



Benutzerhandbuch



CAD Line GmbH

Marvin

Besuchen Sie uns unter:
www.cadline.de

... für Ihren Erfolg!

2	DANKSAGUNG	4
3	EINLEITUNG	5
4	INSTALLATION (KURZ)	6
5	UPDATES	7
6	DIESES HANDBUCH	8
7.1	FÜR EILIGE	8
7.2	DAS ERSTE MAL.....	8
7.3	ANZEIGEFUNKTIONEN.....	8
7.4	DATEN AUS CAD-SYSTEMEN	9
8	DER PPI ODER DAS HERZ AUS GOLD	10
9	BESONDERHEITEN	11
9.1	AUFRUF IM AUTOMATIKMODUS.....	11
9.2	DIE Z- SCHNITTSTELLE	11
9.3	DIE T- SCHNITTSTELLE	11
9.4	ÜBERSETZUNG	11
10	DXF - IMPORTSCHNITTSTELLE	12
10.1	ZEICHNUNGSELEMENTE	12
10.2	VORSCHUBGESCHWINDIGKEITEN, KORREKTUR UND BEARBEITUNGSTIEFEN:	13
10.3	ERWEITERTE ELEMENTDATEN	13
10.4	KONTURERKENNUNG	13
11	FUNKTIONEN	14
11.1	PFEILE UND KREISE ANZEIGEN	14
11.2	NAMEN ANZEIGEN.....	14
11.3	ROTIEREN	14
11.4	BEARBEITUNGSLISTE AUFLÖSEN	15
11.5	BEARBEITUNGSLISTEN	15
11.6	MENÜ EXTRAS	16

LIZENZBEDINGUNGEN / HAFTUNG

Dieses Programm ist urheberrechtlich geschützt. Der Käufer erwirbt das nicht ausschließliche Recht, das Programm an einem Computer Arbeitsplatz zu benutzen. Dieses Recht ist nicht übertragbar, vermietbar oder verleihbar.

Es ist untersagt, das Programm und sein Handbuch zu kopieren, zu verändern, zu vervielfältigen, zu vermieten, zu veröffentlichen, umzugestalten oder das Programm von einem Hauptspeicher auf einen anderen Datenträger zu übertragen oder zu nutzen.

Falls der Käufer die Software für die Personal-Computer üblichen Nutzungsbeschränkungen nicht anerkennen will, hat er das Recht, das Produkt gegen Rückerstattung des Kaufpreises unverzüglich und unbenutzt zurückzugeben.

Dieses Programm darf zur eigenen Datensicherung kopiert und archiviert werden. Fehlerhafte Originaldisketten/-CDs werden gegen Einsendung selbiger und der Originalrechnung im Rahmen der gesetzlichen Garantiebestimmungen von der CAD Line GmbH ersetzt.

Sämtliche Algorithmen sind von der CAD Line GmbH erfunden, oder aus allgemein zugänglichem Gedankengut kompiliert worden. In dieser Kombination gelten Daten und Programmalgorithmen als gedankliches Gut der CAD Line GmbH im urheberrechtlichen Sinne.

Die CAD Line GmbH wird jeden Verstoß zivil- und strafrechtlich verfolgen.

Die CAD Line GmbH übernimmt die Gewährleistung dafür, dass das überlassene Programm verwendbar im Sinne der im Benutzerhandbuch vorhandenen Programmspezifikationen ist.

Wir weisen darauf hin, dass es nach dem Stand der Technik nicht möglich ist, Fehler in Datenverarbeitungsprogrammen unter allen Anwendungsbedingungen auszuschließen. Für die vollständige Fehlerfreiheit der Programme kann daher keine Gewährleistung übernommen werden. Insbesondere übernimmt die CAD Line GmbH keine Gewähr dafür, dass die Programmfunktionen den Anforderungen des Kunden genügen.

Fehler im Programm, also Abweichungen von der im Benutzerhandbuch festgelegten Programmspezifikation, werden vom Anbieter beseitigt, sofern die Verwendbarkeit des Produkts im Sinne der Programmspezifikation erheblich beeinträchtigt ist.

Für Folgeschäden, die auf die Ergebnisse des Programms und dessen Einsatz zurückzuführen sind, wird keinerlei Haftung übernommen.

Wichtig: Mit dem Öffnen der Verpackung, dem Entfernen eines Siegels vom Kopierschutz oder dem Einsatz des Programms erkennt der Kunde diese allgemeinen Lizenzbedingungen an. Nebenabreden und Änderungen bedürfen zu ihrer Gültigkeit der Schriftform.

2 Danksagung

Marvin geht mit dieser Version einen weiteren Schritt vorwärts. Trotzdem erinnern wir uns gerne an unsere Anfänge zurück und möchten auch auf diesem Wege unsere ersten Helfer nicht vergessen. Mittlerweile dürften wohl über 300 verschiedene Maschinen mit CNC-Programmen von Marvin versorgt werden. Viele Leute, die uns am Anfang bei der Realisierung dieses Projektes geholfen haben, sollen nicht ganz im Schatten des Vergessens stehen. Unser ganz besonderer Dank geht an Klaus Wassmann und an die Firma Voigtländer, die das Risiko trugen, dass wir ihre SCM Routronic HPC bei unseren ersten Tests nur noch in Einzelteilen wieder zurückgeben. Außerdem danken wir Thomas Daumann und Michael Zimmer, die mit wahrer Engelsgeduld auch noch so triviale technische Fragen beantworteten, der kompletten Firma Novorex GmbH (jetzt in die SCM- Group Deutschland GmbH übergegangen). Weiterhin danken wir der NUM Deutschland für die freundliche Überlassung Ihrer Programmierunterlagen. Außerdem sind wir wirklich allen Anwendern dankbar, die mit Ihrer meist gutgemeinten Kritik und Ihren in 99% aller Fälle sinnvollen Verbesserungsvorschlägen wesentlich für die Entwicklung von Marvin 2.0 und 3 verantwortlich sind. Sicherlich konnten wir noch nicht alle Verbesserungsvorschläge realisieren, aber wir sind der Meinung, dass auch mit dieser Version wieder viele gute Vorschläge verwirklicht wurden.

3 Einleitung

Marvin wurde so programmiert, dass Sie jede Maschine, deren Steuerung Programme im ASCII- oder TRIA-Format versteht, ansteuern können. Doch da unser Schwerpunkt in der Holzverarbeitung liegt, finden Sie in Marvin Funktionen, die genau auf diesen Bereich abgestimmt sind. Wir haben uns für Windows als Oberfläche entschieden, da der Anwender (also Sie), es leichter hat, unsere Software zu erlernen und zu bedienen. Marvin wurde komplett mit der objektorientierten Programmiersprache MS Visual C++ entwickelt. Dieses Handbuch soll Ihnen lediglich Grundlagen vermitteln. Als Dokumentation zum Selbststudium können Sie jederzeit die ONLINE - Hilfe über F1 zu Rate ziehen.

Für Verbesserungsvorschläge und konstruktive Kritik werden Sie bei uns jederzeit ein offenes Ohr finden. Marvin lebt und wird verbessert. Sie können durch Ihre Anregungen die nächsten Versionen von Marvin beeinflussen.

Wir bemühen uns stets, das Handbuch auf dem neuesten Stand zu halten. Leider ist das aus drucktechnischen Gründen nicht immer möglich. Bitte lesen Sie daher nach der Installation die aktuellsten Informationen zu Marvin, die automatisch mit installiert werden. (Das ist das, wo Sie bei der Installation immer sofort auf „nicht lesen“ drücken).

4 Installation (kurz)

Um Marvin zu installieren, legen Sie den Datenträger in das entsprechende Laufwerk. Sollte die Installation nicht automatisch starten, führen Sie das Installationsprogramm msetup.exe aus. Hierzu rufen Sie den Explorer auf, wechseln in das entsprechende Laufwerk und starten msetup.exe durch Doppelklick. Folgen Sie nun den Installationsanweisungen auf dem Bildschirm.

Stecken Sie den Kopierschutzstecker auf eine USB-Schnittstelle Ihres Computers.

Sollte der Treiber für Ihr Betriebssystem nicht automatisch korrekt installiert werden, können Sie unter www.cadline.de/service/download oder www.aladdin.de den aktuellsten Treiber für unseren Kopierschutzstecker erhalten.

Die aktuellsten Änderungen und Ergänzungen zu Marvin und diesem Handbuch finden Sie in der Datei changes.txt.

5 Updates

Wenn Sie von einer älteren Version von Marvin auf diese Version umgestellt haben, so brauchen Sie sich keine Sorgen um Ihre bisherige Arbeiten machen. Ihre bisherigen Werkzeuglisten werden automatisch erkannt. Bearbeitungslisten aus Version 1 müssen einmal eingelesen werden (*.bal) und neu gespeichert werden (*.bea). Dann sind sie automatisch im neuen Format vorhanden.

Ihre PPI- Dateien sollten ohne Probleme weiterverwendet werden können. Selbstverständlich können Sie einige neue Optionen erst nutzen, wenn Ihre PPI- Dateien aktualisiert werden. Wenden Sie sich dafür an Ihren Fachhändler.

Sollten Sie Schwierigkeiten mit dem Update haben, so lassen Sie uns, die CAD Line GmbH das wissen, damit wir entsprechende Änderungen an den Installationsroutinen vornehmen können.

6 Dieses Handbuch

Dieses Handbuch soll Ihnen helfen, die Installation von Marvin korrekt durchzuführen und Ihnen einen kleinen Einblick in die Arbeit mit Marvin verschaffen. Grundsätzlich finden Sie alle detaillierten Hilfen in der Online-Hilfe, die Sie jederzeit in Marvin mit der Taste F1 abrufen können. In diesem Handbuch finden Sie nicht die komplette schriftliche Dokumentation, da wir der Meinung sind, es wäre reine Papierverschwendung. Unsere Erfahrung zeigt, dass nur sehr selten das Handbuch zu Rate gezogen werden muss.

Einige Dokumente werden automatisch mit Marvin installiert und können somit von Ihnen ausgedruckt werden. Sie brauchen diese Dokumente nur in den seltensten Fällen. Sollten Sie keine Möglichkeit besitzen, die mit Microsoft Word erstellten Dokumente auszudrucken, so schicken wir Ihnen gerne eine ausgedruckte Form zu.

Einzelne Themen der Online-Hilfe können Sie ebenfalls einfach mit der Druck-Funktion ausdrucken.

7.1 Für Eilige

Hier gehen wir davon aus, dass Sie bereits mit dem Kapitel DXF IMPORTSCHNITTSTELLE bestens



Marvin 4.exe

vertraut sind. Starten Sie Marvin aus der Programmgruppe "CAD Line Software". Wählen Sie die von Ihnen konstruierte Zeichnung. Diese wird von Marvin automatisch eingelesen. Klicken Sie auf



den Knopf und legen Sie los oder lassen Sie Marvin automatisch arbeiten mit



die Zielfahne klicken und das fertige Programm erzeugen. Sollte das nicht so einfach funktioniert haben, so lesen Sie zunächst den Abschnitt "Das erste Mal".

7.2 Das erste Mal



Marvin 4.exe

Wenn Sie Marvin durch Doppelklick auf dessen Programmsymbol zum ersten Mal starten, werden Sie im ersten Moment erstaunt sein. Denn als erstes werden Sie nach einer Eingabedatei gefragt. Das mag Ihnen jetzt zwar etwas unsinnig erscheinen, hat aber eine Auswirkung auf Ihre spätere Arbeit. Da Sie Marvin nun das erste Mal starten, haben Sie wahrscheinlich nur unsere Musterdateien zur Auswahl. Das wird sich ändern, wenn Sie Ihre ersten selbst erstellten CAD-Zeichnungen übergeben. Aktivieren Sie eine der Zeichnungen und Sie kommen in das Hauptmenü von Marvin. Sollte Marvin eine fehlen-

de Werkzeugliste kritisieren, so starten Sie die Werkzeugverwaltung und lesen Sie ein Werkzeugliste ein **Einlesen**. Sichern Sie diese Werkzeugliste **Speichern**. Wählen Sie dann im Menü "Optionen" den Befehl "Speichern". Hiernach verwendet Marvin bei jedem Start die richtige von Ihnen ausgewählte Werkzeugdatei.



Sollte beim Klicken auf die manuelle Bearbeitung oder die automatische Bearbeitung nichts



passieren, so müssen Sie zunächst ein Arbeitsreihenfolge wählen. Sichern Sie auch diese Einstellung für den nächsten Aufruf mit "Optionen -> Speichern".




7.3 Anzeigefunktionen


Marvin bietet einige Funktionen, um die Anzeige zu steuern. Wollen Sie einen bestimmten Ausschnitt der Platte näher betrachten, so halten Sie einfach die linke Maustaste gedrückt und ziehen ein entsprechendes Fenster auf. Marvin stellt automatisch diesen Ausschnitt auf dem Bildschirm dar.



In der Ansicht mit allen Seiten können Sie durch Drücken der rechten Maustaste in die Ansicht der Seite umschalten, auf der sich gerade der Mauszeiger befindet.

Ansonsten bewirkt das Drücken der rechten Maustaste die Angabe der aktuellen Position der Maus in Plattenkoordinaten.

Wenn Sie die gesamte Platte optimal am Bildschirm darstellen wollen, erreichen Sie das über die Funktion "Ansicht -> Zoom Gesamt" .

Wollen Sie alle Plattenseiten sehen, dann hilft Ihnen die Funktion "Ansicht -> alle Seiten" .

7.4 Daten aus CAD-Systemen

Sie haben die Möglichkeit, Zeichnungen aus fast jedem CAD-System einzulesen. Allerdings gibt es ein paar Bedingungen, die das CAD erfüllen muss. Es muss in der Lage sein, DXF auszugeben. DXF ist ein Ausgabeformat, das fast jedes CAD unterstützt. Wenn Sie sich Arbeit ersparen wollen, haben Sie die Möglichkeit, über die Layersteuerung Ihres CAD - Systems, Daten wie Vorschubgeschwindigkeiten, Korrektur und Bearbeitungstiefen direkt an Marvin zu übergeben. Lesen Sie hierzu bitte auch das Kapitel DXF IMPORTSCHNITTSTELLE.

8 Der PPI oder das Herz aus Gold

Sie werden sicher denken: "Was für eine merkwürdige Überschrift". Aber glauben Sie uns, wir wissen was wir tun. Der PPI ist tatsächlich das Herz von Marvin. Über ihn wird das Ausgabeformat festgelegt. Den "normalen" Benutzer wird das nicht weiter stören, da seine PPI- Datei für ihn die optimalen Programme erzeugt. Daher:

ACHTUNG: VORSICHT BISSIGER LEOPARD

Das nun folgende Kapitel ist nur für Profis, oder solche, die es noch werden wollen, gedacht. Damit meinen wir, dass Sie mit den hier genannten Funktionen sehr viel zerstören können. Für Fehler durch unsachgemäße Handhabung übernehmen wir keine Haftung. Lesen sollten dieses Kapitel z. B. Techniker mit Programmierkenntnissen und von uns oder unseren Vertriebspartnern speziell geschultes Personal. Wenn Sie zu keiner der genannten Zielgruppen gehören, brauchen Sie die Datei nicht auszudrucken.

Dieses Kapitel finden Sie in ausdrückbarer Form in der Datei PPI.pdf in Ihrem Marvin - Programmverzeichnis.

9 Besonderheiten

9.1 Aufruf im Automatikmodus

Wird Marvin mit den Aufrufparametern


Marvin4.exe -a xxxxx

aufgerufen, wobei xxxxx den Namen der DXF-oder FMX-Datei (ohne Pfad und ohne Extension) bezeichnet, so kann Marvin automatisch mit einer DXF-Datei oder FMX-Datei gestartet werden. Marvin versucht dann, automatisch ein CNC- Programm mit den in der jeweiligen INI-Datei eingestellten Optionen zu erzeugen.

Marvin4.exe -b xxxxx

Dieser Aufruf erwartet den kompletten Pfadnamen der DXF/FMX-Datei und verhält sich entsprechend dem Aufruf mit -a.

Können jedoch nicht alle Bearbeitungen durchgeführt werden (z.B. kein passendes Werkzeug vorhanden), dann startet Marvin unter Vorschlag der jeweiligen Datei.

Bestätigen Sie den Namen der Datei. Dann können Sie mit der Funktion Automatik  fortfahren. Die noch übrigbleibenden farbigen Elemente haben den Abbruch verursacht.

9.2 Die Z- Schnittstelle

Die Z-Schnittstelle ist für den Einsatz von Marvin im Hintergrund von anderen Systemen gedacht.

Dieses Kapitel finden Sie in ausdrückbarer Form in der Datei ZAPHOD.pdf in Ihrem Marvin - Programmverzeichnis.

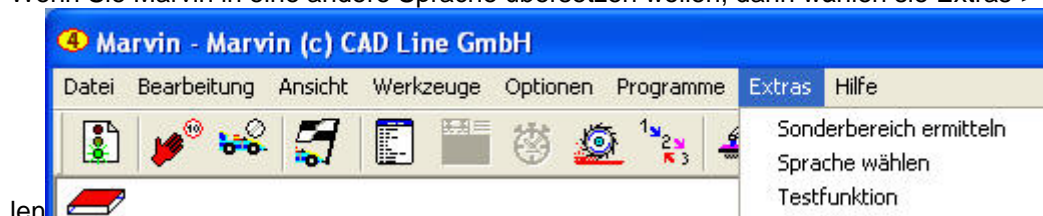
9.3 Die T- Schnittstelle

Die T-Schnittstelle ist für die Konvertierung von ASCII-Textdateien in Binärdateien der TRIA-Steuerung.

Dieses Kapitel finden Sie in ausdrückbarer Form in der Datei TRANSL.pdf in Ihrem Marvin - Programmverzeichnis.

9.4 Übersetzung

Wenn Sie Marvin in eine andere Sprache übersetzen wollen, dann wählen sie Extras-> Sprache wäh-



len. Wählen Sie nun die gewünschte Sprache aus. Sollte hinter der gewünschten Sprache ein „not installed/available“ stehen, setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung, damit wir ihnen ein Sprachupdate zukommen lassen.

10 DXF - Importschnittstelle

Marvin liest DXF-Dateien nach dem AutoCAD-Standard ein. Sollten Sie zum Zeichnen nicht AutoCAD verwenden, so achten Sie darauf, entsprechende Elemente und Farbnummern zu verwenden.

10.1 Zeichnungselemente

Farbe	Element	Beschreibung
weiß (7)	Linie	Umriss der Platte: Der kleinste X-Wert wird als linke Grenze der Platte und der größte X-Wert als rechte Grenze der Platte eingelesen. Für Y-Werte entsprechend.
blau (5)	Kreis	Vertikale Bohrung: Der Durchmesser ist der Durchmesser der Bohrung.
grün (3)	Linie	horizontale Bohrungen: Bei Start an der Plattenkante werden die hor. Bohrungen der jeweiligen Plattenseite zugeordnet frei liegende horizontale Bohrungen werden der Seite 0 zugeordnet.
gelb (2)	Linie	Sägelinie (Nutlinie). In Marvin wird einem solchen Element eine Säge zugeordnet.
gelb (2)	Kreis	Startpunkt einer Fräskontur: Der Durchmesser bestimmt bei der Werkzeugzuordnung den Durchmesser des Fräasers.
rot (1)	Linie	Fräslinie: Entlang dieser Linie wird versucht, eine Fräsung zuzuweisen.
rot (1)	Bogen	Fräsbogen: Entlang dieses Bogens wird versucht, eine Fräsung zuzuweisen.
rot (1)	Polylinie	Fräskontur: Die Startbreite bestimmt bei der Werkzeugzuordnung den Durchmesser des Fräasers.
--	Block	Blöcke: Blöcke mit dem Blocknamen SUPPORT werden als Positionierung von Spannvorrichtungen erkannt. Hierbei ist nur die X-, Y-Position wichtig.
--	Block*	Blöcke: Blöcke auf dem Layer MBLOCKS werden als Unterprogrammaufrufe eingelesen. Hierbei sind X-, Y-Position und Drehwinkel ausschlaggebend.
--	Block**	Blöcke: Blöcke auf dem Layer MCYCLES werden als Unterprogrammaufrufe mit Zyklusfunktion eingelesen. Hierbei sind X-, Y-Position und Drehwinkel ausschlaggebend. Attribute werden mit dem Block verbunden und in der PPI-Auswertung berücksichtigt. Dies dient zur Nutzung von steuerungsspezifischen Programmzyklen.

* ab Marvin Version 1.0g

** ab Marvin Version 1.1

Die Farben der Elemente können auch anders gewählt werden. Hierfür müssen dann die Standardwerte von Marvin in der Datei "marvin.ini" entsprechend geändert werden.

10.2 Vorschubgeschwindigkeiten, Korrektur und Bearbeitungstiefen:

Diese Daten werden über den Layernamen und die Objekthöhe an Marvin übergeben. Fehlende Daten werden durch 0 aufgefüllt.

Der Layername wird dabei wie folgt ausgewertet:

- die Einerstelle bestimmt den Wert für die Verfahrgeschwindigkeit
- die Zehnerstelle bestimmt den Wert für die Korrektur, hierbei sind folgende Festlegungen getroffen:
0x=ohne Korrektur, 1x=rechts der Bahn, 2x=links der Bahn (x=Vorschub von 0 bis 9 Einheiten)

Die Objekthöhe wird unabhängig vom Vorzeichen als Bearbeitungstiefe in mm ausgewertet.

Beispiel:

blauer Kreis, Durchmesser 8mm, auf Layer 4, Objekthöhe -12mm

---> Bohrung mit \varnothing 8mm, 12mm tief, gebohrt mit Geschwindigkeit 4

gelbe Linie, auf Layer 16, Objekthöhe 8mm

---> Sägelinie, 8mm tief, rechts von der Bahn korrigiert, Geschwindigkeit 6

Eine Übergabe einer bevorzugten Werkzeugnummer, Drehzahlen und Durchmesser bei horizontalen Bohrungen ist über Extended Entity Datas ab Marvin Version 1.0g möglich.

Übergabe der Daten im Layernamen

Es gibt noch eine weitere Möglichkeit, Vorschub, Korrektur und Bearbeitungstiefen zu übergeben. Wird der Layername wie folgt zusammengesetzt, so ermittelt Marvin die Daten aus den entsprechenden Werten:

V<v>C<c>Z<z>

Für <v>, <c> und <z> sind nur ganze Zahlen zulässig.

<v> beschreibt den Vorschub für das Element.

<c> die Korrektur und

<z> die zugewiesene Bearbeitungstiefe. Um auch Nachkommastellen zu ermöglichen, wird dieser Wert zusätzlich noch mit einem Faktor multipliziert, der sich in der Marvin.ini in der Sektion

[Erkennung]

LayerNamensFaktor=0.010

eintragen lässt.

Beispiel:

blauer Kreis, Durchmesser 8mm, auf Layer „V4C0Z1200“, Objekthöhe 0

---> Bohrung mit \varnothing 8mm, 12mm tief (falls LayerNamensFaktor=0.010), gebohrt mit Geschwindigkeit 4.

10.3 Erweiterte Elementdaten

Ab Version 1.1 gibt es die Möglichkeit, erweiterte Daten mit der DXF- Datei an Marvin zu übergeben. Das geschieht mittels EED's (extended Entity Data) von AutoCAD.

Dieses Kapitel und einige Beispiele finden Sie in ausdrückbarer Form in der Datei EED.pdf in Ihrem Marvin - Programmverzeichnis..

10.4 Konturerkennung



Bei Marvin wird (wahlweise) am Programmstart eine Konturerkennung durchgeführt. Hierbei wird, ausgehend von den gefundenen Startkreisen, versucht, zusammenhängende Zeichnungselemente zu erkennen. Bei Verzweigungen wird automatisch der Benutzer aufgefordert, den Fortgang zu wählen. Soll dieses jedoch vermieden werden, so ist bereits beim Zeichnen darauf zu achten, dass nicht mehr als zwei Endpunkte von Fräselementen aufeinander fallen (Eindeutigkeit der Zeichnung). Polylinien werden stets korrekt erkannt, da in ihnen Startpunkt und Fortlauf eindeutig festliegen.

11 Funktionen


11.0 Allgemein

Sollten Sie Hilfe bei Menüfunktionen benötigen, drücken Sie in dem Menü, indem Sie Hilfe benötigen die Taste auf der Tastatur die mit „F1“ beschrieben ist. Es öffnet sich ein Fenster, indem einzelne Menüfunktionen erklärt sind. Sollten Sie immer noch fragen haben, können Sie sich gerne an uns wenden.




11.1 Pfeile und Kreise anzeigen

Mit dem Schalter „Pfeile und Kreise anzeigen“  können die Fräsrichtung (Richtung der Pfeile) und die Korrektur (an der Seite an der der Kreise liegt) auf der Platte angezeigt werden. Hierzu muss der Schalter Pfeile und Kreise anzeigen  eingedrückt sein.

11.2 Namen anzeigen

Mit dem Schalter „Namen und Unterprogramme anzeigen“  können zum Beispiel die verwendete Bearbeitungsliste der Kontur sowie weitere Unterprogramme dieser Kontur angezeigt werden.


11.3 Rotieren


Es besteht die Möglichkeit die Platte rotieren zu lassen. Dabei dreht sie sich auf der stelle in die von Ihnen gewählte Richtung. Mit dem Schalter  wird die Platte nach links rotiert und mit dem Schalter nach rechts rotieren , dreht sich die Platte nach rechts. Um 180° rotiert die Platte mit Klick auf 180° rotieren . Diese Befehle sind auch durch das Menü „Bearbeitung -> Änderungen“



aufzurufen.

11.4 Bearbeitungsliste auflösen

Vor der Verwendung dieses Schalters ist es hilfreich, den Schalter „Name anzeigen“  zu betätigen, damit alle Bearbeitungslisten, die Sie verwenden, angezeigt werden. Haben Sie eine Bearbeitungsliste erstellt und möchten diese nun doch nicht mehr verwenden, betätigen Sie den Schalter Bearbeitungsliste

explodieren  und wählen sie dann die entsprechende Bearbeitungsliste aus. Diese wird nun aufgelöst und die Bearbeitungsschritte werden in Einzelbearbeitungen getrennt.


11.5 Bearbeitungslisten

Wenn sie eine Kontur oder eine Teilkontur mehrmals mit unterschiedlichen Fräsern fräsen wollen, benötigen sie eine Bearbeitungsliste. Im Menü „Werkzeuge -> Bearbeitungslisten...“

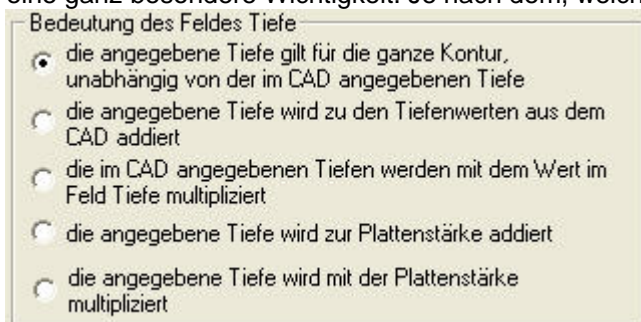


können Sie Ihre Bearbeitungslisten erstellen oder editieren. In dem Feld Bezeichnung

Bezeichnung:

steht eine kurze Beschreibung der Bearbeitungsliste. Der Schalter „Werkzeug“  lässt Sie das Werkzeug auswählen, welches Sie der Bearbeitungsliste hinzufügen wollen. Nachdem Sie ein Werkzeug durch **Doppelklick** aus der Werkzeugdatenbank ausgewählt haben, erscheinen die Werkzeugdetails in den Kästen unter dem Schalter Werkzeug. Sie können wählen, ob das Werkzeug Sanft anfahren oder sanft

abfahren soll. Hierzu einfach das gewünschte Feld sanft eintauchen sanft austauschen anhängen. Der Wert Tiefe des Werkzeugs hat eine ganz besondere Wichtigkeit. Je nach dem, welche Option



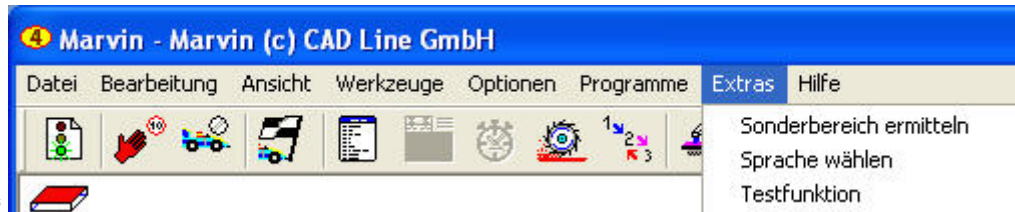
Sie unter „Bedeutung des Feldes Tiefe“ wählen, wird die Frästiefe des ausgewählten Fräasers bestimmt. Wenn Sie beispielsweise den ersten Punkt markieren, taucht der Fräser so tief in die Platte, wie Sie es links im Feld „Tiefe“ angegeben haben. Mit der Tiefe im CAD ist die Tiefe gemeint, die im Dialog „Erweiterte Elementdaten“ unter Tiefe/Objekthöhe für die Kontur angegeben ist. Den Dialog „Erweiterte Elementdaten“ rufen sie unter „Fräswerte festlegen-> ED...“ auf. Wenn Sie alle Einstellungen vorgenommen haben, haben Sie zwei Möglichkeiten das neue



Werkzeug in Ihre Bearbeitungsliste einzufügen. Mit „Anfügen“, im Bereich „Eintrag“, fügen Sie das geladene Werkzeug als letztes an die Bearbeitungsliste an. Um ein Werkzeug an einer beliebigen Stelle einzufügen, markieren sie diese Stelle unten in Ihrer Liste und drücken sie „Einfügen“.

Wenn Sie **doppelt** auf ein Werkzeug in der Liste klicken, werden seine Eigenschaften in den Kästchen unter dem Schalter „Werkzeug“ sichtbar. Nun können Sie diese verändern und mit Auswahl „Ändern“ im Bereich „Eintrag“ werden die alten Eigenschaften durch die neuen ersetzt. Um ein Werkzeug zu löschen, markieren Sie das Werkzeug, das Sie löschen möchten und drücken sie auf „Löschen“. Um die nun editierte Bearbeitungsliste zu speichern, drücken Sie . Wenn sie die Bearbeitungsliste nicht speichern, können Sie die Bearbeitungsliste nicht für ihre Kontur benutzen. Mit lesen Sie eine andere Bearbeitungsliste ein. Wenn Sie mit den Änderungen abgeschlossen haben, verlassen sie mit „OK“ den Dialog. Mit der Auswahl „Abbruch“ verlassen Sie den Dialog ebenfalls und alle Nichtgespeicherten Veränderungen werden verworfen.

11.6 Menü Extras



Das Menü „Extras“ beinhaltet drei Menüpunkte. Der Menüpunkt „Sonderbereiche ermitteln“ ist eine Spezialfunktion um einen Bereich zu ermitteln, in der die Platte von der Maschine „festgehalten“ werden kann. Die meisten Kunden benötigen diese Funktion nicht. Es besteht die Möglichkeit eine andere Sprache als Deutsch zu wählen. Einfach unter „Sprache wählen“ die andere Sprache markieren. Natürlich muss diese Sprache auch installiert sein. Möchten sie eine Sprache verwenden, die nicht installiert ist, wenden sie sich bitte an uns, damit wir ihnen möglicherweise ein Sprachupdate zur Verfügung stellen können. Die Testfunktion wird ebenfalls wie die Funktion „Sonderbereich ermitteln“ von kaum einem Kunden benötigt.

Dieses Handbuch wurde in tagelanger, mühevoller und aufreibender Arbeit (meist nachts) erstellt. Die Mengen Kaffee, Tee, Schokolade, Kuchen, Bier und Kopierpapier, die hierfür verbraucht wurden, lassen sich nicht mehr (auch nicht überschlagsweise) errechnen. Bitte würdigen Sie diese Umstände und behandeln Sie dieses Handbuch entsprechend.

Kopien dürfen nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung der

CAD line
Hard- und Software Vertriebs GmbH
Wieteleck 4
32549 Bad Oeynhausen

Telefon: 0 57 34 / 66 99 – 0
Telefax: 0 57 34 / 66 99 – 18.

Internet: www.cadline.de
E- mail: info@cadline.de

gemacht werden.

Alle in diesem Handbuch genannten Marken sind Warenzeichen der entsprechenden Unternehmen.

© CAD Line GmbH 8/2007