



CADdy++ NC

Ausgabe vom 31. März 2025

Version 2025

DataSolid GmbH

Nobelstraße 3-5

D - 41189 Mönchengladbach

Telefon: +49 (0) 2166 / 955-712

Fax: +49 (0) 2166 / 955-719

E-Mail: info@datasolid.de

Internet: <http://www.datasolid.com>



CAD

Copyright



Copyright © 2001-2025 durch DataSolid GmbH. Alle Rechte weltweit vorbehalten. Kein Teil dieser Veröffentlichung darf reproduziert, übertragen, in einem Informationssystem gespeichert oder in eine menschliche oder Computersprache übersetzt werden, in welcher Form auch immer, elektronisch, mechanisch, magnetisch, optisch, chemisch, manuell oder anderweitig, ohne die ausdrückliche schriftliche Zustimmung von DataSolid GmbH, Nobelstraße 3-5, D-41189 Mönchengladbach.

Inhalt

1	Einbindung des Programms in CADdy++	2
2	Übersicht der Funktionen	3
2.1	Funktionen in der Iconleiste	3
	.DIN66025.CreateCut / Anschnitt definieren.....	3
	.DIN66025.DialogNC / Aufruf des Hauptdialogs.....	3
	.DIN66025.DefineContour / Kontur definieren	3
	.DIN66025.DialogNCUpdate / Aktualisieren	4
2.2	Die Funktionen im Dialog <i>DIN 66025</i>	4
	NC-Datei	4
	Kommentar	4
	NC schreiben	4
	Anschnitte erzeugen	5
	Definieren.....	5
	Liste der Konturen	6
	Löschen	6
	Anzeigen:	6
	Editieren:.....	6
	Innen zuerst	7
	Sortieren	7
	nach oben	8
	nach unten	8
	Aktualisieren	8
	Weiter.....	8
2.3	Analyse der Konturen	8
2.4	Hinweise	9
3	Vorgehensweise	10
4	Index	11

1 Einbindung des Programms in CADdy++

Das Programm zum Erzeugen von NC-Daten wird über eine separate Iconleiste in der Programmoberfläche gestartet. Die Einbindung der Iconleiste können Sie, nachdem Sie *CADdy++* gestartet haben, wie folgt beschreiben vornehmen:

1. Öffnen Sie den Dialog **Symbolleiste** über den Menübefehl **Ansicht, Symbolleiste**.
2. Erzeugen Sie einen neuen Werkzeugkasten über die Schaltfläche  und geben dem Werkzeugkasten eine Benennung.
Für den Fall, dass keine Iconleisten aufgelistet werden, laden Sie die entsprechende Informationsdatei (z.B. Standard.tlw) über die Schaltfläche  **Symbolleisten-Datei öffnen ...** im Bereich **Konfiguration** hinzu.
3. Übernehmen Sie oben rechts aus dem Strukturbaum alle Funktionen aus dem Verzeichnis **DIN66025** in den neuen Werkzeugkasten.
4. Definieren Sie im Bereich **Symbolleisten** die Pixelgröße der Icons in der Programmoberfläche und ob die zusätzliche Iconleiste *oben*, *unten*, *rechts* oder *links* am Programmfensterrand angezeigt werden soll.
5. Betätigen Sie die Schaltfläche **Übernehmen**

2 Übersicht der Funktionen

2.1 Funktionen in der Iconleiste

.DIN66025.CreateCut / Anschnitt definieren



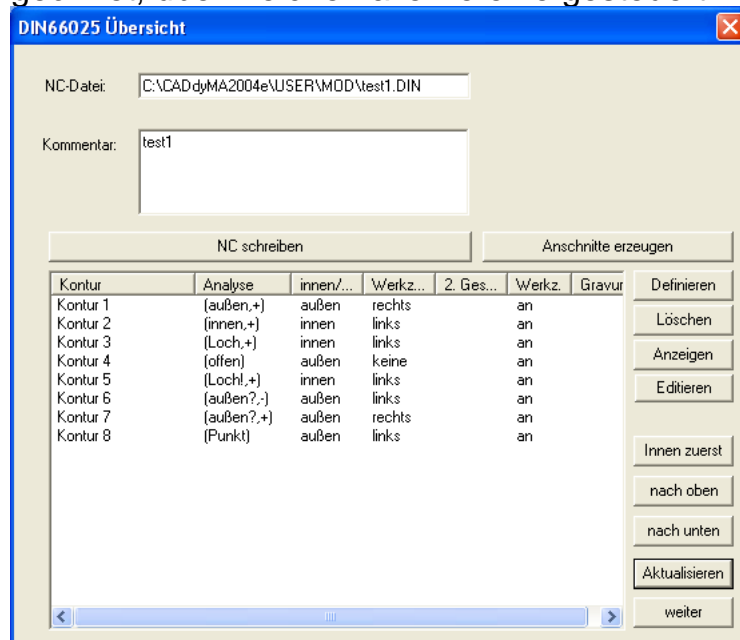
Diese Funktion ermöglicht das direkte Einzeichnen von Anschnitten an einer vorhandenen Kontur; d.h. es werden Strecken an Konturen gezeichnet, die den Anfahrweg zu einer Kontur definieren.

Diese Funktion kann ebenfalls aus dem Hauptdialog über die Schaltfläche **Anschnitte erzeugen** aufgerufen werden.

.DIN66025.DialogNC / Aufruf des Hauptdialogs




Über diese Schaltfläche wird der Dialog *DIN66025 Übersicht* geöffnet, über welchen alle Befehle gesteuert werden können.



.DIN66025.DefineContour / Kontur definieren




Über diese Funktion können Konturen für das NC-Programm definiert werden.

Diese Funktion kann ebenfalls aus dem Hauptdialog über die Schaltfläche  aufgerufen werden.

.DIN66025.DialogNCUpdate / Aktualisieren



Nach Betätigen der Schaltfläche werden alle zuvor aufgenommenen Konturen neu analysiert und die Liste aktualisiert. Diese Funktion kann ebenfalls aus dem Hauptdialog über die Schaltfläche  aufgerufen werden.

2.2 Die Funktionen im Dialog *DIN 66025*

NC-Datei

In diesem Feld kann der Name der NC-Datei definiert werden. Als Vorschlagswert wird der Name des aktuellen Modells angeboten. Ist das Feld leer, so erscheint beim Betätigen der Schaltfläche **NC schreiben** ein Dateiauswahldialog, in dem Ort und Name der NC-Datei festgelegt werden kann.

Kommentar

In diesem Texteingabefeld kann ein beliebiger, mehrzeiliger Kommentar eingegeben werden, der in den ersten Zeilen des NC Codes eingetragen wird. Als Vorschlagswert erscheint der Name des Modells.

NC schreiben

Nach Betätigen dieser Schaltfläche wird eine Datei mit dem NC-Programm für die definierten Konturen in der aus der Liste ersichtlichen Reihenfolge geschrieben. Ist eine gleichnamige Datei im angewählten Verzeichnis vorhanden, so kann die vorhandene Datei nach Bestätigung im erscheinenden Dialog überschrieben werden. Jede Kontur erhält im Programmabschnitt eine beschreibende Kommentarzeile.

Alle Koordinaten inklusive I und J für Kreismittelpunkte sind Absolutkoordinaten.

Anschnitte erzeugen

Nach Betätigen der Schaltfläche **Anschnitte erzeugen** können Anschnitte in der Zeichnung definiert werden, die dazu dienen, auf eine Kontur zuzufahren bevor sie ausgeschnitten wird.

In der aktivierten Funktion können Linien- oder Kreissegmente identifiziert werden. Am identifizierten Objekt wird eine Linie senkrecht zur Kontur erzeugt. Durch Ausrichtung der Maus und nachträglichem Bestätigen durch Mausklick kann der Anfahrtsweg von außen oder innen an die Kontur definiert werden. Wird zuvor einmal die rechte Maustaste betätigt, so kann die Position frei definiert werden.

An mehrere Vollkreise können Anschnitte auch durch Aufziehen eines Rechtecks automatisch erzeugt werden. Alle in einem Ausschnitt selektierten Kreise bekommen einen Standardanschnitt von oben in Richtung des Kreismittelpunktes.

Die Länge eines Anfahrtsweges und ein von 90° abweichender Winkel kann vor der endgültigen Platzierung über den Statusblock festgelegt werden.

Anschnitte sollten erzeugt werden, bevor die Konturen für das NC-Programm definiert werden, da sie ein Bestandteil der Kontur sind.

Definieren

Nach Anwahl dieser Schaltfläche können Geometriekonturen in der Zeichnung definiert werden.

Ziehen Sie mit gedrückter Maustaste ein Rechteck über die Kontur(en) auf, die in die Liste aufgenommen werden sollen. Es können gleichzeitig mehrere Konturen des Werkstücks aufgenommen werden. Einzelne Konturen können auch mit gedrückter Strg-Taste gesammelt werden. Lassen Sie in diesem Fall die Strg-Taste los, bevor Sie das letzte zur Kontur gehörende Objekt selektieren. Bemaßungs-, Mittellinien- oder Textobjekte werden bei Selektion ignoriert.

Nach Abschluss der Selektion wird untersucht, ob sich die selektieren Linien und Kreise zu Konturen zusammenfassen lassen. Anschließend werden diese in der Liste aufgeführt.

Bei Mehrdeutigkeiten, z.B. Verzweigungen wird zufällig eine der Lösungen als Kontur erkannt. Die Orientierung geschlossener Konturen ergibt sich ebenfalls zufällig. Sie können jedoch die Lösung beeinflussen, indem Sie die Geometrie während der Selektion mit gedrückter Strg-Taste in der gewünschten Reihenfolge sammeln.

Liste der Konturen

Alle definierten Konturen und ihre Eigenschaften werden in der Liste des Dialogs aufgeführt. Die Reihenfolge bestimmt die Abfolge im NC-Programm. Die Reihenfolge ergibt sich zunächst durch die Reihenfolge, in der die Konturen definiert werden. Sie kann aber mit den Schaltflächen **Innen zuerst**, **nach oben**, **nach unten** nachträglich geändert werden.

Konturen können in der ersten Spalte der Liste durch Anklicken selektiert werden. Mit der Umstelltaste und der Strg-Taste können auch mehrere Konturen gesammelt werden. Die Aktionen ‚Löschen‘, ‚Anzeigen‘, ‚Editieren‘, ‚nach oben‘, ‚nach unten‘ beziehen sich auf die selektierten Konturen.

Löschen

Die in der Liste selektierten Konturen werden nach Betätigen dieser Schaltfläche aus der Liste gelöscht. Die Objekte in der Zeichnung bleiben erhalten.

Anzeigen:

Die in der Liste selektierte(n) Kontur(en) werden nach Betätigen dieser Schaltfläche nacheinander in der Zeichnung farbig hervorgehoben.

Der Dialog wird für die Dauer des Vorgangs geschlossen und erscheint wieder nach dem alle ausgewählten Objekte angezeigt wurden.

Editieren:

Die Eigenschaften der zuvor in der Liste markierten Kontur kann nach Anwahl dieser Schaltfläche editiert werden.



Bezeichnung

Geben Sie in das Eingabefeld die gewünschte Bezeichnung für die gewählte Kontur ein.

Innenkontur

Aktivieren Sie diese Option, wenn es sich bei der gewählten Kontur um eine Innenkontur handelt.

2. Geschwindigkeit

Aktivieren Sie diese Option, wenn die Kontur mit 2. Geschwindigkeit erzeugt werden soll.

Gravur

Aktivieren Sie diese Option, wenn es sich bei der Kontur um eine Gravur handelt. In diesem Fall wird nicht geschnitten sondern graviert.

mit Werkzeug

Deaktivieren Sie diese Option, wenn die Kontur z.B. zu Testzwecken ohne Werkzeug abgefahren werden sollen.

Werkzeugkompensation

Die Kontur wird nach dem Anschnitt mit Werkzeugkompensation links (G41), rechts (G42) oder ohne verfahren. Die Analyse liefert einen Vorschlagswert, der innen/außen und die Orientierung berücksichtigt. Offene Konturen werden ‚ohne‘ Werkzeugkompensation voreingestellt. Die Analyse liefert einen Vorschlagswert, der jedoch in diesem Bereich editiert werden kann.

Innen zuerst

Nach Anwahl dieser Schaltfläche werden alle als Innenkonturen bestimmte Konturen in der Liste nach oben sortiert, so dass sie zuerst abgearbeitet werden.

Sortieren

Nach Betätigen dieser Schaltfläche werden alle Konturen sortiert, um möglichst kurze Verfahrswege zu erhalten.

Beginnend mit der linken unteren Ecke der Box um alle Geometrie wird jeweils von jedem Endpunkt einer Kontur der nächstgelegene Startpunkt einer weiteren Kontur gesucht.

Die Reihenfolge ausgewählter Konturen kann über die Funktion

Anzeigen angezeigt werden und durch verschieben markierter Konturen über die Schaltflächen **nach oben** und **nach unten** verfeinert werden.

nach oben

Die in der Liste ausgewählten Konturen werden in der Reihenfolge um eine Position nach oben geschoben.

nach unten

Die in der Liste selektierten Konturen werden in der Reihenfolge um eine Position nach unten geschoben.

Aktualisieren

Die Liste wird aktualisiert. Insbesondere werden alle Konturen einer erneuten Analyse unterzogen.

Weiter

Nach Anwahl dieser Schaltfläche wird der Dialog geschlossen.

2.3 Analyse der Konturen

Bei der Definition der Kontur wird diese einer Analyse unterzogen. Das Ergebnis wird wie folgt im Dialog angezeigt:

offen

Die Kontur wurde als nicht geschlossen erkannt.

+ / -

Bei allen Konturen, die eine geschlossene Teilkontur haben, gibt das Vorzeichen die Orientierung der Kontur an:

+: In mathematisch positivem Drehsinn, also entgegen dem Uhrzeigersinn

-: In mathematisch negativem Drehsinn, also im Uhrzeigersinn

außen?,+ / außen?,-

Die Kontur ist geschlossen, es wurde aber kein Anschnitt gefunden. Darum kann nicht entschieden werden, ob die Kontur innen oder außen ist. Als Vorschlagswert wird *außen* definiert.

innen,+ / innen,- / außen,+ / außen,-

Mit Hilfe eines Anschnittes kann ermittelt werden, ob die Kontur als Innen- oder Außenkontur gedacht ist. Es wird untersucht, ob der Startpunkt des Anschnittes innerhalb oder außerhalb liegt. (vgl. Sonderfälle)

Loch,+ / Loch,- / Loch!,+ / Loch!,-

Vollkreise werden, sofern sie nicht durch einen Anschnitt als Außenkontur gekennzeichnet werden, als Innenkontur ‚Loch‘ aufgelistet. Das Ausrufungszeichen zeigt an, dass der Vollkreis keinen Anschnitt hat. Dann wird angenommen, dass es sich um eine Innenkontur handeln soll. (Achtung: Bei der Erzeugung der NC-Daten wird der nicht vorhandene Anschnitt nicht automatisch als Verfahrensweg G1 ergänzt. Es wird nur G2, G3 verwendet. Wird ein Anschnitt gewünscht, muss dieser explizit erzeugt werden!)

Punkt / defekt

Wenn bei definierten Konturen nachträglich Geometrie gelöscht wird, kann es passieren, dass eine vormals geschlossene Kontur offen wird oder keine Geometrie mehr referenziert ist. In letzterem Fall bleibt nur die Definition des Startpunktes zurück. Bei erneuter Analyse – z.B. nach ‚Aktualisieren‘ erscheint der Text (Punkt) bzw. (defekt).

2.4 Hinweise

Die Konturdefinitionen bleiben nur während einer Arbeitssitzung erhalten. Es gibt keine Möglichkeit sie im Modell zu speichern.

Sonderfälle: Bei unterbrochenen oder selbstdurchdringenden Konturen können unsinnige Analyse-Ergebnisse und NC-Programme resultieren. Es ist erlaubt, dass vor und am Ende einer geschlossenen Kontur mehrere Linien- oder Kreessegmente vor- bzw. angehängt sind. Damit kommt das Programm i.d.R. zurecht. Die Werkzeugkompensation wird immer erst nach Beginn des geschlossenen Konturanteils angeschaltet. Nicht geprüft werden pathologische Situationen, wie tangentielle Anschnitte oder zu lange Anschnitte, die auf der anderen Seite der Kontur herausragen.

3 Vorgehensweise

1. Zeichnen Sie die gewünschten Konturen.
2. Definieren Sie nach Auswahl der Schaltfläche **.DIN66025.CreateCut** bzw. **Anschnitte erzeugen** (über Dialog DIN 66025 Übersicht) an den erforderlichen Konturen die Anfahrtswege.
An Vollkreisen können über Ausschnittselektion Standardanschnitte an alle berührten Kreise definiert werden.
3. Betätigen Sie die Schaltfläche **.DIN66025.DefineContour** (Kontur definieren) in der ben. def. Symbolleiste oder öffnen Sie den Dialog **DIN 66025 Übersicht** und starten die Aktion **Definieren**.
Selektieren Sie anschließend in der Zeichnung die gewünschten Konturen.
4. Sortieren Sie im Dialog **DIN 66025 Übersicht** die Konturen über die Schaltflächen **Sortieren** und in der Liste verschieben **nach oben** bzw. **nach unten** und editieren Sie sie wenn nötig.
5. Verfassen Sie wenn gewünscht einen Kommentar.
6. Definieren Sie den Speicherort und Dateinamen für die NC-Datei.
7. Erzeugen Sie die NC-Datei durch Betätigen der Schaltfläche

NC schreiben

4 Index

.

.DIN66025.CreateCut / Anschnitt
definieren 3
.DIN66025.DefineContour / Kontur
definieren 4
.DIN66025.DialogNC / Aufruf des
Hauptdialogs 4
.DIN66025.DialogNCUpdate /
Aktualisieren 5

A

Aktualisieren 10
Analyse der Konturen 10
Anschnitte erzeugen 6
Anzeigen: 7

D

Definieren 6
Die Funktionen im Dialog DIN 66025 5

E

Editieren: 8

F

Funktionen in der Iconleiste 3

H

Hinweise 11

I

Innen zuerst 9

K

Kommentar 5

L

Liste der Konturen 7
Löschen 7

N

nach oben 9

nach unten 9
NC schreiben 5
NC-Datei 5

S

Sortieren 9

W

Weiter 10