination wird das Teil um etwa 10 % vergrößert.

Ctrl - Diese Tastenkombination vergrößert das Teil um etwa 10 %.

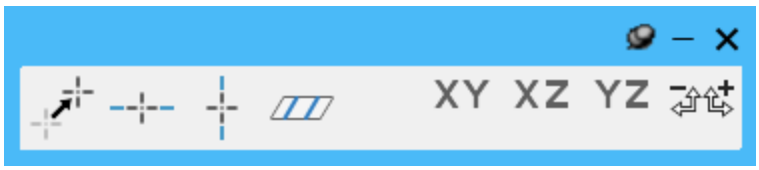
KS-Liste

Wenn Sie auf diese Schaltfläche klicken, wird der Dialog Koordinatensysteme aktiviert. Wenn Sie auf den kleinen Pfeil in der unteren Ecke des Symbols klicken, wird eine auswählbare Liste mit allen aktuellen KS angezeigt. Koordinatensysteme werden für die Erstellung von 3D-Geometrien, die Drehteilausrichtung für die Bearbeitung, die Versetzung mehrerer Spannmittel und als Grundlage für die Volumenkörper-Modellierung verwendet. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt "Koordinatensysteme" in der Anleitung *"Erste Schritte"*.



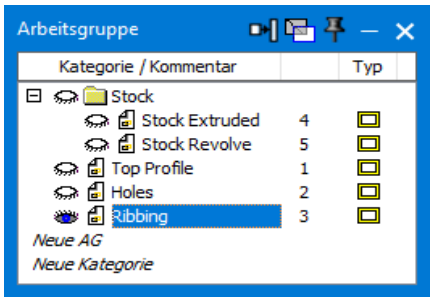
KS Palette

Aktiviert die Koordinatensystem-Palette. Weitere Informationen zu Koordinatensystemen finden Sie im Handbuch *KS für Fortgeschrittene*.



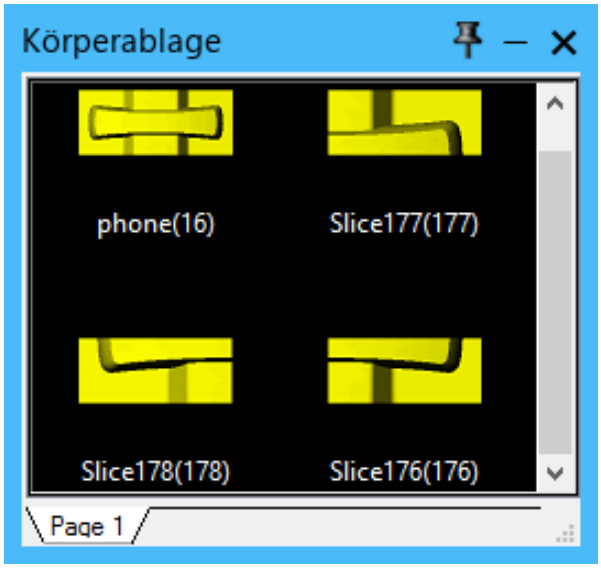
Arbeitsgruppe

Wenn Sie auf diese Schaltfläche klicken, wird das Dialogfeld Arbeitsgruppe aktiviert. Wenn Sie auf den kleinen Pfeil in der unteren Ecke des Symbols klicken, wird eine auswählbare Liste mit allen aktuellen Arbeitsgruppen angezeigt. Arbeitsgruppen sind separate Ebenen, die dazu dienen, verschiedene Gruppen von Geometrien, einschließlich benutzerdefinierter Rohteile, zu trennen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt "Arbeitsgruppen" im Handbuch *"Erste Schritte"*.

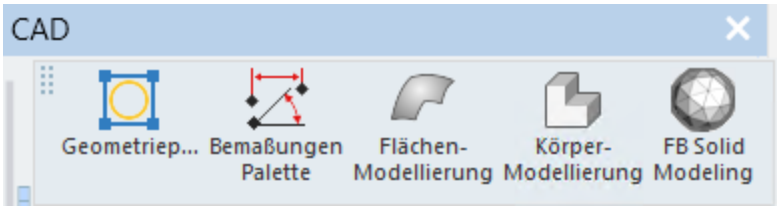


Körper Tasche

Öffnet die Baugruppen-Tasche. Die Baugruppentasche dient dazu, den Arbeitsbereich zu organisieren, indem Körper während der Teileerstellung gespeichert werden. Weitere Informationen über die Volumenkörper-Tasche finden Sie im Abschnitt "Über die Volumenkörper-Tasche" in den Handbüchern zu *SolidSurfacer* und *2.5D Volumenkörper*.

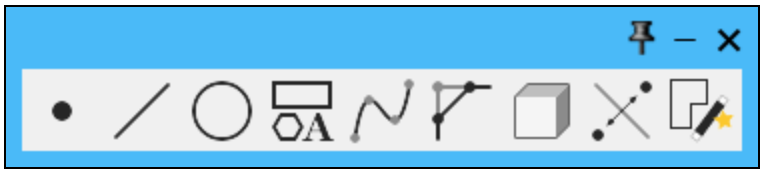


CAD-Befehl-Symbolleiste



Geometrie-Palette

Öffnet die Hauptpalette für die Geometrieerstellung. Weitere Informationen finden Sie in der Anleitung *zur Geometrieerstellung*.



Bemaßungspalette

Öffnet die Bemaßungspalette. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt "Bemaßung" in der Anleitung *zur Geometrieerstellung*.



Flächenmodellierung

Öffnet die Palette Flächenmodellierung. Mit der Palette Flächenmodellierung können Sie eine Blatt- oder Flächenmodellierung durchführen. Weitere Informationen zur *Volumenkörpermodellierung* finden Sie im Abschnitt " *Volumenkörpermodellierung* " in den Handbüchern *SolidSurfacer* und *2.5D Solids*.



Volumenkörpermodellierung

Öffnet die Hauptpalette Volumenkörpermodellierung. Weitere Informationen zur Volumenkörpermodellierung finden Sie im Abschnitt "Volumenkörpermodellierung" der *SolidSurfacer-* bzw. *2.5D Solids-Handbücher*.

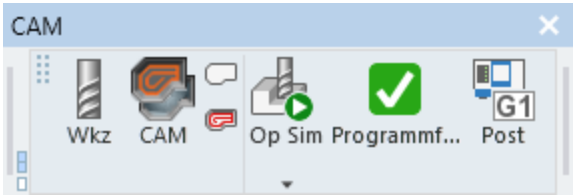


Volumenkörpermodellierung

Öffnet die Palette Volumenkörpermodellierung für Facettenkörper. Weitere Informationen zur Modellierung von Facettenkörpern finden Sie im Abschnitt "Volumenkörpermodellierung von Facettenkörpern" des SolidSurfacer Handbuchs.



CAM-Befehl-Symbolleiste

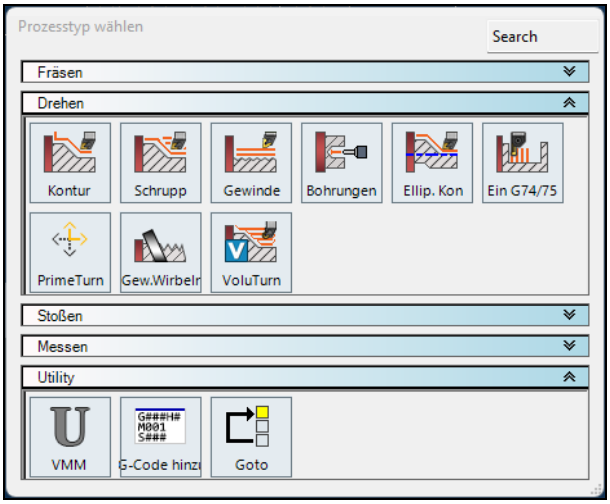


Werkzeuge

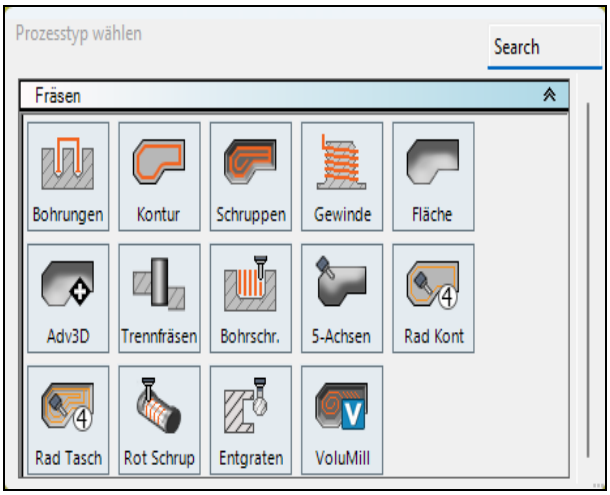
Diese Schaltfläche aktiviert die Werkzeugliste oben links auf dem Bildschirm, die die Kacheln enthält, die Sie zur Definition von Werkzeugen verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter "Werkzeugerstellung" im Handbuch *"Erste Schritte"*.

CAM

Die Schaltfläche Bearbeitung aktiviert die Listen Prozess und Operationen sowie die Bearbeitungspalette für den im Dialog Dokumentsteuerung angegebenen Maschinentyp. Sie können die Bearbeitungspalette an eine beliebige Stelle auf dem Bildschirm verschieben. Diese Palette enthält Funktionskacheln und Schaltflächen. Die Funktionskacheln sind bewegliche Objekte, die Sie in die Prozessliste ziehen können, um Operationen zu erstellen.



Bearbeitungspalette Drehen



Palette Fräsbearbeitung

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 mit dem aktuell im Dialogfeld Dokumentensteuerung angegebenen Maschinentyp verknüpft ist.

Das Dialogfeld Prozesstyp auswählen kann angepasst werden. Siehe den Abschnitt Prozessdialoge in den Handbüchern zu *Fräsen* und *Drehmaschinen*.

Kachel-Listen

Wenn Sie auf die Schaltfläche CAM klicken, werden sowohl die Prozess- als auch die Operations-Kachelliste angezeigt. Mit den Schaltflächen -Prozesse und -Operationen können Sie die einzelnen Listen ein- und ausschalten.

Schnittteil-Rendering und Simulation

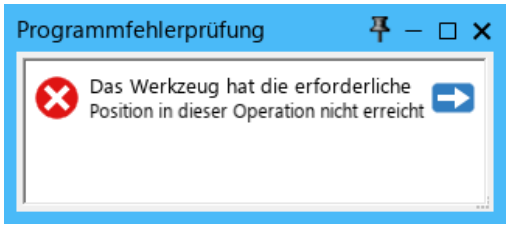
Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Simulation Cut Part Rendering und Simulation:

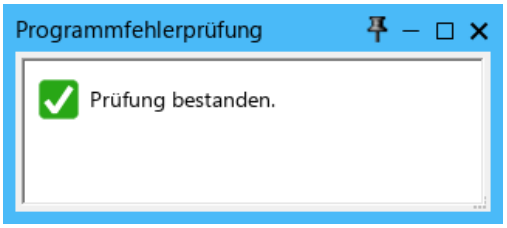
Programm-Fehlerüberprüfung

Wenn Sie eine *.vnc-Datei aus der Zeit vor V12 zum ersten Mal in V12 oder später öffnen, wird in der Hauptpalette das Symbol angezeigt:

Um die Programmfehlerprüfung auszuführen, klicken Sie auf die Schaltfläche. Das System prüft dann die aktuelle *.vnc-Datei auf Fehler und Inkompatibilitäten und zeigt alle gefundenen Probleme oder die Meldung "All Checks Passed" an.

Please Note: Dies gilt nur für aktive Operationen; inaktive Operationen sind davon nicht betroffen. Weitere Informationen über aktive und inaktive Operationen finden Sie in der *Commom-Referenz*, Kapitel "Verschiedenes", Abschnitt "Listen", Unterabschnitt "Aktive und inaktive Operationen".

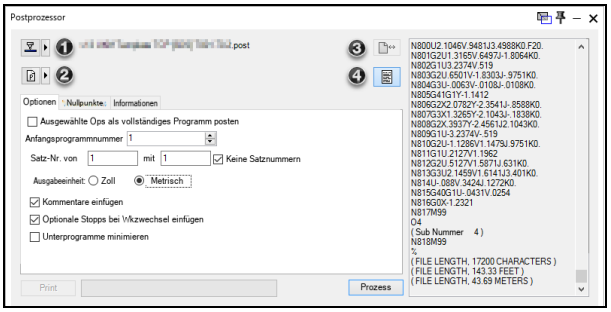




Postprozessor-Dialog

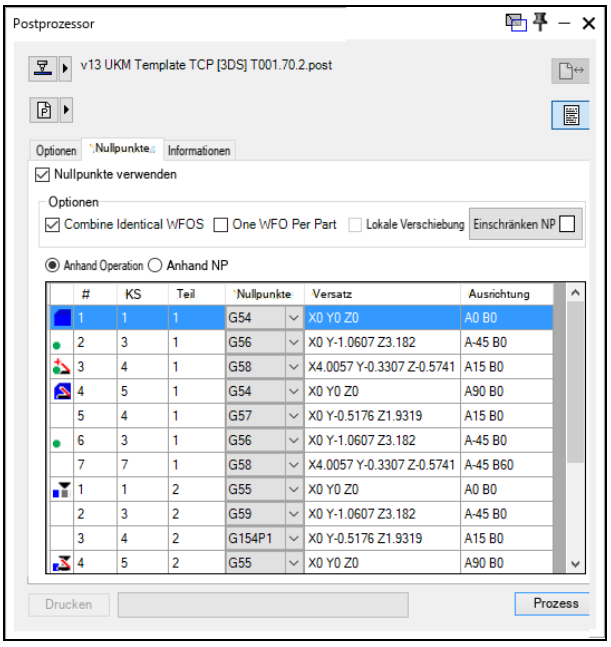
Die Schaltfläche Postprozessor in der Befehlssymbolleiste wird aktiv, sobald Bearbeitungsoperationen in einer Datei erstellt worden sind. Wenn Sie auf -Übersetzer klicken, wird das Dialogfeld -**Übersetzer** angezeigt, in dem Sie einen Übersetzer, einen .NCF-Programmnamen und das Ausgabeformat auswählen können. Der Dokumentensteuerung Dialog wird verwendet, um mehrere Teile oder TMS einzurichten, falls verfügbar.

Dies gilt nur für aktive Operationen; inaktive Operationen sind davon nicht betroffen. Weitere Informationen über aktive und inaktive Operationen finden Sie in der *Commom Referenz*, Kapitel "Verschiedenes", Abschnitt "Listen", Unterabschnitt "Aktive und inaktive Operationen".



Weitere Informationen finden Sie auf der Registerkarte Optionen

1. Auswahl des Postprozessors
2. Name des Programms
3. Kommunikation
4. Textfenster



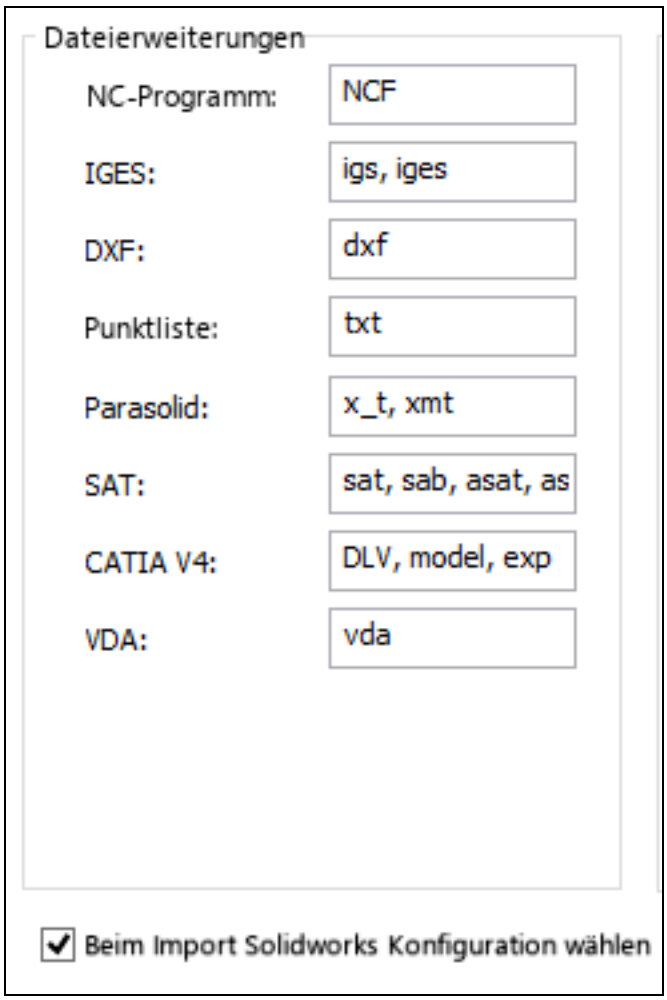
Für Details siehe Registerkarte Workfixtures

Die Textdatei wird unter dem eingegebenen Dateinamen gespeichert und wird rechts neben der Schaltfläche Programmname  angezeigt. Wenn bereits eine Datei mit diesem Namen existiert, werden Sie gefragt, ob Sie die bestehende Datei ersetzen möchten. Wenn ja, klicken Sie auf die Schaltfläche Verarbeiten, um die alte Datei zu löschen und durch die neue Datei zu ersetzen. Um die Textdatei während der Verarbeitung zu sehen, klicken Sie auf die Schaltfläche Textfenster. Wenn Sie auf diese Schaltfläche klicken, erscheint ein Fenster, in dem die gebuchte Textdatei angezeigt wird, während sie erstellt wird. Das Programm scrollt in dem Fenster vorbei, während es erstellt wird. Mit der Schaltfläche Pause können Sie das Scrollen der Ausgabe während der Bearbeitung anhalten. Die Schaltfläche Drucken wird verfügbar, wenn die Bearbeitung der Programmdatei abgeschlossen ist. Durch Anklicken der Schaltfläche Verarbeiten wird das NC-Programm für die aktuell geöffnete Datei erstellt.

Bevor eine Postausgabe erzeugt werden kann, müssen der Postprozessor und der Name der Programmdatei angegeben werden.

Um den Postprozessor auszuwählen, klicken Sie auf die Schaltfläche Post Selection . Ein **Öffnen** Dialog ermöglicht den Zugriff auf das Verzeichnis oder den Ordner, in dem die Postprozessoren im System gespeichert sind.

Die Dateierweiterung eines Postprozessors ist `*.post` (oder, in früheren Versionen, `*.pst`). Der vollständige Dateiname, der im Dialogfeld **Öffnen** angezeigt wird, spiegelt in der Regel die Steuerung und das Gerät wider.



Wenn eine Datei nachbearbeitet wird, wird eine Textdatei mit der Erweiterung erstellt, die im Feld Post-Text im Dialogfeld Datei > Voreinstellungen > Import/Export > Dateierweiterungen angegeben ist.

Standardmäßig ist diese Erweiterung auf *.NCF eingestellt.

Eine Datei kann mehrfach nachbearbeitet und unter verschiedenen *.NCF-Dateinamen gespeichert werden. Wenn Änderungen an der Teiledatei vorgenommen werden, muss sie erneut nachbearbeitet werden, um die Änderungen in die Ausgabe zu übernehmen. Standardmäßig wird für die Textdatei der Name der Teiledatei mit einer *.NCF-Erweiterung verwendet (z. B. EXAMPLE1.NCF). Dieser Dateiname kann geändert werden, indem Sie auf die Schaltfläche Programmname klicken und einen neuen Namen eingeben.

Registerkarte Optionen

Die Optionen auf der ersten Registerkarte des Dialogfelds -**Übersetzer** ändern das Format und den Inhalt der fertigen Ausgabe. Jedes Element kann sich bei verschiedenen Postprozessoren

unterschiedlich auswirken. Im Folgenden wird beschrieben, welche Auswirkungen sie bei den meisten Postprozessoren haben.

Post Selected Ops als vollständiges Programm
Wenn Sie dieses Kontrollkästchen aktivieren, werden nur die Operationen ausgegeben, die derzeit in der Liste Operationen ausgewählt sind. Nicht ausgewählte Vorgänge werden nicht ausgegeben.

Dies wird für MTM-Teiledateien oder Teile, die Drehachsen enthalten, nicht empfohlen. Stattdessen sollten Sie alle Operationen zusammen nachbearbeiten, um mögliche große Unterschiede zwischen der Ausgabe von Operationen mit Ausgewählte Operationen als komplettes Programm buchen und denselben Operationen, wenn sie zusammen mit anderen gebucht werden, zu vermeiden.

Dies gilt nur für aktive Operationen; inaktive Operationen sind davon nicht betroffen. Weitere Informationen über aktive und inaktive Operationen finden Sie in der *Commom Referenz*, Kapitel "Verschiedenes", Abschnitt "Listen", Unterabschnitt "Aktive und inaktive Operationen".

Inaktive Vorgänge werden nicht in das Programm aufgenommen. Die Funktion für aktive und inaktive Vorgänge bietet eine zuverlässigere Lösung für das Ausschließen von Vorgängen und verbessert die Konsistenz und die Genauigkeit des gebuchten Codes.

Startprogramm-Nummer
Dies ist die Nummer des -Übersetzers, wie sie in der Steuerung erscheint. Sie ist auch die Startnummer für alle Unterprogramme. Wenn die Startprogrammnummer eins ist, hat das erste Unterprogramm die Nummer zwei, das zweite die Nummer drei, usw.

Sequenz von
Dies ist die Startnummer für die -Satznummern oder "N"-Nummern. Das Feld by bestimmt die Schrittweite.

Zeilen-(N)-Nummern minimieren
Wenn diese Option aktiviert ist, gibt der Postprozessor nur -Satznummern an Werkzeugwechselpositionen aus.

Kommentare einfügen
Mit dieser Option werden Informationen über jede Operation und jedes verwendete Werkzeug sowie die Dateilänge ausgegeben. Wenn der Benutzer zusätzliche Kommentare zu Werkzeugen oder Operationen eingegeben hat, werden diese ebenfalls ausgegeben.

-Übersetzer einfügen Optionale Stopps bei Werkzeugwechsel
Wenn diese Option aktiviert ist, gibt die Software bei jedem Werkzeugwechsel einen vom Maschinenbediener wählbaren Programmstopp aus. Dies dient im Allgemeinen als Hilfe für den Einrichter.

Unterverwendung minimieren
Wenn diese Option aktiviert ist, bevorzugt der Postprozessor, wenn möglich, die Langschriftausgabe.

Registerkarte Workfixtures

Beachten Sie, dass der von Ihnen gewählte Postprozessor Einfluss darauf hat, was auf der Registerkarte Arbeitsvorrichtungen angezeigt wird. Der Postprozessor enthält viele Einstellungen, die für Ihre spezielle CNC gelten. Daher bestimmen diese Einstellungen, wie der NP-Algorithmus vorgeht, wenn er die Operationen/NP-Liste berechnet, die in der Registerkarte Arbeitsvorrichtungen angezeigt wird.

Wenn Ihr Beitrag aus der Zeit vor GibbsCAM 12 stammt, listet die Benutzeroberfläche einfach KSs und NPs auf, und der Rest dieser Diskussion gilt nicht für Sie.

Für NPs, die nicht eins zu eins mit KS's übereinstimmen, können Sie auf der Registerkarte Workfixtures des Dialogs **Post Processor** Folgendes tun.

Dies gilt nur für aktive Operationen; inaktive Operationen sind davon nicht betroffen. Weitere Informationen über aktive und inaktive Operationen finden Sie in der *Commom-Referenz*, Kapitel "Verschiedenes", Abschnitt "Listen", Unterabschnitt "Aktive und inaktive Operationen".

- Unterscheiden Sie auf einen Blick eine Teilestation von einer mehrteiligen Teilinstanz, mit Markierungen dafür, ob die NP manuell geändert wurde, der Vorgang vom NP-Ursprung verschoben wurde, der Vorgang anders als in der NP-Definition ausgerichtet ist oder eine beliebige Kombination, wie in dieser Tabelle gezeigt.

	Keine Verschiebung, gleiche Ausrichtung	Op von NP verschoben	Op anders ausgerichtet als NP	Versetzt und orientiert
Teilstation				
Mehrfachspannung				
(Markierung: manuelle Änderung)				
Teilstation, manuell geändert				
Mehrfachspannung, manuell geändert				

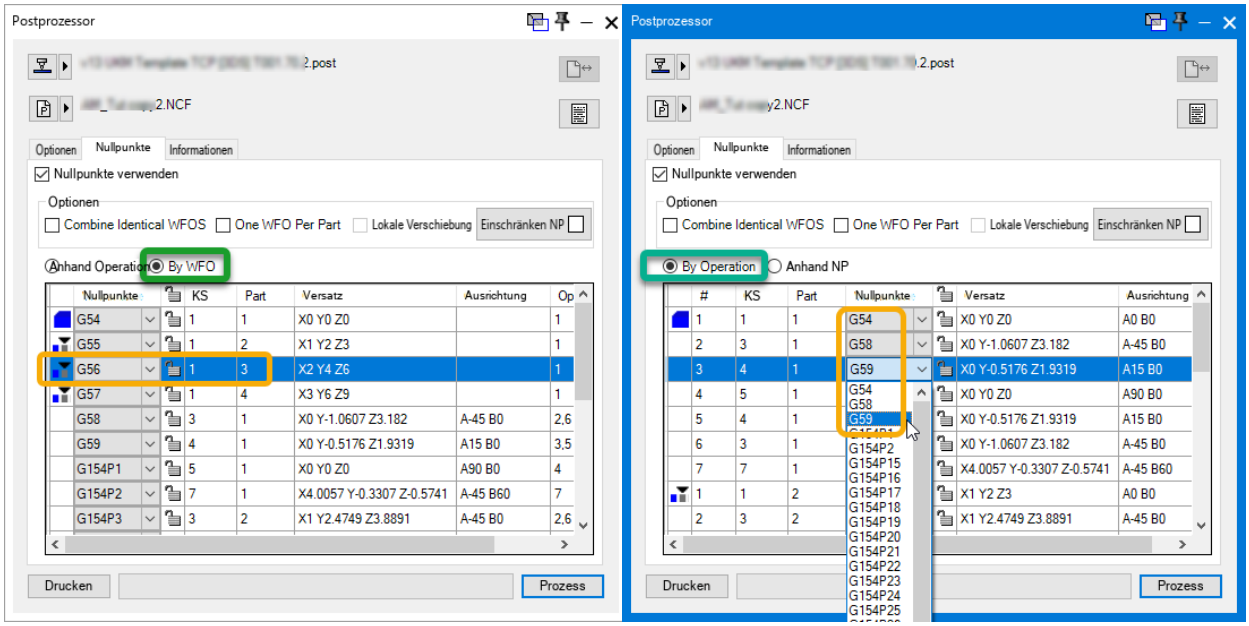
- Zuweisung eines NP pro Vorgang und nicht pro KS (einschließlich Mehrfachspannungen).
- Sehen Sie sich die NP-Liste an, bevor Sie buchen.
- Teilen Sie dem System mit, wie es Fälle behandeln soll, in denen ein NP nicht mit einem KS übereinstimmt.

Obwohl alle Spalten in der Tabelle durch Anklicken der Spaltenüberschrift sortiert werden können, hängt die Darstellung und Organisation der Spalten davon ab, welcher Optionsschalter gewählt wird: Nach Operationen oder Nach WFO.

In der Spalte -**Übersetzer** werden nur die NPs angezeigt, die derzeit relevant sind. Die Relevanz kann vom aktuellen MDD, DSD, Postprozessor sowie den Auswahlen und Einstellungen im Dialogfeld abhängen.

Wenn beispielsweise bei aktivierter Teileduplizierung Teil 1 in der Ansicht Nach NP G55 und Teil 3 G56 zugewiesen ist, wird in der Ansicht Nach Operationen beim Erweitern des Dropdown-Menüs für eine Operation, die Teil 1 verwendet, G56 nicht als Option angezeigt (da es von Teil 3 gehalten wird), wie in den folgenden Abbildungen dargestellt:

Das Dropdown-Menü Übersetzer



In der Ansicht **Nach NP** wird durch die Zuweisung eines Dropdown-Menüeintrags Workfixture zu einem bestimmten Teil ...

... macht diesen Dropdown-Menüpunkt für andere Teile in der Ansicht **Nach Operationen** nicht verfügbar.

Nach Operationen

Wenn diese Option gewählt wird, liegt der Schwerpunkt auf Operationen. Arbeitsvorrichtungen können angewendet oder rückgängig gemacht werden.

Die Spalten werden in dieser Reihenfolge dargestellt: (Symbol), Op #, KS, Part #(oder Part Station # für ein MDD, das mehrere Part Stations definiert), Workfixture, locked status, Offset, Orientation.

Sperren

Eine NP, die in der Ansicht Nach Operationen gesperrt ist, wird zu einer vom Benutzer geänderten NP (grüner Punkt) und behält diese NP-Auswahl bei. Das Entsperren einer Zeile hat

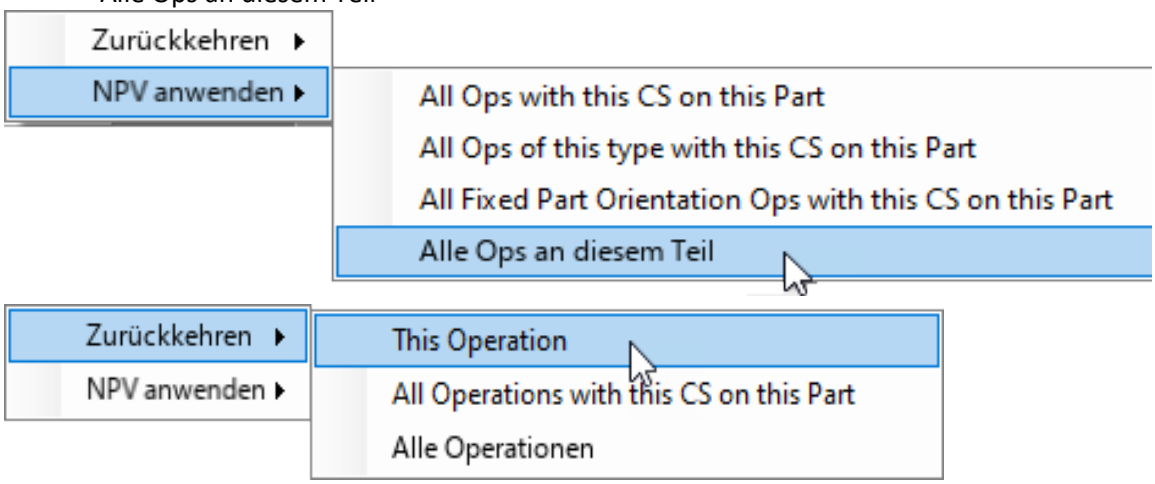
die gleiche Wirkung wie die Durchführung einer Rückgängigmachung für diese Zeile (siehe unten, unter Menü der rechten Maus). Mit anderen Worten: Nicht nur das Symbol ändert sich von gesperrt zu entsperrt, sondern die Zeile wird auch zurückgesetzt: Der NP-Algorithmus wird aufgerufen, um den ersten verfügbaren Standard-NP zu finden.

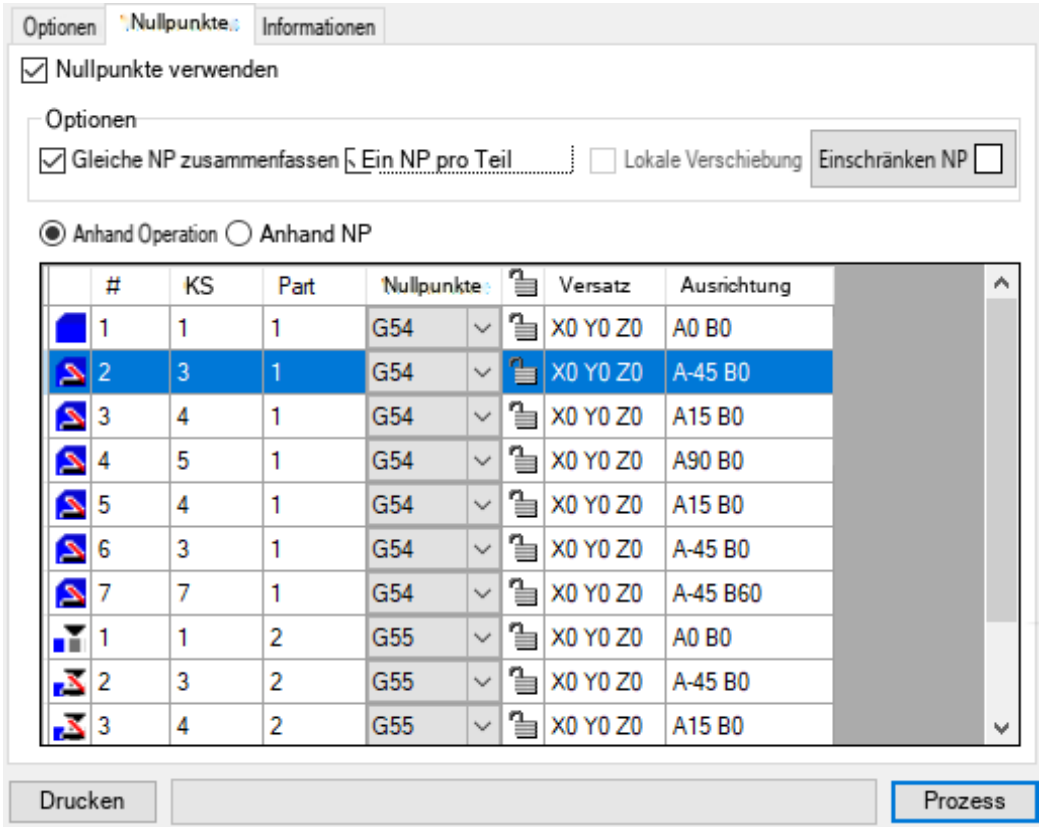
Wenn Sie auf das Schlosssymbol in der Spaltenüberschrift klicken, werden alle Zeilen gesperrt oder entsperrt, so dass sie mit der Überschrift übereinstimmen.

Rechtes Mausmenü (Kontextmenü)

Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf eine Zeile klicken, bietet das Kontextmenü zwei Möglichkeiten:

- -Übersetzer zurücksetzen (den grünen Punkt vom Symbol entfernen): Manuelle Änderungen rückgängig machen und den NP-Algorithmus erneut ausführen, um jede Zeile unter Verwendung der entsprechenden Standardwerte neu zuzuordnen.
  - Diese Operation
  - Alle Operationen mit diesem KS an diesem Teil
  - Alle Operationen
- **NP anwenden** (fügt dem Symbol einen grünen Punkt hinzu): Übernimmt die Workfixture-Zuweisung der ausgewählten Zeile und überträgt sie auf eine oder mehrere andere Zeilen (je nach gewähltem Basismenüpunkt). Jeder Menüpunkt stellt einen anderen Filter für die Übertragung des ausgewählten Workfixtures dar. Dies ermöglicht es Ihnen, mehrere NP-Zeilen zu ändern, anstatt jede Zeile einzeln zu ändern, was besonders nützlich ist, wenn die Teileduplikation in Kraft ist.
  - Alle Ops mit diesem KS auf diesem Teil
  - Alle Ops dieses Typs mit diesem KS in diesem Teil
  - Alle Ops zur Festteilorientierung mit diesem KS an diesem Teil
  - Alle Ops an diesem Teil





Von NP

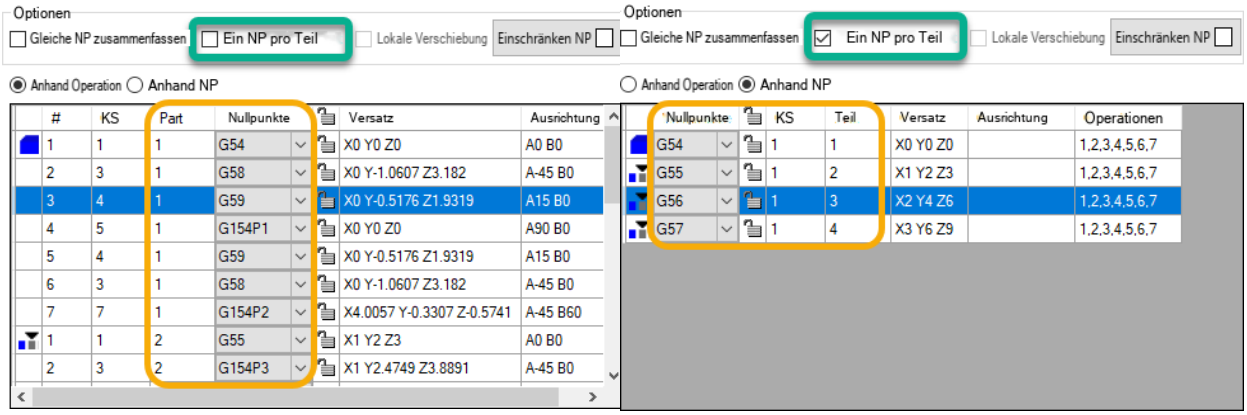
Wenn diese Option gewählt wird, liegt der Schwerpunkt auf Arbeitsvorrichtungen; Operationen werden zusammengefasst, und die Symbole zeigen nicht an, ob eine NP auf eine Operation angewendet wurde oder ob eine Operation verschoben oder anders als eine NP ausgerichtet ist.

Die Spalten werden in dieser Reihenfolge angezeigt: (Symbol), Arbeitsvorrichtung, Sperrstatus, KS, Teilnummer (oder Teilestationsnummer für ein MDD, das mehrere Teilestationen definiert), Versatz, Ausrichtung, Operationen.

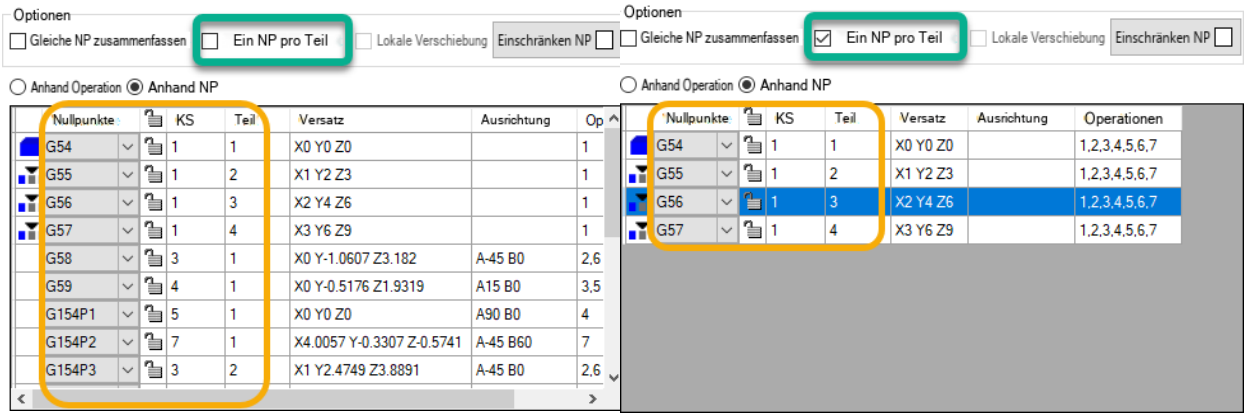
Ein NP pro Teil

Wenn Sie mehrere Teile bearbeiten, können Sie durch Aktivieren des Kontrollkästchens Eine NP pro Teil die Zuordnungen von Teilen und Arbeitsvorrichtungen zusammenfassen, so dass jedes Teil nur eine NP-Zuordnung hat, wie in den folgenden Abbildungen gezeigt.

Kontrollkästchen: Ein WFO Per Part



Die Ansicht **Nach Operationen**, mit so vielen NPs wie nötig pro Teil	Die Ansicht **Nach Operationen**, mit **einem WFO pro Teil**

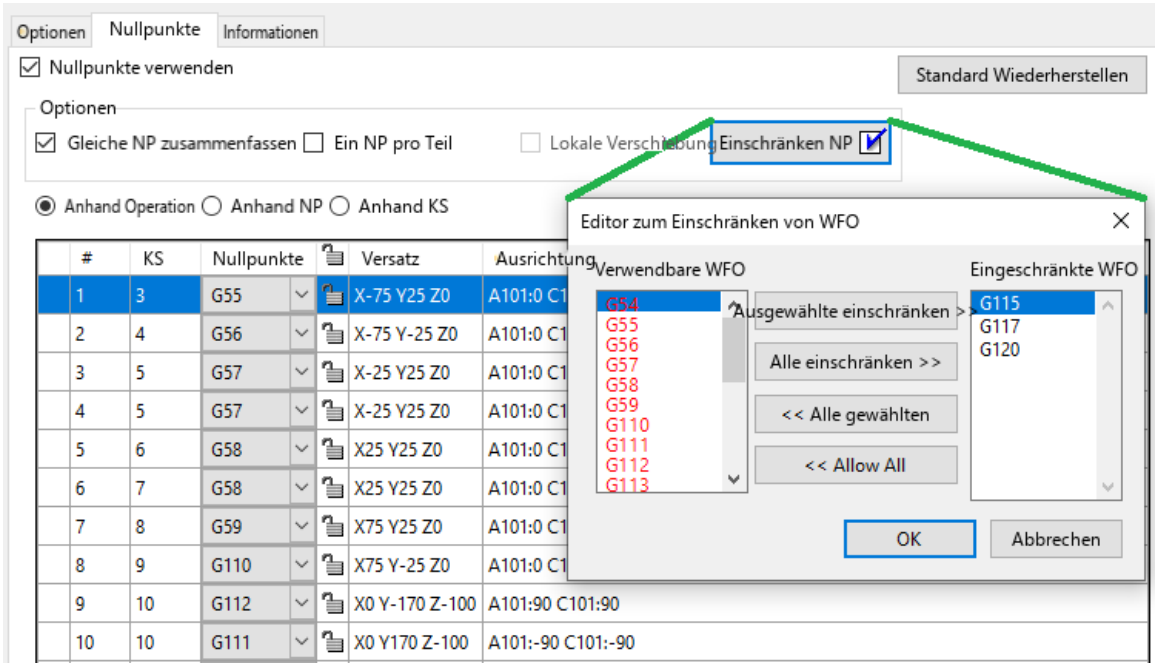


Die Ansicht **Nach NP**, mit so vielen NPs wie nötig pro Teil	Die Ansicht **Nach NP**, mit **Ein WFO pro Teil**

Wie Sie sehen können, ist die komprimierteste Ansicht **Nach NP** mit **Ein NP Per Part**.

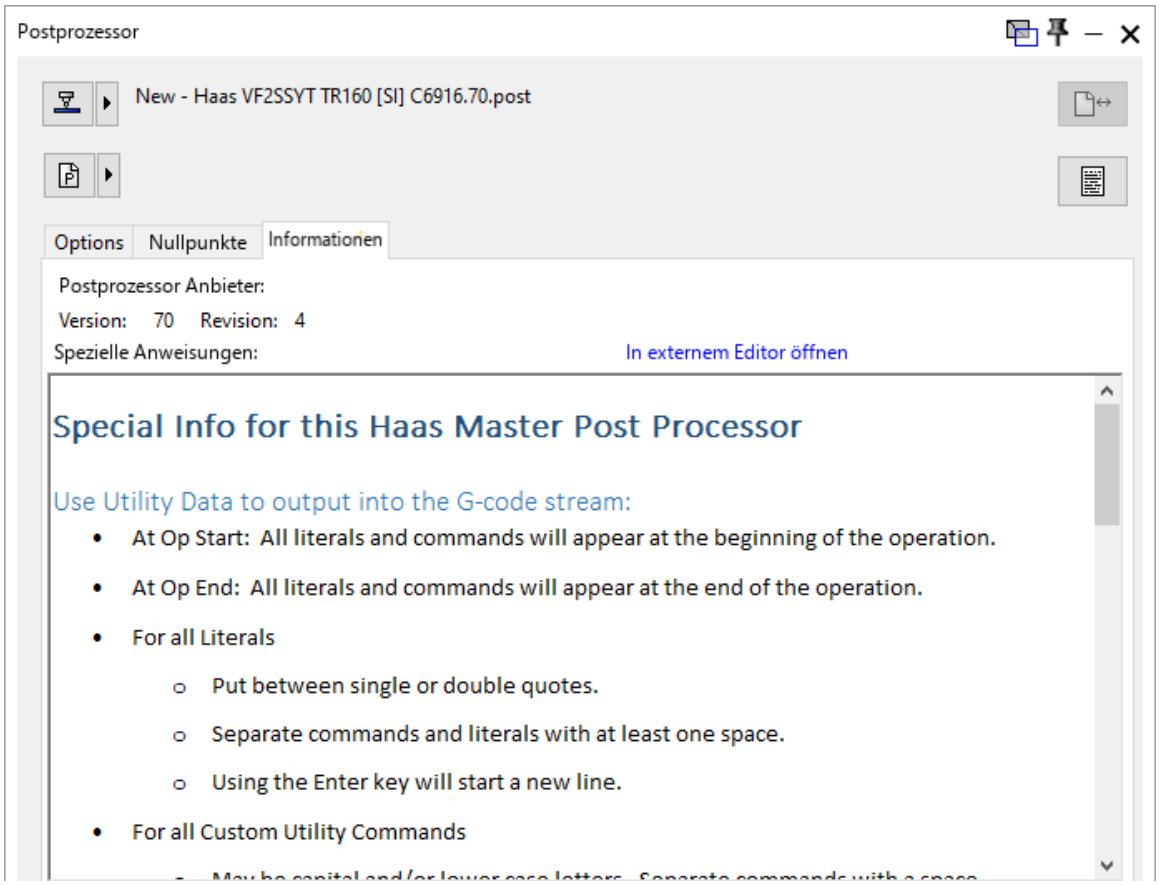
NPs einschränken

Die Schaltfläche NPs einschränken öffnet den **Editor für Arbeitsvorrichtungen einschränken**, der unten abgebildet ist. Wenn die Schaltfläche ein Kontrollkästchen hat (wie angezeigt), dann wurde mindestens einer der möglichen NPs (Workfixture Offsets) nicht verfügbar gemacht.



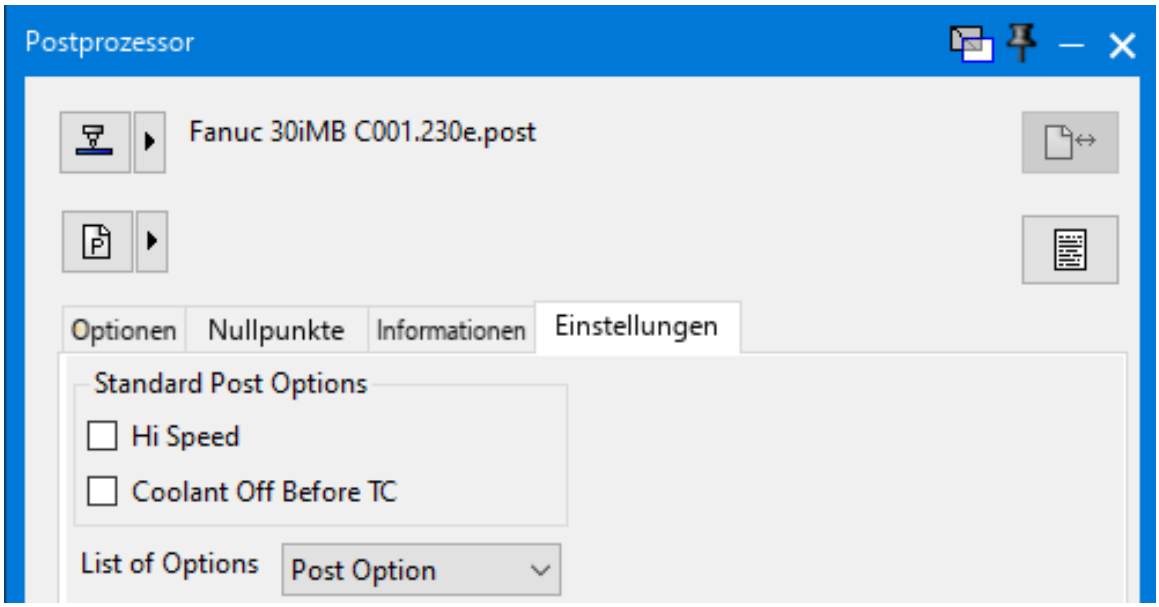
Registerkarte "Besondere Informationen

Wenn das Dialogfeld -**Übersetzer** über eine Registerkarte "Spezielle Informationen" verfügt, enthält es von den Gibbs Post-Entwicklern verfasste Informationen, die sich speziell auf diesen Übersetzer beziehen. Bevor Sie Hilfe für Ihren Übersetzer oder eine Aktualisierung des Übersetzers anfordern, sollten Sie diese Informationen lesen. Die folgende Abbildung zeigt eine Möglichkeit.



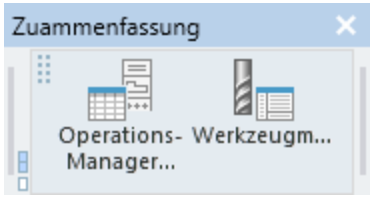
Registerkarte "Konfiguration

Wenn es eine Registerkarte Konfiguration gibt, enthält sie eine Benutzeroberfläche, die von Gibbs Post-Entwicklern erstellt wurde und die es den Endbenutzern ermöglicht, eine Auswahl zu treffen oder Werte zu liefern, die vom Beitrag verwendet werden können. Die Konfigurationsparameter unterscheiden sich von Beitrag zu Beitrag, und die meisten Beiträge haben sie nicht. Die folgende Abbildung zeigt eine Möglichkeit.

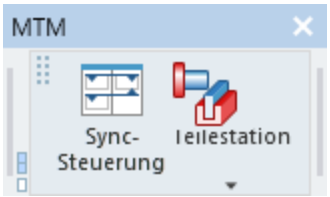


Wenn Sie einen Beitrag haben, der Ihrer Meinung nach durch Benutzereingaben verbessert werden könnte, sprechen Sie mit Ihrem Beitragsentwickler, um herauszufinden, ob es vorhandene Optionen gibt, die die Interaktion mit dem Postprozessor erleichtern.

Befehlssymbolleiste Zusammenfassungen

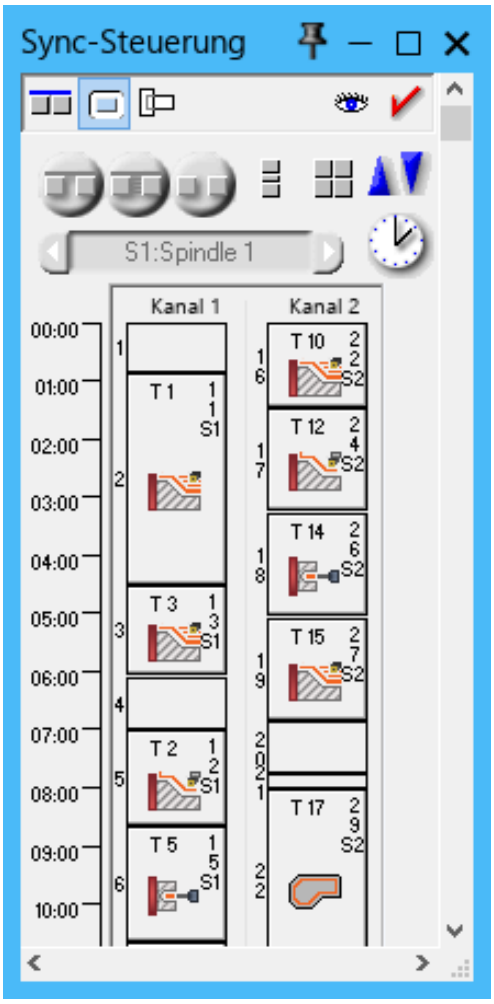


MTM Kommando-Symbolleiste



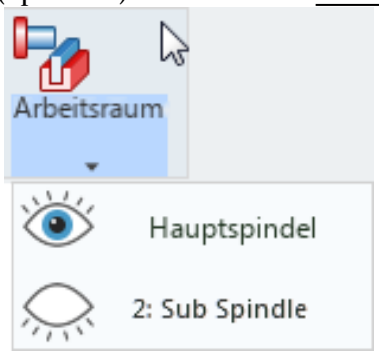
Sync-Steuerung

Diese Schaltfläche aktiviert den Synchronisationsdialog, wenn Ihr Werkstück mit mehreren Spindeln bearbeitet wird. Er zeigt die Kacheln der Operationen in der Reihenfolge an, in der sie ausgeführt werden, entsprechend ihrer individuellen Laufzeiten. In allen anderen Fällen ist die Option ausgegraut. Weitere Informationen zu Sync-Dialogen finden Sie im *MTM-Handbuch*.



Teilestationen

Mit dieser Schaltfläche wird die Liste der Teilestationen aktiviert, wenn Ihr Teil mehrere Spindeln enthält. Bei Teilen mit nur einer Teilestation ist sie nicht verfügbar. Weitere Informationen zu Teilestationen (Spindeln) finden Sie im *MTM-Handbuch*.



Schnittteil-Rendering und -Simulation

Bei der Simulation ist das gerenderte Bild ein OpenGL-basiertes 3D-Teil, das gezoomt, geschwenkt und gedreht werden kann, ohne dass das Rendering neu gestartet werden muss. Der zuletzt verwendete Rendertyp wird zur aktiven Schaltfläche in der unverankerten Symbolleiste.

Dies gilt nur für aktive Operationen; inaktive Operationen sind davon nicht betroffen. Weitere Informationen über aktive und inaktive Operationen finden Sie in der *Commom-Referenz*, Kapitel "Verschiedenes", Abschnitt "Listen", Unterabschnitt "Aktive und inaktive Operationen".

 Die Anzeige derWerkzeugsimulation ist eine teilzentrierte Darstellung der Werkzeugbahn, die das Teil mit dem durch die Operationen abgetragenen Material zeigt.

 DieWerkzeugsimulation zeigt die Bewegung des Werkzeugwegs auf dem Rohteil ohne Materialabtrag, wobei die Bewegungen zwischen den Operationen als gestrichelte Linien dargestellt werden. Es wird empfohlen, ein transparentes Rohteil zu verwenden. Im Modus Werkzeugsimulation verfügt die Rendersteuerung über zwei zusätzliche Schieberegler. Wie bei anderen Rendermodi steuert der erste Schieberegler (von oben nach unten) die Rendergeschwindigkeit. Der zweite Schieberegler bewegt das Werkzeug im Renderprozess mit einer recht groben Granularität vor und zurück. Der dritte Schieberegler bietet eine viel feinere Granularität der Steuerung. Die Optionen Werkzeugweg anzeigen steuern die Anzeige des Werkzeugwegs.

 DieMaschinensimulation kann ein tatsächliches Maschinenmodell enthalten. Um den Maschinenmodus zu verwenden, muss eine Maschinendatei über die Option Maschine laden im Menü Rendersteuerung ausgewählt werden. Wenn Sie jedoch keine Maschinensimulation als Teil Ihrer Lizenz haben, können Sie kein Maschinensimulationsmodell laden. In diesem Fall erstellt Machine Sim ein temporäres kinematisches Maschinenmodell (ohne sichtbare Komponenten), das auf dem MDD basiert, und führt die Simulation mit diesem Modell durch. Um die Visualisierung von Spindeln auf Drehmaschinen zu erleichtern, dreht sich die Spindel im Maschinenmodus während der Zerspanung bei jeder Drehbearbeitung. Diese Drehung dient lediglich der Darstellung der Drehrichtung.

Rapid Sim Rendering ist nur für Fräsoperationen verfügbar und ist eine sehr schnelle Rendering-Methode.

Legacy CPR ist oft schneller zu rendern, aber wenn Sie die Ansicht ändern, beginnt das Rendering neu.

Die Simulation zeigt in jedem Modus alle Teileinstanzen in einer TMS-Mehrfachspannung an, während Legacy CPR nur das einzelne Teil anzeigt, wie es in der VNC-Datei programmiert ist. Bei der Prüfung Ihrer Bauteildatei werden Sie möglicherweise mehrere oder alle Rendering-Typen verwenden, je nach Ihren Bedürfnissen.

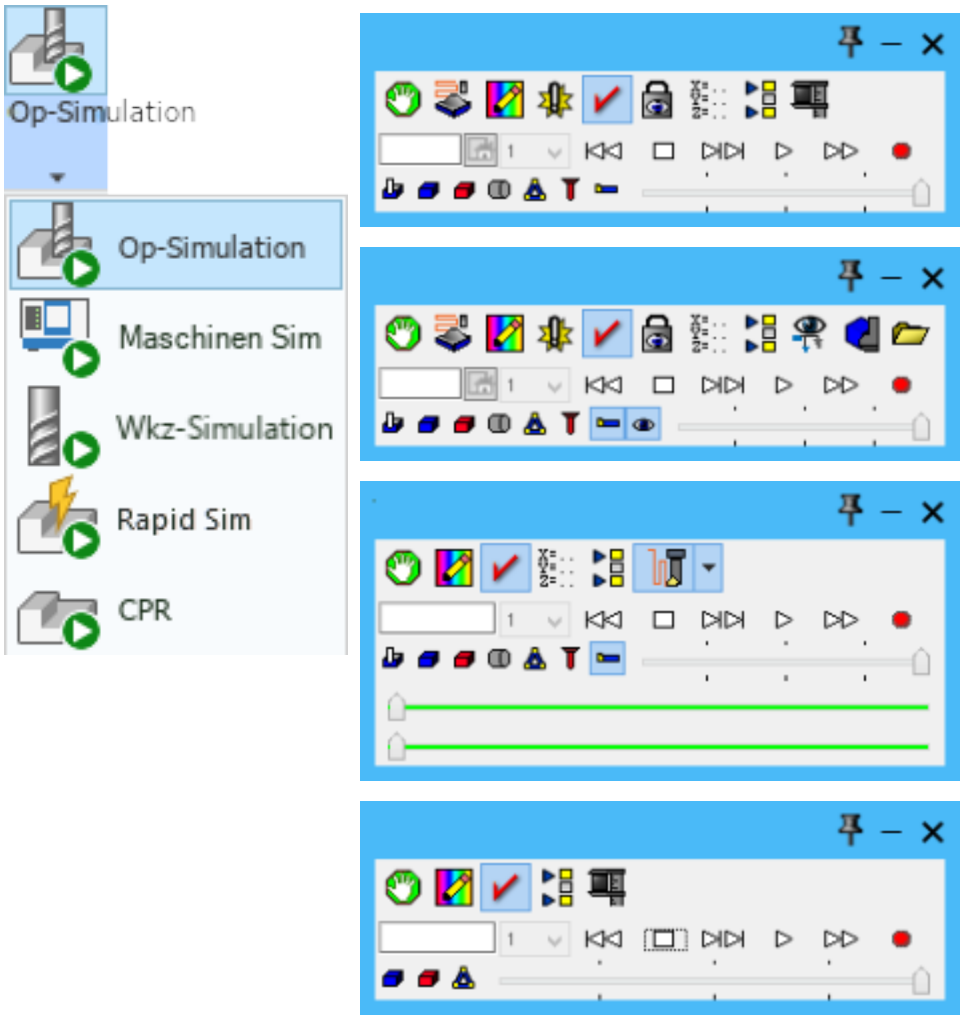
Alle Operationen werden in ihrer aktuellen Reihenfolge gerendert. Ausgewählte Operationen werden in Gelbtönen gerendert, alle anderen in Grautönen. Rottöne erscheinen, wenn nicht schneidende Werkzeugflächen oder schnelle Bewegungen auf das Material treffen. Ausgewählte

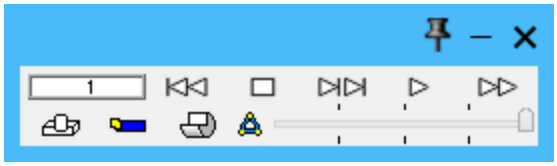
Werkzeuge erscheinen in Gelbtönen. Abgewählte Werkzeuge erscheinen in Grautönen. Kleinere Bilder werden schneller gerendert und verbrauchen weniger Arbeitsspeicher.

- Optionen für das Rendering und die Simulation von Schnittteilen
- "Wiedergabesteuerungen
- "CPR/Rendering-Sichtbarkeitssteuerung"
- "Symbole für die Simulationssteuerung
- "Simulations-Kontextmenüs
- "Einstellungen für Op Sim, Tool Sim und Machine Sim "

Optionen für das Rendering und die Simulation von Einzelteilen

Wenn Sie den Mauszeiger über das Symbol in der Befehlsleiste bewegen, wird ein Dropdown-Menü zur Auswahl einer der fünf Rendering-/Simulationsmethoden angezeigt. Klicken Sie, um die gewünschte Option auszuwählen. Der zuletzt gewählte Rendering-Typ bleibt erhalten.





Playback-Steuerungen

Die unten gezeigten Wiedergabesteuerungen sind für alle Simulationspaletten gleich.



1. Aktuelle Anzeige
2. Zurückspulen
3. Anhalten
4. Schritt vorwärts
5. Abspielen
6. Nächste Operation
7. Aufnahme (nicht Legacy CPR)
8. Geschwindigkeitssteuerung

Hinweis: Wenn Sie auf die Schaltfläche Stop oder Schritt vorwärts klicken, um das Rendering anzuhalten, und dann die Palette Rendersteuerung schließen und erneut anzeigen, wird das Rendering an derselben Stelle angehalten. Das System merkt sich, wo Sie das Rendering unterbrochen haben. Klicken Sie auf die Schaltfläche Übersetzen, um das Rendering fortzusetzen.

Aktuelle Anzeige

In diesem Feld wird die Nummer der aktuell gerenderten Operation oder die aktuelle Laufzeit angezeigt.

Zurückspulen

Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die Wiedergabe zum ersten Vorgang zurückzuspulen.

Anhalten

Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um das Rendering anzuhalten.

Schritt vorwärts

Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um das nächste Feature der aktuellen Operation zu rendern und dann anzuhalten.

Abspielen

Klicken Sie auf die Schaltfläche Abspielen, um den Teil des aktuellen Features der aktuellen Operation im Feld Aktuelle Anzeige zu rendern. Das Rendern wird fortgesetzt, bis Sie auf eine andere Schaltfläche klicken oder das letzte Feature der letzten Operation gerendert wird. Die Schaltflächen Stopp und Schritt vorwärts halten das Rendering an. Wenn Sie während des Renderns auf die Schaltfläche Abspielen klicken, wird das Rendern angehalten. Die Schaltflächen Nächste Operation und Zurückspulen ändern die aktuell gerenderte Operation, halten den Renderingprozess aber nicht an. Wenn das letzte Feature der letzten Operation

abgeschlossen ist, wird das Rendering angehalten. Wenn das Rendering unterbrochen wurde, können Sie auf die Schaltfläche Abspielen klicken, um den Vorgang fortzusetzen.

Nächste Operation

Wenn das Rendering läuft, wird durch Klicken auf Nächster Vorgang das Rendering des aktuellen Features beendet, die verbleibenden Features für diesen Vorgang übersprungen und das Rendering des nächsten Vorgangs fortgesetzt. Wenn das Rendering unterbrochen ist, wird durch Klicken auf Nächster Vorgang die Vorgangsnummer im Feld Aktuelle Anzeige zum nächsten Vorgang vorgerückt. Klicken Sie auf die Schaltfläche Abspielen, um das Rendering fortzusetzen.

Geschwindigkeitssteuerung

Zeigt die aktuelle Position des Schiebereglers Geschwindigkeitssteuerung an. Mit dem Schieberegler Geschwindigkeitssteuerung wird die Geschwindigkeit des Renderings festgelegt. Ziehen Sie den Schieberegler nach links, um die Rendering-Geschwindigkeit zu verlangsamen, oder nach rechts, um die Rendering-Geschwindigkeit zu erhöhen. Sie können den Schieberegler auch während des Rendervorgangs ziehen und die Rendergeschwindigkeit entsprechend anpassen.

Video aufzeichnen

Für alle Rendering-Modi außer Legacy CPR gibt es eine zusätzliche rote Schaltfläche. Wenn Sie darauf klicken, öffnet sich ein Dialog, mit dem Sie die aktuelle Simulation als Videodatei speichern können. Das Ausgabevideo kann dann unabhängig von GibbsCAM abgespielt und betrachtet werden.



Ausgabedatei

Sie können den Pfad und den Dateinamen der Ausgabedatei angeben.

Aufnehmen

Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die Aufzeichnung des Videos der Maschinensimulation zu starten.

Kodierer

In der Pulldown-Liste können Sie einen der folgenden Video-Encoder auswählen:

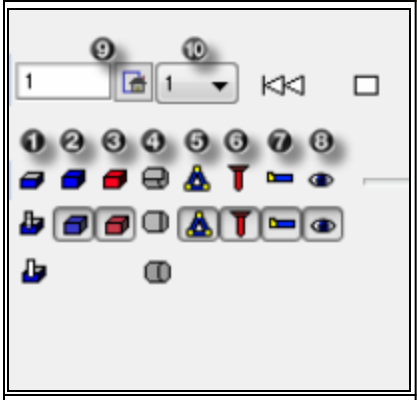
- H.264-Video
- Windows Media Video 7
- Windows Media Video 8
- Windows Media Video 9
- SMPTE 421MVideo

Bildrate

Legen Sie die Geschwindigkeit des Ausgabevideos fest, d. h. wie viele Bilder pro Sekunde aufgenommen werden sollen.

Video Abmessungen

Legen Sie die Breite und Höhe des Ausgabevideos fest, indem Sie entweder die Anzahl der Pixel eingeben oder die aktuelle Fenstergröße verwenden.

Simulation	Älteres CPR	Schnelles CPR
		
1. Werkzeug-Sichtbarkeitskontrolle 2. Kontrolle der Rohteil-Sichtbarkeit 3. Kontrolle der Spannmittel-Sichtbarkeit 4. Rohteil Schnittbild	5. Überlagerungsgeometrie 6. Rapid Tool anzeigen 7. Werkzeughalter anzeigen 8. Maschine anzeigen	9. Laufzeit oder Anzahl der Operationen anzeigen 10. Aktive Kanalnummer (für MTM Maschinen)

CPR/Rendering-Sichtbarkeitskontrollen

Werkzeug-Sichtbarkeitskontrolle
(Verfügbar für Operation, Werkzeug, Maschinensimulation und Legacy CPR)

Wie beim Standard-Rendering erzeugt das verdeckte Werkzeug das schnellste Rendering; das undurchsichtige Werkzeug ist die langsamste der Optionen.

/ Unsichtbares Werkzeug:

Wenn diese Schaltfläche ausgewählt ist, werden die Werkzeuge während des Rendering-Prozesses nicht angezeigt, obwohl das Material, das durch das Schneiden der Werkzeuge entsteht, entfernt wird (siehe Beispiel). Radien werden gleichmäßiger gerendert, und das Teil wird schneller gerendert, wenn diese Option ausgewählt ist.

/ Teilweise durchsichtiges Werkzeug:

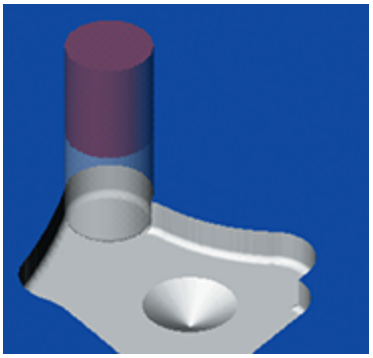
Wenn diese Schaltfläche ausgewählt ist, erscheinen transparente Werkzeuge während des Rendering-Prozesses.

/ Opakes Werkzeug:

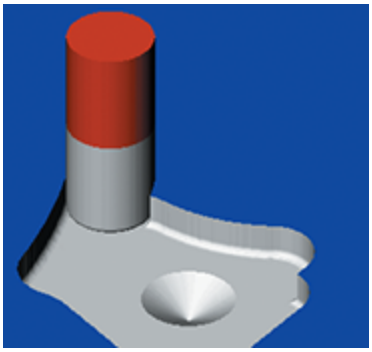
Wählen Sie diese Schaltfläche, um während des Rendering-Prozesses undurchsichtige Werkzeuge anzuzeigen.



Unsichtbares Werkzeug



Teilweise transparentes Werkzeug

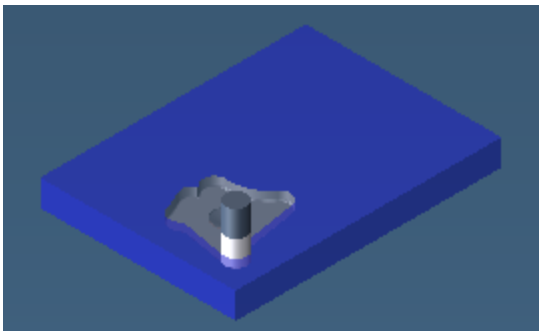


Undurchsichtiges Werkzeug

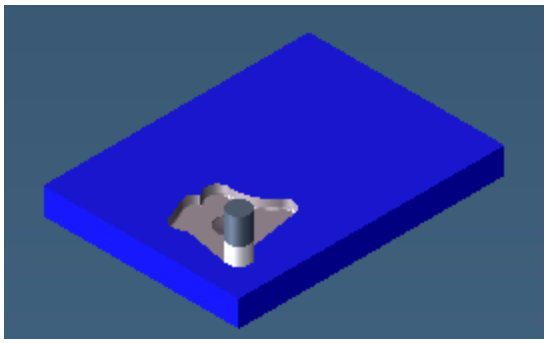
Rohteil-Sichtbarkeitskontrolle

(Verfügbar für Operationen, Werkzeug- und Maschinensimulation und Rapid CPR)

Beim Rendering kann das Rohteil entweder als teilweise transparent oder als Volumenkörper dargestellt werden.



Teilweise transparentes Rohteil



Undurchsichtiges Rohteil

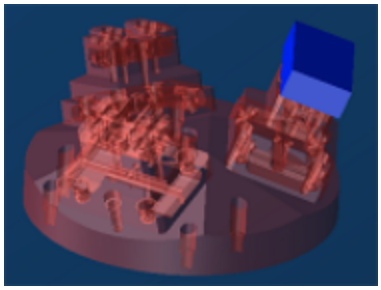
Kontrolle der Spannmittel-Sichtbarkeit

(Verfügbar für Operationen, Werkzeug- und Maschinensimulation und Rapid CPR)

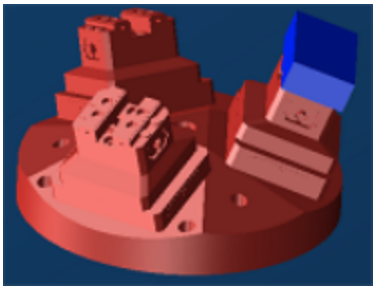
Beim Rendern können Spannmittel entweder als unsichtbar, teilweise transparent oder undurchsichtig dargestellt werden.



Unsichtbares Spannmittel



Teilweise transparentes Spannmittel

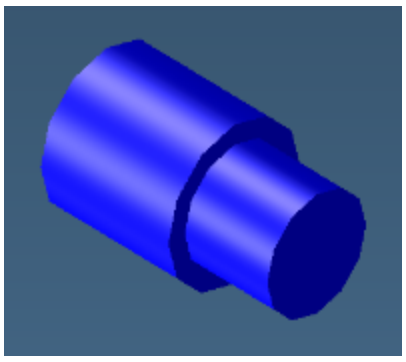


Undurchsichtiges Spannmittel

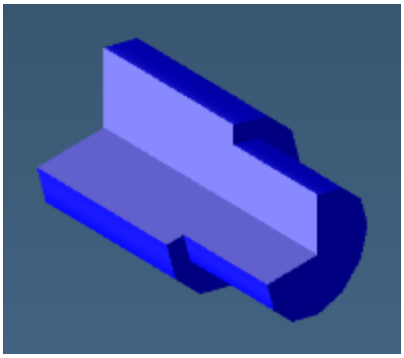
Rohteil der Drehmaschine Schnitt

(Verfügbar für Operationen, Werkzeuge, Maschinensimulation und Legacy CPR)

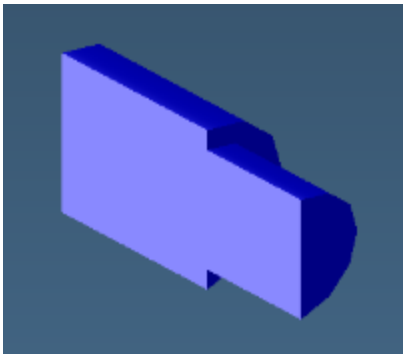
Beim Rendern von Teilen in den Modulen Drehen, Fräs-Drehen oder Mehrfachbearbeitung gibt es drei Zustände für das Rendering von Rohteilen. Die drei Freistellungszustände sind: Kein Ausschnitt; 1/4-Ausschnitt; und 1/2-Ausschnitt.



Kein Ausschnitt



1/4 Ausschnitt

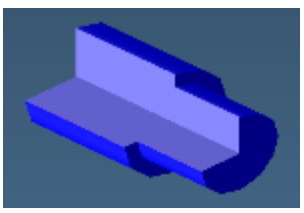


1/2 Cutaway

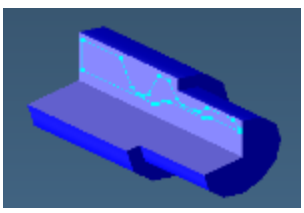
Overlay Geometrie

(Verfügbar für alle Rendering-Optionen)

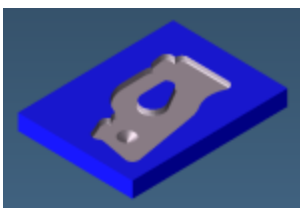
Diese Option blendet die Arbeitsgruppengeometrie beim Rendern des Teils aus / zeigt sie an.



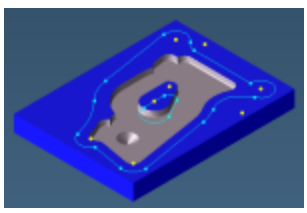
Drehen: Keine



Drehen: Geometrie



Fräsen: Keine



Fräsen Geometrie

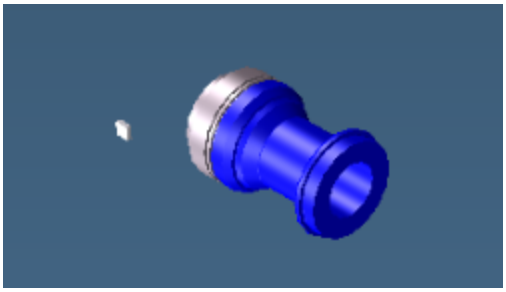
Geometrie	Geometrie

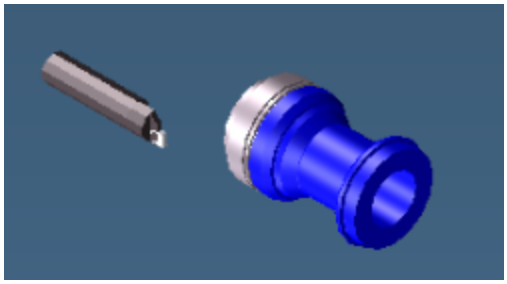


Rapid Tool anzeigen
(Verfügbar für Operationen, Werkzeug- und Maschinensimulation)
Wenn diese Option aktiviert ist, wird das Werkzeug in einer anderen Farbe dargestellt, um anzuzeigen, dass es sich im Eilgang befindet.



Werkzeughalter anzeigen
(Verfügbar für Operation, Werkzeug, Maschinensimulation und Legacy CPR)





Kein Werkzeughalter	Werkzeughalter anzeigen



Maschine anzeigen
Diese Option ist nur im Maschinensimulations-Rendering verfügbar.



Laufzeit oder Anzahl der Operationen anzeigen
(Verfügbar für alle Rendering-Modi)

Hier wird die aktuelle Laufzeit oder die Nummer der Operation angezeigt. Wenn das Rendering gestoppt ist, wird die Zeit, zu der es gestoppt wurde, oder die Nummer des vorherigen Vorgangs angezeigt. Ein Wert von Null bedeutet, dass das Rendering noch nicht begonnen hat.

Die zentrale "Home"-Schaltfläche ist im Maschinen- und Operations-Rendering verfügbar und richtet, wenn sie angeklickt wird, die aktive Schnittebene des Kanals an der Home-Ansicht aus.

Nummer des aktiven Kanals
Die zweite Dropdown-Box auf der rechten Seite, die für alle Rendering-Modi außer Legacy verfügbar ist, dient zur Auswahl der aktiven Kanalanzeige.

Simulation Steuerungssymbole

Ausführliche Informationen zu allen Steuerelementen in allen Simulationsdialogen finden Sie im Handbuch *Maschinensimulation*.

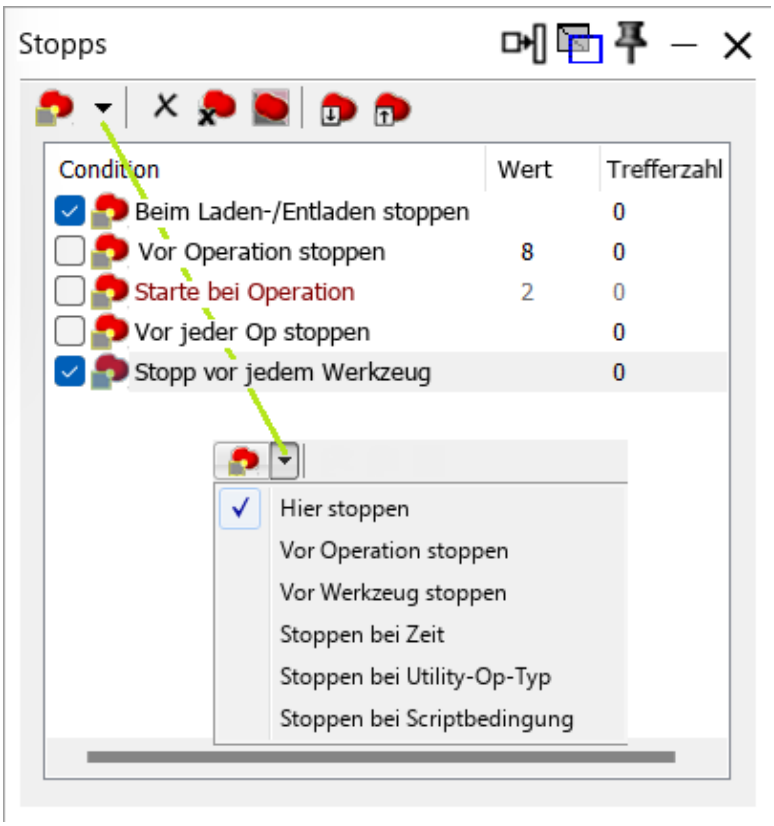
Die Paletten Rapid-, Teile-, Werkzeug- und Maschinensimulation verfügen über verschiedene Steuerungsoptionen. Um eine Option auszuwählen, klicken Sie auf das Symbol. Es kann mehr als ein Symbol gleichzeitig ausgewählt werden.

Hält an

(Verfügbar für Eilgang-, Operations-, Werkzeug- und Maschinensimulation)

Durch Klicken auf das Symbol Stopps wird das Dialogfeld **Stops** geöffnet, in dem Sie eine oder mehrere Bedingungen festlegen können, bei denen das Rendering anhalten soll. Verwenden Sie die Kontrollkästchen, um Optionen hinzuzufügen oder abzuwählen. Das Rendering wird bei Erreichen des im Dialogfeld **Stops** angegebenen Bedingungswertes angehalten.

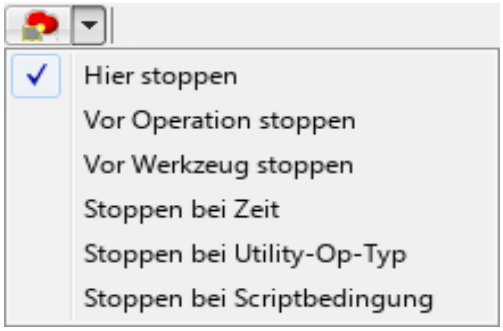
Im Dialogfeld " **Stopps**" werden zunächst die Stoppoptionen angezeigt, wie in der folgenden Abbildung dargestellt. Wählen Sie einen Stopp mit Hilfe des Kontrollkästchens aus und doppelklicken Sie dann auf die Option, um die Bedingungen einzugeben. Alle Optionen außer Stopp beim Laden/Entladen von Teilen bieten ein Fenster zur Eingabe von spezifischen Vorgangsnummern/Werkzeugnummern, Zeiten usw. Wenn ein Stopp aktiv ist, wird er durch ein rotes Kästchen hervorgehoben, wie unten gezeigt. Wenn mehrere Stopps festgelegt wurden, verwenden Sie die Schaltfläche Abspielen, um zum nächsten Stopp zu gelangen.



Dialogfeld**Haltestellen**



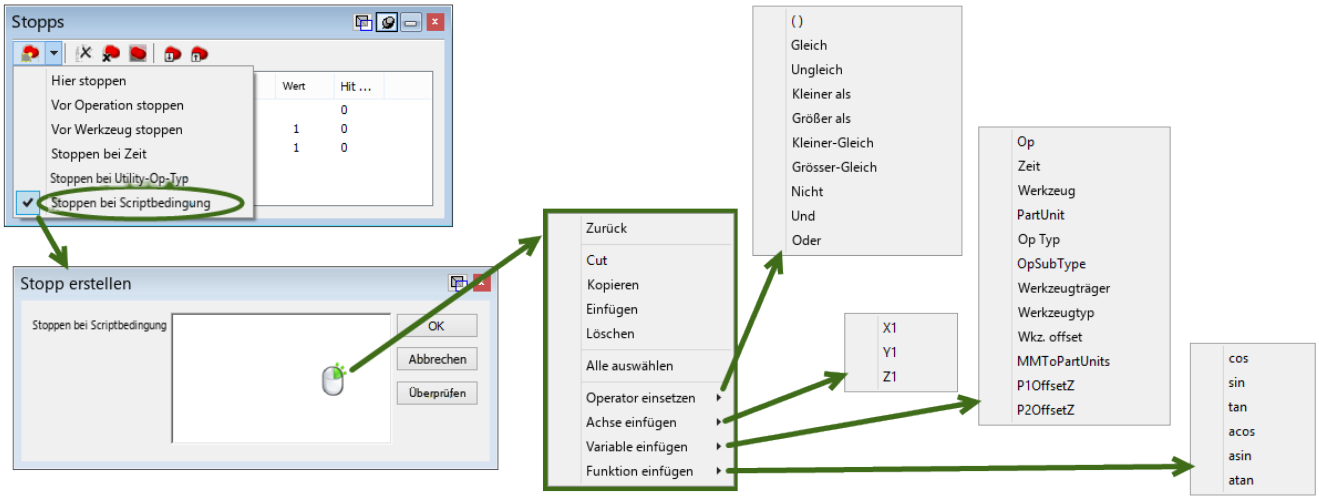
1. Dropdown-Menü
2. Ausgewählte Haltestellen löschen
3. Alle Haltestellen löschen
4. Aktivieren/Deaktivieren ausgewählter Haltestellen
5. Haltestellen importieren (`*.smd-Datei`)
6. Haltestellen exportieren (`*.smd-Datei`)



(1) Dropdown-Menüpunkte für **Haltestellen**

Aus dem Dropdown-Menü können weitere Haltestellenoptionen ausgewählt werden. Blättern Sie im Menü nach unten, wählen Sie die gewünschte Option und geben Sie dann die erforderlichen Werte in das Dialogfenster ein. Die Option Anhalten bei Skript-Bedingung verfügt über ein Rechtsklick-Menü im Eingabefenster, das die Möglichkeit bietet, weitere spezifische Bedingungen einzugeben. Verwenden Sie die Schaltfläche Validieren, um sicherzustellen, dass keine Skript-Parsing-Fehler vorliegen.

Stoppen bei Skriptbedingungsoptionen



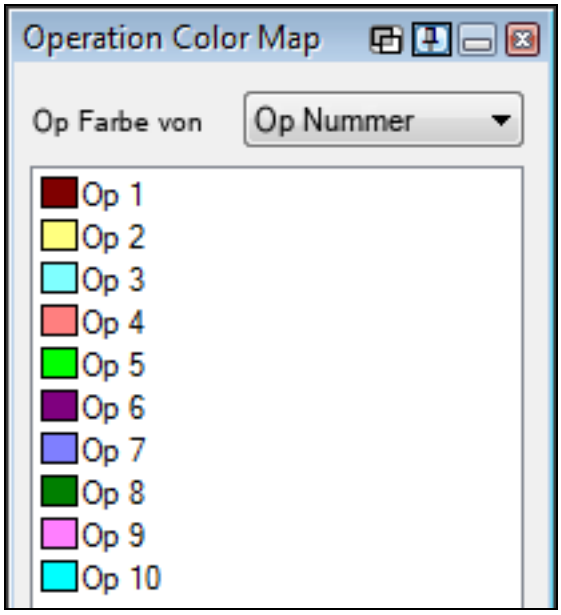
Werkzeugbewegung am Zielkörper

(Verfügbar für Operationen und Maschinensimulation)

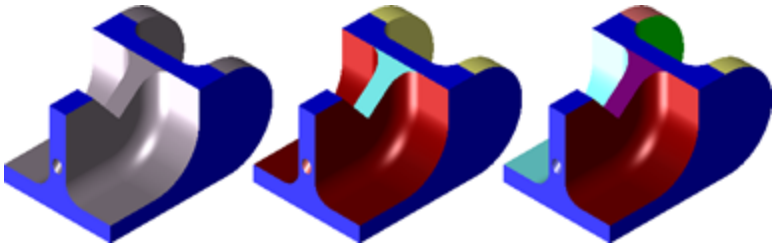
Diese Option bietet eine spanlose Simulation der Werkzeugbewegung. Die Auswahl dieser Option erhöht die Geschwindigkeit der Simulation, bei der die Anzeige des Materialabtrags nicht so wichtig ist wie die Bewegung des Werkzeugs.

Schnittfarbenmodus

(Verfügbar für Eilgang, Operation und Maschinensimulation)



Mit dieser Option können Sie die Funktionalität von CPR und Simulation durch Farbe verbessern. Der entsprechende Unterdialog für die Optionen bietet drei Farbmodi: Schnittfarbe (das Standardverhalten, das mit früheren Versionen der Software übereinstimmt), Werkzeugnummer und Betriebsnummer. Die Farbe des verbleibenden Materials ändert sich mit jeder Operation oder jedem Werkzeug. Auf diese Weise können Sie sehen, welche Bereiche des Werkstücks von den einzelnen Operationen, Werkzeugen oder ausgewählten Operationen bearbeitet wurden. Die Farbpalette wird automatisch erstellt, um eine Reihe von Farben zu erzeugen, die leicht voneinander zu unterscheiden sind. Durch Doppelklick auf eine Farbe können Sie diese ändern.



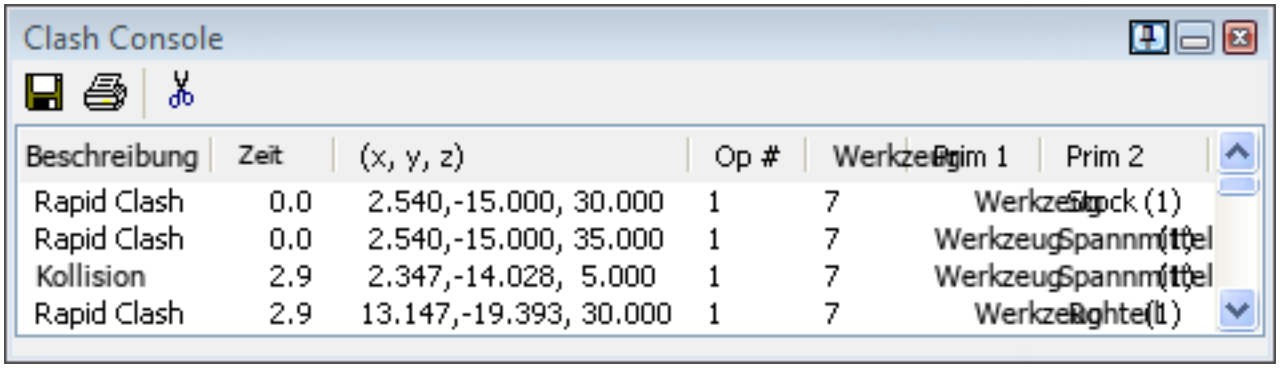
Beispiel für die Verwendung von Schnittfarbe, Werkzeugnummer und Op-Nummer

Kollisionsprüfung

Verfügbar für Operationen und Maschinensimulation)

Diese Option ermöglicht die Überprüfung von Kollisionsereignissen. Das Ergebnis eines Kollisionsereignisses wird durch die Einstellung der Parameter Kollisionen/Grenzen gesteuert. Einzelheiten zu diesen Einstellungen finden Sie in der Dokumentation unter Datei > Voreinstellungen > Anzeige > Betriebs-/Werkzeug- und Maschinensimulationseinstellungen. Wenn Kollisionen/Grenzen auf "Zur Anzeige protokollieren" eingestellt ist, wird ein Bericht erstellt, in dem alle Kollisionen detailliert aufgeführt sind. Der Bericht, der den Zeitpunkt des Auftretens der Kollision(Zeit), den XYZ-Wert der Kollision(Ort), die Operation und das Werkzeug enthält, kann als Textdatei gespeichert werden. Zusätzlich gibt der -Übersetzer 1 an, ob ein Werkzeug oder ein Halter beteiligt war. Der Abschnitt -Übersetzer 2 gibt an, ob es sich um eine Kollision

mit einem Rohteil oder einem Spannmittel handelt. Die Verwendung dieser Option verlangsamt die Rendering-Geschwindigkeit.





Programmfehlerprüfung



(Verfügbar für Rapid, Operation und Maschinensimulation)

Mit dieser Einstellung wird geprüft, ob eine Achsbewegung außerhalb der in einer beliebigen Maschinenkomponente festgelegten -Grenzwerte liegt. Wenn ein Achsgrenzwert überschritten wird, wird ein -Übersetzer-Ereignis erzeugt, wie es auch bei der Kollision zweier Komponenten erzeugt wird. Das Ergebnis eines Achsgrenzüberschreitungsereignisses wird durch die Einstellungen Kollisionen/Grenzen im Dialog **Simulationseinstellungen** gesteuert.

Dies gilt nur für aktive Operationen; inaktive Operationen sind davon nicht betroffen. Weitere Informationen über aktive und inaktive Operationen finden Sie in der *Kommom-Referenz*, Kapitel "Verschiedenes", Abschnitt "Listen", Unterabschnitt "Aktive und inaktive Operationen".

Bitte beachten Sie, dass eine Programm-Fehlermeldung angezeigt wird, wenn Achsen nicht richtig eingerichtet sind oder im Machine Manager fehlen, auch wenn diese Option nicht aktiviert ist.



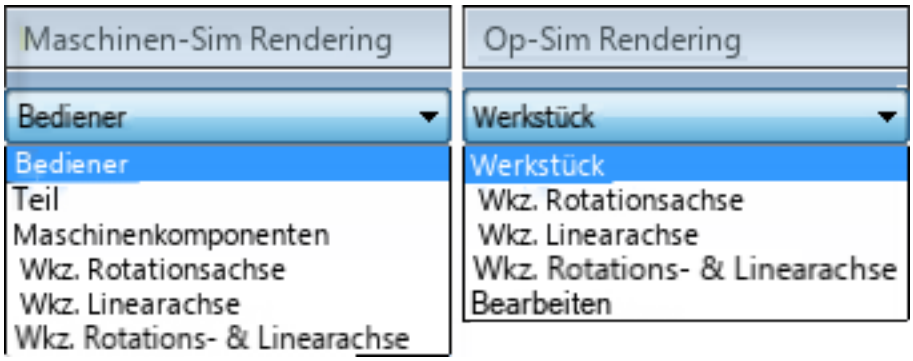
Point of View Lock



(Verfügbar für Operationen und Maschinensimulation)

Damit haben Sie die Kontrolle darüber, wie sich die virtuelle Kamera in der Szene bewegt und den Blickwinkel während der Animation festlegt. Das zu fixierende Element wird dann in seiner Position fixiert.

Die Auswahlmöglichkeiten für Point of View Lock sind je nach Rendering-Modus unterschiedlich.



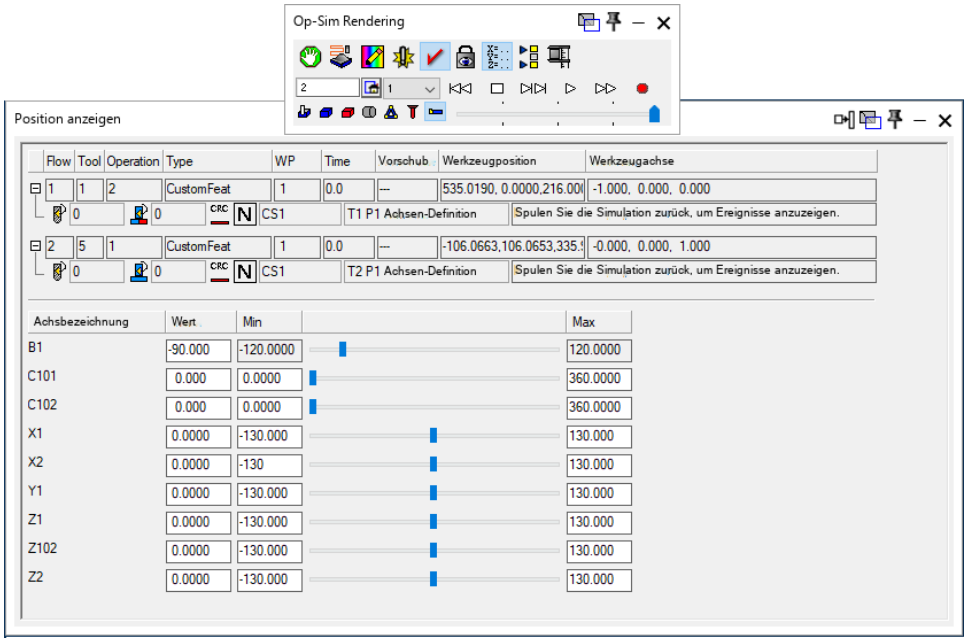
- Bediener (Maschinensim): Damit wird der Blick auf die Außenseite der Maschine fixiert.
- Teil/Festes Teil (Maschine/Betriebssim): Dies ermöglicht ein Pull-Down-Menü zur Auswahl der Spindel, die zur Synchronisierung der Simulation verwendet werden soll. GibbsCAM fokussiert auf das Rohteil, und die Werkzeuge und die Maschine drehen sich um das Teil.
- Maschine (Op Sim): Dies zeigt den Blickwinkel innerhalb der Maschine. Sie ist ähnlich wie Fixed Part, zeigt aber ein sich bewegendes/rotierendes Rohteil. Die Werkzeuge bewegen sich nicht um das Werkstück.
- Maschinenkomponente (Maschinensim): Damit wird die Ansicht auf eine bestimmte Maschinenkomponente festgelegt. Verwenden Sie das Pulldown-Menü, um auszuwählen, welche Komponente während der Simulation stationär bleiben soll.
- Werkzeug Rotations-/Linearachsen (Machine/Op Sim): Die Ansicht wird auf das Werkzeug und seine Bewegungen entlang der gewählten Achse fixiert.

Position anzeigen

(Verfügbar für Werkzeug, Operationen und Maschinensimulation)

Diese Option öffnet ein Dialogfeld, das die kontinuierliche Verfolgung der Achsenbewegung und die aktuellen Feature-Informationen anzeigt. Mit Schiebereglern können Sie die Maschinenachse explizit bewegen. Das Dialogfeld **Rendering Tracking**, das von der Palette Machine Sim Rendering aufgerufen wird, kann mehr Achsen anzeigen als das Dialogfeld **Test Machine** (im Machine Manager), das nur die Achsen anzeigt, die im kinematischen Baum verfügbar sind. Der Dialog Machine Sim **Show Position** kann möglicherweise auch Achsbewegungen für benutzerdefinierte Achsen anzeigen, die durch einen VMM oder ein Skript definiert wurden, wie z. B. für eine Z601-Achse für einen Stangenlader.

Wenn Sie im Dialog **Rendering** auf Nächstes Feature drücken, zeigt der Dialog **Position anzeigen** zur einfachen Visualisierung die Achsen an, die sich bewegen, indem er die Farbe ihrer Werte und Schieberegler ändert.



Unausgewählte Operationen überspringen

(Verfügbar für Rapid, Operation, Tool und Machine Simulation)

Diese Option reduziert die Rendering-Zeit.

Die Funktion Skip Unselected Ops bewahrt den Materialzustand. Dies ist gleichbedeutend mit dem Setzen mehrerer Start-bei-Op-Trigger. Ausgewählte Operationen werden detailliert wiedergegeben; bei nicht ausgewählten Operationen wird das Material sofort entfernt, und die Wiedergabe springt zur nächsten ausgewählten Operation, so dass ausgewählte Operationen immer im richtigen Programm- und Materialkontext wiedergegeben werden.

Wenn Sie die Materialentfernung für nicht ausgewählte OPs überspringen wollen, deaktivieren Sie die OPs, anstatt sie abzuwählen, und das Programm simuliert, als ob sie nicht vorhanden wären.

Schnittteil analysieren

(Verfügbar für Rapid und Operation Simulation)

Hinweis: Um Schnittteil analysieren zu können, müssen Sie vor dem Start der Simulation einen Volumenkörper auswählen.

Das Dialogfeld **Analyze Cut Part** bietet mehrere Optionen, um die Ergebnisse des Werkzeugwegs auf einem gerenderten Teil zu bestimmen. Auf diese Weise lässt sich leicht feststellen, ob es Bereiche auf einem Körper gibt, die nicht bearbeitet werden(verbleibende Materialänderung) oder ob Schnitte das Teil verletzen.

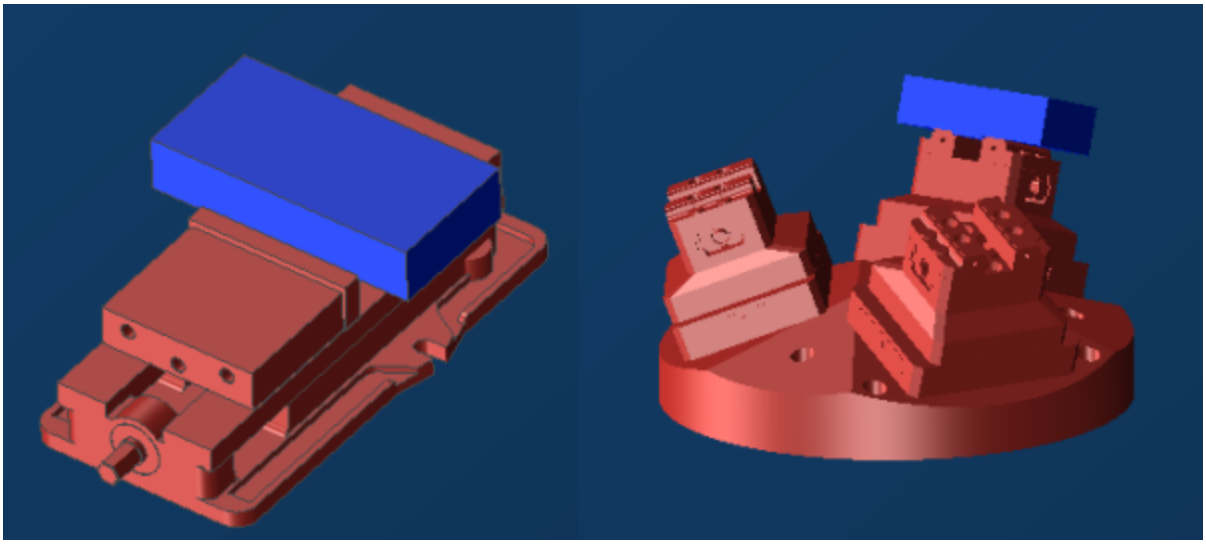
Mehrteilig anzeigen

(Verfügbar für Operationen, Werkzeug- und Maschinensimulation)

Das Symbol Mehrfachspannung anzeigen ist bei MDDs mit Mehrfachspannung verfügbar.

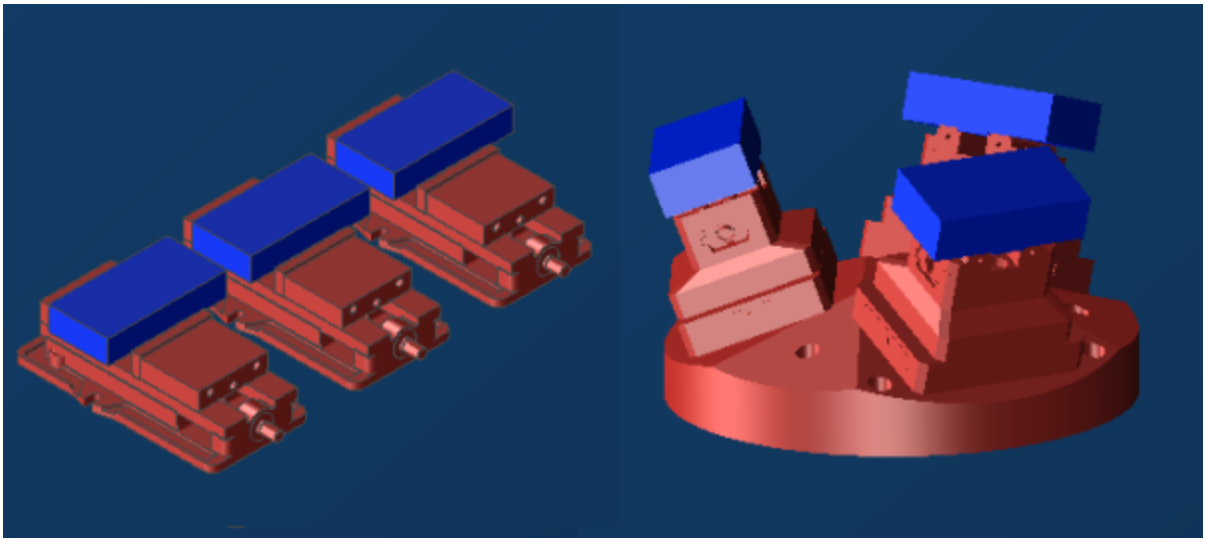
Dieses Symbol wird nur angezeigt, wenn die Option Bauteilvervielfältigung oder die Option TMS mit Mehrfachspannung aktiviert ist. Weitere Informationen zur Registerkarte Mehrfachspannung finden Sie im *Fräsmaschinen-* oder *TMS-Handbuch*.

In der Op-Simulation wird das Symbol Mehrteilig als verwendbar angezeigt, ist aber standardmäßig AUS. In der Maschinensimulation ist die Option Mehrteilig standardmäßig aktiviert und kann auf Wunsch ausgeschaltet werden.



Beispiel für Show Multipart OFF

Wenn Mehrteilig zeigen EIN ist, werden alle duplizierten Teile angezeigt. Wenn Sie die Teilevervielfältigung verwenden, werden das Teil und jedes Spannmittel dupliziert. Wenn Sie TMS verwenden, werden die Teile auf dem Spannmittel dupliziert.



Beispiel für Show Multipart ON

Trace Optionen

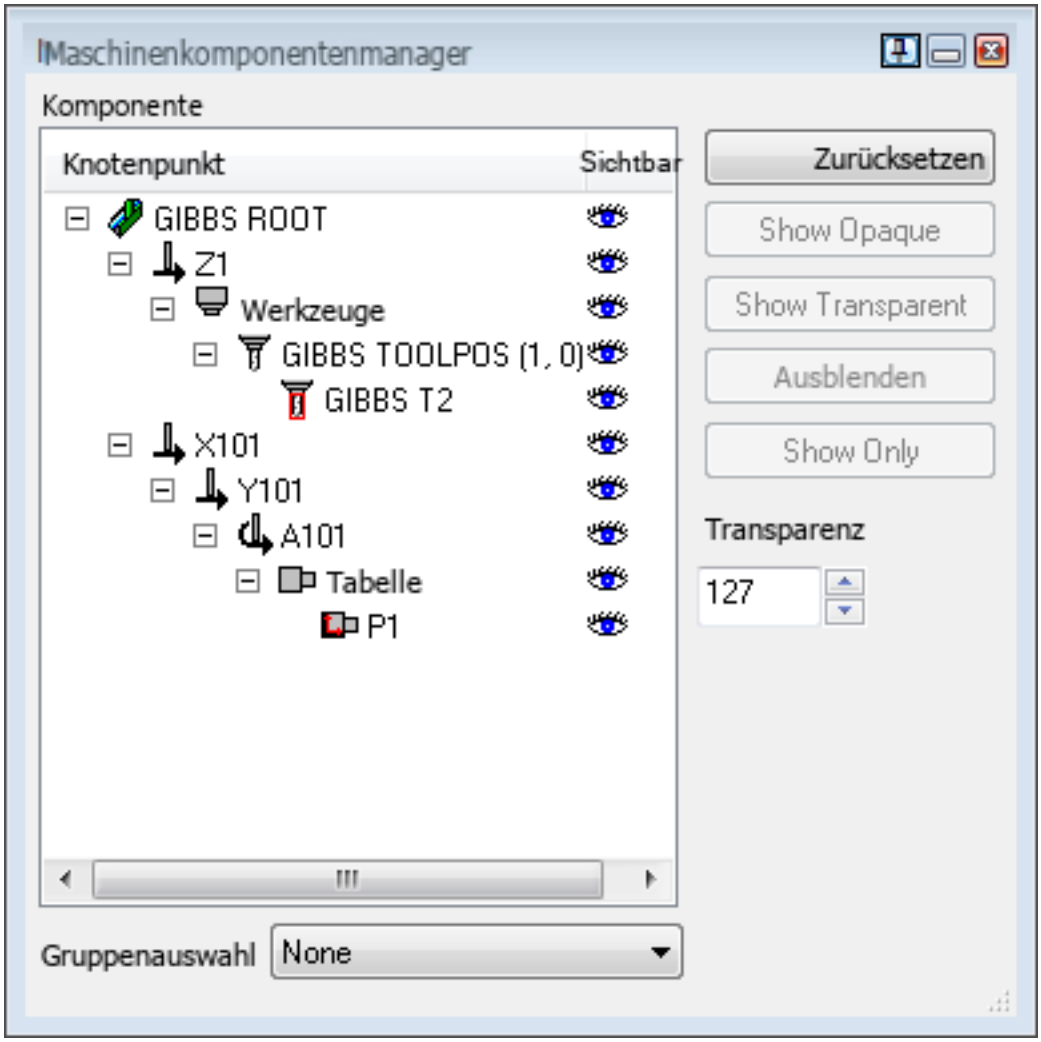
(Verfügbar für Werkzeugsimulation)

Mit dieser Option können Sie wählen, wie viel von der Werkzeugbahn auf dem Bildschirm verbleiben soll - 0%, 1%, 5% oder 100% der Werkzeugbahn - während das Werkzeug der Werkzeugbahn folgt. Trace Operation zeichnet eine Operation nach der anderen. Trace From Run löscht den vorherigen Werkzeugweg und beginnt mit dem erneuten Zeichnen, wenn Sie das Rendering auf halber Strecke anhalten und dann neu starten.

Sichtbarkeit von Maschinenkomponenten

(Verfügbar für Maschinensimulation)

Diese Option öffnet ein Dialogfeld, in dem Sie die Sichtbarkeit von Komponenten in der Maschinenbaugruppendatei steuern können. Sie können die Komponenten einzeln und/oder nach den in Build Machine festgelegten Gruppen steuern. Mit dem Augensymbol können Sie eine Komponente ein- oder ausblenden. Außerdem können Sie eine bestimmte Transparenzstufe von `0` (unsichtbar) bis `255` (undurchsichtig) einstellen.



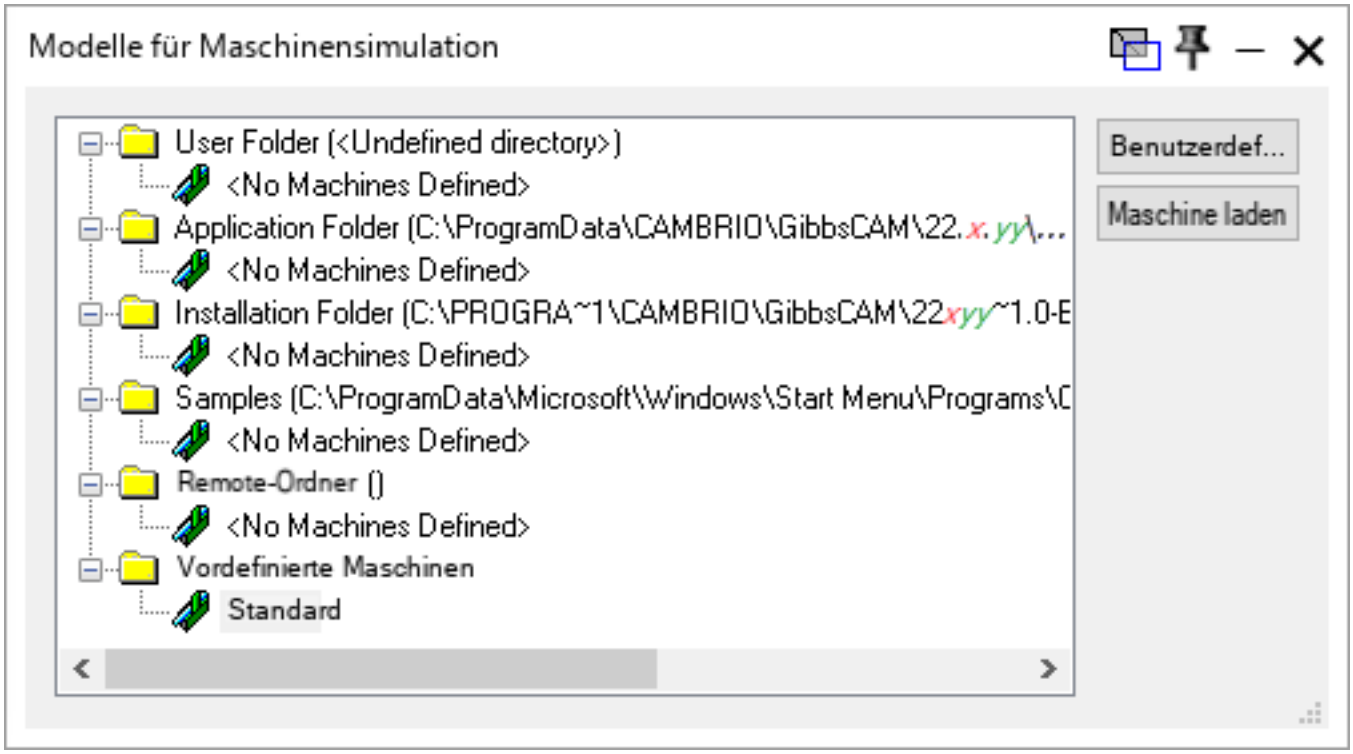
Don't Block Stock

(Verfügbar für Machine Simulation)

Rohteile nicht blockieren ist ein Rendering-Modus, der alle Spannmittel, die sich vor den Rohteilen befinden, als transparent darstellt. So können Sie den Materialabtrag an Rohteilen auch dann sehen, wenn sich andere Teile vor ihnen bewegen.

Maschine laden

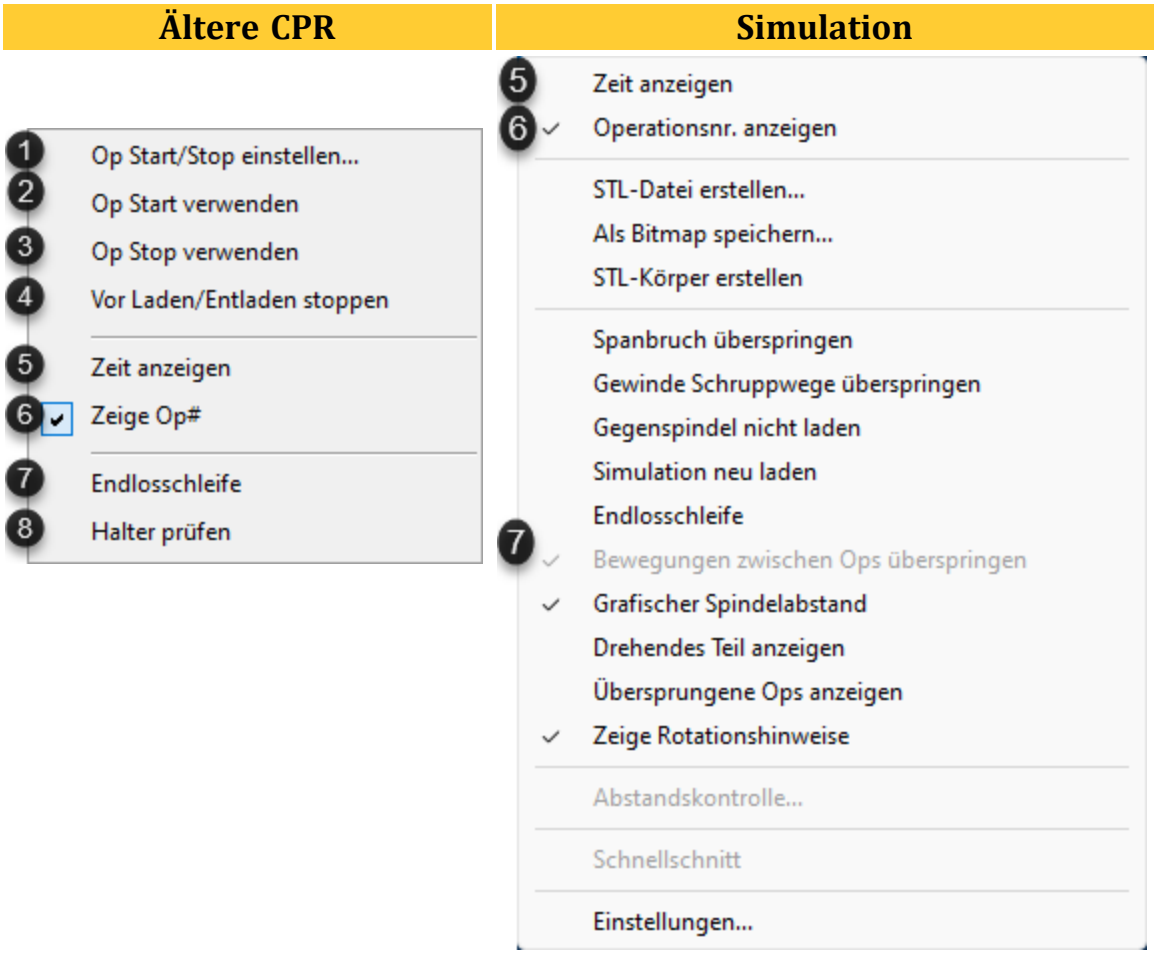
(Verfügbar für Maschinensimulation)



Mit dieser Option können Sie auswählen, welche Maschinenbaugruppen-Datei für das aktuelle Teil verwendet werden soll. Nach der Auswahl wird automatisch die gleiche Maschine für das Teil verwendet, bis eine andere Maschine ausgewählt wird. Wenn Sie auf Benutzerordner klicken, können Sie ein Verzeichnis auswählen, das Maschinenbaugruppen-Dateien enthält. Wählen Sie die gewünschte Maschine aus und klicken Sie dann auf OK.

Kontextmenüs für die Simulation

Um das Kontextmenü Simulation anzuzeigen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Titelleiste der Palette Simulationssteuerung. Klicken Sie mit der linken Maustaste, um eine der Optionen auszuwählen.

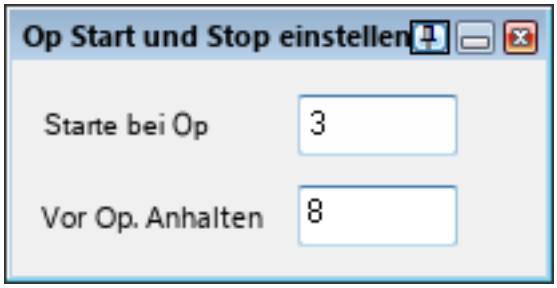


Legacy CPR Kontextmenü

Die folgenden Optionen befinden sich im Kontextmenü von Legacy CPR.

Op Start/Stop #s einstellen...
Mit dieser Option wird ein Dialogfeld geöffnet, in dem Sie eine Operation angeben können, bei der das Rendering beginnen soll, und/oder einen Haltepunkt festlegen können, an dem das Rendering angehalten wird und darauf wartet, dass Sie es erneut starten. Die Option Start bei Op kann verwendet werden, wenn Operationen bereits einmal gerendert wurden und Sie die Operationen, die Sie bereits gesehen haben, überspringen möchten. Sie haben zum Beispiel ein Teil mit 10 Operationen und wissen, dass die ersten 7 Operationen korrekt sind und korrekt gerendert werden, müssen aber die Operationen 8 bis 10 ändern. Mit dieser Option können Sie die Operationen 1 bis 7 überspringen und bei 8 beginnen. Solange sich die Werkzeug- oder Operationsinformationen für die ersten 7 Operationen nicht ändern, springt das Rendering zu Operation 8. Mit der Option Stop Before Op wird das Rendering vor der von Ihnen angegebenen Operation beendet. Wenn Sie die Play-Taste drücken, beginnt das Rendering erneut.

Please Note: Dies gilt nur für aktive Operationen; inaktive Operationen sind davon nicht betroffen. Weitere Informationen über aktive und inaktive Operationen finden Sie in der *Commom-Referenz*, Kapitel "Verschiedenes", Abschnitt "Listen", Unterabschnitt "Aktive und inaktive Operationen".



Op-Start verwenden
Wenn Sie ein Häkchen bei dieser Option setzen, wird die Option Start bei Op aktiviert. Wenn Sie das Häkchen entfernen, wird der im Dialogfeld Op Start/Stop #s festlegen festgelegte Startpunkt deaktiviert.

Op Stop verwenden
Wenn Sie diese Option ankreuzen, wird die Option Stop At Op aktiviert. Wenn Sie das Häkchen entfernen, wird der im Dialogfeld " Set Op Start/Stop #s " angegebene Stopp-Punkt deaktiviert.

Vor Laden/Entladen anhalten
Wenn Sie diese Option ankreuzen, wird die Option Stop Before Op aktiviert. Wenn Sie das Häkchen entfernen, wird der im Dialogfeld Set Op Start/Stop #s angegebene Stopp-Punkt deaktiviert.

Alle Kontextmenüs

Die folgenden Optionen befinden sich in den Kontextmenüs von Legacy CPR und den Simulationsoptionen.

Zeit anzeigen
23.4 Damit wird die aktuelle Anzeige so eingestellt, dass die verstrichene Schnittzeit angezeigt wird.

Op # anzeigen
3 Mit dieser Option wird in der aktuellen Anzeige die Nummer der aktuellen Operation angezeigt.

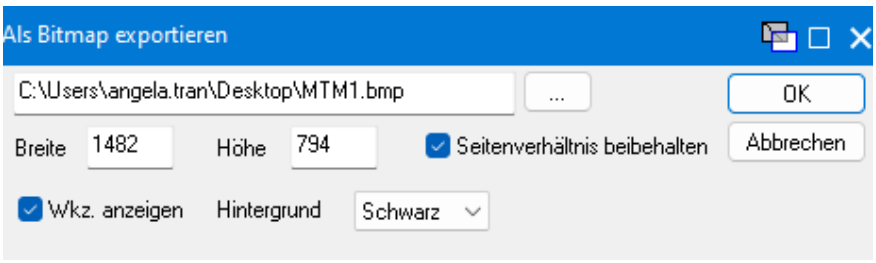
Schleife wiedergeben
Die Simulation wird so lange wiederholt, bis der Benutzer die Stopptaste drückt.

Die folgenden Optionen sind nur in den Dropdown-Menüs der Simulation zu finden:

In STL speichern

Wählen Sie diese Option, um eine Kopie der Simulation in einer .stl-Datei zu speichern, die Sie später betrachten können.

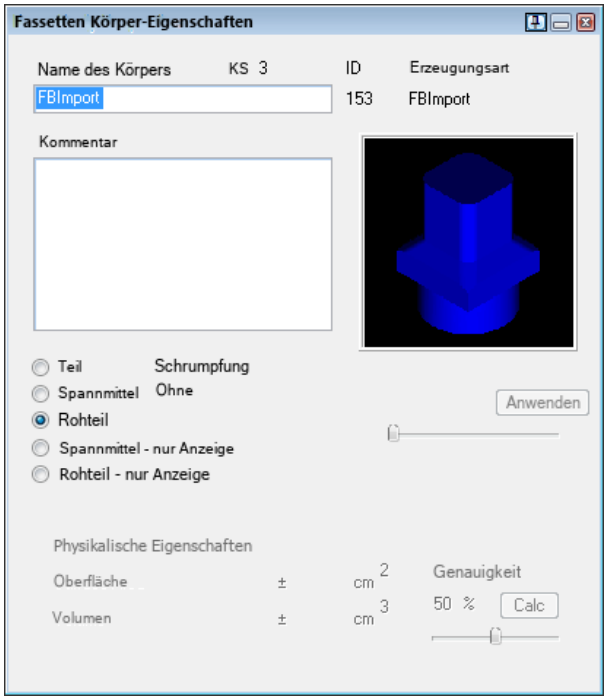
Als Bitmap speichern



Wählen Sie diese Option, um eine Kopie der Simulation in einer Bitmap-Datei zu speichern. Dadurch wird Ihr aktueller Zustand mit der angegebenen Auflösung neu gerendert und als Bild gespeichert. Bitte beachten Sie, dass einige Grafikkarten das Speichern eines Bildes über 4000x4000 nicht unterstützen.

Facettenkörper erstellen

Mit dieser Funktion wird der aktuell gerenderte Schnittzustand in einen Facettenkörper umgewandelt. Der Facettenkörper wird im Arbeitsbereich als transparenter Körper angezeigt. Facettenkörper können wie andere Volumenkörper betrachtet werden: Sie können abgefragt, profiliert, zerschnitten und bearbeitet werden. Facettenkörper können u. a. als Rohteil für "reine Anzeigezwecke" festgelegt werden, d. h. sie werden nicht als Rohteilbedingung für die Erstellung von Werkzeugwegen verwendet, können aber beim Rendering angezeigt werden. Das Einstellen eines Facettenkörpers als Rohteil kann sehr nützlich sein, um eine gerenderte Bedingung zu speichern, so dass Sie sofort zu späteren Operationen übergehen können.





Beispiel für einen Facettenkörper, der als Rohteil verwendet wird.

Stacheln überspringen
Mit der Option "Picken überspringen" werden keine Picken-Bewegungen gerendert, die bei Bohroperationen verwendet werden. Picken wird weiterhin generiert. Diese Option reduziert lediglich die Rendering-Zeit.

Subspindeln nicht vorladen
Deaktiviert die Erzeugung von Rohteilen für Subspindeln. Dies verbessert die Leistung, hat aber den Nachteil, dass beim ersten Durchlauf kein genaues Rohteil auf der Gegenspindel vorhanden ist. Nicht verfügbar für Tool Sim.

Simulation neu laden
Mit dieser Option wird die Simulation neu geladen.

Schleife rendern
Diese Option bewirkt, dass die Simulation in einer Endlosschleife läuft.

Interop-Bewegungen überspringen
Schaltet die Anzeige von Inter-op-Zügen aus. Nur für Op Sim verfügbar.

Grafischer Teilflächenabstand
Zur Verwendung mit Teilen, die mehrere Spindeln enthalten. Wenn diese Option aktiviert ist, wird die gleichzeitige Anzeige mehrerer Spindeln angezeigt. Nur für Op Sim verfügbar, und Standard für Flash CPR.

Spinnteil anzeigen
Zeigt einen transparenten Volumenkörper an, der das sich mit hoher Geschwindigkeit drehende Rohteil darstellt, projiziert über das Subspindel-Rohteil. Dieser transparente Volumenkörper wird als *Spinnkontur* bezeichnet. Diese Option ist nützlich, um Rohteile zu visualisieren, die asymmetrisch sind oder tiefe Konkavitäten aufweisen. Sie ist nicht nützlich, wenn es sich bei dem Rohteil einfach um ein gedrehtes Profil handelt, da das gedrehte Rohteil mit dem ruhenden Rohteil identisch ist.

Übersprungene Ops anzeigen

> **Please Note:** Verwenden Sie diese Option in Verbindung mit der Option Ungewählte Operationen überspringen aktiviert.

Zeigt den aktuellen Rohteilzustand der übersprungenen Operationen an. Dieser Zustand umfasst die Arbeit, die von den übersprungenen Operationen bis zu dem Punkt der nicht übersprungenen Operation ausgeführt wurde.

Dies ist nützlich, um nur einige wenige Operationen anzuzeigen, ohne dass das unbearbeitete Material der übersprungenen Operationen beim Rendern im Weg ist.

Rotationshinweise anzeigen
Zeigt einen grünen Bogenpfeil an, der die Spindelrichtung angibt.

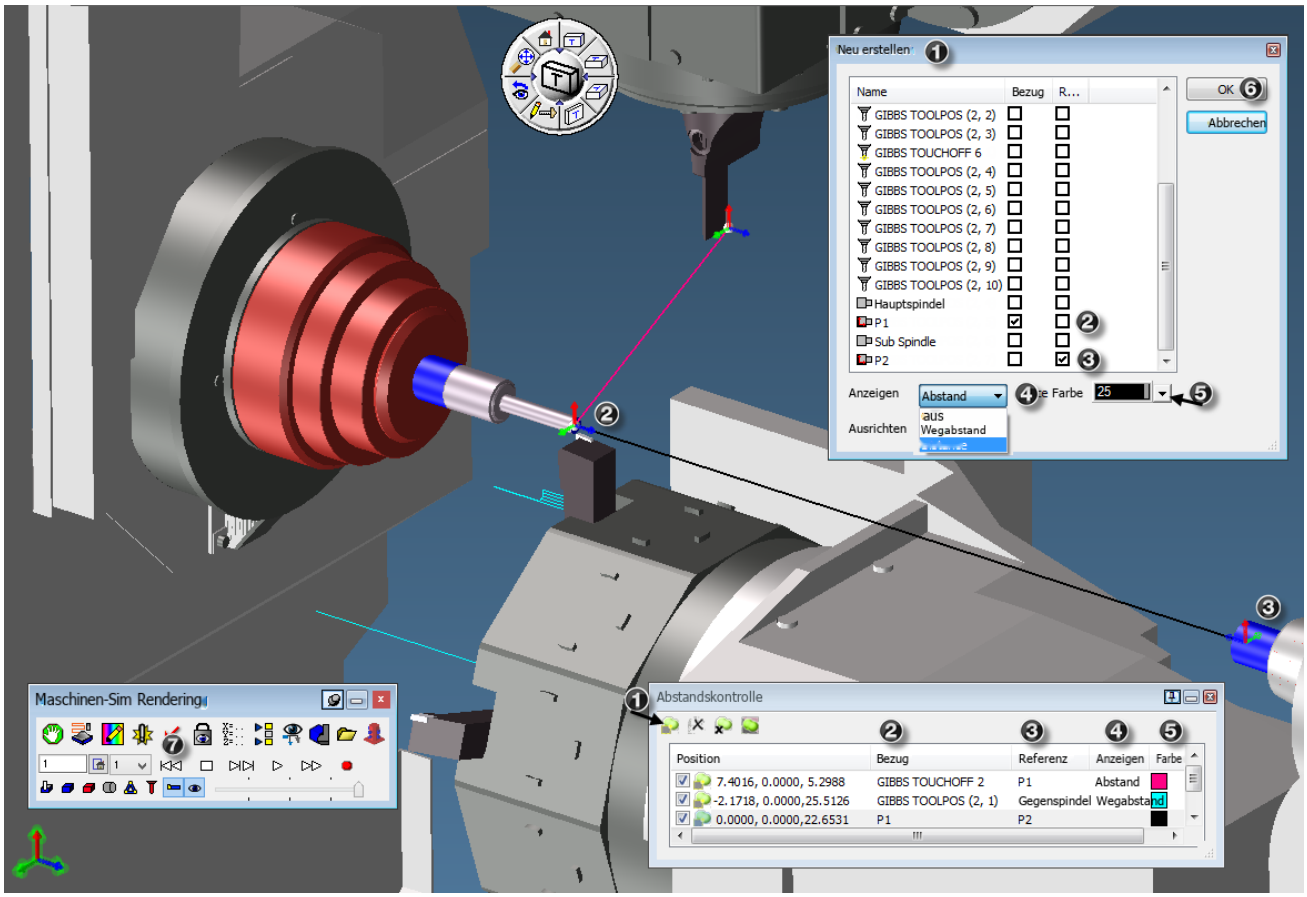
Beobachten
Der Zweck der Funktion Beobachtungen besteht darin, die Beziehung und die Lage zwischen dem gewählten Punkt A (Bezugspunkt) und Punkt B (Referenz) grafisch darzustellen, zu verfolgen, zu messen und zu analysieren. Diese Punkte können auf fast jedes im aktuellen Maschinenmodell definierte Element gesetzt werden. Sie können aus dem Dropdown-Menü

Verfolgung wählen, ob Sie den Abstand zwischen den Punkten oder den Weg, den sie nehmen, verfolgen möchten.

Es können mehrere Überwachungskombinationen erstellt und gleichzeitig angezeigt werden. Sie haben die Möglichkeit, sie durch die Farbe der Verfolgung zu unterscheiden. Um Beobachtungen zu aktivieren oder zu deaktivieren, aktivieren oder deaktivieren Sie das entsprechende Kontrollkästchen. Um ein Beobachtungselement zu bearbeiten, doppelklicken Sie darauf. Sie können Beobachtungen als `*.smd-Dateien` importieren und exportieren.

Die Positionsmessungen werden während des Renderns ständig aktualisiert und im Dialogfeld **Watches** angezeigt. Pfadspurlinien werden im Arbeitsbereich in ihrer gewählten Farbe angezeigt. Bei Abstandslinien wird außerdem an jedem Ende ein Achsenblock angezeigt. Nur für Machine Sim verfügbar.

Beispiel einer Uhr



Schritte zum Erstellen einer Uhr

1. Klicken Sie auf das Symbol "Uhr erstellen" im Dialogfeld " Uhren". Ergebnis: Das Dialogfeld Uhr erstellen wird geöffnet.
2. Datum setzen
3. Referenz setzen
4. Uhr entweder auf Pfad oder Distanz einstellen (oder ausschalten)
5. Farbe einstellen
6. Klicken Sie auf OK. Das Dialogfeld Beobachtung erstellen wird geschlossen.
7. Spulen Sie das Rendering zurück und spielen Sie es ab. Pfad- und Distanzmarkierungen werden im Arbeitsbereich angezeigt. Die

Schritte zum Erstellen einer Uhr	

Standortdaten werden im Dialogfeld Überwachungen angezeigt.

Musterschnitt
Aktiviert/Deaktiviert die MachineWorks SampleCut-Technologie. Sample Cut ist ein Feature der MachineWorks-Technologie, das den Speicherverbrauch durch Simulation des Materialabtrags auf Kosten der Genauigkeit minimiert. (Der Materialabtrag erfolgt unter Verwendung eines 3D-Gitterraums anstelle der standardmäßigen Facettenkörper-Boleans). Das bedeutet, dass eine Anwendung nur eine bestimmte Menge an Speicher für die Darstellung eines beliebig komplexen Werkzeugwegs benötigt. Dies kann bei besonders dichten Werkzeugwegen von Vorteil sein, bei denen die Benutzer manchmal an die Grenzen des Speichers ihres Computers stoßen.

Einstellungen
Diese Option öffnet den entsprechenden Simulationseinstellungen-Dialog. Es gibt separate Dialoge für Op/Tool-Einstellungen und Maschinen-Sim-Einstellungen. (Der Schnellschnitt verwendet das Dialogfeld Op/Tool-Simulationseinstellungen.) Obwohl beide Dialogfelder im Wesentlichen identisch sind, speichern sie separate Dateien. Einzelheiten zu diesen Einstellungen finden Sie in der Dokumentation zu Datei > Voreinstellungen > Anzeige > Betriebs-/Werkzeug- und Maschinensimulationseinstellungen.

 Drucken des gerenderten Bildes

Nach Abschluss des Renderings kann das gerenderte Bild unter gedruckt werden, entweder in Schwarzweiß oder in Farbe. Wenn das gerenderte Bild auf dem Bildschirm angezeigt wird, rufen Sie den Systemdialog **Drucken** auf, indem Sie entweder die Standardtastenkombination (Strg+P) oder Datei >  wählen.

Abhängig von Ihrem Drucker können Sie jeden Ausdruck mit den Optionen im Systemdialog **Druck** sehr genau steuern. Um die Standard-Druckeinstellungen anzupassen, verwenden Sie Datei > , Registerkarte Anzeige, Abschnitt Drucken. Weitere Informationen finden Sie unter "Drucken".

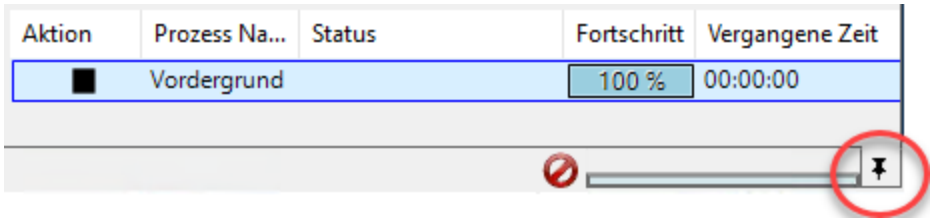
Statusleiste



Am unteren Rand des Arbeitsbereichs befindet sich eine Statusleiste, die eine Meldungsanzeige enthält. Links von einem Fortschrittsbalken werden die folgenden Elemente angezeigt: Das aktuelle Koordinatensystem, die aktuelle Arbeitsgruppe, die aktuelle Maßeinheit und der aktuelle TMS-Status (z. B. die Anzahl der Teile) werden angezeigt.

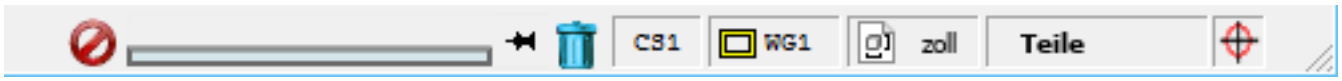
Durch einen Doppelklick auf die Indikatoren Arbeitsgruppe und KS werden die entsprechenden Dialoge geöffnet. Falls vorhanden, öffnet ein Doppelklick auf den TMS-Statusindikator den DSD-Dialog auf der Registerkarte Mehrfachspannung.

Wenn Sie mit dem Mauszeiger über den Fortschrittsbalken fahren oder darauf klicken, wird das Dialogfeld "Fortschritt" geöffnet, in dem eine Echtzeit-Rückmeldung zu den Werkzeugwegberechnungen und -Zeiten angezeigt wird. Verwenden Sie das unten angezeigte Stiftsymbol, um den Dialog geöffnet zu halten.



Die angezeigten Meldungen zeigen die aktuelle Funktion an, die das System ausführt, und der Fortschrittsbalken gibt den prozentualen Fertigstellungsgrad der Funktion an. Klicken Sie bei Bedarf auf die Schaltfläche Stop, um die aktuelle Funktion zu beenden.

Einige Plug-ins, insbesondere Show Position, können der Statusleiste hinzugefügt werden. Klicken Sie dazu auf das Plug-in Position anzeigen und öffnen Sie es, klicken Sie dann mit der rechten Maustaste auf die Titelleiste Position anzeigen und aktivieren Sie die Option In die Taskleiste installieren.



Um das Plug-in zu deinstallieren, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol in der Statusleiste und wählen Sie die Option Task deinstallieren.

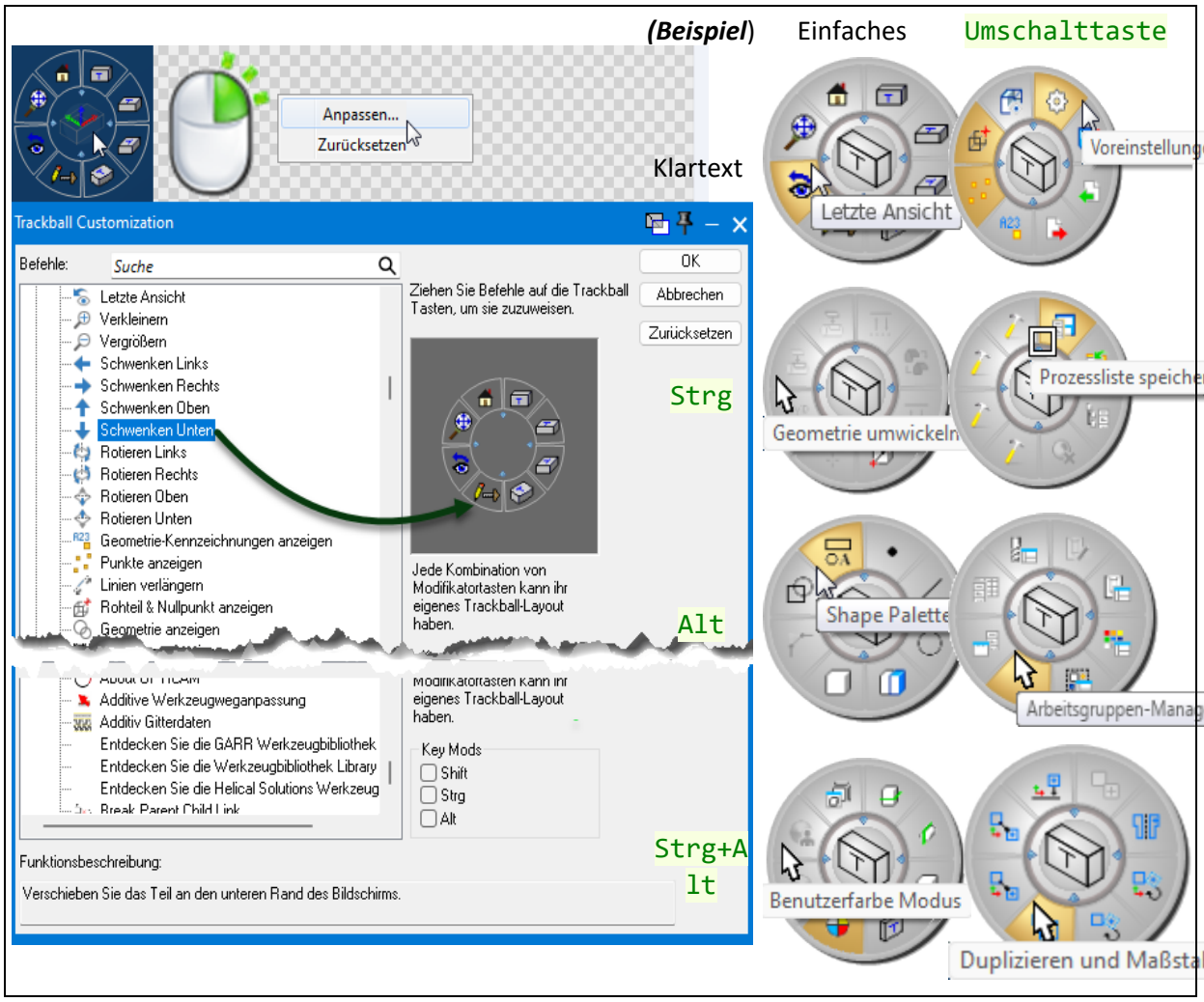
Anpassen der Benutzeroberfläche

Befehlskurzbefehle im Trackball

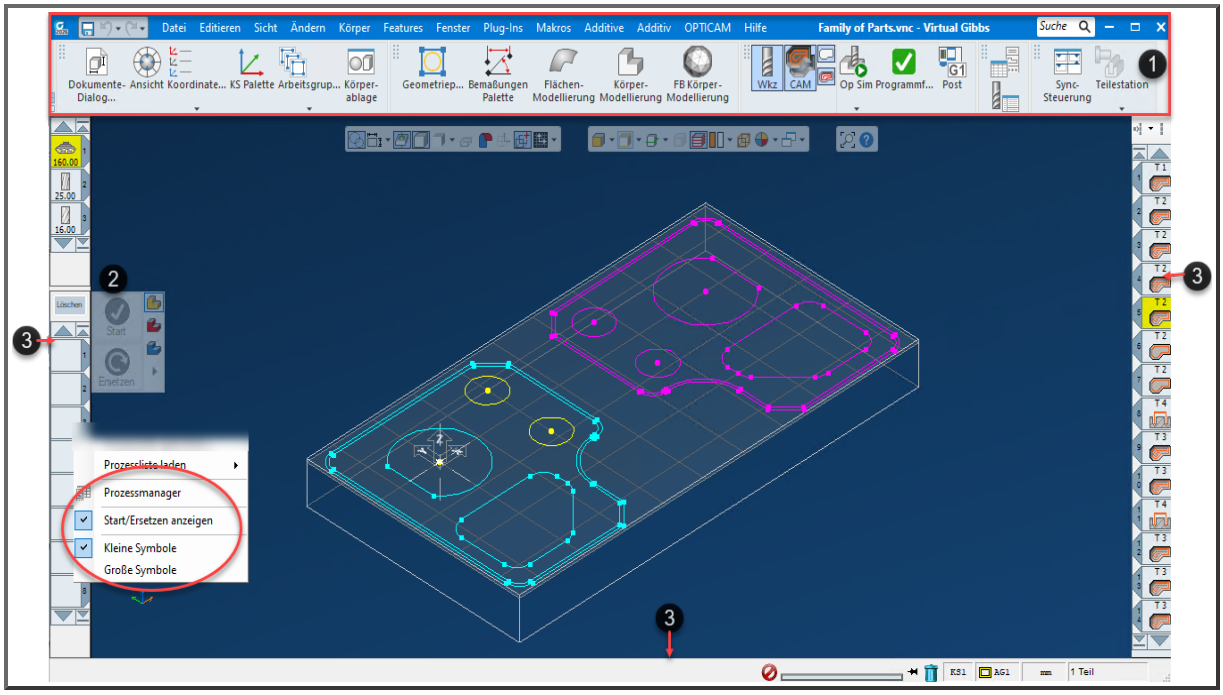


Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf den Trackball klicken, bietet sein Kontextmenü jetzt eine leistungsstarke Auswahl: Anpassen.

Im Dialogfeld **Trackball-Anpassung** können Sie einen beliebigen Befehl auf einen der acht Steckplätze des Trackballs ziehen und dabei eine der acht möglichen Kombinationen von Tastenmodifikatoren(Umschalttaste, Strg und/oder Alt) verwenden. Auf diese Weise haben Sie bis zu 64 Befehle zur Hand: Drücken Sie F5, um den Trackball aufzurufen, drücken Sie bis zu drei Modifikatortasten (die Anzeige des Trackballs ändert sich entsprechend) und klicken Sie auf einen Bereich des Trackballs.



Anpassen des Arbeitsbereichs

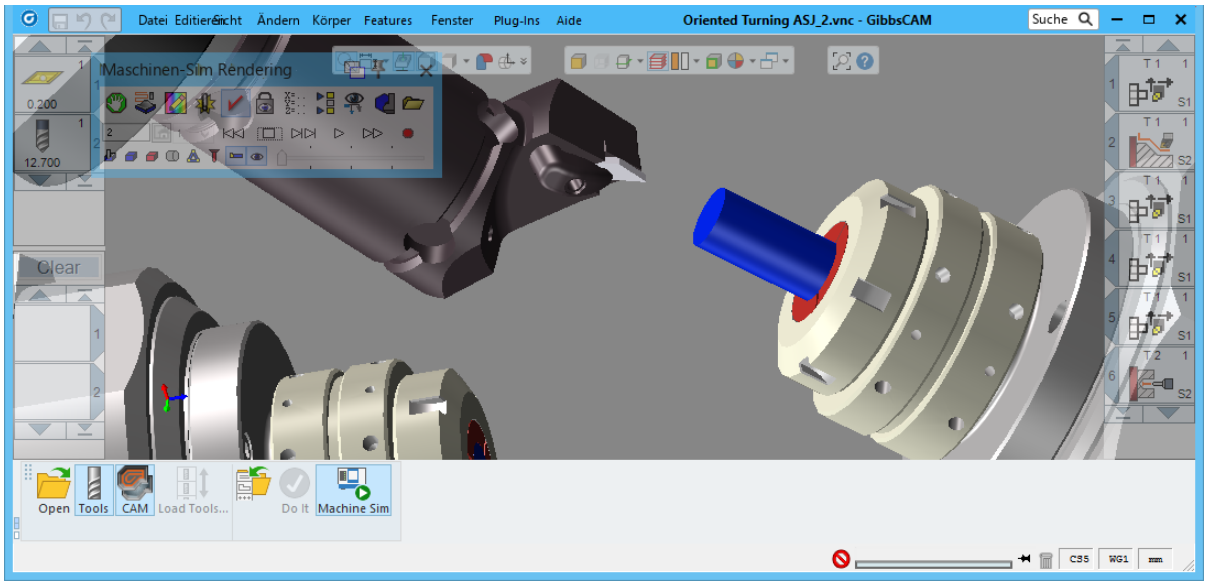


1. Klicken Sie hier mit der rechten Maustaste auf Anpassen
2. Erledigen/Befehl wiederholen.
3. Alternative Befehls-Andockbereiche

Innerhalb des Arbeitsbereichs sind einige Anpassungen möglich. So können Sie z. B. über das Rechtsklick-Menü der Kachel eine große oder kleine Kachelgröße auswählen. Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf eine Prozesskachel klicken, können Sie auch die Do it/Redo-Steuerelemente, die mit den Prozesskacheln verbunden sind, ein- oder ausblenden. (Die Befehle "Do it/Redo" sind weiterhin jederzeit durch Rechtsklick im Arbeitsbereich verfügbar).

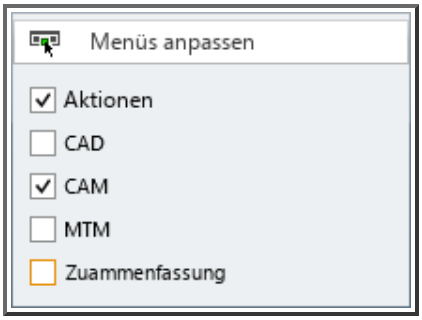
Die Registerkarte Datei>Einstellungen>Benutzeroberfläche enthält Optionen zur Steuerung der Größe des Startfensters, der Transparenz der schwebenden Symbolleiste, der Dialoge und der Kachellisten sowie verschiedene andere Steuerelemente.

Weitere anspruchsvolle Anpassungen sind möglich, indem Sie mit der rechten Maustaste in den Kopfbereich klicken, der im obigen Screenshot durch ein rotes Kästchen hervorgehoben ist. Sie können Befehlssymbole völlig neu anordnen oder duplizieren und sie in bestehende oder benutzerdefinierte Symbolleisten und Menüs einfügen. Auf diese Weise können Sie zum Beispiel ein Befehlsmenü speziell für Ihre eigenen, häufig verwendeten Arbeitsabläufe erstellen.

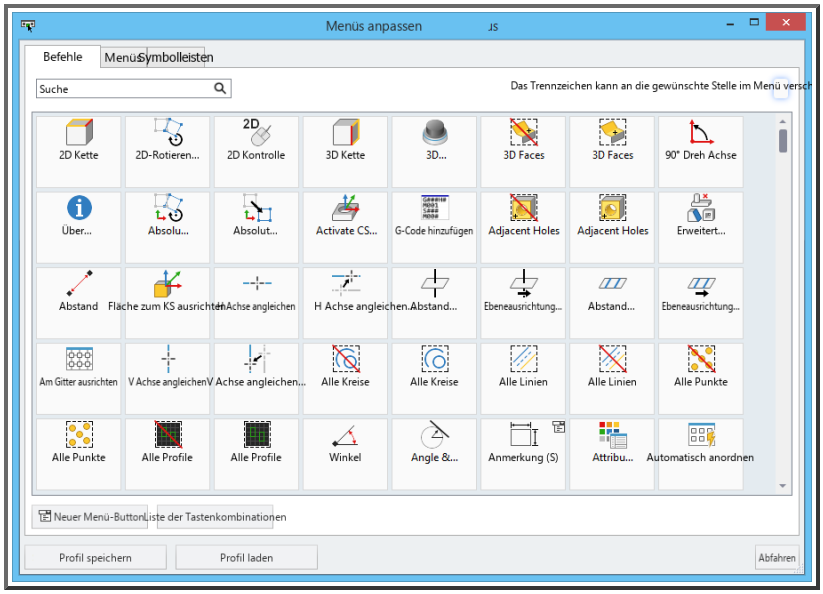


Symbolleisten und Menüs anpassen

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine beliebige Stelle in der Titel- oder Befehlssymbolleiste, um auf die Funktion zur Anpassung von Symbolleisten und Menüs zuzugreifen. Wenn Sie sich im Anpassungsmodus befinden, sind Funktionen, die den Arbeitsbereich betreffen, vorübergehend deaktiviert. Das folgende Dialogfeld wird angezeigt:



Die Kontrollkästchen im Anpassungsmenü können verwendet werden, um die GibbsCAM-Symbolleistengruppen schnell ein- und auszublenden. Klicken Sie auf die Option Symbolleisten und Menüs anpassen, um den Hauptdialog für die Anpassung zu öffnen.



Anpassungsprofil speichern/laden

Mit diesen Optionen können Sie Ihre Anpassungen in einer `*.cui-Datei` speichern und aus dieser laden. Auf diese Weise ist es möglich, Anpassungen für bestimmte Aufgaben einzurichten.

Sie können auch jederzeit eine Kopie der standardmäßigen Benutzeroberfläche im Auslieferungszustand laden.

Zu Ihrer Bequemlichkeit stehen drei voreingestellte Benutzeroberflächen `*.cui-Dateien` zur Verfügung.

Es wird eine Benutzeroberfläche der Stufe 2 mitgeliefert. Damit können Sie Level 2 so verwenden, wie es vor GibbsCAM 12 war. Oder Sie können aus den Standard GibbsCAM 12 Level 1 und Level 2 Benutzeroberflächen wählen.

Um eine Benutzeroberfläche zu laden, klicken Sie am unteren Rand des Hauptbildschirms Benutzeroberfläche auf die Option Benutzerprofil laden. Navigieren Sie zu dem folgenden Ordner:

C:*Programmdateien\Gibbs\GibbsCAM\<Version>\Benutzeroberflächen-Layouts*

Doppelklicken Sie auf die gewünschte Option.

Hinweis: Wenn Sie eine Paketdatei(`*.gcpkg`) laden, die Anpassungen der Benutzeroberfläche enthält, bietet Ihnen das System die Möglichkeit, die Anpassungen zu übernehmen oder abzulehnen, bevor Sie den Paketinhalt laden.

Schaltfläche "Neues Menü

Im Dialogfeld " Neue Menüschaltfläche " können Sie einen neuen Befehlscontainer benennen und einen Tooltip-Text sowie ein Symbol für diesen Container angeben. Nachdem ein Befehlscontainer auf eine Symbolleiste oder in ein Menü gezogen wurde, können Sie einen oder mehrere Befehle in diesen Container ziehen.

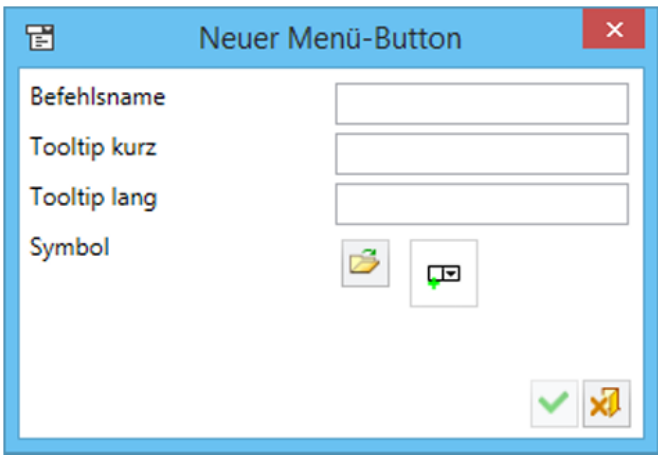
Befehlsname
Die Textzeichenfolge, die den Befehlscontainer benennen wird.

Kurzer Tooltip
Der Text, der erscheint, wenn der Mauszeiger über dem Befehlscontainer schwebt.

Langer Tooltip
Die Textzeichenfolge, die beim Überfahren mit der Maus erscheint, wenn Sprechblasen aktiviert sind.

Icon

Wenn Sie nicht die Schaltfläche (Durchsuchen) verwenden, um zu einer `*.icn-Datei` zu navigieren und diese auszuwählen, wird das Standardsymbol  verwendet.

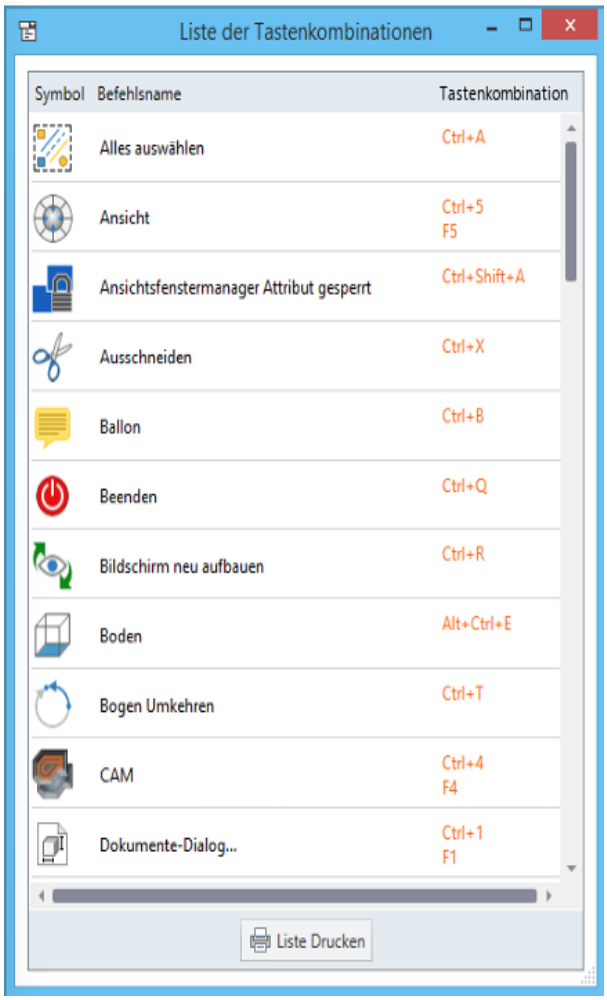



OK: Übernehmen Sie die Änderungen und schließen Sie den Dialog.


ABBRUCH: Änderungen verwerfen und den Dialog schließen.

Liste der Tastaturkürzel

Mit dem Dialogfeld Tastaturkurzbefehlsliste können Sie eine Liste aller Befehle anzeigen und drucken, denen Tastaturkurzbefehle zugewiesen sind.



Liste der Tastaturkürzel

Symbol	Name des Befehls	Abkürzung(en)
	Luftballons	Strg+B
	Unten	Alt+Strg+E
	CAM	Strg+4 F4
...	...	...
	Vergrößern	Strg+OemPlus Alt+Runter
	Herauszoomen	Strg+OemMinus Alt+Auf

Registerkarte Befehle

Diese Registerkarte enthält alle GibbsCAM-Befehlssymbole, die für die Anpassung der Benutzeroberfläche zur Verfügung stehen.

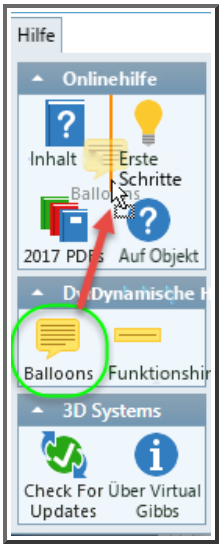
Suche

Am oberen Rand des Bildschirms befindet sich eine Suchfunktion. Diese durchsucht nicht nur die Befehlstitel, sondern auch die Tooltip-Beschreibungen, damit Sie den richtigen Befehl finden.

Tastaturkürzel

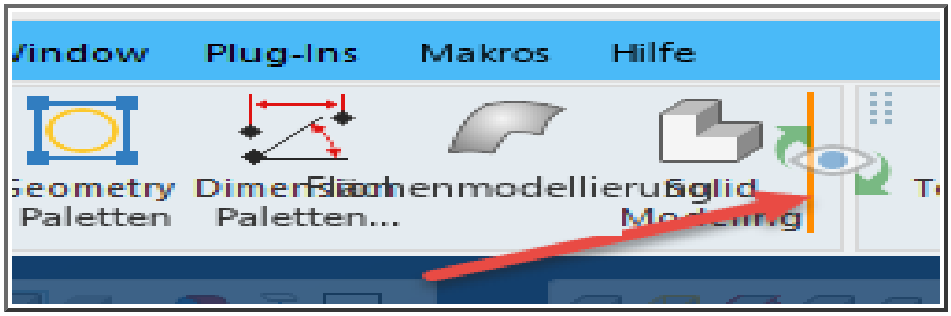
Auf der Registerkarte Befehle können Sie auch neue Tastaturkürzel einrichten. Klicken Sie, um ein Symbol zu markieren. Es erscheint ein Kästchen, wenn es für Tastenkombinationen verfügbar ist. Halten Sie einfach die Strg- oder Alt-Taste zusammen mit dem Zeichen gedrückt, das Sie für die Abkürzung verwenden möchten. Wenn das Tastaturkürzel nicht bereits verwendet wird, erscheint es in dem Feld. Klicken Sie auf ein beliebiges anderes Symbol, um es einzugeben, oder klicken Sie auf das x neben dem Feld, um es zu löschen. Wenn eine Verknüpfung bereits verwendet wird, wird eine Warnung angezeigt. Sie haben dann die Möglichkeit, die vorhandene Verknüpfung neu zuzuweisen oder eine andere zu wählen.

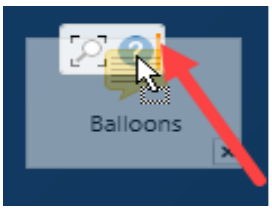
So fügen Sie einen Befehl ein



Klicken Sie auf das gewünschte Befehlssymbol, halten Sie es gedrückt und ziehen Sie es entweder in eine neue oder bestehende Befehlsgruppe oder in das Hauptmenü-Dropdown. Wenn Sie den Mauszeiger über eine Option des Hauptmenüs(Datei, Bearbeiten, Ansicht usw.) bewegen, wird das Dropdown-Menü automatisch geöffnet. Wenn Sie das Symbol verschieben, wird ein orangefarbener Balken angezeigt. Sobald sich dieser Balken genau links von der Stelle befindet, an der Sie den Befehl einfügen möchten, lassen Sie die Maustaste los, und das Symbol wird an seinem Platz abgelegt.

Im Anpassungsmodus kann ein Befehl entweder in ein Dropdown-Menü, in die schwebende Symbolleiste oder in eine bestehende Befehlsgruppe der Symbolleiste eingefügt werden. Elemente, die an anderer Stelle platziert werden, verschwinden im Mülleimer. Es ist besonders wichtig, dass Sie dies beachten, wenn Sie vorhandene Symbole verschieben. Wenn sie versehentlich gelöscht werden, müssen sie anschließend wieder eingefügt werden.





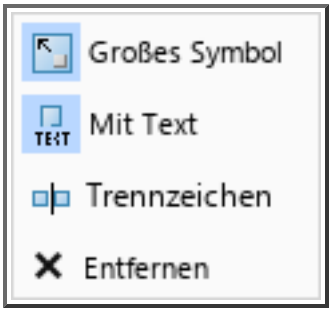
Ein Symbol neu positionieren

Wenn Ihr Befehl falsch platziert wurde, klicken Sie einfach auf das Symbol, halten Sie es gedrückt und ziehen Sie es an die richtige Stelle. Alle vorhandenen Menübefehle können auf diese Weise ebenfalls verschoben werden.

Rechtsklick-Menüs

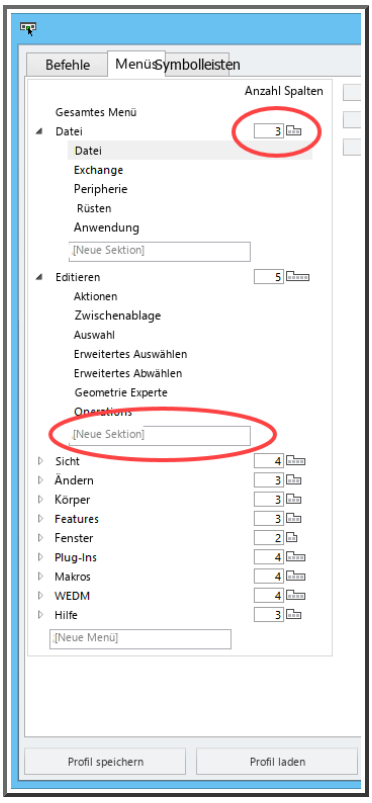
Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf ein Befehlssymbol in der Benutzeroberfläche klicken, während Sie sich im Anpassungsmodus befinden, erhalten Sie zusätzliche Optionen zur Anordnung der Befehle, indem Sie Trennlinien oder zusätzliche Zeilen hinzufügen. Bitte beachten Sie, dass nur ein Trennzeichen in einem bestimmten Bereich hinzugefügt werden kann. Wenn Sie ein zweites Mal auf Trennzeichen hinzufügen klicken, wird es wieder entfernt.





Rechtsklick auf ein Symbol im Hauptmenü-Dropdown	Rechtsklick auf ein Symbol in der Symbolleiste

Registerkarte "Menüs



Verwenden Sie die Registerkarte "Menü", um eine neue Hauptmenüoption zu erstellen oder einen Unterabschnitt zu einem bestehenden Menü hinzuzufügen. Sie können auch die Breite des Hauptmenü-Dropdowns ändern - geben Sie einfach die gewünschte Anzahl von Spalten ein und klicken Sie auf das Spaltensymbol daneben. Menüoptionen können umbenannt oder bei Bedarf auch gelöscht werden.

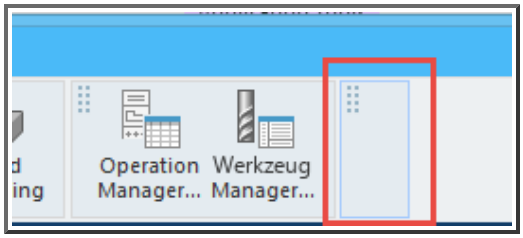
Schaltflächen zum Umbenennen/Löschen/Zurücksetzen

Sie können jedes Menü oder jede Symbolleiste umbenennen oder löschen. Mit der Option Zurücksetzen können Sie Untermenüs auf den Standardzustand zurücksetzen.

Hinweis: Achten Sie darauf, dass Sie keine Menüpunkte der obersten Ebene (Hauptmenüoptionen wie Datei, Bearbeiten, Ansicht usw., die in der Kopfleiste erscheinen)

oder die eigentlichen Symbolleistengruppen löschen, es sei denn, dies ist Ihre Absicht. Die Option Zurücksetzen funktioniert in diesen Fällen nicht. Die einzige Möglichkeit, diese Löschungen wiederherzustellen, besteht darin, ein gespeichertes Profil neu zu laden.

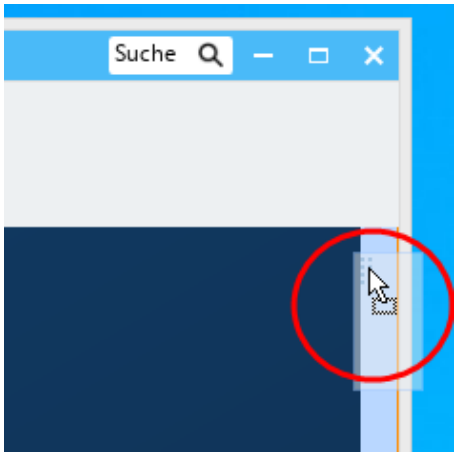
Registerkarte Symbolleisten



Geben Sie einen Titel in das Feld Neue Symbolleiste ein und drücken Sie die Eingabetaste. Eine neue Toolbar Command Box wird erstellt. Sie können dann Befehlssymbole von der Registerkarte "Befehle" in dieses neue Feld ziehen. Das neue Menü erscheint auch auf dem Bildschirm Anpassen und kann mit einem Kontrollkästchen ein- und ausgeschaltet werden, genau wie bei den Standardgruppen.

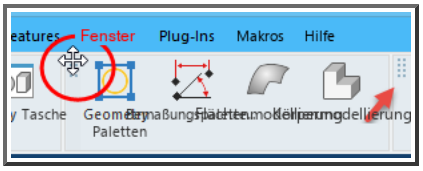
Um Elemente zu den Schnellzugriffs- oder frei beweglichen Symbolleisten hinzuzufügen, ziehen Sie einfach den gewünschten Befehl in die Symbolleiste.

Positionierung von Befehlsgruppen in der Symbolleiste



Gruppen der Befehlsleiste können an den äußeren Rändern des Arbeitsbereichs (links, rechts und unten) angeheftet werden.

Klicken Sie im Anpassungsmodus auf den Griffpunkt der Befehlsleiste (die Gruppe von 8 Punkten in der oberen linken Ecke jeder Symbolleiste) und ziehen Sie sie.



Der Cursor verwandelt sich in einen weißen Pfeil und eine orangefarbene Linie erscheint, wenn sich die Gruppe an einer Stelle befindet, an der sie eingefügt werden kann.

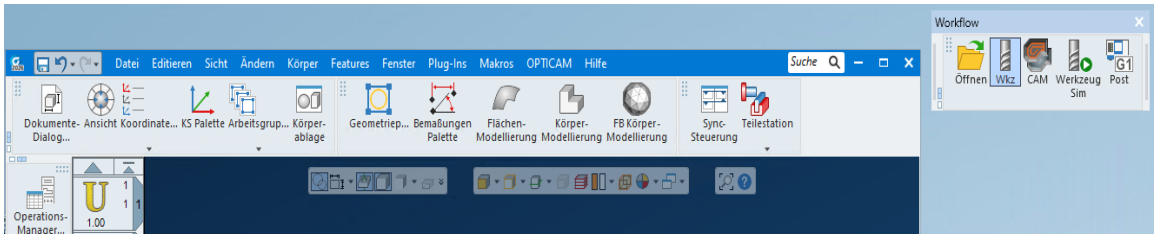
Die Ausrichtung passt sich automatisch an den verfügbaren Platz an.

Beenden

Wenn Sie die Anpassung der Benutzeroberfläche abgeschlossen haben, klicken Sie auf die Schaltfläche Schließen oder Beenden (in der unteren rechten Ecke des Anpassungsdialogs). Dadurch werden die Änderungen gespeichert und Sie kehren zur normalen GibbsCAM-Funktionalität zurück.

Verschieben von Befehlsgruppen im Arbeitsbereich.

Sobald Sie den Anpassungsmodus verlassen haben, können Sie die Befehlsgruppen an eine beliebige Stelle auf Ihrem Bildschirm oder sogar auf einen anderen Bildschirm ziehen. Wenn Sie GibbsCAM schließen und wieder öffnen, wird die Gruppe dort erscheinen, wo Sie sie zuletzt verlassen haben. Um eine Gruppe wieder in eine angedockte Position zu bringen, ziehen Sie die Gruppe mit dem Griffpunkt, wodurch die orangefarbene Hilfslinie aktiviert wird und die Gruppe dann einrastet. Sie müssen sich dazu nicht im Anpassungsmodus befinden.



Verschiedenes

- Verzeichnisse
- "Andere Arbeitsbereichselemente"
- "Shortcuts"
- "Cursor"
- "Augapfel-Symbol"
- "Freihand-Aktionen"
- "Rechts-Klick"
- "Farben"
- "Mathematische Funktionen"
- "Abfragen"
- "Über Räumungsvolumen"

Listen



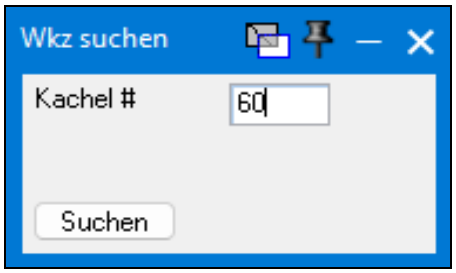
Es gibt drei Hauptlisten im System. Diese sind die Werkzeugliste, die Prozessliste und die Operationsliste. Diese Listen enthalten Kacheln und sind nicht verschiebbar. Jede Kachel dient zur Beschreibung eines einzelnen Werkzeugs, Prozesses oder Vorgangs. Eine Liste kann viele Elemente enthalten.

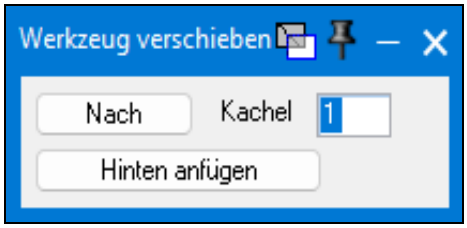
Um in einer Liste zu blättern, klicken Sie auf den großen blauen Pfeil  am oberen oder unteren Rand der Liste. Dadurch wird die Liste jeweils um ein Element nach oben oder unten verschoben. Listen können schnell durchgeblättert werden, indem Sie auf den Bildlaufpfeil `klicken` und die Maus über den Pfeil `ziehen`. Dies wird als schneller Bildlauf bezeichnet. Beim Schnelldurchlauf wird die Liste jeweils um sechs Kacheln weitergeschoben. Der Pfeil wird beim Schnellblättern rot.

Sie können auch zur ersten oder letzten nicht leeren Kachel blättern, indem Sie auf die kleinere Schaltfläche  neben der Schaltfläche zum einfachen Blättern klicken.

Halten Sie die Umschalttaste gedrückt und doppelklicken Sie auf den dreieckigen Bereich zwischen den Prozesskacheln, um einen leeren Bereich zwischen den Prozessen zu erstellen. Halten Sie die Umschalttaste gedrückt und doppelklicken Sie auf einen leeren Bereich zwischen Prozesskacheln, um den Bereich zwischen den Prozessen zu löschen. Um schneller durch die Listen zu navigieren, verwenden Sie einen Befehl aus dem Kontextmenü.

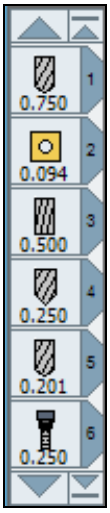
Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf einen der Pfeile in einer Listeklicken, wird ein Menü mit dem Befehl Suchen angezeigt. Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf eine Kachel klicken, wird ein Menü mit den Dialogen Suchen oder Verschieben angezeigt.

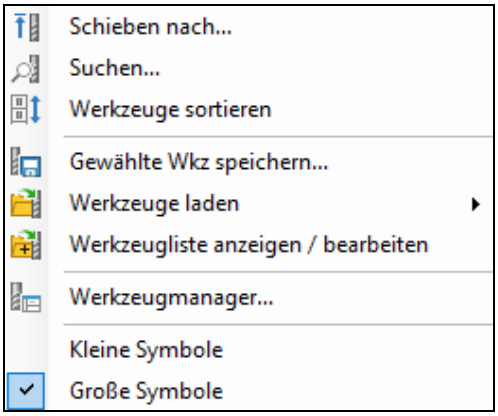




Dialogfeld "Kachel suchen Dialogfeld "Kachel verschieben

Werkzeugliste





Die Werkzeugliste und ihr Kontextmenü (Rechtsklick)

Die Werkzeugliste wird verwendet, um die Werkzeuge zu definieren, die zum Schneiden eines Teils verwendet werden. Wenn Sie auf eine leere Kachel doppelklicken, wird ein neues Werkzeug erstellt und der Werkzeugdialog geöffnet. Ein Werkzeug wird dann vollständig durch

die im Dialogfeld "Werkzeug" angezeigten Parameter definiert. Dazu gehören unter anderem die Art des Werkzeugs, seine Größe und sein Material. Es kann jeweils nur ein Werkzeugdialog geöffnet sein.
Werkzeugkacheln zeigen eine Grafik des Werkzeugtyps und die Größe des Werkzeugs an. Diese ändert sich sofort bei jeder Änderung des Werkzeugs. Werkzeuglisten können eine Mischung aus Fräs-, Dreh-, Räum- und Tastwerkzeugen gleichzeitig enthalten. Jedes Werkzeug hat eine eigene Grafik, damit Sie schnell erkennen können, um welches Werkzeug es sich handelt.

Die Werkzeugliste wird über die Schaltfläche  Werkzeug in der Befehlspalette ein- und ausgeschaltet. Es können maximal 999 Werkzeuge in einem Teil vorhanden sein. Werkzeugkacheln müssen nicht zusammenhängend sein; zwischen den Kacheln können Leerräume sein.

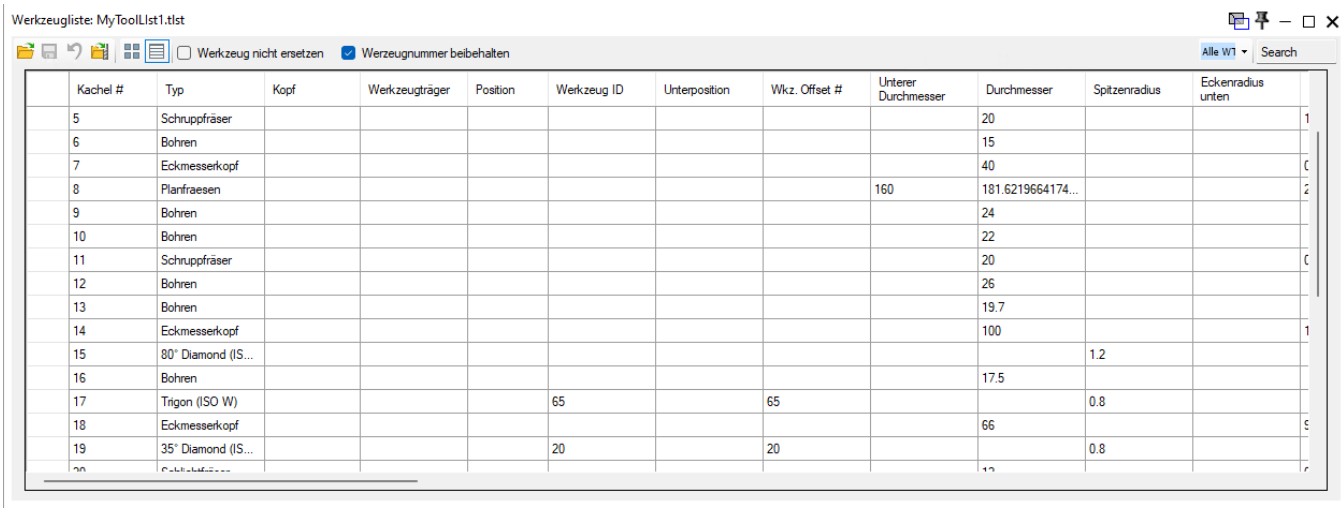
Um durch die Werkzeugkacheln zu navigieren, klicken Sie auf einen beliebigen Teil der Werkzeugliste, um ihn auszuwählen. Verwenden Sie dann die Pfeile oberhalb der Werkzeugliste, um eine Kachel nach oben () oder nach oben () zu scrollen, oder die Pfeile unterhalb der Liste, um eine Kachel nach unten () oder nach unten () zu scrollen, oder verwenden Sie das Mausrad, um durch die Liste zu scrollen. `Mit der Tastenkombination Strg+Mausrad`können Sie durch mehrere Kacheln auf einmal blättern. Auch in der Prozessliste und der Operationsliste, die an anderer Stelle in diesem Abschnitt beschrieben werden, können Sie auf diese Weise navigieren.

Werkzeuglisten können gespeichert und sogar automatisch mit Hilfe von Standard-Teiledateien erstellt werden. Weitere Informationen zu Standardteilen finden Sie unter " “ Typ Standardteil ” on page 13.

Werkzeuglistendateien(*.tlst) verwenden

Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf eine Werkzeugkachel klicken, bietet das Kontextmenü drei Optionen, die die Werkzeuglistendateien(*.tlst) betreffen. Jede(*.tlst)-Datei enthält alle Informationen zu den Werkzeugen in einer bestimmten Werkzeugliste.

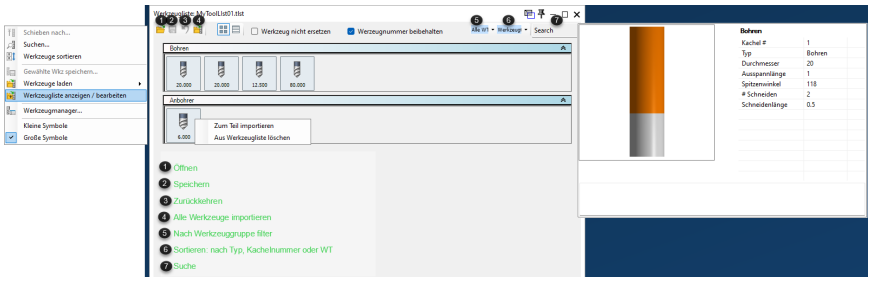
- Ausgewählte Werkzeuge speichern: Zum Erstellen einer neuen *.tlst-Datei aus den ausgewählten Werkzeugkacheln. Zum Erstellen und Ändern von Auswahlen können Sie `Strg+A` verwenden, um alle Kacheln auszuwählen, und/oder `Umschalt+Klick`, um einen Bereich von Kacheln auszuwählen, und/oder `Strg+Klick`, um einzelne Kacheln auszuwählen/abzuwählen. Dieser Menüpunkt öffnet ein Dialogfeld, in dem Sie den Speicherort und den Namen der *.tlst-Datei angeben können.
- Werkzeuge laden: Zum Hinzufügen von Werkzeugkacheln aus einer vorhandenen *.tlst-Datei.
- Werkzeugliste anzeigen/bearbeiten: Öffnet ein Dialogfeld, in dem Sie mit dem Inhalt einer vorhandenen *.tlst-Datei arbeiten können.



Kachel #	Typ	Kopf	Werkzeugträger	Position	Werkzeug ID	Unterposition	Wkz. Offset #	Unterer Durchmesser	Durchmesser	Spitzenradius	Eckenradius unten
5	Schruppfräser								20		
6	Bohren								15		
7	Eckmesserkopf								40		
8	Planfraesen							160	181.6219664174...		
9	Bohren								24		
10	Bohren								22		
11	Schruppfräser								20		
12	Bohren								26		
13	Bohren								19.7		
14	Eckmesserkopf								100		
15	80° Diamond (IS...									1.2	
16	Bohren								17.5		
17	Trigon (ISO W)				65		65			0.8	
18	Eckmesserkopf								66		
19	35° Diamond (IS...				20		20			0.8	

Dieses Dialogfeld kann zwischen der Tabellenform (siehe oben) und der Listenform (siehe unten) umgeschaltet werden. Damit können Sie:

- Bewegen Sie den Mauszeiger über eine Kachel im Dialogfeld, um die Werkzeugvorschau im Schwebefenster anzuzeigen.



- Werkzeuge nach Werkzeugtyp (Standard), nach Kachelnummer oder nach Werkzeugträger sortieren.
- Verwenden Sie die Suchleiste, um ein Werkzeug nach Text und/oder nach seiner wichtigsten Dimension zu suchen, optional gefiltert nach Werkzeugträger.
- Löschen Sie ein Werkzeug aus der Werkzeugliste.
- Ziehen Sie ein Werkzeug aus der Werkzeugliste auf das Teil oder umgekehrt.

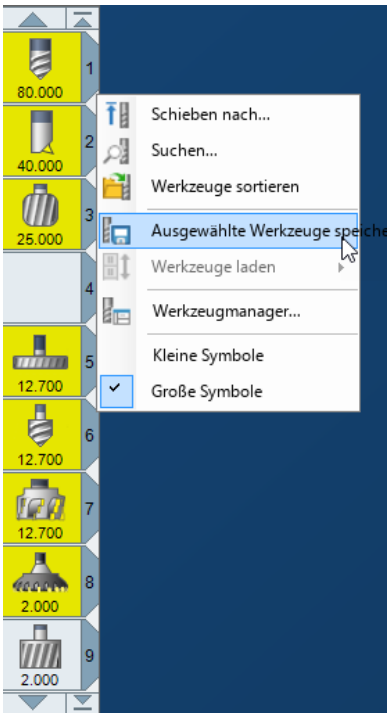
Ausgewählte Werkzeuge speichern oder laden

So speichern Sie einen Werkzeugsatz:
Wählen Sie die Werkzeugkacheln aus, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine beliebige nicht leere Kachel in der Werkzeugliste und wählen Sie „Ausgewählte Werkzeuge speichern“.

So laden Sie eine gespeicherte Werkzeuglistendatei: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine leere Werkzeugkachel, wählen Sie im Kontextmenü „Werkzeuge laden“ aus und navigieren Sie dann zu der Werkzeuglistendatei (`*.tlst`), die Sie laden möchten, und wählen Sie diese

aus.

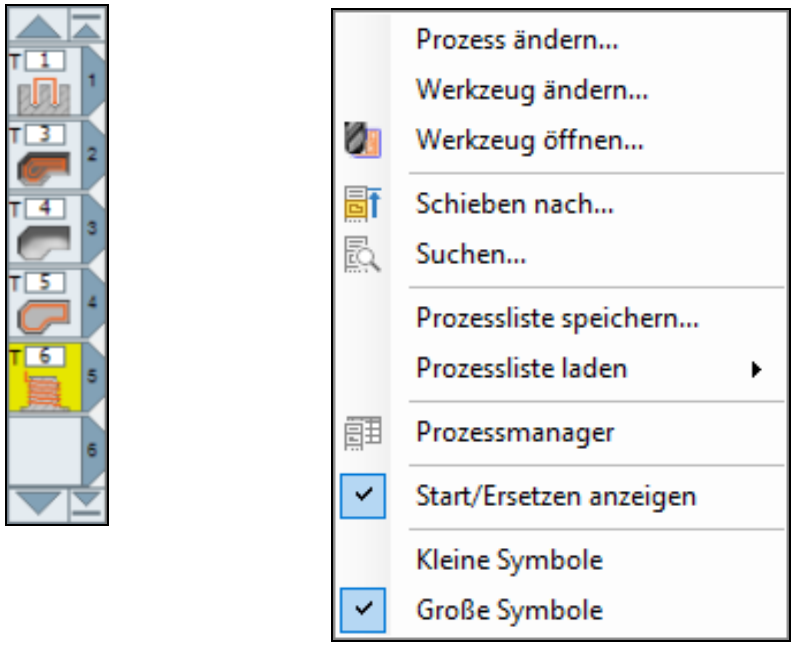
Werkzeugliste



Zum Laden: **Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine leere Kachel und wählen Sie** Laden....

Speichern: **Markieren Sie eine oder mehrere Kacheln, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine nicht leere Kachel und wählen Sie** Speichern....

Prozess-Liste



Die Prozessliste und ihr Kontextmenü (Rechtsklick)

Die Prozessliste wird verwendet, um Werkzeugwege zu definieren und Operationen zu erstellen. Ein Prozess besteht aus einem einzelnen Werkzeug aus der Werkzeugliste und einer Bearbeitungsfunktion. Wenn ein Prozess gekachelt wird, wird ein Prozess erstellt.

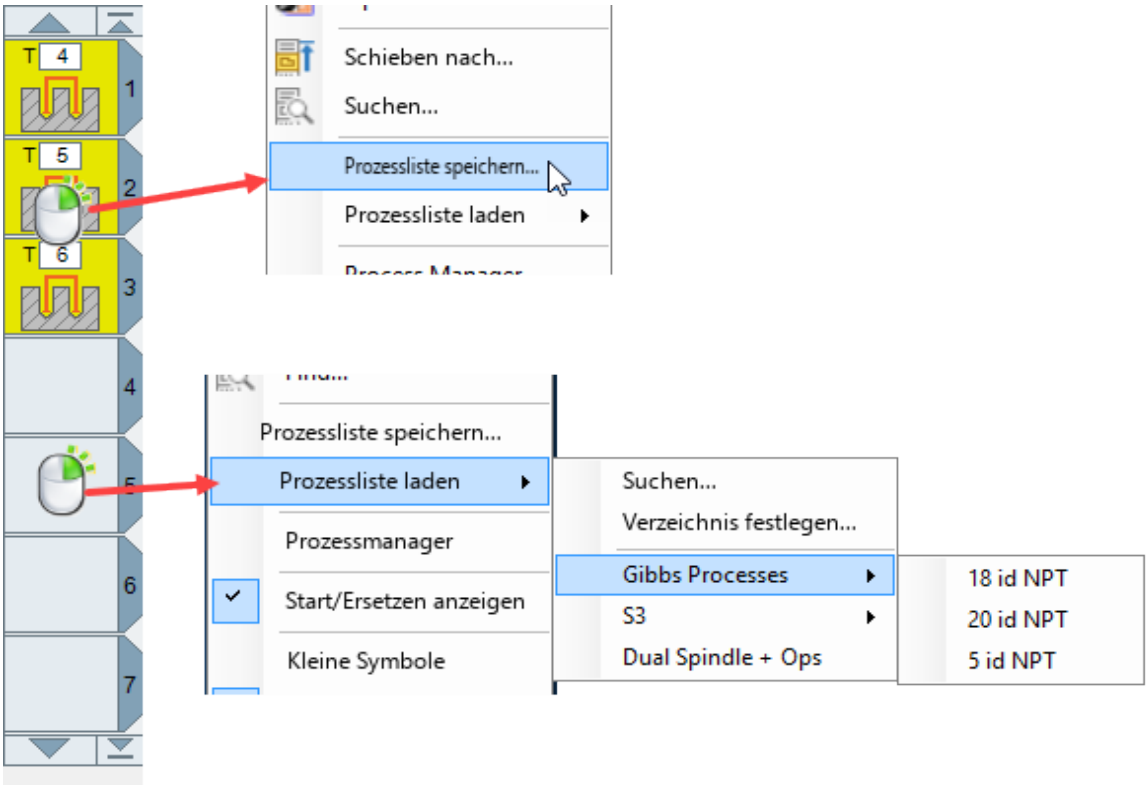
Freiraumwerte, Schnitttiefe, Geschwindigkeiten und andere Elemente werden im Dialogfeld "Prozess" festgelegt. In den meisten Fällen wird dann eine Geometrie oder ein Volumenkörper ausgewählt, um den Werkzeugweg zu erzeugen, indem `man auf` die Schaltfläche Ausführen klickt. Sobald der Werkzeugweg erzeugt ist, werden eine oder mehrere Operationen für jeden Prozess erstellt. Nachdem die Operationen erstellt wurden, können die Bearbeitungen verworfen werden, da die Informationen der Bearbeitung in der Operation gespeichert werden.

Bitte beachten Sie, dass mehrere Bearbeitungen in der gleichen Liste erstellt werden können. Dies führt dazu, dass mehrere gruppierte Operationen auf derselben Geometrie oder Oberfläche ausgeführt werden. Diese Funktion kann zum Bohren, Ausbohren und Gewindeschneiden - in einer einzigen Gruppe von Operationen verwendet werden. Sie kann auch verwendet werden, um eine Reihe von Operationen zu erstellen, die dieselbe Geometrie oder denselben Volumenkörper bohren, schruppen und konturieren. Jede Kombination von Bearbeitungsfunktionen kann nach Bedarf gruppiert werden.

Die Prozessliste enthält maximal 99 Prozesskacheln. Die Prozesskacheln müssen nicht zusammenhängend sein; es können Leerräume zwischen den Kacheln sein.

Prozesslisten speichern oder laden

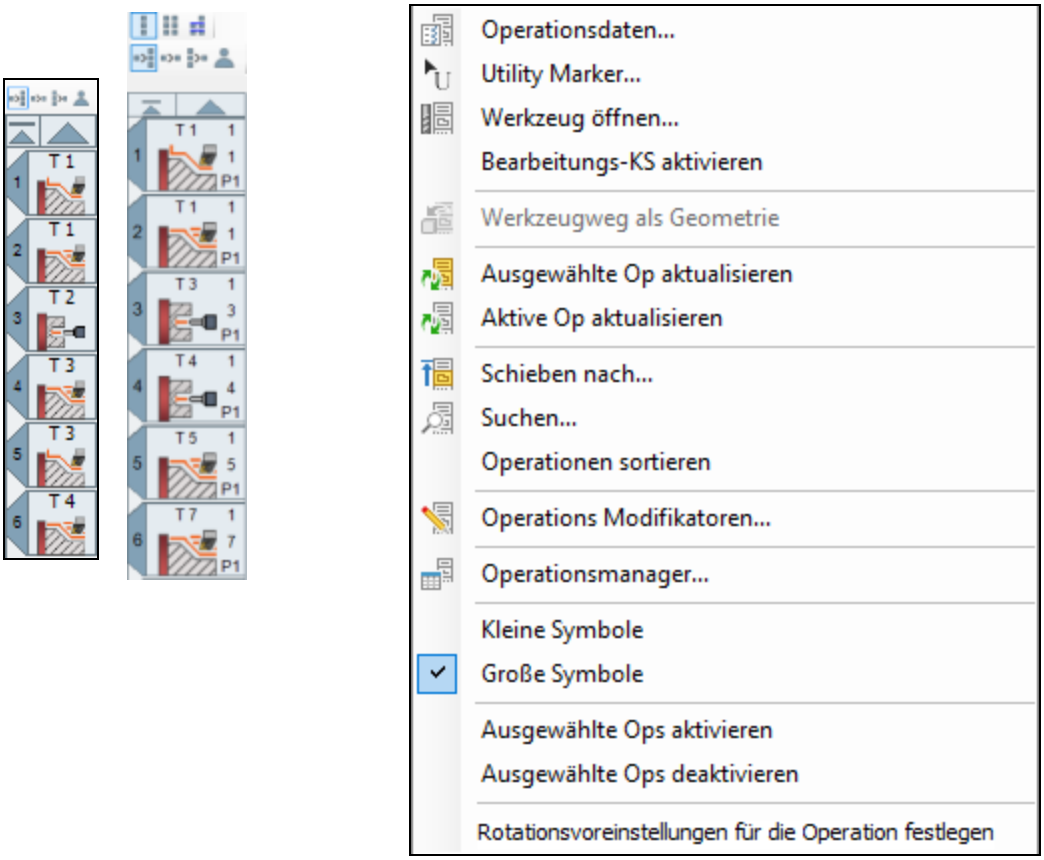
Prozess-Liste



Zum Speichern: **Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine nicht leere Kachel und wählen Sie** Prozessliste speichern....

Zum Laden: **Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine leere Prozesskachel und wählen Sie** Prozessliste laden**.**

Operationsliste



Zwei Beispiele für die Operationsliste und ihr Kontextmenü (Rechtsklick)

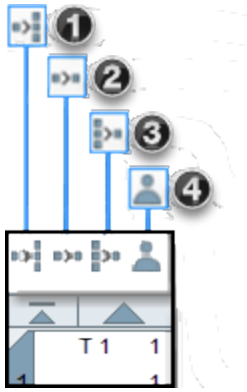
Operationen werden aus Prozessen und Werkzeugen erstellt. Operationen speichern den Werkzeugweg (die Schnittbewegung des Werkzeugs) und die durch einen Prozess definierten Informationen. Ein Prozess erzeugt mindestens eine Operation, einige Prozesse führen zu mehr als einer Operation. Die Software verwendet die Liste der Operationen, um das endgültige Programm zu erstellen, das an die CNC-Maschine gesendet wird.

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

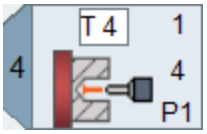
Die Operationsliste hat ein größeres Kontextmenü als die anderen Listen. Das Menü enthält eine Reihe von Befehlen, die auf eine Operation oder ihren Werkzeugweg angewendet werden können. Die normalen Optionen Suchen und Verschieben sind ebenfalls enthalten. Ausführliche Informationen finden Sie in den Handbüchern *Fräsen* und *Drehen*.

Operation Kachel Stapeln

Die Operationsliste bietet vier Möglichkeiten, Op-Kacheln durch Stapeln zu organisieren:



1. Individuell: Nicht gestapelt.
2. Prozess-Modus: Aufeinanderfolgende Operationen werden zusammen gestapelt, wenn sie aus einem einzigen Prozess stammen und alle zu demselben Kanal gehören.
3. Prozess-Liste: Aufeinanderfolgende Operationen werden gestapelt, wenn sie von 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. Kann leere Platten und Operationen auf verschiedenen Spindeln enthalten.



Nicht gestapelte Op-Kacheln haben keine gestrichelte Linie unter der Nummer im Tab.



Gestapelte Op-Kacheln haben eine gestrichelte und unterstrichene Registerkartennummer und eine visuelle Darstellung von mehreren gestapelten Elementen.

Ein blaues Kästchen, das ein Stapelsymbol umschließt, zeigt die aktuell ausgewählte Option an.

Ausgegraute Symbole (z. B.) sind nicht verfügbar; dies tritt bei Teilen mit Mehrfachfluss auf, wenn sich die Liste Operationen im Modus Synchronisierter Kanal befindet.

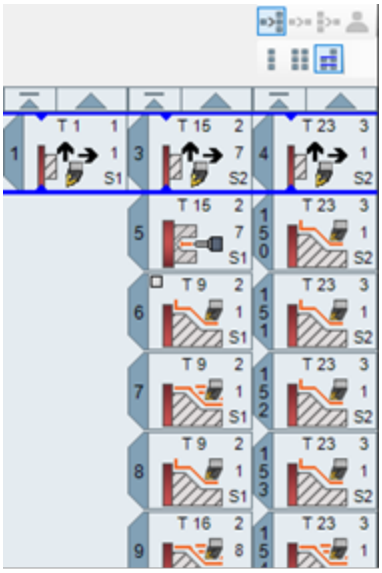
Ikonen für die Organisation von Operationskacheln in Mehrfachspannungskanälen

Für MTM-Teile, die zwei oder mehr Kanäle haben, bietet die Operationsliste zusätzliche Möglichkeiten zur Organisation von Op-Kacheln:

Symbol	*Bezeichnung*	*Funktion*
	Alle Kanäle anzeigen	Zeigt Op-Kacheln in einer einzigen Spalte an.
	Jeden Kanal anzeigen	Mehrere Spalten, eine für jeden Kanal. Lücken in der Spalte zeigen an, wo ein Kanal auf einen anderen Kanal wartet.
	Modus Kanäle synchronisieren	Mehrere Spalten, eine für jede Bewegung. Lücken werden unterdrückt; stattdessen zeigen blaue Balken die Synchronisierung zwischen den Bewegungen an.



Jeden Kanal anzeigen



Sync-Modus für Kanäle

Aktive und inaktive Ops

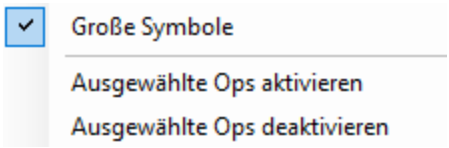
Das Feature Inaktive Operationen kann verwendet werden, um mit Teilen als mehrere Programme in Folge zu arbeiten, um mit alternativen Programmierstrategien zu experimentieren oder für jeden anderen Zweck, bei dem eine Operation in der Datei beibehalten, aber aus dem Programm ausgeschlossen werden muss. Die Funktion für aktive und inaktive Operationen

bietet eine zuverlässigere Lösung zum Ausschluss von Operationen, die die Konsistenz und die Genauigkeit des gebuchten Codes verbessert.

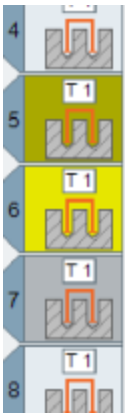
Der Status"Op aktiv/ Op inaktiv " bleibt erhalten, wenn die Op-Auswahl geändert wird und sogar wenn das Teil gespeichert und neu geladen wird. Sie können den aktiven/inaktiven Status auch über den Operationen-Manager anzeigen oder setzen.

Führen Sie einen der folgenden Schritte aus, um Operationen zu aktivieren oder zu deaktivieren:

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Kachelauswahl. Im Kontextmenü stehen nun die Optionen Ausgewählte Ops aktivieren und Ausgewählte Ops deaktivieren zur Verfügung. Es können nur gültige Operationen deaktiviert werden.



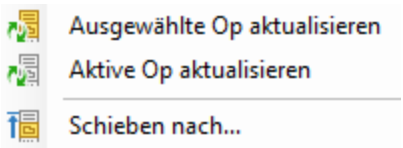
- Verwenden Sie den Operationen-Manager, um Operationen stapelweise zu aktivieren/deaktivieren.
- Verwenden Sie Bearbeiten > Operationen und klicken Sie auf Alle Operationen aktivieren oder Unausgewählte Operationen deaktivieren.
- Verwenden Sie Plug-Ins > Haupt; das Dialogfeld Operationen suchen enthält ein Kontrollkästchen Inaktive Operationen suchen.



Farben. Op-Kacheln für inaktive Operationen haben einen dunkelgrauen Hintergrund, wenn sie nicht ausgewählt sind, dunkelgelb, wenn sie ausgewählt sind. Werkzeugwege für inaktive Arbeitsgänge werden in grau und nicht in orange gezeichnet (bei Verwendung der Standardfarben). Beachten Sie, dass die Verbindungsbewegungen zwischen den Operationen nicht für inaktive Operationen gezeichnet werden, da sie nicht am Programm teilnehmen.

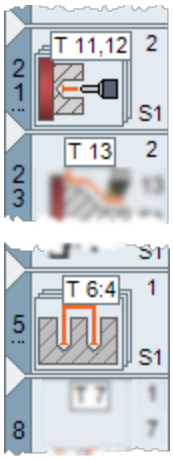
Betroffene Funktionen. Inaktive Ops nehmen an keiner der folgenden GibbsCAM-Funktionen teil: Nachbearbeitung, Simulation, Materialzustandsberechnung (nur für Material oder Start bei Op), Programmfehlerprüfung, Sync-Steuerung, NP-Zuweisung, Reporter-Ausgabe und Multipart (TMS und Part Instancing).

Redo und -**Übersetzer-Modifikatoren.** Wenn Sie eine manuelle Wiederholung eines inaktiven Vorgangs durchführen oder ihm einen Modifikator hinzufügen, ändert sich sein Status in Aktiviert. Allerdings werden bei den **Batch**Redo-Aktionen standardmäßig inaktive Operationen übersprungen, und ihre Namen wurden in Aktive Operationen wiederherstellen und Ausgewählte aktive Operationen wiederherstellen geändert.



Erscheinungsbild und Verhalten von Op-Kacheln-Stapeln

Kachelstapel unterscheiden sich von einzelnen Op-Kacheln wie folgt:



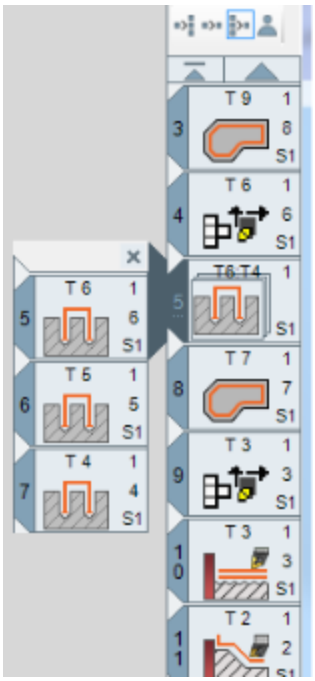
- **Stapel von Rahmen.** Das Prozess-Symbol wird eingerahmt, um einen Stapel von Symbolen zu suggerieren.
- **Kachelnummer.** Der Stapel wird nach der ersten Op-Kachel im Stapel nummeriert, gefolgt von einer Ellipse ... die eine Unterbrechung in der numerischen Reihenfolge anzeigt. In der Abbildung steht 21... oberhalb von op tile 23; 5... steht oberhalb von op tile 8.
- **Werkzeugnummern.** Eine einzige Werkzeugnummer zeigt an, dass alle Ops-Stapel dasselbe Werkzeug verwenden. Wenn die Ops genau zwei Werkzeuge verwenden, dann wird das zuerst verwendete vom zweitverwendeten durch ein Komma getrennt (T 11,12 in der Abbildung). Wenn die Ops drei oder mehr Werkzeuge verwenden, wird das zuerst verwendete vom zuletzt verwendeten durch einen Doppelpunkt getrennt (T 6:4 in der Abbildung).
- **Erweiterte Kachelnummern.** Die Nummern für Werkzeugträger, Werkzeug ID und Spindelnummer werden nur angezeigt, wenn alle Operationen den gleichen Wert haben. In den Abbildungen werden Werkzeugträger und Spindel von allen Arbeitsplätzen in jedem Stapel gemeinsam genutzt; tool ID ist es nicht.

Welches Prozess-Symbol wird angezeigt?

Wenn alle Operationen denselben Prozesstyp haben, zeigt der Stapel dieses Symbol an.

Bei Prozessliste zeigt das Stapelsymbol den Prozesstyp mit der höchsten Priorität in der Prozessliste an. Wenn eine Prozessliste beispielsweise aus **Löcher**, **Taschen** und **Kontur** besteht, zeigt der Stapel das Symbol **Taschen** an. Wenn zwei oder mehr Prozesse mit gleicher Priorität vorhanden sind (z. B. Pocket und VoluMill), zeigt der Stack das Symbol für den ältesten Prozess an.

Bei Manuell zeigt das Stapelsymbol den Prozesstyp des frühesten Vorgangs an.



Öffnen, Schließen und Blättern in einem Stapel von Op-Kacheln

Ein Doppelklick auf einen Stapel öffnet ein Flyout, das eine Liste der darin enthaltenen Op-Kacheln anzeigt:

Um das Flyout zu schließen, klicken Sie auf das Schließsymbol oder verschieben/vergrößern Sie das GibbsCAM-Fenster.

Genau wie in der Haupt-Op-Liste bietet eine ausreichend lange Flyout-Liste eine Bildlaufleiste, mit der Sie nach oben und unten navigieren können.

Über manuelle Stapel

Wenn Sie die manuelle Anzeige von Op-Kachel-Stapeln wählen, gelten die folgenden besonderen Bedingungen:

- Das kontextabhängige Menü (rechte Maustaste) bietet zwei zusätzliche Optionen:
  - Stapel erstellen Ermöglicht es Ihnen, einen manuellen Stapel zu erstellen. Nur bei Manuell kann ein Stapel aus einer Kachel bestehen.
  - Stapel aufheben Macht den manuellen Stapel des rechtsgeklickten Elements rückgängig.
- Das Teil "merkt" sich alle manuellen Stapel, auch wenn es sich in einem anderen Modus befindet. Die erneute Auswahl von Manuell stellt den vorherigen Anzeigezustand von Manuell wieder her, es sei denn, manuelle Stapel wurden durch andere Op-Kacheln, die hinzugefügt, verschoben oder gelöscht wurden, unterbrochen.

Ziehen und Ablegen

Sie können einen ganzen Stapel ziehen und an einer beliebigen Stelle in der OP-Liste oder in einem anderen Stapel ablegen. Wenn ein Stapel-Flyout geöffnet ist, können Sie Kacheln in den Stapel hinein oder aus ihm heraus ziehen. Allerdings:

- Das Ziehen einer Kachel in den oder aus dem Stapel kann dazu führen, dass der Stapel in zwei Stapel zerfällt, wenn die Regeln für diesen Stapel nicht alle beibehalten werden können.
- Das Ziehen eines Stapels in den Flyout eines anderen Stapels kann zu zwei oder drei Stapeln führen, wenn die Regeln für den Zielstapel nicht alle eingehalten werden können.
- Das Ziehen eines Stapels auf einen Stapel bewirkt nichts.

Über verknüpfte Operationen (Parent/Child)

Unter bestimmten Umständen, z. B. bei Verwendung des TpTrans-Plug-ins für eine ausgewählte Operation, werden eine oder mehrere Operationen erstellt, die mit der ausgewählten Operation verknüpft sind. Jede neue Operation, die auf diese Weise erstellt wird, wird als *Child-Operation*

bezeichnet, und das Original, von dem eine Child-Operation erstellt wird, wird als *Parent-Operation* bezeichnet.

Ein untergeordneter Vorgang kann selbst zu einem übergeordneten Vorgang anderer Vorgänge werden, von denen jeder ein Enkel des ursprünglichen Vorgangs ist; ebenso verhält es sich mit Urenkeln.

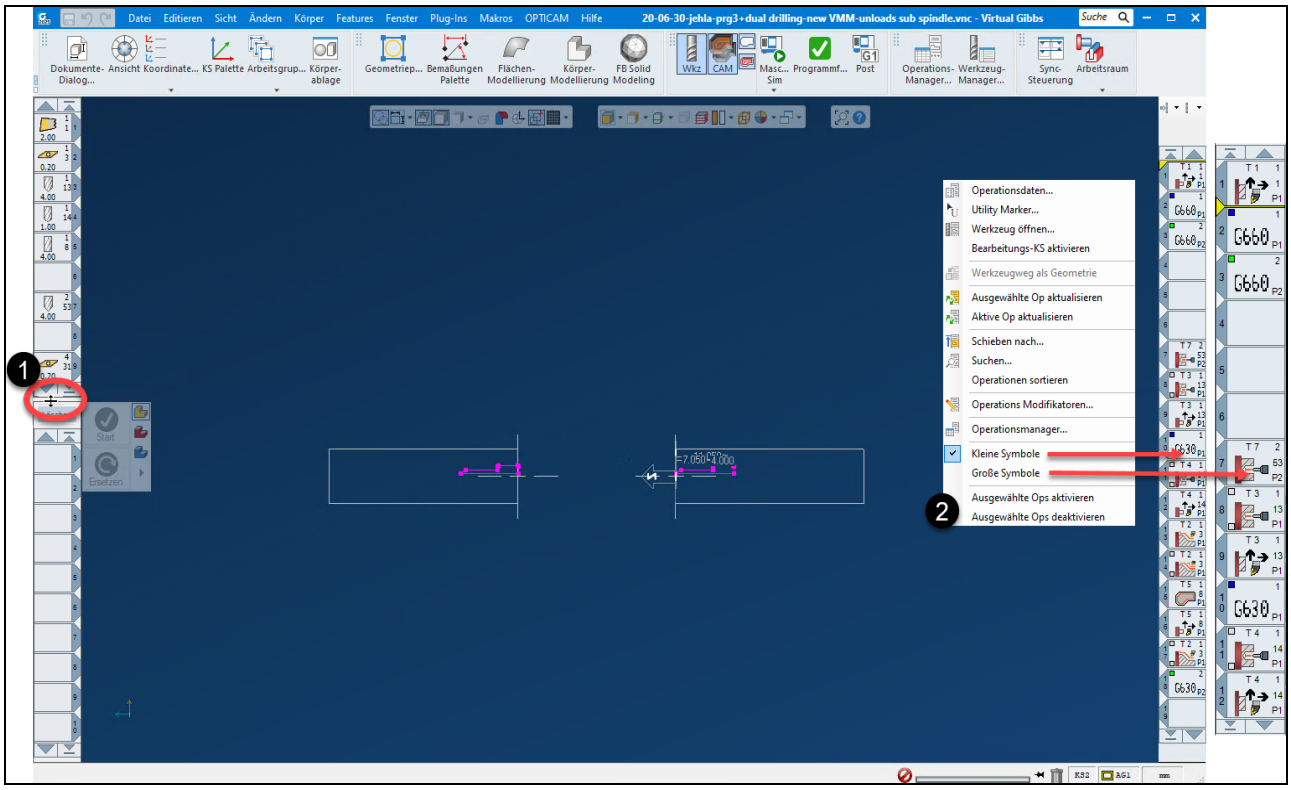
Ein Kind-Op hat keinen eigenen Prozess: Seine Prozesse stammen von dem Prozess (oder der Prozessgruppe) seines Eltern-Op ab. Daher löscht das Löschen eines übergeordneten Op's alle mit ihm verbundenen Kind/Enkel/... Op's, und das Wiederherstellen des übergeordneten Op's nach einer Änderung seines Prozesses propagiert dieselbe Änderung auf alle seine Kind/Enkel/... Op's.

Op-Kacheln stapeln. Da ein Op denselben Prozess oder dieselben Prozesse mit allen seinen Kindern teilt, gruppieren solche Kachel-Stapelansichten wie Prozessmodus und Prozessliste den Parent mit allen seinen Kindern.

Links auflösen. Um den Link von einem Child-Op zu seinem Parent-Op zu unterbrechen, verwenden Sie das Übersetzer Break Parent-Child Link Plug-In.

Erweiterte Kachel-Listen

Wenn das GibbsCAM-Fenster groß genug ist, werden zusätzliche Slots in den Werkzeug- und Operationslisten sichtbar. Sie können das GibbsCAM-Fenster vergrößern, indem Sie die untere rechte Ecke ziehen oder auf die Schaltfläche Maximieren klicken, um das Fenster auf die volle Größe des Bildschirms zu vergrößern.

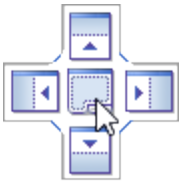


❶ Sie können weitere Werkzeugsymbole anzeigen, indem Sie den unteren Rand der Liste der Werkzeugkacheln nach unten ziehen. Ziehen Sie ihn nach oben, um weitere Prozesskacheln zu sehen.

❷Um die Anzahl der angezeigten Kacheln zu erhöhen, können Sie auch zu kleinen Symbolen wechseln.

Andockbare Fenster

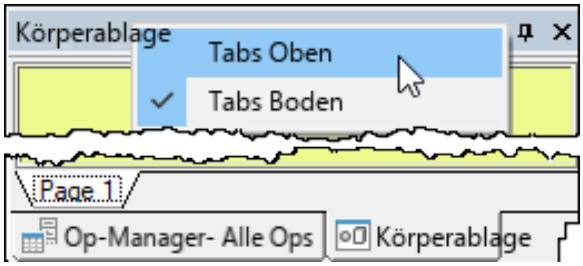
Viele Dialogfelder können jetzt **angedockt** werden, d.h. an die linke, untere, rechte oder obere Seite des Arbeitsbereichs oder aneinander angehängt werden (wodurch ein Fenster mit Registerkarten entsteht). Zu diesen Dialogen gehören: Body Bag, Programmfehlerprüfung, KS-Liste, Arbeitsgruppenliste, Operationsmanager, Werkzeugmanager, Prozessmanager und einige andere.

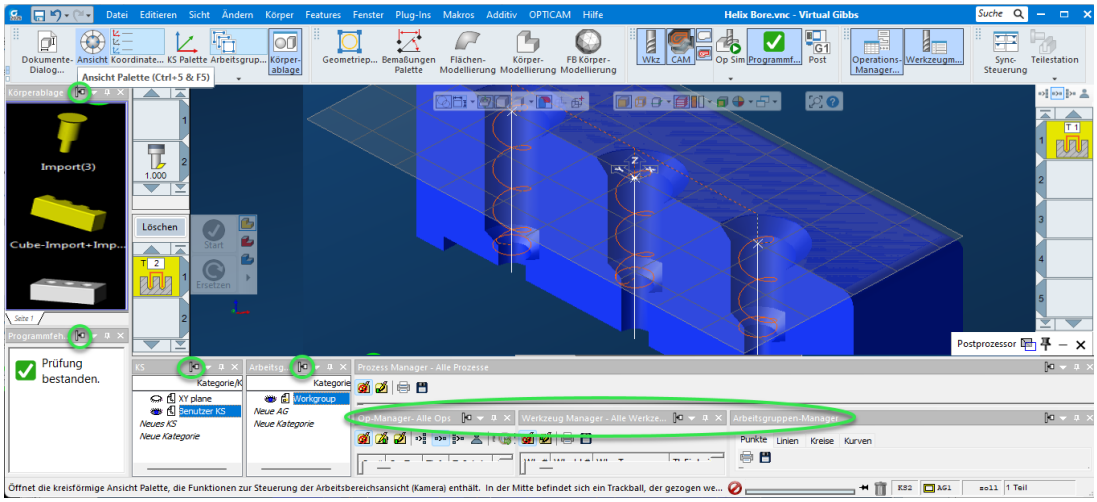


Wenn Sie in der Titelleiste eines Dialogs auf klicken, wird die Andocksteuerung im Arbeitsbereich und in der Mitte jedes angedockten Fensters aktiviert. Ziehen Sie das Dialogfeld auf einen nach außen zeigenden Pfeil (auf=, links=, rechts=, ab=) wird es an diese Seite angedockt, und durch Ziehen auf die Mitte () wird eine Registerkarte hinzugefügt.



Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf die Titelleiste eines Dialogfelds in einem Bereich mit Registerkarten klicken, können Sie die Registerkarten oben oder unten anordnen.

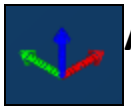




Andere Arbeitsbereichselemente

Arbeitsbereich

Der Arbeitsbereich nimmt die gesamte Fensterfläche ein. Er kann mit der Palette Ansichtssteuerung oder mit Tastaturkürzeln verschoben und neu positioniert werden. Alle Zeichnungen von Geometrie, Werkzeugweg und gerenderten Bildern werden im Zeichenfenster angezeigt. Die Gesamtgröße des Arbeitsbereichs wird durch die Einstellungen des Dokumentensteuerung Dialogs definiert und stellt den Standard-Rohteilzustand dar. Um die Größe des Fensters zu ändern, bewegen Sie den Mauszeiger auf den äußeren Rand, und wenn ein Doppelpfeil erscheint, klicken und ziehen Sie auf die gewünschte Größe. Verwenden Sie den Ansichtsfenster-Manager in der schwebenden Symbolleiste, um im GibbsCAM-Mehrfachansichtsmodus zu arbeiten.

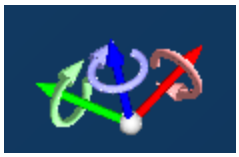


Achsenblock

Der oben gezeigte Achsenblock wird bei den meisten Anwendern permanent in der unteren linken Ecke des Bildschirms angezeigt und gibt die Ausrichtung des angezeigten Teils an. Wenn auf Ihrem Computer jedoch kein OpenGL installiert oder OpenGL deaktiviert ist, wird der Achsenblock nicht angezeigt. Wenn Sie die Anzeige des Achsenblocks unterdrücken oder ihn in einer anderen Ecke des Arbeitsbereichs anzeigen möchten, gehen Sie zu Voreinstellungen: File > Preferences > Display tab, Edit Appearance Settings button > Background tab. Siehe "Dialog Erscheinungsbild-Einstellungen".



Wenn Sie den Mauszeiger über den Achsenblock bewegen, sehen Sie eine Ansichtspalette, die Sie ähnlich wie die Ansichtspalette im Menü Befehlsgruppe verwenden können.



Klicken Sie auf eine Geometrie und drücken Sie `Strg+Alt`, um einen temporären Achsenblock an dieser Stelle anzuzeigen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt über Freihand-Aktionen.

Papierkorb

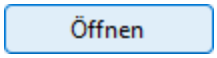
Der Papierkorb ist eine grafische Methode zum Löschen von Objekten auf dem Bildschirm, z. B. Kacheln in einer Liste, Geometrie oder Volumenkörper. Es gibt zwei Möglichkeiten, den Papierkorb zu verwenden. Die erste Methode besteht darin, auf die Schaltfläche Papierkorb zu klicken, wodurch alle aktiven und ausgewählten Elemente gelöscht werden. Es können mehrere Elemente ausgewählt werden, z. B. ein oder mehrere Werkzeuge, Operationen und Geometrien. Bitte beachten Sie, dass nur die derzeit aktiven Elemente gelöscht werden. Aktive Elemente befinden sich normalerweise im zuletzt ausgewählten Fenster. Die zweite Methode besteht

darin, Kacheln in den Papierkorb zu ziehen. Der letzte Löschvorgang kann durch Auswahl von Rückgängig aus dem Menü Bearbeiten oder durch Drücken von Strg+Z rückgängig gemacht werden.

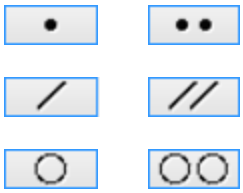
Abkürzungen

Tasten-Kurzbefehle

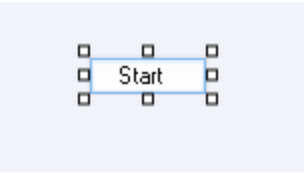
In manchen Fällen können Schaltflächen auch durch andere Aktionen als durch Anklicken gedrückt werden. Wenn eine Schaltfläche umrandet oder hervorgehoben ist, kann sie durch Drücken der Enter- oder Return-Taste ausgewählt werden.



In den Geometriedialogen kann der Benutzer wählen, ob er ein einzelnes oder mehrere Features erstellen möchte. Wenn Sie nur ein Feature (z. B. einen Kreis) erstellen möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche für einen einzelnen Kreis. Um mehr als einen Kreis zu erstellen, klicken Sie auf die Schaltfläche für mehrere Kreise. Eine der Schaltflächen ist immer hervorgehoben. Die hervorgehobene Schaltfläche kann durch Anklicken, Drücken der Leertaste, der Eingabetaste oder der Eingabetaste deaktiviert werden. Durch Drücken von Umschalt+Eingabetaste wird die nicht hervorgehobene Schaltfläche ausgewählt.



Die Schaltfläche Ausführen ist in einigen Dialogen zu finden, vor allem in denen des Menüs Ändern. Sie kann durch Anklicken oder durch Drücken der Enter- oder Return-Tasten betätigt werden.



Befehlskurzbefehle

Für häufig verwendete Befehle können Tastaturkürzel eingerichtet werden. Siehe den Abschnitt über die Anpassung der Benutzeroberfläche.

Palettenkurzbefehle

Es gibt einige Tastenkombinationen für andere Funktionen als die Menüauswahlen im System. Drücken Sie einfach die entsprechende Zahl, um die Schaltfläche zu aktivieren.



Palette Geometrieerstellung



Punkt-Unterpalette



Unterpalette Linie



Unterpalette Kreis



Unterpalette Auto-Shape



Unterpalette Geometrie aus Volumenkörpern

Cursoren

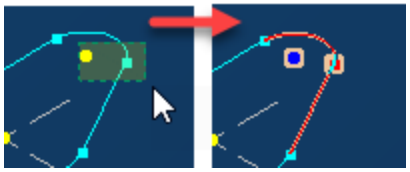
Der Cursor ist das Bildschirmobjekt, das mit der Maus bewegt wird. Sein Aussehen ändert sich je nach seiner Position und bestimmt seine Verwendung.

Zeiger

Dieser Cursor wird verwendet, um Objekte und Geometrie durch Anklicken auszuwählen. Sie können zoomen, indem Sie ein Rechteck um einen Bereich auf dem Bildschirm ziehen, wie rechts dargestellt.



Bereich auswählen



Diesen Modus erreichen Sie, indem Sie die Maustaste gedrückt halten und die Maus ziehen oder den Befehl Bearbeiten > Auswählen > Maus ziehen  verwenden. Geometrien, deren Flächeninhalt innerhalb des Rechtecks liegt, werden vollständig ausgewählt.

Zeigender Finger

Dies zeigt an, dass der Mauszeiger ein Objekt, z. B. eine Kachel, hält, das bewegt wird. Es wird auch angezeigt, wenn der Arbeitsbereich mit der Strg-Links-Maustaste verschoben wird.

Bearbeiten/Eingabe

Dies zeigt an, dass sich der Cursor über einer Text- oder Werteingabestelle befindet. Wenn Sie in das Textfeld klicken, wird ein blinkender Textcursor angezeigt, mit dem Sie das Feld eingeben oder bearbeiten können.

Abfrage-Cursor

Dieser Cursor erscheint, wenn Sie die `Alt-Taste` oder `Umschalt+Alt-Taste` gedrückt halten. Der Abfragecursor wird zur automatischen Eingabe von Werten aus Geometrien, Profilbögen, Kreisen und Volumenkörpern in Textfelder verwendet.

Punkt

Der Cursor ändert sich in diesen Punkt, wenn der Trackball in der Palette Ansicht bewegt wird oder wenn ein Griff des Popup-Achsenblocks zur Freihandrotation oder -verschiebung gezogen wird.

Kleiner Zeiger

Der kleine Zeiger erscheint, wenn Sie die `Strg-Taste` gedrückt halten. Mit ihm kann mehr als ein Element gleichzeitig ausgewählt werden.

Hand-Zeiger

Er erscheint bei der Auswahl von Befehlen aus Unterpaletten

oder Größe ändern: Horizontal

Dieser Cursor signalisiert, dass das Fenster oder der Bereich horizontal gezogen werden kann, um seine Breite zu vergrößern oder zu verringern.

oder Größe ändern: Vertikal

Dieser Cursor signalisiert, dass das Fenster oder die Liste vertikal gezogen werden kann, um die Höhe zu erhöhen oder zu verringern.

Hilfe zum Element Cursor

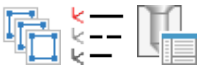
Dieser Cursor wird über die Schaltfläche "Hilfe" in der Symbolleiste aktiviert oder wenn Sie denselben Befehl aus dem Menü "Hilfe" auswählen. Dieser Cursor ist aktiv, bis Sie auf ein Element in der GibbsCAM-Benutzeroberfläche klicken.

Der Hilfe-Cursor aktiviert die kontextabhängige Online-Hilfe für das Element, auf das Sie klicken. Die Online-Hilfe wird geöffnet und versucht, den Abschnitt zu laden, der sich auf das angeklickte Element bezieht. Einige Elemente führen zu einem sehr spezifischen Thema, andere zu einem allgemeinen Abschnitt der Hilfe.

Verschieben

Dieser Cursor ist in Verbindung mit den Gruppen der Befehlssymbolleiste zu finden. Wenn Sie den Mauszeiger über den Ziehpunkt (die Gruppe von 8 Punkten in der oberen linken Ecke einer Gruppe) halten, ändert sich der Cursor in Verschieben und ermöglicht das Ziehen einer Gruppe an eine andere Position. Dabei ist jedoch Vorsicht geboten, da eine Gruppe ausgeblendet werden kann, wenn sie versehentlich aus dem sichtbaren Bereich herausgezogen wird. Weitere Informationen finden Sie unter Anpassen der Benutzeroberfläche.

Augapfel-Symbol

 Das Augapfel-Symbol wird in Arbeitsgruppen-, KS- und Bohrungsmanager-Gruppenlistendialogen verwendet. Ein offenes Auge bedeutet, dass das Element im Arbeitsbereich angezeigt wird, ein geschlossenes Auge bedeutet, dass es ausgeblendet ist.

Ein einfacher Mausklick setzt einen Rahmen um das Auge. Dabei handelt es sich um einen Auswahlmarkierungsrahmen. Sie können mehrere Augäpfel auswählen (entweder einzeln mit (Strg-Klick) oder durch Angabe eines Bereichs(Klick, Umschalt-Klick). Ein Doppelklick in einen der ausgewählten Augäpfel hebt dann entweder die Auswahl von auf oder wählt alle Elemente aus.

Bitte beachten Sie, dass Sie den Augapfel nicht schließen können, wenn eine Arbeitsgruppen- oder KS-Zeile blau hervorgehoben ist, da dies die aktive Arbeitsgruppe/KS ist.

Freihand-Aktionen

Verwechseln Sie Aktionen, die die *Ansicht* skalieren/schwenken/rotieren, nicht mit Aktionen, die *Elemente* wie 2D-Geometrie oder Körper betreffen.

Die folgenden Aktionen wirken sich zum Beispiel nur auf die aktuelle Ansicht aus:

- Alle Mausaktionen in der Ansichtssteuerungspalette, wie z. B.:
  - Ziehen und Rechtsziehen (cursor) der Achsengriffe des Trackballs für gebundene Drehung oder des Trackballs selbst für freie Drehung.
- (cursor), um den Arbeitsbereich zu verschieben. Strg-Ziehen
- Drehen mit dem Mausrad zum Zoomen und Ziehen mit dem Mausrad zum Drehen des Arbeitsbereiches.
- Hardware-Steuerung auf 3D-Bewegungssteuerungen wie Spaceballs
- Gesten auf Touchscreens

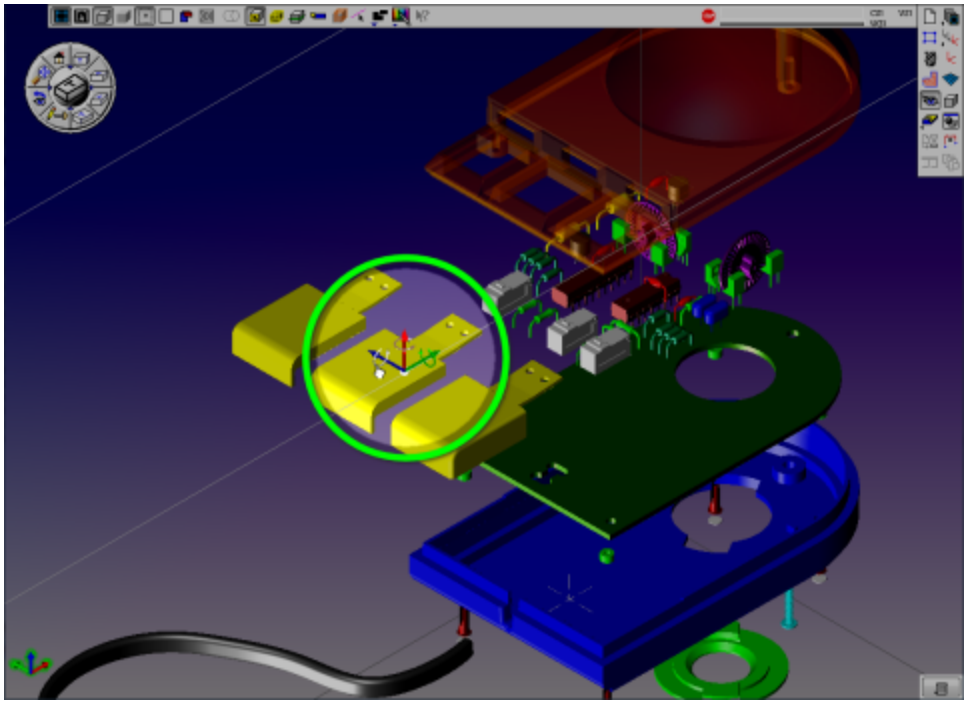
Im Gegensatz dazu wirken sich die Einträge im Menü Ändern erwartungsgemäß auf die im Arbeitsbereich und im Body Bag ausgewählten Elemente aus und haben keine Auswirkungen auf die Ansicht.

Eine ganz andere Klasse von Aktionen, das freihändige Verschieben und Drehen, wirkt sich auf ausgewählte Elemente im Arbeitsbereich aus, indem sie Koordinatensysteme im laufenden Betrieb erstellt und modifiziert.

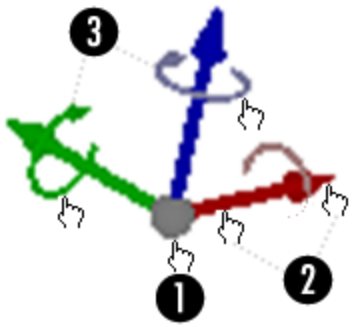
Freihändiges Verschieben und Drehen

Sie können Elemente mit der Maus verschieben oder rotieren: Wählen Sie ein oder mehrere Elemente aus, drücken Sie Strg+Alt, um einen temporären Achsenblock einzublenden, und

ziehen Sie dann entweder den Ursprung (für die Freihandverschiebung) oder eine der sechs Achsen (für die achsenbeschränkte Verschiebung oder Drehung).



Der -Übersetzer bleibt so lange angezeigt, wie Sie die Tasten `Strg+Alt` gedrückt halten. Wenn Sie Körper in der Auswahlmenge hinzufügen oder entfernen, bewegt sich der Popup-Achsenblock in die Mitte des Begrenzungsrahmens (der Mindestrahmen, der alle aktuell ausgewählten Elemente enthält). Um die Ansicht zu vergrößern oder zu verkleinern, verwenden Sie die Tasten `Nach unten` () und `Nach oben` ().



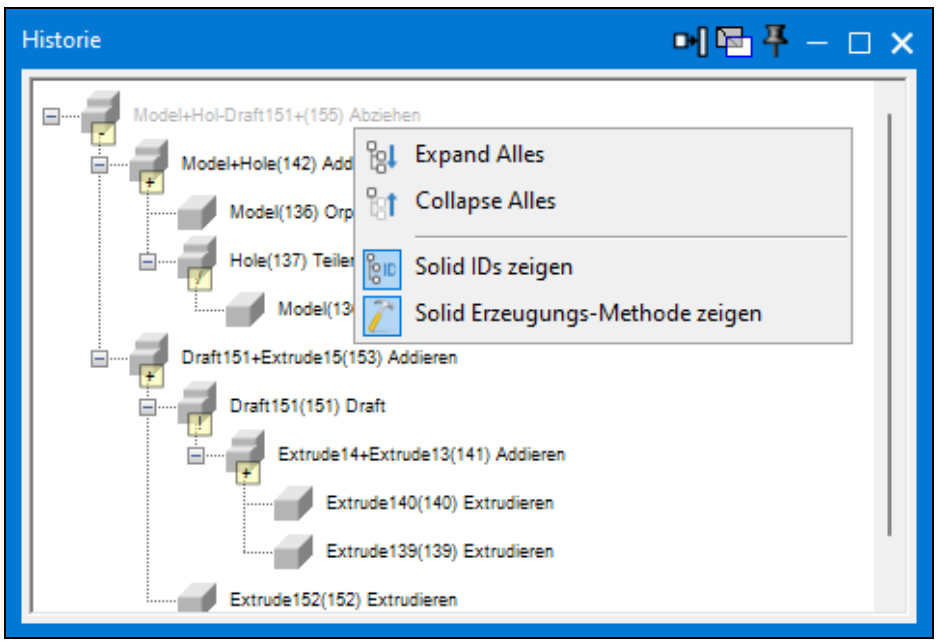
Pop-up-Achsenblock mit den Operationen Verschieben (1 oder 2) und Drehen (3)

1. Um ausgewählte Elemente freihändig zu verschieben, klicken Sie auf den Ursprung des Pop-up-Achsenblocks und ziehen Sie ihn.
2. Für eine Freihand-Verschiebeoperation entlang einer Achse des Pop-up-Fensters klicken Sie auf den Schaft oder die Pfeilspitze des Achsenpfeils und ziehen Sie entlang der Achse.
3. Für eine Freihand-Drehung um eine Achse des Popup-Fensters klicken Sie auf den Spinner um den entsprechenden Achsenpfeil und ziehen Sie. Je näher am Achsenursprung, desto extremer ist die Drehung.

Wenn Sie den Mauszeiger über einen Griff bewegen, wird er zu einem Zeigefinger (). Wenn Sie die Maustaste gedrückt halten, wird der Mauszeiger zu einer Faust ().

Wenn eine Freihand-Bewegung oder Drehung durchgeführt wird, wird jedem Körper und jedem Profil, das verschoben wurde, ein neuer oder geänderter KS zugeordnet. Der KS wird mit dem Kommentar Freehand KS versehen. Nachfolgende Verschiebungen und Drehungen des Körpers oder Profils aktualisieren das zugehörige KS.

Rechts-Klick



Die Maus hat (mindestens) zwei Tasten, die auf unterschiedliche Weise verwendet werden. Mit der linken Taste werden Elemente wie Geometrien, Körper, Textfelder und Schaltflächen ausgewählt bzw. abgewählt und darauf zugegriffen. Mit der rechten Taste können Sie auf Kontextmenüs zugreifen, die Elemente enthalten, die sich auf das ausgewählte Objekt oder die ausgewählten Objekte beziehen. Sie können mit der rechten Maustaste auf die Titelleiste einiger Dialoge klicken, um ein Menü zu öffnen, das spezielle Elemente für diesen Dialog enthält.

Ein Beispiel für ein Kontextmenü ist oben abgebildet. Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf die Titelleiste der Verlaufsliste klicken, wird das Kontextmenü angezeigt. Das Kontextmenü enthält nur Optionen, die für die Liste "Verlauf" gelten.

Farben

Das System verwendet Farben, um verschiedene auf dem Bildschirm gezeichnete Elemente grafisch darzustellen. Alle Systemfarben können unter Datei > Voreinstellungen > Registerkarte Anzeige > Registerkarte Farben angepasst werden. Das Standardfarbschema für Geometrie, Werkzeugpfade und Rendering ist unten aufgeführt.

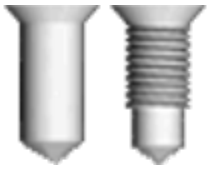
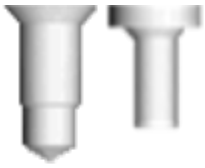
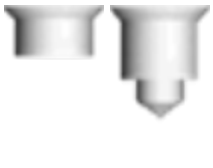
Element	Farbe	Bedeutung
Arbeitsbereich	Weiß	Drahtrahmenansicht des Rohteils und

Element	Farbe	Bedeutung
		Koordinatensystemmarkierungen
	Grün	Profilraster
Geometrie	Gelb	Unverbundene Geometrie oder ein abschließender Punkt
	Gestrichelt Gelb	Unverbundene schnelle Geometrie
	Hellblau	Verbundene Geometrie
	Gestrichelt Hellblau	Verbundene Rapid Geometry
	Rot	Geometrie, die als "Luft"-Geometrie für die Bearbeitung vorgesehen ist
	Grau	Geometrie, die als Hintergrundarbeitsgruppe betrachtet wird
	Magenta	Geometrie, die in einem Hintergrund-Koordinatensystem angezeigt wird
Werkzeugwege	Dunkelblau	Cut Shape; ausgewählter Bereich einer zu bearbeitenden Form
	Volumenkörper Orange	Vorschubbewegung im Werkzeugweg
	Gestrichelt Orange	Eilgangbewegung im Werkzeugweg
	Gestrichelt Grau	Eilgang für Positionierbewegungen und Werkzeugwechsel
	Volumenkörper Grau	Anfahren Vorschubbewegung
Volumenkörper/Blätter	Graue	Volumenkörper
	Gelb	Ausgewählter Körper (Volumenkörper oder Platte)
	Blau	Rohteil; ausgewähltes Profil
	Rot	Spannmittel oder negative Tiefenseite einer Platte
	Hellblau	Blech oder Ebene
	Grün	Abgewählte Profile
Rendering	Blau	Rohteil
	Gelb	Rendering von ausgewählten Operationen und/oder ausgewählten Werkzeugen
	Grau	Darstellung nicht ausgewählter Operationen und/oder nicht ausgewählter Werkzeuge
	Rot	Werkzeug-Interferenz



Bohrungs-Manager

Der Bohrungsmanager zeichnet für jede Bohrung ein "X" am oberen Rand der Bohrung und eine Linie, die zum Bohrpunkt (der endgültigen Tiefe) führt. Die Farbe der Linie und des "X" variiert je nach Bohrungstyp.

Bohren	Gewindeschneiden	**Reiben**	Bolzenloch	Punkt Fläche	Bohrung	Bohrung, Durchgang	Rückseitige Bohrung	Kompfund
								
Grün	Blau	Gelb	Magenta	Cyan	Braun	Dunkelgrün	Dunkelblau	Weiß
								

Mathematische Funktionen

Alle numerischen Eingabefelder akzeptieren die vier Standard-Mathe-Funktionssymbole (+ - x /) sowie eine Reihe von Spezialfunktionen (entweder * und x können für die Multiplikation verwendet werden). Durch Drücken der `Gleichheits-` oder `Tabulatortaste` auf der Tastatur wird der Endwert angezeigt. In der folgenden Liste finden Sie alle vom System erkannten mathematischen Funktionen.

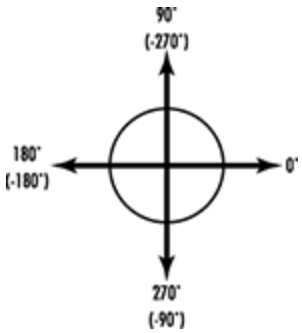
Taste	Funktion	Taste	Funktion
+	Addition	-	Subtraktion
*	Multiplikation	x	Multiplikation
/	Division	=	ist gleich
m	Zoll in metrisch umrechnen (x25,4)	i	Metrisch in Zoll umrechnen (/25,4)
s	Sinus	c	Kosinus
t	Tangens	a	arc tangent
r	Quadratwurzel	e	wissenschaftliche Schreibweise (41e-2 = 0,41)

Abfragen

Wenn ein Textfeld einen Cursor enthält, können Sie `mit Alt+Klick auf` einen Punkt, einen virtuellen Punkt (z. B. den Mittelpunkt eines Liniensegments, den Mittelpunkt eines Kreises, die Scheitelpunkte eines Volumenkörpers, die Eck- und Kantenpunkte eines kubischen Rohteils u. v. a. m.), einschließlich der Werkzeugbahn, `klicken`, um seinen Wert abzufragen und in das Textfeld zu kopieren. In einigen Fällen können Sie `mit Alt+Umschalt+Klick` den Wert in mehrere Textfelder kopieren.

Der Inhalt von Textfeldern kann ausgeschnitten, kopiert und in die Zwischenablage eingefügt werden, indem Sie Elemente aus dem Menü Bearbeiten auswählen oder Strg+C, Strg+X oder Strg+V verwenden.

Winkelwerte, die in Textfelder eingegeben werden, folgen dem kartesischen Standardkoordinatensystem (siehe unten). Negative Werte sind als Eingabe zulässig.



Anhang

- Eine Diskussion über OpenGL
- Empfehlung
- Bekannte Probleme und Korrekturen
- FAQ (Häufig gestellte Fragen)

Über Clearance Volume

Clearance Volume ermöglicht es den Anwendern fortschrittlicher Maschinen, GibbsCAM mitzuteilen: "Hier ist mein Teil; lass das Werkzeug nicht zu nahe herankommen, außer beim Schneiden. Sie finden es heraus, damit ich es nicht tun muss."

Clearance Volume wurde für Situationen entwickelt, in denen die herkömmliche Sicherheitsebene (CP1) für Maschinen mit mehr als drei Achsen nicht geeignet ist, insbesondere für Maschinen mit Drehköpfen oder -tischen, Werkzeugen mit rechtwinkligen Köpfen (oder allen Werkzeugen, die nicht Z-ausgerichtet sind), Schraubstöcken, die in unterschiedlichen Winkeln zur B-Achse gehalten werden können, und dergleichen.

Beim Drehen ist Clearance Volume für exzentrisches Drehen erforderlich, bei dem die Abstände von einem KS aus berechnet werden müssen, das nicht parallel zur XZ-Achse der Basis liegt.

Das deutlichste Beispiel für den Nutzen von Clearance Volume sind die Willemin 508MT- und 508MT2-Maschinen, bei denen Schraubstock und Werkzeug unabhängig voneinander gedreht werden können, was es unmöglich macht, logische und sinnvolle MDD-Einstellungen für Interop-Bewegungen vorzunehmen. Jede Maschine, bei der Werkzeug- und Werkstückstationen unabhängig voneinander drehbar sind, kann ein Kandidat für Clearance Volume sein.

Clearance Volume kann auch für einfache Maschinen nützlich sein, bei denen effizientere Abstände für Interop-Bewegungen erwünscht sind, wenn sich das Werkzeug zurückzieht, um eine Drehung zu ermöglichen, insbesondere bei der Bearbeitung eines hohen Teils. Dies kommt bei 5-Achsen-Tischmaschinen vor, bei denen die vierte Achse weit vom Werkstück entfernt ist, und bei Fräs-Drehen mit B-Achse, bei denen das Werkzeug zwischen den Orientierungsänderungen der B-Achse zurückfährt. Wenn Sie in solchen Fällen das Werkzeug in der Nähe des Werkstücks halten können, erreichen Sie oft schnellere Laufzeiten.

Im Allgemeinen: Wenn es sehr schwierig ist, die "richtige" CP1 zu berechnen, oder wenn es keine richtige CP1 gibt, dann kann Clearance Volume eine bessere Lösung sein.

Vorbehalte:Interop-Bewegungen, die von Clearance Volume erzeugt werden, enthalten 5-Achsen-Simultanbewegungen; daher ist es am besten, wenn die Steuerung über TCP-

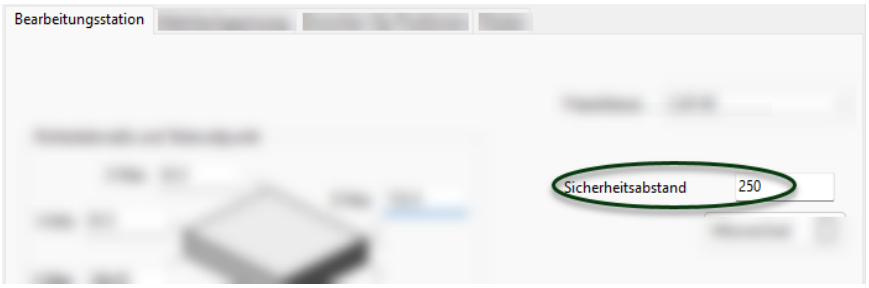
Fähigkeiten verfügt, und es ist ungeeignet für Maschinen mit indexierenden Drehachsen oder Drehachsen, die zwischen den Bewegungen geklemmt werden müssen.

Benutzeroberfläche

Im MDD sollte Clearance Volume von Wiederverkäufern und/oder der Gibbs Post-Abteilung implementiert werden. Wir gehen nicht davon aus, dass Endbenutzer die Clearance Volume-Optionen im MDD nutzen werden.

Wenn das MDD Clearance Volume implementiert, ist ein neuer Befehl verfügbar:  Clearance Volumes anzeigen. Sie können diesen Befehl im Dialogfeld "Anpassung" finden und die Benutzeroberfläche anpassen, indem Sie ihn in einer Symbolleiste oder Menügruppe platzieren.

DSD. Wenn ein MDD Clearance Volume angibt, ändert sich das DSD für ein Frästeil: Anstelle von Freiraum für eine Ebene, die über dem Werkstückursprung positioniert ist, hat es Freiraum (Δ) als inkrementellen Versatz von der Standard-Rohteildefinition.



Maschinenabstand und Teileabstand

Maschinenraum bedeutet "absolut; vom Standpunkt der Maschine aus"; der Teileraum ist relativ zum Teil, das sich in Bezug auf die Maschine bewegen kann.

Beispiel. Wenn eine Schallplatte auf einem Plattenteller abgespielt wird, betrachten Sie den Weg der Nadel.

- Vom Standpunkt der Maschine aus betrachtet, bewegt sie sich fast geradlinig von der Außenseite der Schallplatte zur Innenseite.
- Vom Standpunkt der Schallplatte aus betrachtet, bewegt sich die Nadel in einer sehr engen Spirale nach innen, mit gelegentlichen kleinen Unterbrechungen. Sie folgt damit den spiralförmigen Spuren der Schallplatte.

G-Code

Alle Maschinen geben den G-Code im Maschinenraum aus; einige Maschinen verfügen auch über einen Modus, der die Ausgabe im Teilespeicher anstelle des Maschinenraums ermöglicht. Der Maschinenraum erfordert genaue Offsets (d. h. Werkzeug-, Werkstück- und Drehpositionen im MDD) und kann unsicher sein, wenn ungenaue Offsets eingegeben werden. Der Teileraum ist nachsichtiger. Aber: Beachten Sie, dass "Drehen aktiviert" dazu führt, dass der Teileraum ignoriert wird.

In den meisten Fällen nutzt die bessere Ausgabe die Interpolationsfähigkeiten der Maschine, um glatte Linien und Bögen zu erstellen, anstatt viele kleine Segmente zu erzeugen, die eine Kurve annähern.

Eine Diskussion über OpenGL

OpenGL ermöglicht mehrere grafische Features und bietet eine verbesserte Darstellung von Volumenkörpern. Wenn Sie eine schnelle Grafikkarte mit ausreichend Speicherplatz haben, kann dies die Rendering-Leistung verbessern, da das Rendering von der Hardware und Software (dem Treiber) auf der Grafikkarte und nicht von der CPU Ihres Rechners ausgeführt wird. Jede Marke und jedes Modell einer Grafikkarte ist anders. Leistung, Anzeigequalität und Anzeigeverhalten variieren von Karte zu Karte. Wenn Sie bei der Verwendung von OpenGL ein Grafikproblem haben, haben Sie im Allgemeinen drei Möglichkeiten, wie Sie vorgehen können.

1. Verwenden Sie die Software-Treiber-Einstellung, so dass die Hardware der Grafikkarte und der Treiber nicht verwendet werden. Dabei wird die generische Microsoft OpenGL-Implementierung verwendet.
2. Deaktivieren Sie OpenGL, wodurch die GibbsCAM-Anzeigesoftware vollständig für das Rendering verwendet wird. Dies kann die einzige Option sein, wenn alles andere fehlschlägt. Allerdings wird der Achsenblock nicht angezeigt.
3. Lassen Sie OpenGL aktiviert und probieren Sie eine andere Kombination von OpenGL- und/oder Treibereinstellungen aus, um zu sehen, ob die Anzeigeprobleme behoben werden können.

Empfehlung

- Die Änderung einiger Optionen des Erscheinungsbildes kann die Anzeige von GibbsCAM beeinträchtigen. Insbesondere das Ändern der Größe der Titelleiste und der zugehörigen Schriftart kann dazu führen, dass Elemente unleserlich werden. Wir empfehlen Ihnen, diese Optionen nicht zu ändern.

Bekannte Probleme und Fehlerbehebungen

- Beim Ziehen von Dialogen oder Fenstern kann es zu einem "Verschmieren" oder Nachbildern des Dialogs kommen. Dies ist ein normaler Effekt der Windows®-Einstellungen und von OpenGL. Wenn Sie diesen Effekt als unerwünscht empfinden, lässt er sich leicht beheben, indem Sie die Option "Fensterinhalt beim Ziehen anzeigen" deaktivieren. Wir empfehlen dies allen Benutzern.
  - Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Desktop und wählen Sie Eigenschaften.
  - Wählen Sie die Registerkarte " Aussehen" und klicken Sie auf die Schaltfläche " Effekte".
  - Deaktivieren Sie die Option "Fensterinhalt beim Ziehen anzeigen" und klicken Sie auf OK.
- Wenn Ihr System über eine ATI-Grafikkarte verfügt, kann das Bewegen des Anzeige-Trackballs zu einem Flackern der Anzeige führen. Dies ist ein Problem der ATI-Treiber und des Betriebssystems.

FAQ (Frequently Asked Questions)

- **Wie beseitige ich Leerzeichen in einer Liste?**
  Wenn Sie mit `Umschalttaste+Doppelklick` auf die leere Stelle `klicken`, wird die Stelle gelöscht.

- **Mein gesamter Bildschirm ist schwarz geworden und ich kann keine Geometrie mehr sehen. Was ist passiert und wie kann ich das beheben?**
  Höchstwahrscheinlich haben Sie das Teil versehentlich durch Ziehen mit der Maus vergrößert. Es gibt drei Möglichkeiten, dies zu beheben.

  1. Wählen Sie im Menü Ansicht die Option  Übersetzen.

  2. Wählen Sie in der Palette  -Übersetzer die Option Unzoom.

  3. Drücken Sie `Strg+U`.

- **Warum kann ich nicht auf die Buchung zugreifen?**
  Operationen müssen vor dem Zugriff auf das Dialogfeld "Buchen" erstellt werden. Wenn Sie das Dialogfeld "Buchen" aufrufen müssen, bevor Sie Ihr Teil erstellen, erstellen Sie eine Dummy-Operation (z. B. das Bohren eines Punktes). Dies ist sehr schnell erledigt und kann später gelöscht werden.

- **Ich kann die Kacheln meiner Operationen nicht auf meiner Prozessliste ablegen. Wo sind sie?**
  Operationskacheln können nicht aus der Operationsliste entfernt werden. Sie können jedoch sortiert und neu geordnet werden. Um die Prozessinformationen einer Operation zu bearbeiten, doppelklicken Sie auf die Operation, um ihren Prozess in die Operationsliste zu laden.

- **Die Schaltfläche Fasenradius funktioniert nicht!**
  Schalten Sie Beschriftungen ein`(Strg+L`), um mögliche Überschneidungspunkte zu identifizieren. Möglicherweise haben Sie auch einen zu großen Wert für die Kantenunterbrechung eingegeben.

- **Wenn ich ein Element zeichne, wird es nicht angezeigt**
  Elemente, die außerhalb der im Dokumentensteuerung Dialog beschriebenen Rohteilgrenze gezeichnet werden, sind möglicherweise nicht immer sichtbar. Versuchen Sie, das Rohteil zu verkleinern oder zu vergrößern. Durch die Verwendung des Befehls Umbruch schrumpfen `(Strg+')` wird das Fenster automatisch an die gesamte Geometrie angepasst (einschließlich der Geometrie in ausgeblendeten Arbeitsgruppen oder im Body Bag). Shrink Wrap Visible `(Strg+]`) passt das Fenster nur an die sichtbare Geometrie an.

- GibbsCAM **ist beschädigt und lässt sich nicht mehr neu starten!**
  Im gleichen Ordner wie die GibbsCAM-Software ist eine Anwendung namens Recovery.exe installiert. Anstatt GibbsCAM neu zu installieren, versuchen Sie, die Anwendung Recovery.exe auszuführen. Dies sollte die meisten Schäden an GibbsCAM beheben. Es ist auch möglich, dass Windows einen beschädigten Prozess verursacht hat, der nicht

vollständig geschlossen werden konnte. Mit dem Windows Task-Manager (Strg+Alt+Entf) können Sie überprüfen, dass GibbsCAM (virtual.exe) nicht mehr läuft. Wenn der Prozess noch in der Liste steht, können Sie versuchen, den Prozess zu beenden, und wenn dies nicht gelingt, müssen Sie Ihr System neu starten.

- **Wo kann ich meinen Hardware-Schlüssel installieren?**
  Die Schlüssel können in einen beliebigen USB-Anschluss des Computers oder eines angeschlossenen USB-Hubs gesteckt werden.

Konventionen

In derGibbsCAM-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

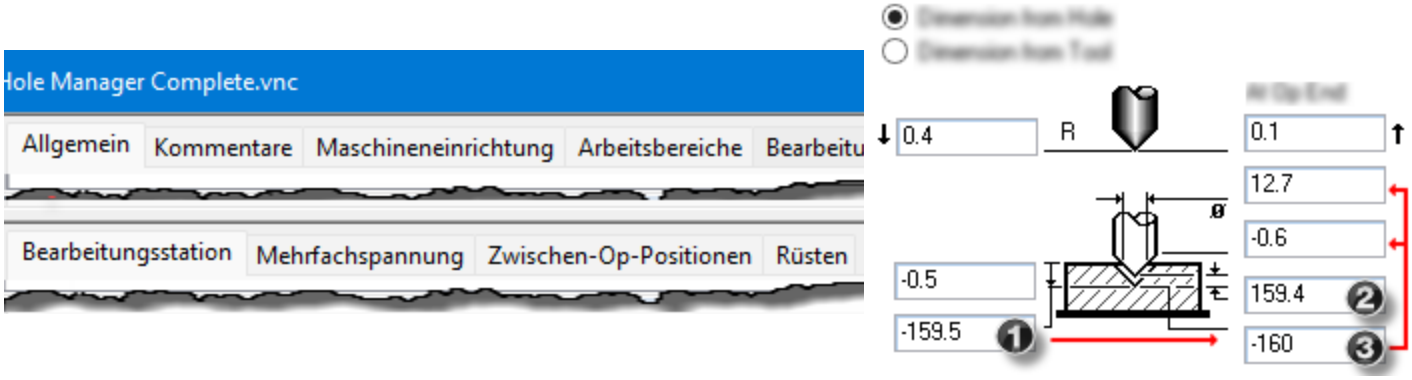
Bildschirmtext. Text mit diesem Aussehen bezeichnet Text, der in GibbsCAM oder auf Ihrem Monitor erscheint. In der Regel handelt es sich dabei um eine Schaltfläche oder Text für einen Dialog.

`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.GibbsCAM.com	Öffnet die Haupt-Website für GibbsCAM.
Weiter	https://online.gibbscam.com	Öffnet die Gibbs Online Seite, um GibbsCAM und alle unterstützten Materialien herunterzuladen.

Index

%

% of Body's Chord Height 31

#

2D Geometry
redrawing 79

2D Rotate 85

3D Real Time Cut Part Rendering 166

508MT (Willemin)
and Clearance Volume 228

A

About GibbsCAM 119

Absolute or Incremental, in post 53

Absolute Rotate 84

Absolute Translate 87

Activate Dialog on RMB 19

Active Content 122

Air geometry 91

Alloy Group 61
material 61

Alloys 61

Ambient 21

Ambient, Material Properties 21

Angle, 2D Rotate 86

Angular Resolution 32

anonymous usage statistics 38

Apply Value to Selected
Managers 111

Arc segments 92

Attribute Manager
menu item under Features 101

Auto Tool Size 17

Axis block
about 218
showing/hiding 23

Axis Limits 178

Axis Marker in Sim 23

B

Background Tab, Appearance Settings 23

Balloons 117

Bitmap 187

Block Numbers 156

Bodies
showing/hiding 80

Bodies (Graphics) 28

Bodies, Select 71

Body Chord Height 31

Bolt Table
Preferences dialog 46

Bookmarks, online help 121

C

Calculate
Feed 65
RPM 65

Cascade Dialogs 103

Change CS (HVD) 84, 93

Change CS (XYZ) 84, 93

Change Intersection, Geometry Expert 73

Check
Body Validity 96
Face Validity 96
Op Gouges 98
Self-Intersect Loops 95
Trimmed Surface Edges 97
Trimmed Surface Polyline 97
Check for Updates 118
Check Out, NLO seats 39
child operations 215
Chord Height 28, 31, 92
Circles, Select 69
All Circles 69
Clear Bodies' History 99
Clearance (Δ) 229
Clearance Volume 228
clicking
tabs 41
tiles 41
Closest Hole Next, sort 90
Collision events 177-178
Color Button 27
Color Swatch 27
Appearance Settings 21
Colors Appearance Setting 21
Comment 61-62
Comment, select by 72
Common Appearance Settings 19
Communication dialog 15
Communication Set-Up 55
Protocols 55
Change 56
Remove 56
Communications 15
Condition 62
Configurations, system display option 19
Contents, Help 115
Contents, online help 120
Context Sensitive Help 116
Contouring 43
Conversion
Solid to Facet Body 45
Coordinate Systems
Creating and Modifying Options 50
Copilot 117
CPR
Current Display 168
Next Operation 169
Play 168
Speed Control 169
CRC
Preferences dialog 42
CRC Type
Preferences dialog 42
Create Facet Body 187
CS Preferences
Geometry References 50
Out of Plane Rotation 51
Self Definition 50
Set New CS Visible 51
Toolpath References 51
Current CS, Select 71
Current Display box 168
Current Interface Level 36
Curves, Select 71
Custom Rendering 27
Customizing the User Interface 192
Cut Color Mode 176
Cut Part Rendering 17
Cut Type 62
material 61
Cut Width 43
Cut XY Depth 62
CutDATA 59, 61
Cutdata Path 47
Cutter Radius Compensation
Preferences dialog 42
Cutting Options, Op/Tool Sim 31

D

data collection 38
Date and Time, in post 53
Default Color 27
Delete Row 74
Depth, select by 72
Diagnosing problems in solids 96
Dialogs Follow Application 35
Dialogs Roll-up 35
Dialogs, control over 102
Digitizer Calibration 40
Dimensions
  showing/hiding 80
Dimensions, Select 71
Display Lists 24
Display Settings option 18
Do It 84
Don"t Preload Subspindles 188
Drag Rectangle
  Appearance Settings 19
Draw Axis 23
Drawing
  Print 14
Drill Hole 100
Driver Info... 26
Driver, OpenGL Settings 25
Duplicate 89
Duplicate And 89
  2d Rotate 89
  Force Depth 89
  Mirror 89
  Scale 89
  Translate 89

E

Edges 28
Edges, Select 71
Edit Appearance Settings... 19
Edit Material 61
Edit menu 66
Enable Caption 33
Enable OpenGL Acceleration 19
Enable toolbar transparency 35
Engraving fonts 48
Extend Lines 79
Extended Characters, in post 52

F

Facet Bodies
  Preferences dialog 45
Facet Body Opacity 26
Facets 28
Family, Material 61
Favorites, online help 121
Feature Manager
  menu item under Features 101
Features menu 99
Feed Status, Toggle 91
File Extensions 155
File Launch Behavior 47
Files extension 48
Filter Selections 69
Finish Bore 43
Finish Profile
  Preferences dialog 43
floating toolbars
  transparency 35
Floor Angle Tolerance 36
Force Depth 84
Format Code 52
Format Name, in post 52
Freehand rotation and translation 222

From Tool Edge
Preferences dialog 43
FromPos 88
Front View 77

G

G-code 43
G-Code Editor Choices, in Preferences 57
G-Code Editor Preferences 57
G-Code Output 52
GCStatsAdmin.exe 38
Gen 2 Engine 96-97
Geometry
showing/redrawing 79
Geometry Expert 66, 74, 99
Geometry, moving 222
Getting Started 116
GibbsCAM Viewer 16
GibbsCAM Viewer, subset of Industrial 10, 49, 51, 55
Gouge Tolerance 32
Gradient Background 23
grandchild operations 215
Graphic Part Face Distance 188
Grid Brightness 28

H

Halo Thickness (Color Appearance Settings) 22
Halo Transparency (Color Appearance Settings) 22
Hardness 62
Hardware OpenGL 25
Help Button 116
Help menu 115
Hide
dimensions, PMI 80
hole features 80
points 79
solids and sheets 80
virtual points 79
high degree spline curves 29
History 99
Holder Class Menu Items
Preferences dialog 45
Hole Data
Preferences dialog 46
Hole Features
showing/hiding 80
Hole Manager
menu item under Features 100
Hole Wizard
menu item under Features 100
Preferences dialog 46
Home View 77

I

IDs 118
Ignore Lathe Max Feed Moves
Preferences dialog 45
Ignore Lathe Maximum Feedrate Moves 45
Import 14
Import Material 62
Inches to mm 87
Index, online help 120
Indicate Sheet Side 80
Insert Comments, Posting 156
Insert Row 73
Interface
Level 2 28
Preferences 35
interop moves
Clearance Volume 228
interpolation
using Clearance Volume 230
Invert Selection 68

IPR 62

Isometric View 77

J

Java Runtime Environment 122

L

Labels 72, 89
- showing/hiding 79

Launch New Application on File 47

Length in Characters, in post 53

Length in Feet, in post 53

Length in Meters, in post 53

Level 1 Interface 35

Level 2 Interface 36

License Options 39

Lights Appearance Setting 20

Line segments 92

Lines
- extend to stock boundary 79

Lines drawn for high degree curves 29

Lines, Select 70

linked operations 215

M

Machine Sim
- Performance 30
- preferences for Display settings 18
- Update Control 31

Machine Sim Path 48

Machine Space
- Clearance Volume 229

machines
- sorting list 41

Machining Face Check 96

Machining Preferences 42

Macros menu 112

main menu
- Edit 66
- Features 99
- Macros 112
- Modify 83
- Plug-Ins 112
- Solids 95
- View 76

Managers
- accessing 104
- customizing headers 109
- data types 105
- editing data 106
- right-click context menus 107

Material
- Alloy Group 61
- changing 61
- importing 62

Material Database 59

Material List 61

Material Properties 21
- Color (Appearance Settings) 21

Material, part 59

Material.txt and CutDATA.txt 47

Materials
- Cut Type 61

Materials Database file 47

Maximum Feedrate
- ignoring in Lathe 45

MDD Path 48

Metallic
- Appearance Settings 21-22
- Custom 27

Minimize, Posting 156

Mirror 84

MM to inches 87

MMPR 62

Modify menu 83

Mouse Drag, Select/Deselect 68

Mouse Position 78

Move Part Origin 94

MTM
posting 156
Multi-Level Sort 108
Multi-Pass Stitch 97

N

Name, select by 73
NC program 111
Network Licensing Option 39
New Part Interface Level 35
Next Operation
Render 169
NLO 39
Non-Cutting simulation 176
Number of Parts, in post 53
NURBS 92, 97

O

Offset 43
Preferences dialog 43
On Item, help 116
Online Help 115
Op Color Mode 176
Op Manager
accessing 104
customizing headers 109
data types 105
editing data 106
right-click context menus 107
Op Sim
Cutting Options 31
Display Options 27
Lighting 20
Performance 30
preferences for Display settings 18
Update Control 31
Op Sim display
Transparency 23
Open Part Interface Preference 35
OpenGL 24
Operation Comment, in post 53
Operation Manager
accessing 104
customizing headers 109
data types 105
editing data 106
right-click context menus 107
Operation Manager Window
Operation Groups 105
Operation Number and Type, in post 53
operations
linked 215
parent/child 215
Optional Stops, Posting 156
Options button 18

P

Palettes, lock 35
Panning the Part 147
parent operations 215
Part Space
Clearance Volume 229
Partial Updates 24
Paths
for VMMs, MDDs, and Machine Sim 48
P-Buffer Open GL 25
PDFs 116
Performance, Rendering 24
Performance, Sim 30
Plane Opacity 20
Play (CPR) 168
Play button 168
Plug-Ins Guide 112
Plug-Ins menu 112
PMI
showing/hiding 80
Pocketing, Offset 43
Points
showing/hiding 79

Points, Select 70
Post
  Selection 155
Post File Overwrite 47
Post Processing Comments 51
Post Processor dialog 153
Posted Output 52
posting
  MTM considerations 156
Preferences 15, 190
Pre-selection Properties 22
Previous View 78
Prim 1 177
Prim 2 177
Print
  Black on White 28
  GE to Text File 99
  Post 15
  Screen 27
Printing 190
Printing Preferences 27
Process Manager 103
  accessing 104
  customizing headers 109
  data types 105
  editing data 106
  right-click context menus 107
Program Comment, in post 52
Program Name, in post 52
Program Number 156
pseudoholder display 29

R

Radial 94
Rapid Geometry 91
Rebuild Solid 95
Recent Files 14
Record Video
  button in Simulation palette 169
Redraw 78
  geometry 79
Reload Simulation 188
Remove Unneeded Topology 97
Render 186
  Play 168
Render Loop 188
Rendering
  Custom 27
Rendering colors 177
Rendering Options 24
Reverse All Rows 74
Reverse Arc 84, 90
Reverse pattern, sort 90
Rotary Hints in Sim 188
Rotate
  menu option under Modify 86
Rotating the Part 147
Rotation
  freehand 222
Rough Bore 43

S

S pattern sort 90
Sample 190
Save
  A Copy 13
Save Size 47
Scale 87
scrollwheel 146-147
Search, online help 121
Segment Spline 92
Select
  Circles by Full Diameter Range 70
  Circles by Full Radius 70
  Lines, All 70
  Lines, Feeds 71
  Lines, Rapids 71
Select machine assembly 184

Select/Deselect
filtering 69
Selected Op to
Lightwork File 99
Screen Points 98
Splines 99
Text File 99
Selected Ops, Posting as a Complete Program 156
Self-Intersect Loops 95
Semi-transparent Drag Rectangle 19
Sequence From, Posting 156
Set Font Directory 48
Set Op Start/Stop #s 185
SFPM 62
Sheet Side, Toggle 93
Sheets
indicating sides 80
showing/hiding 80
Sheets, Select 71
Shininess 21
Shininess, Material Properties 21
Show
dimensions, PMI 80
geometry 79
hole features 80
points 79
solids and sheets 80
stock & origin 79
virtual points 79
Show Clearance Volume
Customization 229
Show Op 186
Show Rotary Hints 188
Show Skipped Ops 188
Show Spinning PartSpinning Part
Show in Sim 188
Show Time 186
Shrink Wrap 94
Shrinkage 92
Side View 77
Sim
Display Options 27
Sim Appearance Settings 22
Sim tab 22
Simplify 97
Single Click Behavior
Tab 41
Tile 41
Skip Interop Moves 188
Skip Pecks 188
Skip unselected Op 180
Skipped Ops, in Sim 188
Slider 32
SMPM 62
Soft Shadows 25
Software OpenGL 25
Solid Edges (Color Appearance Settings) 22
Solids
converting to facet bodies 45
showing/hiding 80
Solids menu 95
Sort, points and circles 89
Sorting
machine (MDD) list 41
Special Functions, in post 53
Specular 21
Specular, Material Properties 21
Speed Control slider 169
Splines 92
Start At Op 185
Start Maximized 33
Starting Program Number, Posting 156
Starting Tool State, in post 53
Statistics for Op/Tool Sim 33
statistics on usage 38
Step Forward (CPR) 168
Steps Per Update 25

Stitch Utilities 96
STL 187
Stock & Origin 79
Stop (CPR) 168, 174
Stop Before Load/Unload 186
Stop Before Op 185
Sub Number, in post 53
Suggest 65
Swatch 27
System, Appearance Settings 24

T

Tablet 40
tabs
  single-clicking 41
Tap Table
  Preferences dialog 46
Tapered Tools 43
Targeting pixel tolerance 36, 41
Test Frame Rate 26
Text, Select 71
Tick Delay 118
tiles
  single-clicking 41
Toggle Wall/Air 91
Tolerance, of collision settings 32
Tool
  Material 62
  Size, relating to material 62
Tool Center 43
  Preferences dialog 42
Tool Comment, in post 53
Tool Edge
  Preferences dialog 43
Tool Manager
  accessing 104
  customizing headers 109
  data types 105
  editing data 106
  right-click context menus 107
Tool Motion on Target Body 176
Tool Number and Type, in post 53
Tool Sim
  Cutting Options 31
  Display Options 27
  Lighting 20
  Performance 30
  preferences for Display settings 18
  Update Control 31
Tool Sim display
  Transparency 23
toolbars
  transparency 35
Toolpath Display 42
Tools sub-menu 96
Tooltips 117
Top View 77
ToPos 88
Trace From Run 182
Trace Operation 182
Trackball
  Customizing 192
Translate 88
Translation
  freehand 222
Transparency
  Appearance Setting 21
Transparency, Material 23
Transparent Dialogs 34
turning toolholders
  previewing 29

U

Unzoom 77
Unzoom on View Change 19
Update Control, Sim 31
Updates
  one-time check 118
Upwrap Geometry 93

usage statistics 38
Use Op Start 186
Use Op Stop 186
utilities
GCStatsAdmin.exe 38

V

Vertex Arrays 25
Video, outputting 169
View Animation Speed 20
View menu 76
Viewer 10, 16, 49, 51, 55
Virtual Points
showing/hiding 79
Visible WGs 83
VMM Path 48

W

Wall Angle Tolerance 36
Wall geometry 91
Walls From Selected Edges, Select 71
Watches 188
WFO GUI
explained 156
WFO icons 157
WFOs
locking and unlocking 158
right-click context menu 159
WG Manager
accessing 104
customizing headers 109
data types 105
editing data 106
right-click context menus 107
Willemin 508MT
and Clearance Volume 228
Window Size 33
Window Snap Positioning 34
Wire Drawing 28
Wire Frame 28
Work Fixture Offsets (WFOs) 156
icons 157
locking and unlocking 158
right-click context menu 159
Workfixtures tab 156
Workgroup Comment, in post 53
Workgroup Manager
accessing 104
customizing headers 109
data types 105
editing data 106
right-click context menus 107
Wrap Geometry 94

Z

Zoom 78
Zooming the part 147