



cncCUT



Onlinehilfe

Automatische NC-Programm-Erstellung



Willkommen bei der Hilfe zu cncCUT

Allgemeine Hinweise zur Navigation



Wahl der Steuerung

Sie haben die Wahl zwischen zwei Möglichkeiten durch die Hilfe von *cncCUT* zu navigieren.

1. Die interaktive Nutzung.
Hierbei können Sie selbst bestimmen, welche Texte Sie sehen möchten, indem Sie mit der Maus über die sensitiven Rechtecke fahren und die dann erscheinenden Details studieren.
2. In fortlaufender Anzeige.
In diesem Modus werden Sie sequenziell durch das Dokument geführt. Alle Details werden nacheinander aufgezeigt. Mit einem Druck auf den 'nächste Seite' Knopf (Pfeil rechts) in der Navigationsleiste links [1] gelangen sie jeweils einen Schritt weiter.

Wichtiger Hinweis

Das Programm *cncCUT* ist Maschinen unabhängig und bietet in seiner Ausprägung eine Fülle von Funktionen, die nicht von allen Maschinen unterstützt werden. Diese Onlinehilfe beschreibt die allgemeinen Funktionen mit Schnittstellen zu Bedienoberflächen, die in Abhängigkeit der genutzten Maschine, des genutzten Postprozessors und der integrierten Programmmodule, eine andere Bedienoberfläche zeigen. Die Hilfen zu den Postprozessoren sind in eigenständigen Onlinehilfen beschrieben.

Die kontinuierlichen Weiterentwicklung von *cncCUT* kann auch dazu führen, dass sich an der Bedienoberfläche Unterschiede zur Onlinehilfe ergeben. Prüfen Sie hier bitte Ausgabe und Stand der Dokumentation und des Programmes und schauen Sie auf unserer [Internetseite](#) nach einer eventuell neueren Version.

Der Bildschirm ist in 4 Bereiche aufgeteilt: Links das Menü [1] mit den Steuertasten zur Navigation durch das gesamte Dokument und einer Möglichkeit eine Seitennummer einzugeben und anzuwählen.

Oben ist das Inhaltsverzeichnis [2] des Dokumentes mit seinen Kapiteln; unten ein Glossar [4] mit den wichtigsten Schlagwörtern aus dem Dokument. Vom Glossar kann in einen Index gewechselt werden und vice versa. Durch eine Anwahl einer Zeile im Inhaltsverzeichnis, als auch durch einen Klick auf ein Schlagwort, gelangen Sie direkt zur entsprechenden Stelle im Dokument.

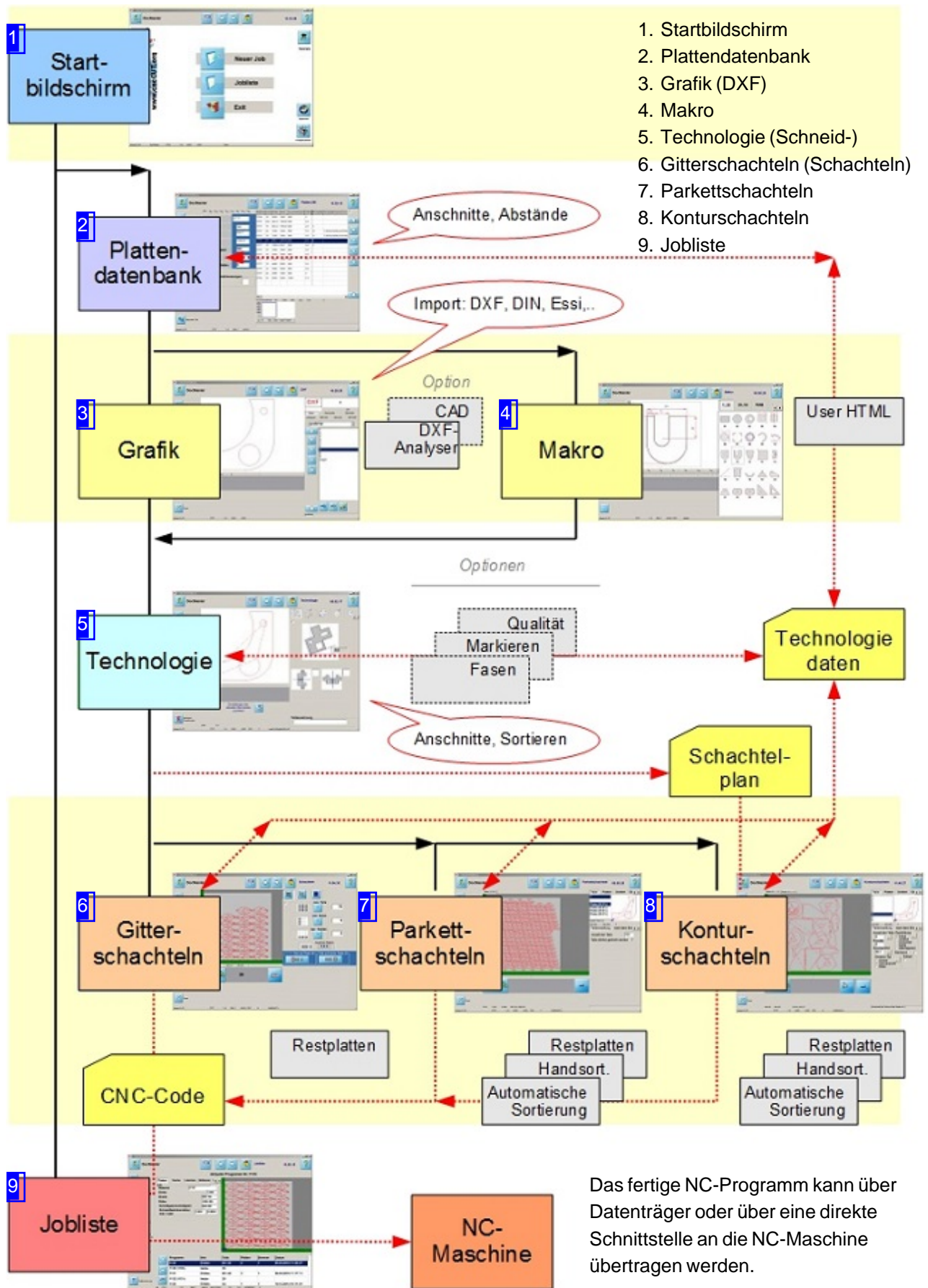
Der mittlere Rahmen zeigt Ihnen einen Dokumentenausschnitt [3].

Für die Nutzung der Onlinehilfe wählen Sie zwischen

interaktiv

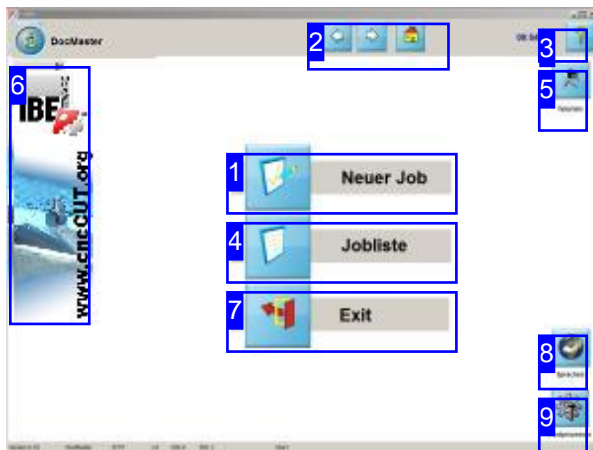
oder

fortlaufend



Der Startbildschirm

Starten/beenden des Programmes; Navigation durch das Programm.



Wenn Sie bisher lediglich eine Demoversion von *cncCUT* besitzen, können Sie *cncCUT* nur in begrenztem Maße verwenden. Das bedeutet, dass Sie das Programm ein Jahr mit einem Teil nutzen und NC-Programme damit erstellen können. Funktionell gesehen ist die Demoversion schon eine Vollversion, da die Demo all das bietet, was die Vollversion auch bietet.

Sie können jederzeit eine Lizenz für *cncCUT* erwerben, um das Programm dauerhaft nutzen zu können. Rufen Sie uns an oder senden Sie uns eine E-Mail, wir rufen auch gerne zurück. Wir freuen uns auch auf einen Besuch unserer Internetseite.

Der Startbildschirm ist der Einstieg zu *cncCUT*.

- o Starten Sie mit dem Knopf 'Neuer Job' [1] oder nutzen Sie den 'Weiter' Knopf [2].
- o Mit dem Knopf 'Job list' [4] erreichen Sie alle Jobs, die Sie bisher generiert und abgespeichert haben.
- o Der Hilfe Knopf [3] bringt sie direkt zur Hilfe für den jeweiligen Programmbildschirm
- o Durch einen Klick auf den 'Einstieg'-Knopf [2] kommen Sie aus jeder Position des Programmes wieder zurück auf diese Seite.
- o Das Schulungshandbuch zu *cncCUT* wird durch einen Klick auf das Icon 'Tutorials' [5] geöffnet.
- o Ein Klick auf das IBE Logo [6] verbindet Sie mit der Internetseite von IBE Software GmbH. Voraussetzung hierfür ist eine bestehende Internetverbindung.
- o Um einen neuen Postprozessor zu wählen nutzen Sie 'Postprozessor' [8]
- o Um eine neue Sprache zu wählen drücken Sie 'Sprachen' [9]
- o Beenden Sie das Programm mit dem Knopf 'Exit' [7]

1

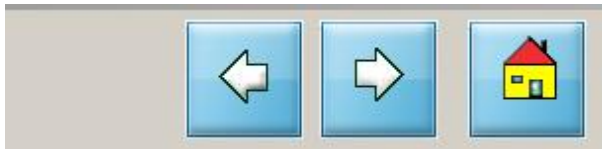


Neuer Job

Mit diesem Knopf kann eine neue Datei d.h. ein neues NC-Programm erstellt werden.



2



Diese Knöpfe dienen zur Navigation durch das Programm. 'Zurück' bringt Sie immer zur Stelle der Initiierung zurück. 'Weiter' leitet den nächsten Arbeitsschritt ein und 'Einstieg' führt immer zu dieser Seite, zur Startseite.

Ein weitere Knopf links ermöglicht Ihnen einen schnellen Programmwechsel zu einem, durch den Administrator voreingestellten Programm.

3



Der 'Hilfe'-Knopf zeigt die Hilfe zu der Seite an, auf der Sie sich gerade befinden.

4



Dieser Knopf öffnet die 'Job list', in der alle bisher erstellten NC-Programme gespeichert sind.

5



Tutorials

Hier können Sie das Schulungshandbuch von *cncCUT* öffnen. Das Handbuch zeigt Ihnen an Beispielen die Nutzung des Programmes.

6



Sollten Sie online sein, können Sie durch einen Klick auf das IBE Logo zur Internetseite der Firma IBE Software GmbH gelangen und sich über weitere Programme für die CNC-Bearbeitung informieren. Schachtelsoftware für Laser-, Wasserstrahl-, Plasma- und Brennscheider mit vielen Möglichkeiten der individuellen Bearbeitung und Steuerung.



7



Wenn Sie *cncCUT* beenden möchten, drücken Sie bitte diesen Knopf. Dieser Knopf kann durch Voreinstellungen durch den Administrator unterdrückt werden.



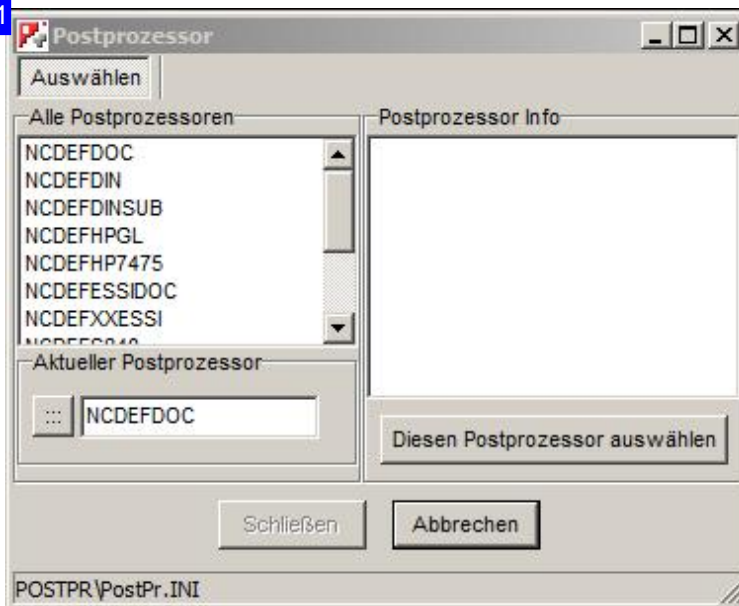
8



Postprozessor

Mit einem Klick auf diesen Knopf öffnet sich ein Dialogfenster, über das Sie einen anderen Postprozessor für das Programm auswählen können.

81



Im linken Rahmen werden Ihnen alle installierten Postprozessoren angezeigt. Wählen Sie einen Post aus dieser Liste und Sie erhalten im rechten Rahmen die Informationen zu diesem Prozessor. Wollen Sie den Postprozessor übernehmen, klicken Sie auf den Knopf 'Diesen Postprozessor auswählen'. Im Rahmen unten links wird der aktuelle Postprozessor angezeigt. Mit dem Knopf links neben der Anzeige erhalten Sie einen Auswahldialog um eine Postprozessor-ini Datei neu zu laden. Nach einem PP-Wechsel muss *cncCUT* neu gestartet werden.

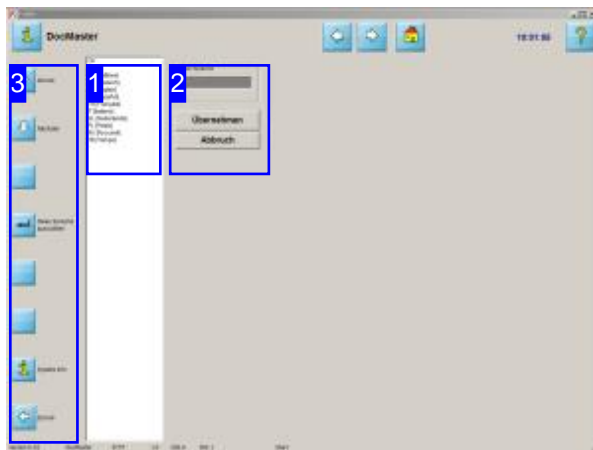
9



Sprachen

Wollen Sie das Programm in einer anderen Sprache bedienen, können Sie mit einem Klick auf diesen Knopf zu einem Fenster wechseln, in dem Sie aus den zur Verfügung stehenden Sprachen eine auswählen können.

Wählen Sie eine neue Sprache.



Um eine neue Sprache festzulegen, wählen Sie aus der Liste der vorhandenen Sprachen die gewünschte Sprache aus und klicken Sie auf 'übernehmen' [2]. Das Programm wird anschließend neu gestartet!

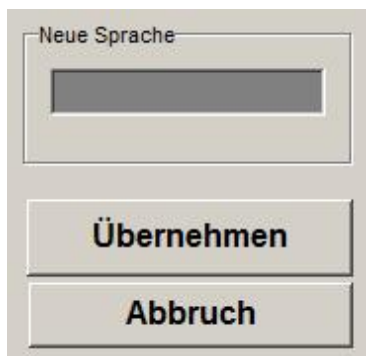
Die Bedienung von *cncCUT* ist in den unterschiedlichsten Sprachen möglich. Auf diesem Bildschirm können Sie eine der vorhandenen Sprachen auswählen.



Wählen Sie aus der Liste die Sprache, in der Sie *cncCUT* bedienen möchten. Der Ländercode der gewählte Sprache wird im Feld 'neue Sprache' [2] angezeigt.



2



Im Feld 'neue Sprache' wird der Nationalitätenkode der ausgewählte Sprache angezeigt. Um die Sprache zu aktivieren, drücken Sie auf 'Übernehmen' oder auf den vierten Knopf in der Navigationsleiste [3]. Das Programm wird anschließend neu gestartet. Mit 'Abbruch' kehren Sie ohne Änderung zur Startseite zurück.

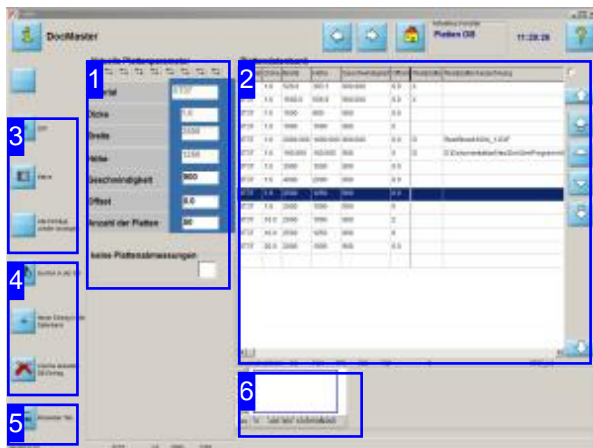
3



Die oberen Knöpfe dienen zur Navigation durch die Liste der vorhandenen Sprachen [1]. Der vierte Knopf ist funktional identisch mit dem Knopf 'Übernehmen' [2]. Der untere Knopf bringt Sie zur Startseite zurück.

Die Plattendatenbank

Aktuelle Plattenparameter



In diesem Bildschirm wählen Sie sich die Platte aus der Plattendatenbank aus, auf die geschachtelt werden soll. Sie haben auch die Möglichkeit Platten in der Datenbank zu löschen oder neu anzulegen. In anderen Tabs können Plattenparameter und Postprozessoroptionen verändert werden. Weiterhin wird hier entschieden, ob Sie mit einem Makro oder mit einer DXF Datei weiter arbeiten.

An diesem Bildschirm wird die Plattendatenbank gepflegt.

- o Suchen einer Platte in der Datenbank:
In der Datenbank kann auf zwei Arten nach Platten gesucht werden. Entweder Sie benutzen die Pfeile rechts neben der Plattendatenbank [2], oder den Knopf "Suchen in der DB" in der Navigationsleiste links [4]; hierbei öffnet sich ein Suchfenster für die Eingabe von Parametern.
- o Löschen eines Eintrages in der Datenbank:
Markieren Sie einen Eintrag in der Datenbank und drücken Sie die "löschen"-Knopf in der Navigationsleiste [4].
- o Einfügen eines neuen Eintrages in die Datenbank:
Drücken Sie den Knopf "Neuer Eintrag" in der Navigationsleiste [4] und fügen Sie die Platte über das Eingabefenster in die Datenbank.
- o Haben Sie eine Platte für Ihre Arbeit ausgewählt, bestimmen Sie die Quelle Ihrer Daten. Sie können in der Navigationsleiste [3] zwischen DXF-Dateien oder Makros wählen.
- o Benutzen Sie den 'Weiter'-Knopf in der Kopfzeile, wird die Arbeit mit der Auswahl von DXF-Dateien fortgesetzt.



1 **Aktuelle Plattenparameter**

Material:

Dicke:

Breite:

Höhe:

Geschwindigkeit:

Offset:

Anzahl der Platten:

keine Plattenabmessungen

In diesem Rahmen sehen Sie die Werte einer gewählten Platte aus der Datenbank [2].

In der Kopfleiste sehen Sie (Postprozessor abhängig) kleine Knöpfe, mit denen:

- o Die aktuellen Plattenparameter angezeigt werden.
- o Die Anschnitte einer bestimmten Platte zugeordnet werden bzw. Defaultwerte gewählt werden können.
- o Die Optionen für den Postprozessor angezeigt werden können.

Der Inhalt dieses Rahmens verändert sich nach seiner Funktion als Eingabe-, Such-, Anzeigerahmen oder Postprozessor abhängige Optionsrahmen.

Wollen Sie eine Platte ohne Begrenzungen verwenden, so markieren Sie die Auswahlbox 'keine Plattenabmessungen'.

2 **Plattendatenbank**

Material	Dicke	Breite	Höhe	Geschwindigkeit	Offset	Restplatte	Restplattenbezeichnung
ST37	1.0	526.6	393.1	900.000	0.0	X	
ST37	1.0	1500.0	505.9	900.000	0.0	X	
ST37	1.0	1500	900	900	0.0		
ST37	1.0	1000	1000	900	0		
ST37	1.0	2000.000	1000.000	900.000	0.0	D	RestSheet1004_1.DXF
ST37	1.0	160.000	160.000	900	0	D	D:\Dokumentation\Neu\DokGen\Programm1
ST37	1.0	3000	1500	900	0.0		
ST37	1.0	4000	2000	900	0.0		
ST37	1.0	2500	1250	900	0.0		
ST37	1.0	2000	1000	900	0		
ST37	10.0	2000	1000	900	2		
ST37	10.0	2500	1250	900	0		
ST37	20.0	2000	1000	900	0.0		

In diesem Rahmen wird Ihnen die Plattendatenbank mit den vorhandenen Platten angezeigt.

Mit den Pfeilen rechts können Sie durch die Plattendatenbank navigieren.

Mit der Auswahlbox oben rechts können Sie festlegen, ob die Anwenderabstände für eine dauerhafte Einstellung in die Registry abgelegt werden sollen. Markieren Sie in diesem Fall die Box.



3



Haben Sie die Platte gewählt, so müssen Sie sich entscheiden, ob Sie eine DXF Datei importieren möchten oder ob Sie mit einem Makro weiterarbeiten wollen.

Zum Import einer DXF Datei, drücken Sie den Knopf "DXF". Für die Weiterarbeit mit einem Makro, klicken Sie auf den Knopf "Makro".

Mit dem unteren Knopf ('PPz') gelangen Sie zu den Postprozessor-Daten. Nähere Informationen hierzu erhalten Sie in der Onlinehilfe Ihres Postprozessors.

4



Über den Knopf "Suchen in der DB" haben Sie die Möglichkeit eine Platte in der Datenbank gezielt zu suchen. Über ein Suchfenster können Sie Suchkriterien eingeben.

Wollen Sie eine neue Platte eingeben, können Sie mit dem zweiten Knopf einen Eingaberahmen für die Eingabe von Parametern öffnen.

Der letzte Knopf gibt Ihnen die Möglichkeit eine Platte aus der Datenbank zu löschen.

5



Ein Klick auf diesen Knopf wechselt im Rahmen 'Aktuelle Plattenparameter' [1] zum nächsten Tab.



Sollte eine Platte mit den gewünschten Eigenschaften noch nicht vorhanden sein, so kann eine neue Platte in der Datenbank erzeugt werden. Dafür muss der Knopf "Neuer Eintrag in die Datenbank" in der Navigationsleiste [4] geklickt werden.

Die Felder für Material, Dicke, Breite, Höhe, Geschwindigkeit und Schneidbahnoffset werden zum Editieren freigeschaltet. Die neuen Werte können eingegeben werden.

Um die neuen Werte auch zu bestätigen, muß der "Eingabe"-Knopf unter den editierbaren Feldern betätigt werden. Danach wird der neue Datensatz in der Datenbank [2] angelegt.

Der Knopf links bricht die Aktion ab.



Als Suchkriterien sind Material, Dicke, Breite und Höhe möglich. Für Material und Dicke können Sie jeweils aus einer Auswahlliste den Parameter wählen. Drücken Sie auf den Knopf (Pfeil) in der Auswahl und es öffnet sich der entsprechende Dialog mit der Liste.

Es kann nach beliebig vielen Kriterien auf einmal gesucht werden. Nach dem Festlegen der Suchkriterien und Klicken des Knopfes "Suchen" unter den gelben Feldern, wird die Liste des Plattenlagers absteigend nach der Reihenfolge der Kriterien sortiert. Die Suchergebnisse werden in der Datenbank [2] aufgeführt.




13 Aktuelle Plattenparameter

Rampe
 Winkel
 Radius <= Ecke

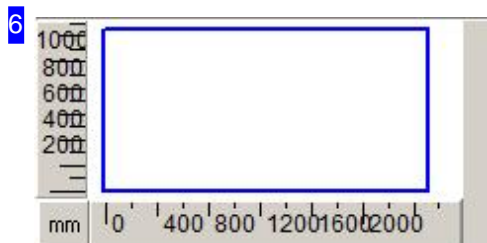
Rampenelement am Start
 Rampen Länge
 Anzahl der Segmente
 Geschwindigkeit %
 <Geschw. der Anfahrelemente> = slow

Rampen Element am Ende
 Rampen Länge
 Anzahl der Segmente
 Geschwindigkeit %
 <Geschw. der Ausfahrelemente> = slow

Rampe abspeichern
 Rampenparameter der aktuellen Platte zuordnen 

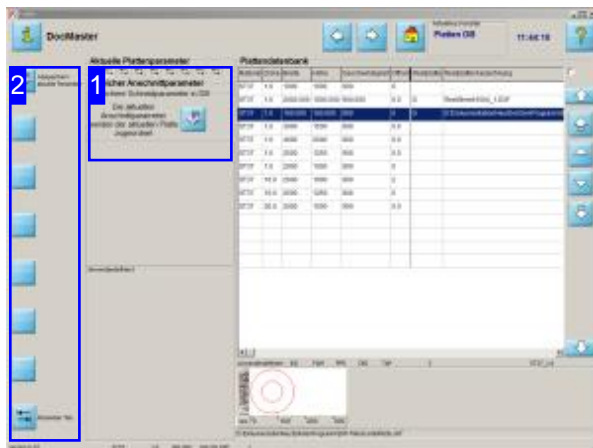
Diese Optionsrahmen sind Postprozessor abhängig und zeigen Einstellwerte für die unterschiedlichen Postprozessoren. Fehlt dieser Rahmen, liegen für den von Ihnen gewähltem Postprozessor keine Werte vor.

Eine eingehende Beschreibung der Rahmen finden Sie in der Onlinehilfe für den jeweiligen Postprozessor.



Hier haben Sie eine Vorschau der aus der Liste [2] gewählten Platte. So lassen sich besonders Restplatten in ihrer Form leicht erkennen. Die Anzeige der Vorschau ist abhängig von einer Einstellung in der Datei 'POSTPR.INI'.

Speichern der Anschnittparameter



Die Parameter für die Anschnitte einer Platte werden über diesen Bildschirm verwaltet.

- o Sie können die aktuellen Anschnittparameter in die Datenbank speichern.
- o Sie können die voreingestellten Parametern des Programmes wählen.
- o Sie können die aktuellen Parametern für die Platte wählen.

Den einzelnen Platten sind Parameter für die Anschnitte vom Programm zugeordnet. Diese Parameter können hier, nach Änderungen im Programm, den Platten neu zugeordnet werden.



Speichern Sie die aktuellen Anschnittparameter in die Plattendatenbank. Die Parameter werden der Platte zugeordnet.

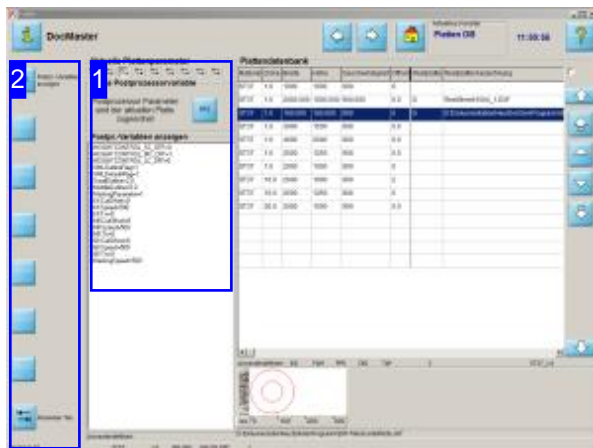


2



Diese Knöpfe ermöglichen Ihnen den direkten Zugriff auf die Einstellmöglichkeiten im den Rahmen 'Aktuelle Plattenparameter' [1].
Mit dem unteren Knopf wechseln Sie zwischen den Tabs im Rahmen [1].

Setzen der Postprozessor Variablen.

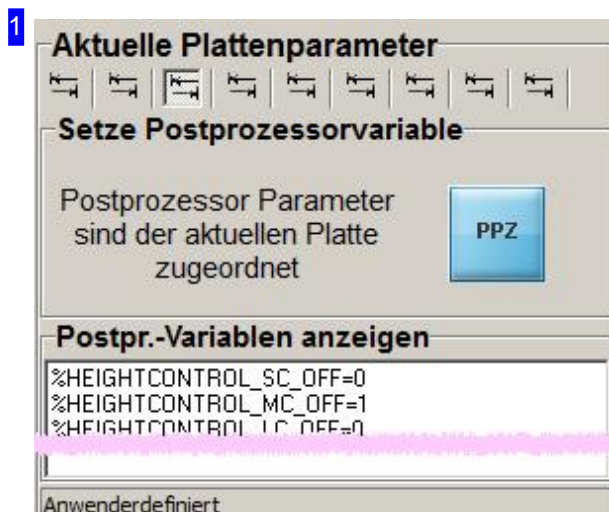


Die Rahmen die Sie hier sehen sind abhängig vom geladenen Postprozessor.

Mit *cncCUT* können Sie die Postprozessoren bedienen, die Sie bei IBE Software GmbH geordert haben. Die Postprozessoren haben direkten Einfluss auf die Arbeitsbereiche in *cncCUT*, wodurch die Onlinehilfe für *cncCUT* in einigen Bereichen von dem aktuell geladenen Postprozessor abhängig ist.

Um Ihnen die korrekte, aktuelle Hilfe zu bieten, müssen Sie zuerst den Postprozessor auswählen, über den Sie Informationen haben möchten.

Wechseln Sie zur Auswahl; wenn Sie sich in der Hilfe eines Postprozessors befinden haben Sie ein Menü mit orangegelbem Hintergrund.



Dieser Rahmen ist Postprozessor abhängig und wird nicht immer dargestellt. Um zu den Rahmen des aktuell gewählten Postprozessors zu gelangen wechseln Sie zu einem in der Auswahl gelisteten Postprozessoren.



2

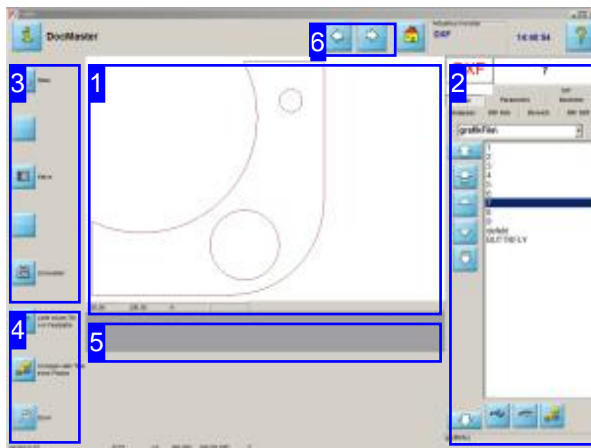


Mit einem Druck auf den oberen Knopf gelangen Sie wieder zum Rahmen 'Anschnittparameter' .

Ein Klick auf den unteren Knopf bringt Sie zum nächsten Tab der aktuellen Plattenparameter [1].

DXF-Auswahl - Wählen DXF-File

Wählen Sie einen DXF-File aus Ihrem Bestand.

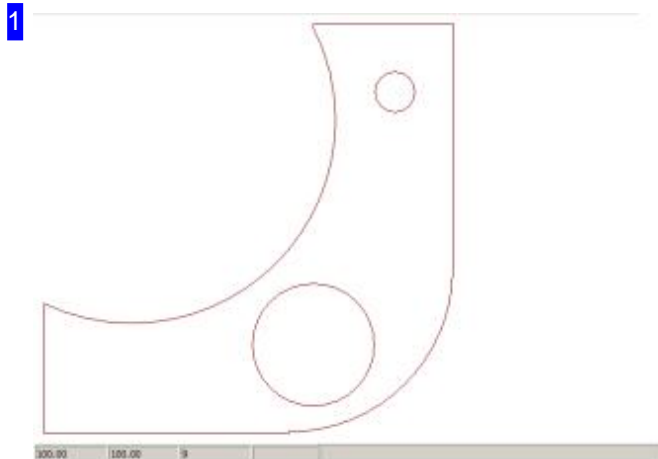


Auf diesem Bildschirm werden Ihnen alle verfügbaren DXF-Files oder DIN-Files aus Ihrem Bestand angezeigt. Die Knöpfe in der Navigationsleiste links werden jeweils an den Inhalt des rechten Fensters angepasst. Diese Anpassung erfolgt bei einem Wechsel der Tabs über den zweiten Knopf in der Navigationsleiste. Dadurch wird die Ansteuerung der Fensterelemente an einer Steuerungsversion möglich.

Die Bearbeitung in den weiteren Programmschritten ist abhängig von Ihrer Programmversion. In der 'Basic-Version' des Programmes können, obwohl kein Konturschachtel möglich ist, mehrere Teile auf die Platte gelegt und wie beim Konturschachteln beschrieben, von Hand positioniert werden. Um die Teile zu übernehmen, markieren Sie diese in der Auswahlliste rechts und gehen Sie zum nächsten Programmschritt.

Im Arbeitsfeld 'Wählen DXF-File' können Sie aus dem Bestand Ihrer DXF-Files ein Werkstück auswählen.

- o Im mittleren Fenster [1] haben Sie eine Vorschau des gewählten Werkstückes.
- o Rechts [2] sehen Sie alle verfügbaren DXF-Files in Ihrem Bestand (im Ordner 'GrafikFile').
- o Sie können auch externe DXF-Files/DIN-Files über die Knöpfe in der Navigationsleiste links [4] einladen und Ihrem Bestand hinzufügen oder den Ordner wechseln.
- o Möchten Sie das Teil näher betrachten, können Sie dies mit dem 'Zoom'-Knopf in der Navigationsleiste [4] tun. Nutzen Sie die Möglichkeit um Fehler in den DXF-Zeichnungen zu erkennen und mit dem DXF-Analyser zu beheben.
- o Das graue Feld [5] ist in der Regel leer. Hat Ihr Werkstück jedoch Fehler, werden hier zwei Knöpfe zur weiteren Bearbeitung angeboten. Offene Konturen werden in der Regel als Fehler erkannt und ausgewiesen. Wollen Sie gezielt offene Konturen schneiden, können Sie mit dem Analyser dieser Kontur einen bestimmten Linientyp zuordnen und im Arbeitsfeld 'Offene Konturen schneiden' Konturen eines bestimmten Types gezielt schneiden.
- o Über die Knöpfe in der Navigationsleiste [3] gelangen Sie zur Plattendatenbank oder zur Makro-Auswahl. Der untere Knopf geht im Programm zum nächsten Bearbeitungsschritt, der Technologie.



In diesem Rahmen haben Sie eine Vorschau Ihres Werkstückes. Klicken Sie mit der linken Maustaste in dieses Fenster, wechseln Sie zum 'Zoomfenster'. Dort können Sie das Werkstück gezielt kontrollieren.



Alle DXF-Files aus Ihrem Bestand werden in dieser Liste angezeigt. Klicken Sie auf das Werkstück Ihrer Wahl; das Teil wird in der Vorschau gezeigt, der Name wird im Feld oben eingetragen. Bei gedrückter <ctrl>-Taste wird die Datei durch den DWG-Konverter geladen.

In der Fußleiste sehen Sie den Pfadnamen zum Speicherort Ihrer DXF-Dateien.

Über den Tab 'Parameter' können Sie Einfluss auf die Darstellung Ihres Werkstückes nehmen.

Im Tab 'DXF Info' können Sie den Layern und Linientypen einer Zeichnung Technologietypen zuordnen. Für Farben wählen Sie 'DXF Stifte'.

Unter dem Tab 'Bereich' lassen sich durch eine Bereichsmarkierung ganze Gruppierungen separieren oder löschen

Wollen Sie Änderungen an dem gezeigten Teil vornehmen oder ein neues Teil erzeugen, wird Ihnen der 'Sketcher' die nötigen Funktionen zur Verfügung stellen. Für die Auswahl wählen Sie den Tab 'Sketcher'.

Für eine schnelle Analyse der einzelnen Elemente wechseln Sie zum Tab 'Analyser'.



In diesem Rahmen können Sie in das 'Sketcher'-Modul wechseln. Wollen Sie ein neues Teil erzeugen, drücken Sie den oberen Knopf; wollen Sie das in der Vorschau gezeigte Teil in den 'Sketcher' übernehmen und ändern, drücken Sie den unteren Knopf. Für den 'Sketcher' liegt eine eigenständige Onlinehilfe vor. In dieser sind alle Funktionen beschrieben.



Die Darstellung des Teiles beeinflussen Sie im ersten Tab.

Im zweiten Tab können Sie die Grenzwerte für die Zusammenfassung von Punkten und Vektoren festlegen; im dritten Tab können Sie Zeichnungen skalieren. Tab 4 gibt Ihnen die Möglichkeit DXF-Punkte sichtbar zu machen.

Sind Sie über die Navigationsleiste zu diesem Fenster gelangt, können Sie die Werte auch über die Knöpfe in der Navigationsleiste verändern.



In diesem Rahmen können Sie Einfluss auf die Darstellung des Teiles nehmen.

- o DWG Konverter verwenden.
Ist Ihre Zeichnung im DWG-Format gespeichert, können Sie dieses automatisch umwandeln. Markieren Sie die Auswahlbox, wenn Sie den DWG-Konverter nutzen wollen. Alle Files werden dann durch den DWG-Konverter geladen (auch DXF-Files)! Voraussetzung ist, dass Sie den DWG-Konverter auf Ihrem System installiert haben.
- o DXF-Datei ohne Innen-/Außenkontur Sortierung.
Sind bei einer DXF-Datei Elemente nach Innen-/Außenkonturen sortiert, können Sie diese Sortierung unterdrücken. Markieren Sie dazu die Auswahlbox.

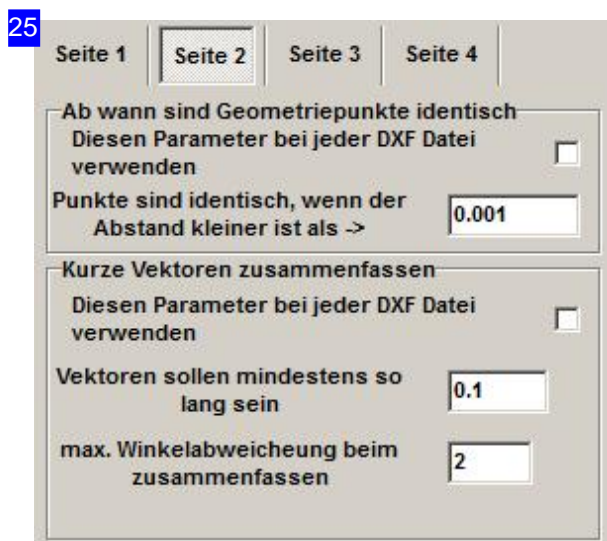


- o Sortierung übernehmen - Direkt schneiden.
Bei gesetzter Marke wird keine Sortierung durch das Programm vorgenommen. Die Teile werden direkt geschnitten, meist in der Reihenfolge wie Sie gezeichnet wurden.
- o Textzeilen Faktor Höhe/Breite.
Sind bei Textmarkierungen die Textzeilen zu lang, kann durch die Eingabe eines Faktors im Eingabefeld der Text komprimiert werden. Geben Sie dazu einen Faktor kleiner 1.0 ein.

Die Behandlung von Ellipsen bestimmen Sie im nachfolgenden Rahmen.

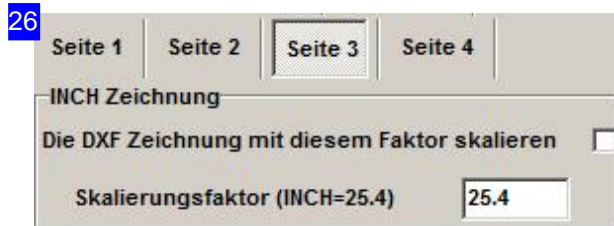


In diesem Rahmen bestimmen Sie die Behandlung von Ellipsen, die in Vektoren aufgelöst werden. Der Wert der Auflösung kann im Textfeld 'Vektorlänge' manuell verändert werden. Je kleiner der Wert, desto feiner ist die Auflösung der Ellipse. Bei kleinen Werten dauert die Bearbeitung der Ellipse entsprechend länger. Bei großen Ellipsen sollte die Auflösung daher nicht zu klein sein. Klein Ellipsen benötigen eine kleine Auflösung, da sie sonst nicht rund geschnitten werden.

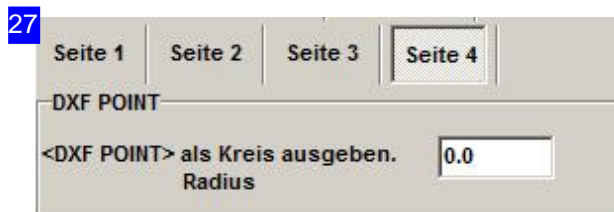


In diesem Rahmen legen Sie die Grenzwerte für die Zusammenfassung von Punkten und Vektoren fest.

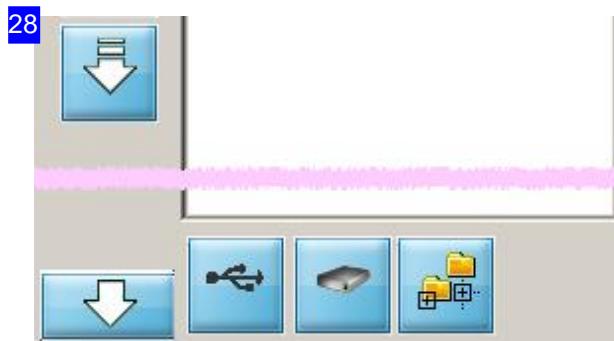
- o Grenzwerte für Punkte.
Geben Sie den Grenzwert ein, ab dem Punkte als identisch zu bewerten sind. Markieren Sie die Auswahlbox wenn der Grenzwert für alle DXF-Zeichnungen Anwendung finden soll.
- o Grenzwerte für Vektoren.
Geben Sie die Grenzwerte für die Längen und Winkel der Vektoren ein, ab denen diese zusammengefasst werden sollen. Markieren Sie die Auswahlbox wenn der Grenzwert für alle DXF-Zeichnungen Anwendung finden soll.



Die Skalierung für DXF Zeichnungen kann individuell eingestellt werden. Tragen Sie den Wert ins Eingabefeld und markieren Sie die Auswahlbox. Die Einstellung gilt für alle DXF Zeichnungen und sollte daher nach Gebrauch wieder zurück gestellt werden. Splines siehe nächstes Kapitel.



Einzelne DXF-Punkte können Sie hier sichtbar machen. Geben Sie einen Radius ein, mit dem einzelne Punkte gezeichnet werden sollen.

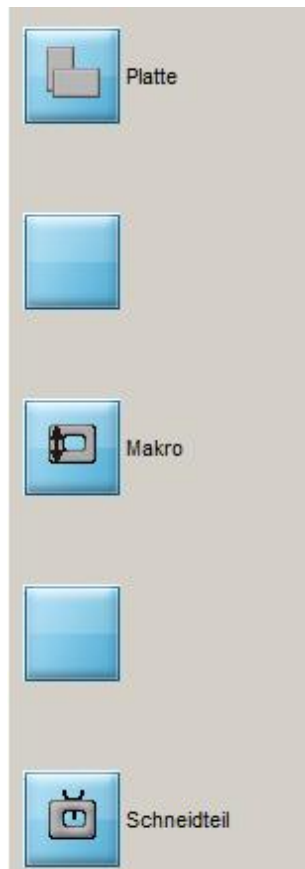


Über das Menü unter der Liste können Sie gezielt den Listeninhalt ändern.

- o Der linke Knopf lädt Teile direkt über USB-Anschluss.
- o Wollen Sie zum voreingestellten Ordner zurück, drücken Sie den mittleren Knopf.
- o Drücken Sie auf den rechten Knopf, können Sie über eine Fileselectbox ein neues Werkstück der Liste zufügen.



3



Diese Knöpfe dienen der Programmsteuerung:

- o Wollen Sie zur Plattenauswahl zurückkehren, drücken Sie den oberen Knopf.
- o Mit dem zweiten Knopf können Sie umlaufend zwischen den Tabs im rechten Fenster wechseln.
- o Der mittlere Knopf führt Sie zur 'Makro-Auswahl'
- o Über den unteren Knopf gelangen Sie zum nächsten Programmschritt, der 'Schneidtechnologie'.

4



Mit dem oberen Knopf können Sie DXF-Files von einem anderen Laufwerk oder aus einem anderen Ordner hinzuladen. Es wird eine Fileselectbox für die Auswahl geöffnet, in der verschiedene Dateiformate als Filter im Feld 'Dateityp' voreingestellt sind. Als Option zu *cncCUT* können noch ergänzende Einleser geordert werden, deren Nutzung jedoch teilweise durch den Dongle geschützt sind (z.B. DSTV, EPS) und freigeschaltet werden müssen. Für einen solchen File geben Sie im Feld 'Dateiname' den Joker '*.*' ein um alle Files in der Auswahlliste angezeigt zu bekommen. Ist ein Werkstück mit Fasen belegt und als '.LBW'-File abgelegt, können Sie auch einen solchen File hier bei der Auswahl angeben.

Wählen Sie hier einen 'DWG'-File, wird dieser in einen DXF-File gewandelt, wenn Sie den DWG-Konverter installiert haben.

Der zweite Knopf bietet Ihnen die Möglichkeit den Ordner zu wechseln. Die Suche erfolgt über eine Fileselectbox.

Um das Werkstück näher zu betrachten, drücken Sie auf den 'Zoom'-Knopf. Sie wechseln ins 'Zoomfenster' mit mehreren Möglichkeiten der Anichtssteuerung und der Fehleranalyse für den DXF-File.

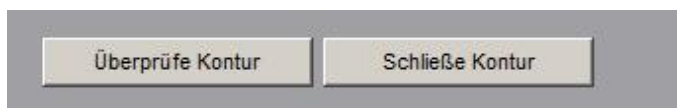
Halten Sie die <ctrl>-Taste gedrückt, können Sie das Teil abspeichern.

41



Mit dem oberen Knopf können Sie zwischen den Elementen des dargestellten Fensters umlaufend wechseln. Um den Wert zu ändern (z.B. die Auswahl in einer Auswahlbox), drücken Sie auf den unteren Knopf.

5



Hat Ihr Werkstück Fehler, werden Ihnen diese beiden Knöpfe zur Korrektur angeboten. Wollen Sie gezielt offene Konturen schneiden, weisen Sie der Kontur mit dem Analyser einen bestimmten Linientyp zu, den Sie dann im Arbeitsfeld 'Offene Konturen schneiden' gezielt bearbeiten können. Drücken Sie 'Schließe Kontur' wird das Programm versuchen alle Fehler automatisch zu beheben. Dies ist jedoch nicht immer möglich und so können Sie mit 'Überprüfe Kontur' zum DXF-Analyser wechseln, um die Kontur zu bereinigen.

Haben Sie eine DIN-Datei eingelesen, besteht die Möglichkeit, dass das Teil nicht richtig dargestellt wird. In diesem Falle ist die Darstellung abhängig von den I/J Bezügen in der Datei. In diesem Feld wird Ihnen dann die Möglichkeit geboten, durch zwei Auswahlboxen für einen relativen oder absoluten Bezug die Darstellung in I und J zu korrigieren.

51



Bei der Auswahl einer DIN-Datei werden diese beiden Auswahlboxen für die Änderung des I/J-Bezuges angeboten. Wird das Teil nicht richtig dargestellt haben Sie hier die Möglichkeit einen relativen oder absoluten Bezug für die Darstellung in I und J zu wählen.

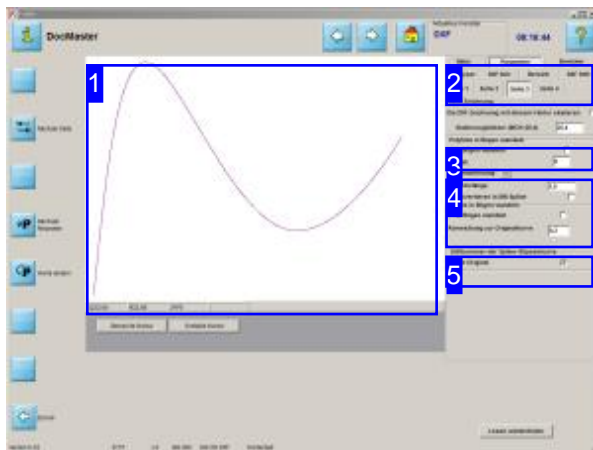
6



Mit Hilfe dieser Knöpfe kehren Sie zur Plattendatenbank zurück oder wechseln zum nächsten Arbeitsschritt, zur Technologie.



Splines auflösen



Die Auflösung eines Splines kann durch die Vorgabe neuer Vektorlängen und die Wandlung in Bögen erfolgen. Für die Kontrolle lässt sich die Originalkurve mit anzeigen, um die Wirkung durch die Einstellungen zu prüfen. Dabei wird der neue, approximierte Spline blau und die Originalkurve rot dargestellt. Kontrollpunkte lassen sich selektiv anzeigen; markieren Sie die Auswahlbox.

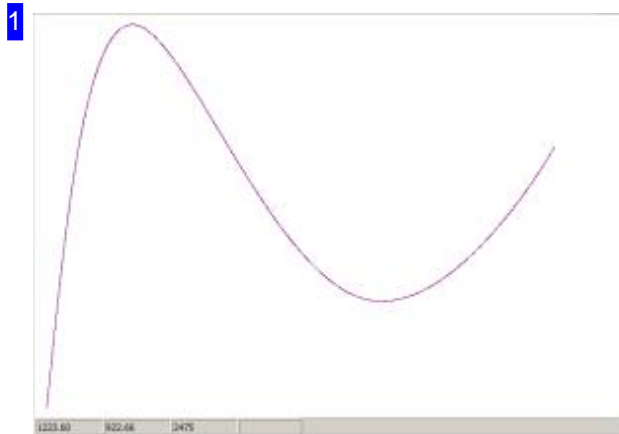
Voraussetzung für die Umsetzung ist, dass ein Spline vorhanden ist!

In diesem Arbeitsfeld kann ein bestehender Spline durch einen approximierten Spline ersetzt werden.

Splines zeichnen sind häufig durch eine Ansammlung von kleinsten Vektoren aus, um der Kurve die gewünschte Form in einer ansprechenden Ausprägung zu geben. Eine solch große Anzahl von Elementen kann in *cncCUT* durch Vorgaben von Grenzwerten für einen approximierten Spline, stark reduziert werden.



Nach Auswahl der Zeichnung in der 'DXF-Auswahl' wechseln Sie zu 'Parameter' und wählen dort den Tab 'Seite 3'.



In der Vorschau sehen Sie den neuen Spline (blau) und, wenn entsprechend ausgewählt, den originären Spline (rot). Mit der Maus können Sie einen Bereich 'aufziehen' um die Konturen genauer zu kontrollieren.

3

Polylinie in Bögen wandeln

In Bögen wandeln

Stift

Hat die Zeichnung Polylines, können Sie diese hier in Bögen wandeln und somit die Anzahl der Elemente reduzieren. Markieren Sie die Auswahlbox und aktualisieren Sie die Anzeige.

4

Splineauflösung

Vektorlänge

Convertieren in DIN Spline

Spline in Bögen wandeln

In Bögen wandeln

Abweichung zur Originalkurve

Splines lassen sich in Vektoren und Bögen auflösen. Für die Auflösung in Vektoren, geben Sie die maximale Länge ein. Als Default wird hier 1 gesetzt.

Die Auflösung der Splines in Bögen erfordert die Angabe der maximalen Abweichung des neuen Splines von der Originalkurve. Als Default ist hier 0.2 gesetzt. Um den Spline in Bögen umzuwandeln, markieren Sie die Auswahlbox.

In den unteren Feldern sehen sie die Anzahl der Elemente nach der Auflösung.

- o V: Vektoren
- o A: Bögen (Arc)
- o C: Kreise (Circle)
- o T: Texte

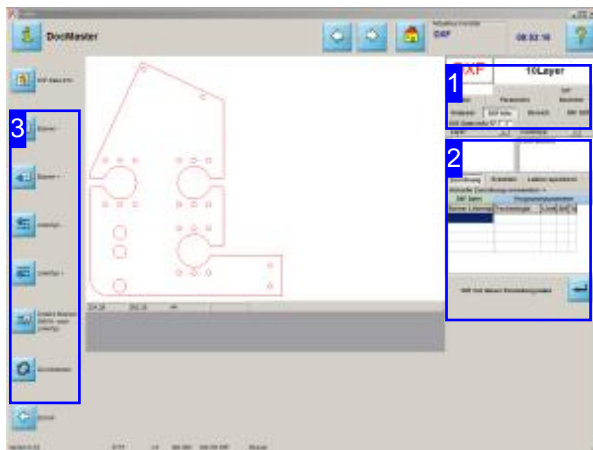
Um die Anzeige zu aktualisieren drücken Sie den Knopf oben.



5 - Stiftnummer der Spline-/Elipsenkurve
wie Original

Die Stiftnummer für einen Spline kann aus der Originalzeichnung übernommen werden. Markieren Sie die Auswahlbox.

Zeichnungsinhalte an das Programm anpassen.

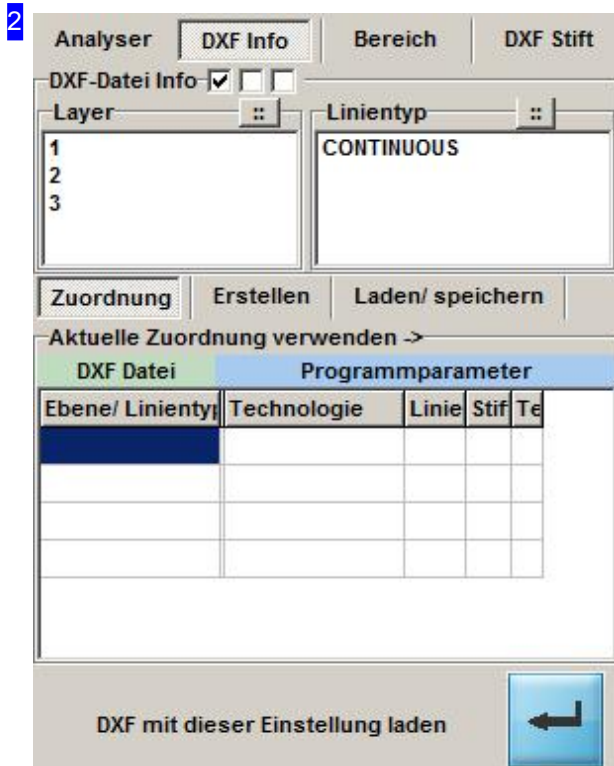


Hier können Sie gezielt einzelne Komponenten Ihres Werkstückes für die Zuordnung der Technologietypen auswählen. Für die Aktivierung drücken Sie die Auswahlbox 'DXF Info', um Layern bzw. Linientypen bestimmte Technologietypen zuzuordnen. Wollen Sie die Zeichnungsfarben verwalten, drücken Sie 'DXF-Stifte'.

DXF-Zeichnungen aus den unterschiedlichsten Anwenderprogrammen enthalten eventuell mehrere Layer, die in *cncCUT*, als Schneidprogramm auf der Ebene, nicht getrennt werden können. In diesem Arbeitsbereich können Sie dennoch die einzelnen Layer der Zeichnung individuell erfassen und durch die Zuordnung einzelner Stiftfarben und Linientypen unterschiedliche Bearbeitungsverfahren festlegen. Die Verfahren werden durch eine Technologietabelle im Postprozessor vorgegeben, wenn 'TechCutTypes' gesetzt ist. Als Default werden die Standardverfahren 'Schneiden' und 'Markieren' für eine Zuordnung angeboten.



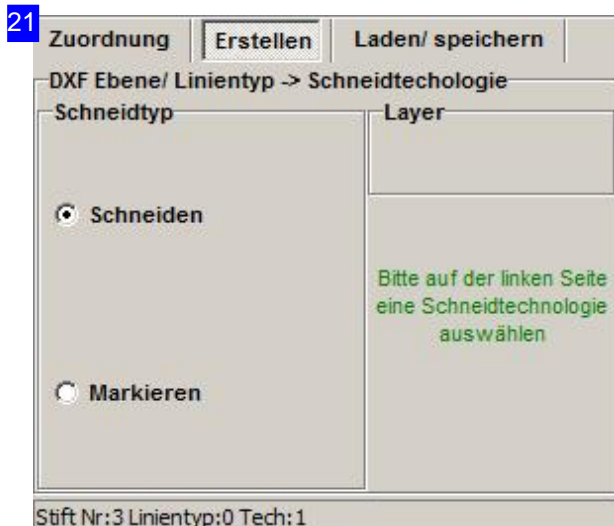
Im Tab 'DXF Info' können den Layern und Linientypen einer Zeichnung die Technologietypen zugeordnet werden und unter dem Tab 'DXF Stifte', ebenso den Farben einer Zeichnung.



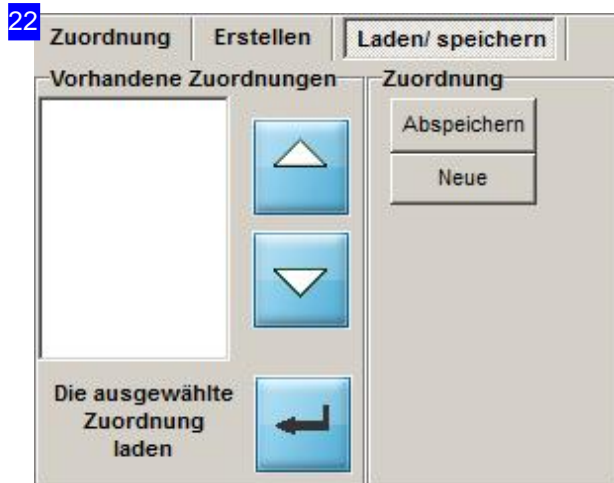
Im Tab 'DXF Info' können den Layern und Linientypen einer Zeichnung die Technologietypen zugeordnet werden. Im Rahmen 'Layer' werden alle Layer aus der Zeichnung gelistet und im Rahmen 'Linientyp' sehen Sie alle Linientypen der Zeichnung. Unter dem Tab 'Zuordnung' werden in der Tabelle alle aktuellen Zuordnungen gelistet. In der Spalte 'DXF Datei' links sehen Sie die Elemente aus der Zeichnung und in den Spalten unter 'Programmparameter' rechts wird die Bearbeitung mit den zugeordneten Werte aus der Postprozessordatei bzw. den Defaultwerten angezeigt.

Für die Bearbeitung wählen Sie einen oder mehrere Layer oder Linientypen aus den oberen Listen. Sie wechseln dann automatisch in den Tab 'Erstellen', um der Auswahl die Bearbeitung zuzuordnen.

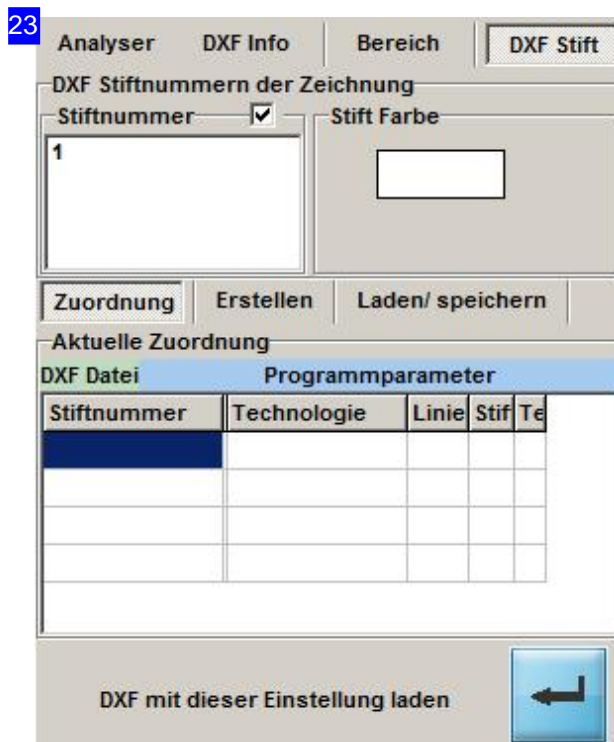
Einmal durchgeführte Zuordnungen lassen sich für die weitere Nutzung unter dem Tab 'Laden/speichern' sichern.



Im Tab 'Erstellen' ordnen Sie den markierten Positionen in den Auswahllisten [2] einen Schneidtyp zu. Die Auswahl der Schneidtypen ist Postprozessor abhängig und wird entsprechend der Postprozessordatei angepasst. Als Default werden 'Schneiden' und 'Markieren' zur Auswahl angeboten. Wählen Sie den Schneidtyp im Rahmen links und drücken Sie auf 'übernehmen'.



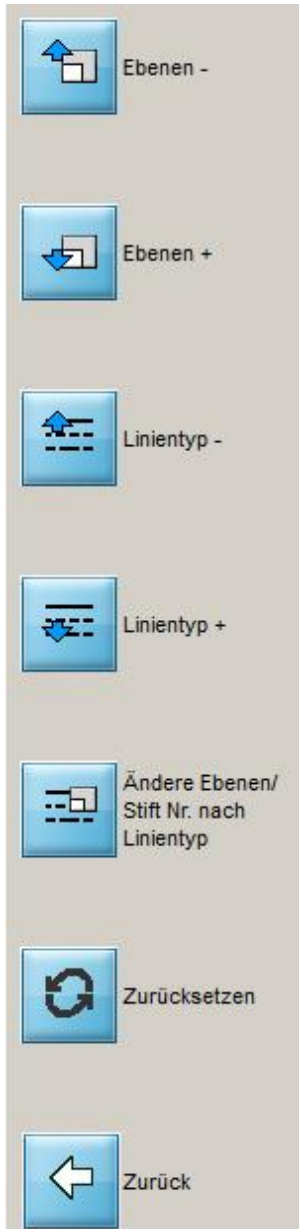
Einmal vorgenommene Zuordnungen für die Technologieumsetzung von der Zeichnung zum Programm lassen sich individuell in einer Datei speichern und für die weitere Nutzung bei anderen Zeichnungen der gleichen Ausprägung nutzen.



Für die Zuordnung der Zeichnungsfarben zu einem Stift mit der verbundenen Technologie gehen Sie so vor wie bei der Zuordnung der Layer und Linientypen unter 'DXF Info'. Im Rahmen 'Stiftnummer' sehen Sie alle Farben aus der Zeichnung, die Sie entsprechend zuordnen können.

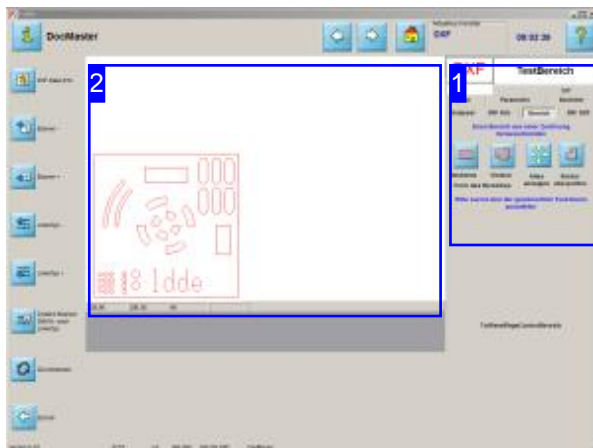


3



In der Navigationsleiste sind, entsprechend dem Bearbeitungsfeld, Knöpfe vorhanden, mit denen Sie durch die Auswahllisten navigieren können. Unter 'DXF Info' können Sie mit den oberen beiden Knöpfen die Layer wechseln und mit den mittleren beiden den Linientyp. Die unteren Knöpfe wechseln Sie in eine zweite Navigationsleiste, in der Sie den Schneidtyp für die Ebenen ändern können.

Bereich einer Zeichnung separieren.

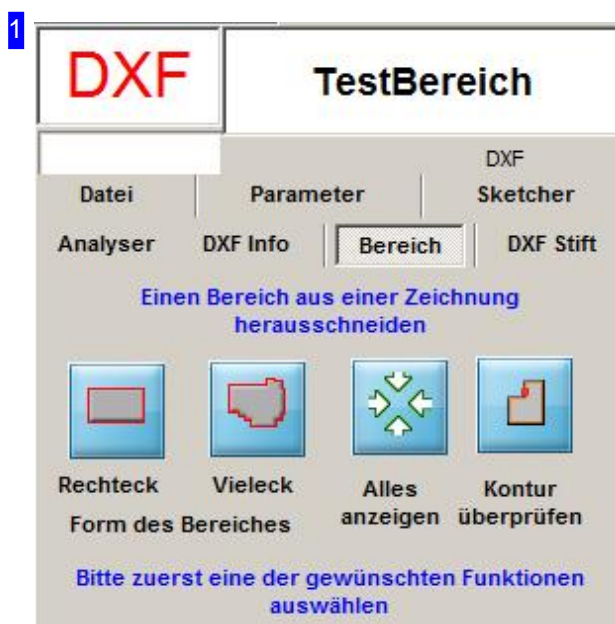


Unter dem Tab 'Bereich' [1] haben Sie alle Funktionen, um Bereiche von Zeichnungen zu separieren oder zu löschen.

Legen Sie zuerst die Form für die Bereichsmarkierung fest. Hier können Sie zwischen einem Rechteck und einem Vieleck (Polygonzug) wählen.

In der Vorschau [2] sehen Sie die Zeichnung mit den vielen Einzelkonturen. Markieren Sie hier mit der Maus den gewünschten Bereich.

Zeichnungen enthalten evtl. viele Einzelteile, die aber in der weiteren Bearbeitung für einen speziellen Job nicht benötigt werden. In diesem Arbeitsfeld können Sie aus einer Zeichnung einen Bereich für die weitere Bearbeitung herauslösen oder den Bereich löschen, um mit dem verbleibenden Rest die Bearbeitung fortzuführen.



Im Tab 'Bereich' kann der Bereich einer Zeichnung bestimmt werden, um die enthaltenen Elemente zu separieren oder zu löschen. Die Festlegung des Bereiches erfolgt in der Vorschau [2] durch 'Aufziehen' eines Rechtecks oder durch Eingabe eines Polygonzuges durch Mausklicks um den Bereich.

Der markierte Bereich wird an die Vorschau angepasst.

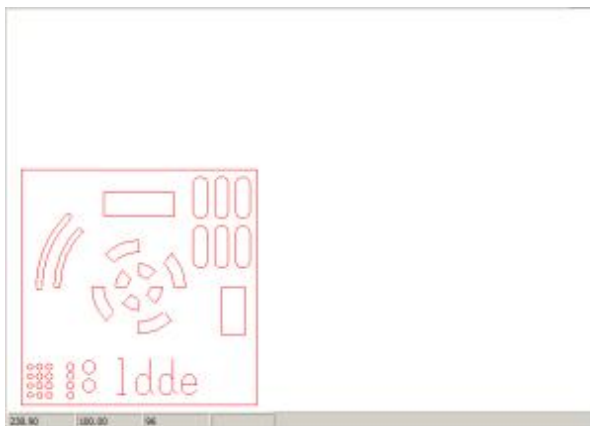
Mit einem Klick auf den 3. Knopf wird die gesamte Zeichnung wieder dargestellt.

Mit dem rechten Knopf können Sie feststellen, ob die separierte Kontur geschlossen ist.

Wählen Sie zuerst die entsprechende Funktion.



2



In diesem Rahmen (Vorschau) sehen Sie die Zeichnung mit vielen Einzelkonturen. Die Festlegung des Bereiches erfolgt mit der Maus, durch 'Aufziehen' eines Rechtecks oder durch Eingabe eines Polygonzuges durch Mausklicks um den gewünschten Bereich. Der Polygonzug wird mit einem Doppelklick beendet und das Vieleck aus den Polygonpunkten gebildet.

21

Rechteck

Bitte in der Zeichnung den gewünschten Bereich durch Aufziehen einer Box erzeugen

Bereichsgröße

Bereichsposition links unten

X min

Y min

Bereichsposition rechts oben

X max

Y max

Wird ein Bereich mit der Maus 'aufgezogen', erscheinen die Werte für das Rechteck in diesem Rahmen. Es werden zwei Knöpfe für die Auswahl angeboten, um alle Elemente im Bereich für die weitere Bearbeitung zu übernehmen, oder die Elemente im Bereich zu löschen.

22

Vieleck

Vieleck durch Mausklicks definieren (ESC=Abbrechen).

Bereichsgröße

Viereck Punktliste

X=39.70,Y=29.61
X=51.83,Y=26.40
X=71.82,Y=38.18
X=72.53,Y=56.02
X=62.18,Y=71.72
X=43.98,Y=74.22
X=26.50,Y=57.80
X=27.21,Y=39.25
X=34.35,Y=31.76

Letzten Punkt löschen

Übernehmen (Doppelklick)

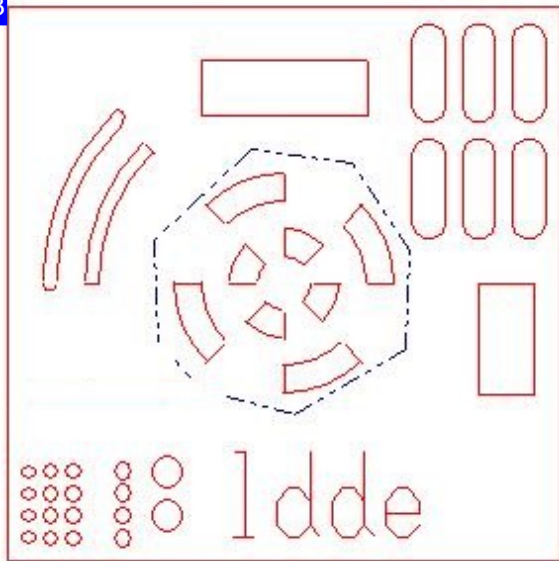
Abbrechen (ESC)

Wird ein Bereich mit der Maus als Polygonzug markiert, werden die Punkte für das Vieleck in einer Liste angezeigt. Es werden zwei Knöpfe für die Auswahl angeboten, um alle Elemente im Bereich für die weitere Bearbeitung zu übernehmen, oder die Elemente im Bereich zu löschen.

Mit einem Klick auf 'Abbrechen' <esc> wird die aktuelle Funktion abgebrochen.

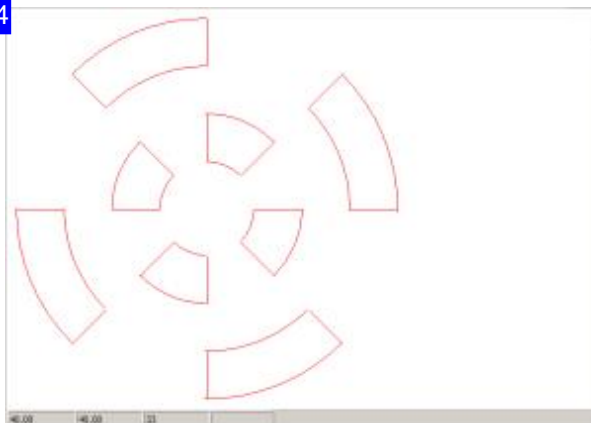


23



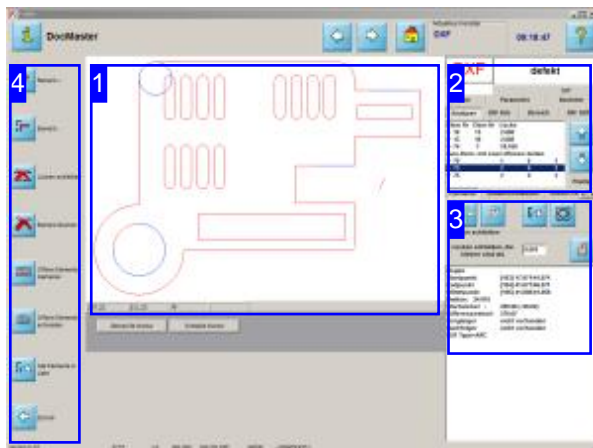
Ein Polygonzug wird durch eine strichpunktierte Linie markiert. Das Vieleck muss nicht geschlossen werden, um den Bereich festzulegen. Mit einem Doppelklick oder mit einer anderen Funktion beenden Sie die Punkteaufnahme; das Vieleck wird aus den Polygonpunkten gebildet. Mit <esc> brechen Sie die Funktion ab.

24



Bei der Übernahme der Elemente in einem Bereich werden diese für die weitere Bearbeitung separiert und in der Vorschau dargestellt. Prüfen Sie anschließend, ob die Außenkonturen geschlossen sind.

Schnelle Vektorbearbeitung.



Im Arbeitsfeld 'Analyse' können Sie die Elemente eines Werkstücks schnell kontrollieren und Vektoren gezielt bereinigen. Die Funktionen entsprechen denen des 'Analysers', sind in diesem Rahmen jedoch auf die schnelle Anwendung im Umfang optimiert und so auch an einer Steuerung ohne Maus zu nutzen.

Für eine umfassenderer Bearbeitung wechseln Sie ins Zoomfenster und nutzen dort den Analyser.

Beim ersten Aufruf werden auffällige, evtl. fehlerhafte Positionen in der Liste [2] dargestellt. Die wichtigen Bearbeitungsschritte in diesem Feld sind:

- o Schließen von Lücken in einer Kontur.
- o Umwandlung vieler kleiner Vektoren in größere, zusammenfassende Vektoren.
- o Umwandeln von offenen Konturen in Markierungslinien.
- o Umwandeln von offenen Konturen in Schneidlinien.

Bei der Wandlung der Linien werden Linientyp und -farbe entsprechend angepasst, können aber auch explizit gesetzt werden.

2

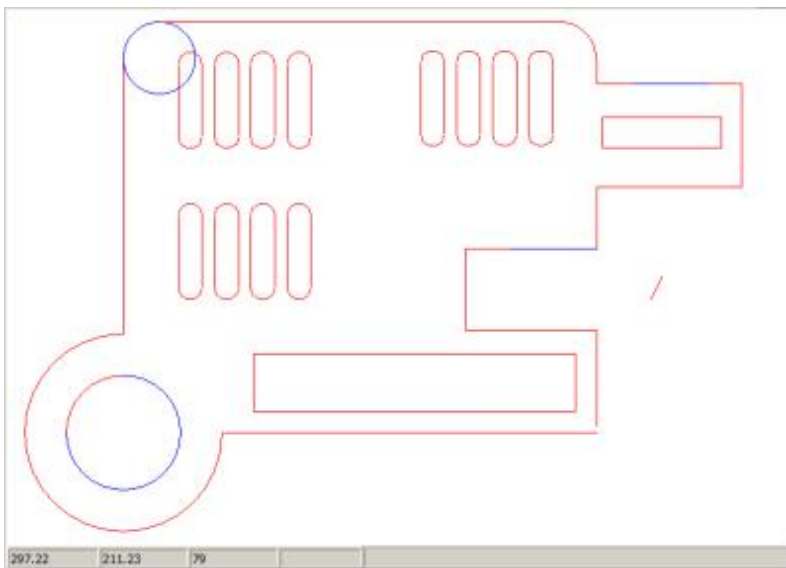
Datei		Parameter		Sketcher	
Analyser		DXF Info	Bereich	DXF Stift	
Elem Nr	Elem Nr	Lücke			
> 10	13	2.688			
> 13	10	2.688			
> 74	7	18.169			
Geo-Elem. mit zwei offenen Seiten					
> 70		1	0	1	
> 73		2	0	2	
> 75		2	0	2	

PopUp

In dieser Liste werden die Elemente der Kontur angezeigt. Sie erhalten Hinweise über den Zustand der Elemente um evtl. Fehler schnell bereinigen zu können.

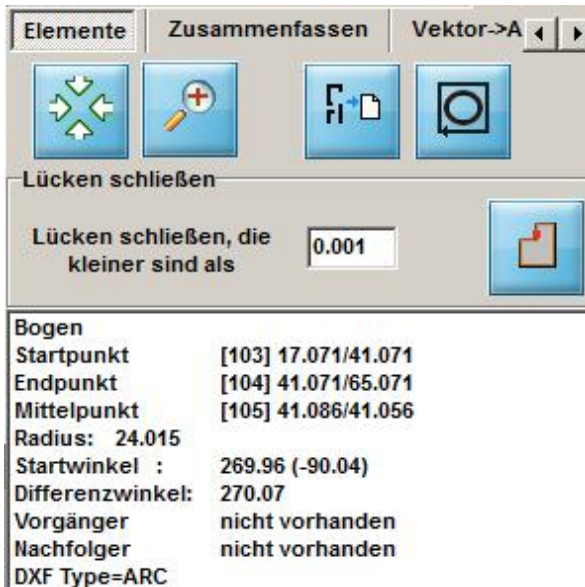
Mit den Knöpfen rechts können Sie einfach in der Liste navigieren. Diese Knöpfe sind identisch mit den beiden oberen Knöpfen in der Navigationsleiste [4].

1



In der Vorschau sehen Sie das Teil in seiner Gesamtheit oder, bei entsprechender Markierung in der Liste, auch das detaillierte Konturelement. Zwischen den Darstellungen können Sie mit den beiden linken Knöpfen im Rahmen [3] wechseln.

3



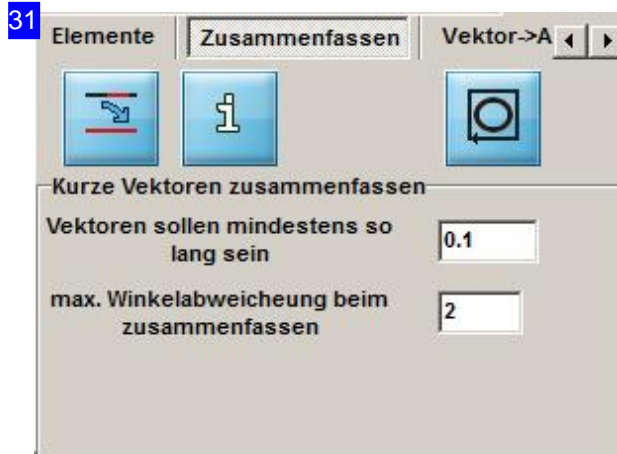
In diesem Rahmen sehen Sie detaillierte Informationen über das, in der oberen Liste [2], markierte Element. Mit den beiden linken Knöpfen in der oberen Reihe können Sie zwischen der Gesamtdarstellung und der detaillierten Anzeige des markierten Elementes in der Vorschau wechseln.

Mit einem Klick auf den dritten Knopf werden alle Elemente der Kontur in die Liste oben übernommen. Über den rechten Knopf können Sie die Kontur des Werkstückes prüfen, ob diese geschlossen ist. Es erscheint eine Dialogbox mit dem Ergebnis der Prüfung.

Im Rahmen 'Lücken schließen' können Sie einen Grenzwert für die Lücken eingeben, bis zu der ein automatischer Lückenschluss erfolgen soll. Drücken Sie anschließend auf den Knopf rechts, um alle Lücken bis zum angegebenen Wert zu schließen.

Unter den anderen Tabs lassen sich kleinere Vektoren oder Bögen in größere Bögen oder Kreise wandeln.

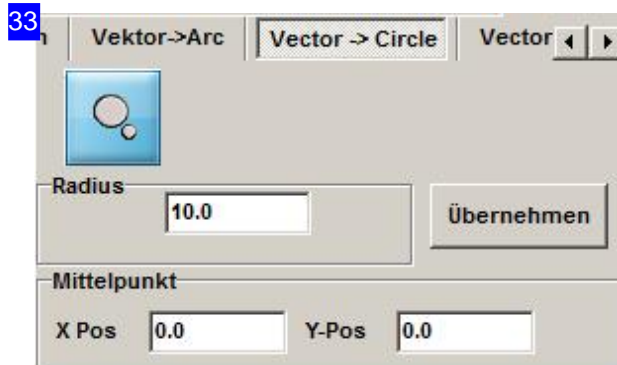
- o 'Zusammenfassen' - Vektoren zu einem einzigen, großen Vektor kombinieren.
- o 'Vector-Arc' - Bereiche in Bogenkurve wandeln.
- o 'Vector-Circle' - Vektoren in einen Kreis wandeln.
- o 'Vector-Arc' - Bogenkurve berechnen und Bereiche löschen oder markieren.



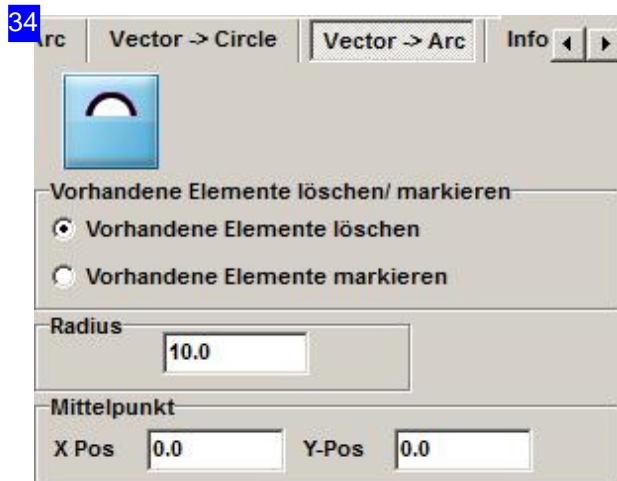
Konturzüge, die aus vielen kleinen Vektoren bestehen, lassen sich in diesem Tab zu einem einzigen Vektor zusammenfassen. Geben Sie die Länge und die Winkelabweichung ein, bis zu der eine Zusammenführung erlaubt ist. Markieren Sie ein Element in der Liste oder Zeichnung und drücken Sie anschließend auf den linken Knopf. So lassen sich Unebenheiten in einer Kontur glätten.



Alle oder ausgewählte Konturzüge, lassen sich in diesem Tab zu einem einzigen Bogenzug zusammenfassen. Geben Sie die unter den Parameter-Tabs die Kriterien für die Zusammenfassung an und drücken Sie anschließend auf den Knopf für die gewünschte Umwandlung.



Unter diesem Tab können Sie ein einzelnes Element in einen Kreis wandeln.



Hier können Sie vorhandene Elemente in einen Bogen wandeln und dabei die vorhandenen Elemente löschen oder markieren.



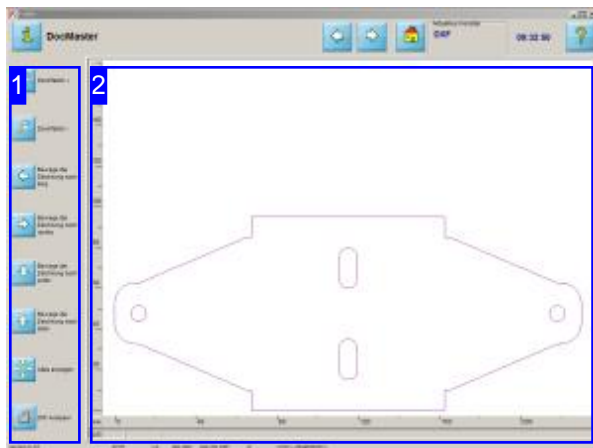
4



In der Navigationsleiste sind die wichtigsten Funktionen aus dem Arbeitsfeld direkt über die Knöpfe erreichbar.

- o Mit den oberen beiden Knöpfe können Sie durch die Elementliste navigieren.
- o Mit einem Klick auf den dritten Knopf lassen sich alle Lücken, die durch die Einstellungen im Rahmen [4] definiert sind, an einer Kontur schließen.
- o Um ein Element gezielt zu löschen, markieren Sie es in der Vorschau [1] oder in der Elementliste [2] und drücken Sie anschließend auf den vierten Knopf.
- o Die Knöpfe 'Offene Elemente markieren' und 'Offene Elemente schneiden' helfen Ihnen, offene Konturen mit einem entsprechenden, für die jeweilige Bearbeitung verbundenen Linientyp zu versehen. So lassen sich z.B. Knicklinien oder Schweißmarkierungen aus einer Zeichnung einfach in den korrekten Linientyp setzen.
- o Wollen Sie alle Konturelemente in der Liste angezeigt bekommen, drücken Sie auf den vorletzten Knopf.
- o Mit dem letzten Knopf verlassen Sie die Funktion 'Analyser' und kehren zur Zeichnungsauswahl zurück.

Kontrollieren Sie das Werkstück.



Zoomen Sie Ihre Werkstück zur Kontrolle in die richtige Größe.

In allen 'Zoom'-Fenstern können Sie Konturen und Abstände messen.

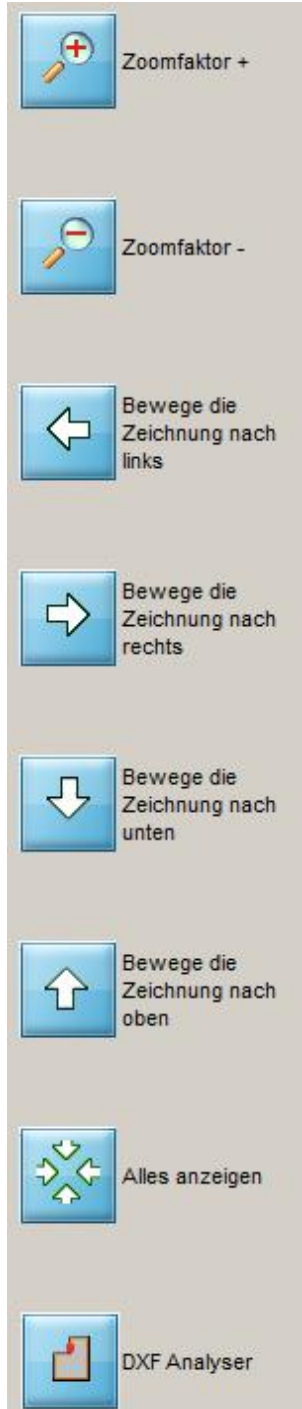
Sie gelangen in dieses Fenster bei der Zeichnungsauswahl über den unteren Knopf der Navigationsleiste oder mit einem Klick in die Vorschau.

Im Arbeitsfeld 'Zoomen DXF' können Sie Ihr Werkstück beliebig zoomen und die Konturen kontrollieren.

- o Im linken Rahmen [1] haben Sie verschiedene Möglichkeiten die Darstellung zu beeinflussen.
- o Rechts [2] sehen Sie eine Vorschau des Werkstückes.
- o Mit dem unteren Knopf in der Navigationsleiste [1] können Sie den DXF-Analyser aufrufen, um die Kontur nach Fehlern zu untersuchen. Der DXF-Analyser wird als Dialog geöffnet, kann aber auch in einem integrierten Rahmen eingebunden werden, um die Elemente des Analysers im Zoomfenster für bestimmte Funktionen mit der Maus festzulegen.



1



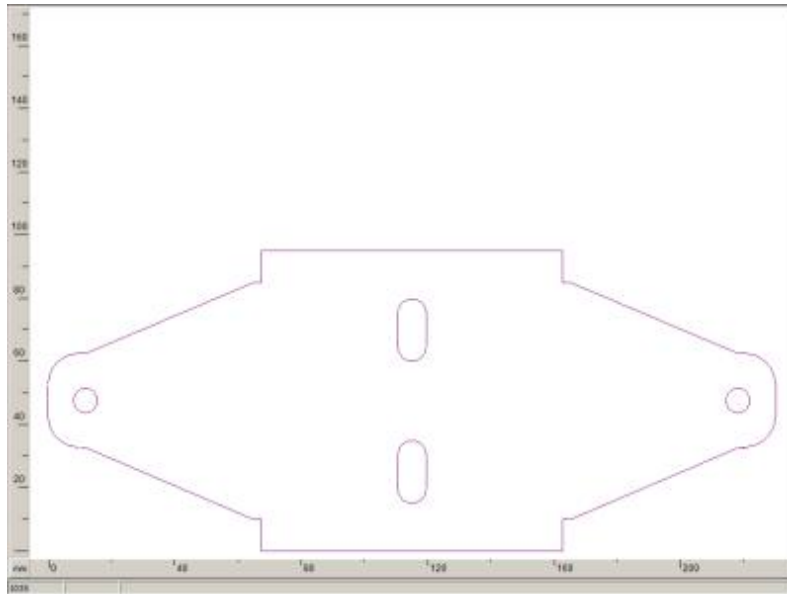
Nutzen Sie die Möglichkeiten um Ihr Werkstück zu kontrollieren. Wollen Sie das Teil vergrößern oder verkleinern, so klicken Sie auf den gewünschten 'Zoom'-Knopf ('+' oder '-').

Der vorletzte Knopf bietet Ihnen die Möglichkeit das Teil wieder in den Rahmen einzupassen.

Mit einem Klick auf den letzten Knopf wird der Analyser aufgerufen und im Zoomfenster dargestellt. Hierbei können die Vektoren direkt aus dem Zoomfenster kontrolliert werden. Der Analyser hat im Programmablauf den Vorrang und muss vor den nachfolgenden Programmschritten geschlossen werden. Eine nähere Beschreibung finden Sie in der Funktion 'Analyser'.



2



In diesem Rahmen sehen Sie das gewählte Werkstück in einem größeren Format. Dies ermöglicht Ihnen eine bessere und leichtere Bearbeitung. Fahren Sie mit dem Mauscursor in die Zeichnung und zoomen Sie das Werkstück mit dem Scrollrad der Maus in die gewünschte Größe. Sie können auch mit einem Mausklick die Zeichnung zoomen; Voraussetzung ist jedoch, dass diese Funktion durch Ihren Administrator freigeschaltet wurde.

Um eine Kontur oder einen Abstand zu messen, drücken Sie die <Ctrl>-Taste bzw. <Shift>-Taste und fahren Sie mit der Maus über die gewünschte Strecke.

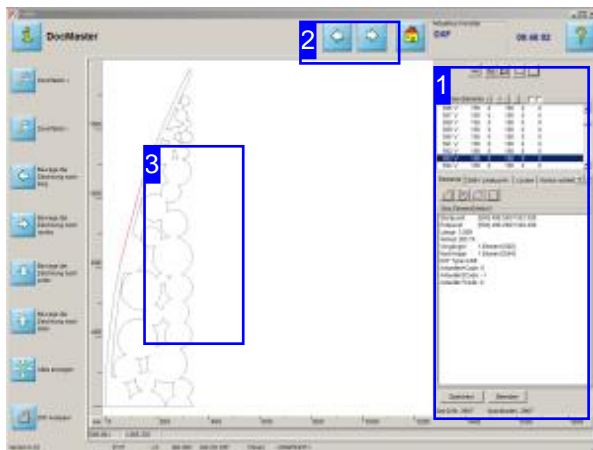
21



Fahren Sie mit dem Mauscursor auf die Ausgangsposition und drücken Sie die <Ctrl>-Taste. Ziehen Sie die Maus auf die Endposition; neben dem Mauscursor werden Abstand und Richtung zur Ausgangsposition angezeigt. Bei gedrückter <Shift>-Taste werden die Differenzen in x und y zwischen Beginn- und Endpunkt angezeigt.



Die Fehlerbehebung in einem Werkstück



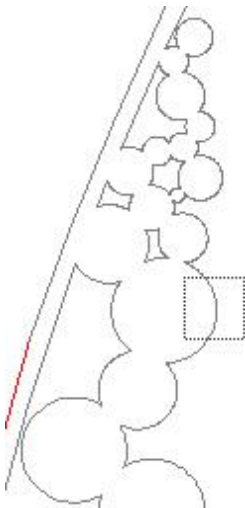
Der Bildschirm zeigt das Zoom-Fenster der DXF-Auswahl mit einem geöffneten Analyser-Rahmen zur Analyse der Geometrie und zur Fehlerbehebung.

Im 'Analyser' bietet *cncCUT* die Möglichkeit die Geometrie eines Werkstückes auf Fehler zu untersuchen und diese zu berichtigen.

Das Werkstück kann Lücken aufweisen, doppelte Elemente haben oder überflüssige Elemente aufweisen. Die Fehler sollten jedoch bereinigt werden und hierbei hilft der Analyser [1]. Er kann Lücken schließen, fehlerhafte Elemente beseitigen und zerstückelte Vektoren zusammenfügen.

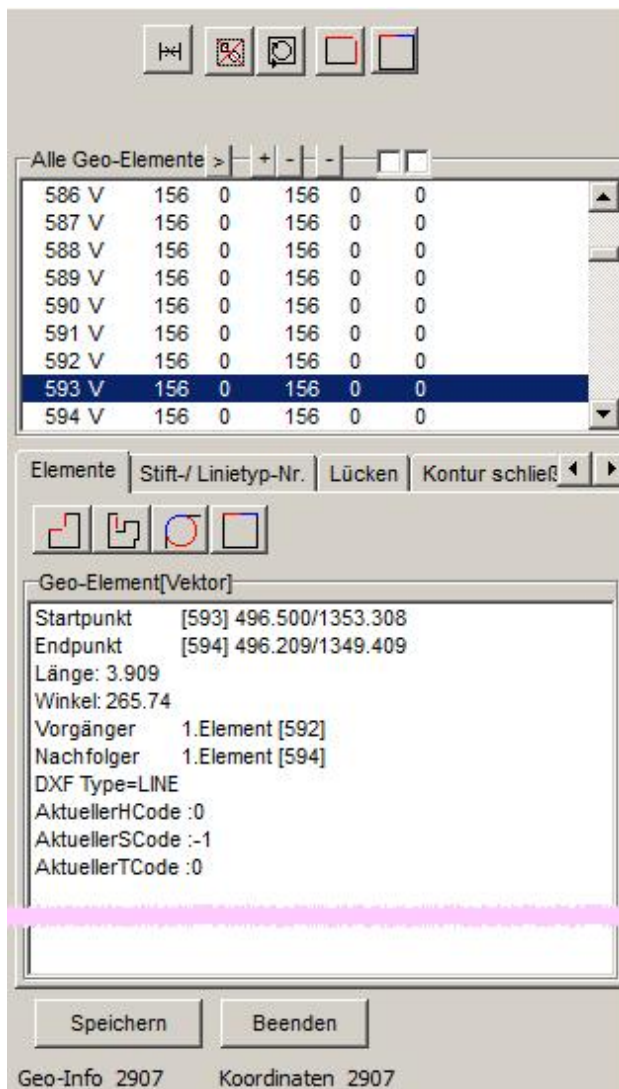
Die Vektoren aus dem Zoomfenster können direkt im Analyser kontrolliert werden. Markieren Sie eine Kontur mit einem Mausklick und das zugehörige Elemente wird in der Elemente-Liste im Analyser angezeigt.

3



Klicken Sie mit der Maus auf einen Punkt, wird die Marke angezeigt und das zugehörige Element im Analyser wird markiert. Die Bearbeitung im Analyser finden Sie im Kapitel 'Die Funktion Analyser'.

1



Der Dialog mit dem Ergebnis der Analyse und den Werkzeugen zur Fehlerbeseitigung.

- o Die obere Liste zeigt alle Elemente der Zeichnung. Fehlerhafte Elemente sind mit einem '>' markiert.
- o Über eine zusätzliche Knopfleiste direkt über dem oberen Fenster lässt sich die Zeichnung im 'Zoomfenster' (Elternfenster) verändern.
- o Eine schnelle Fehlerbehebung kann mit Optionen in der Kopfleiste vorgenommen werden.
- o Die Fehler können kategorisiert dargestellt werden; hierzu dient die Knopfleiste in der Mitte des Fensters.
- o In der unteren Liste werden die Details zu einem, in der oberen Liste gewählten Element dargestellt oder eine Elementliste aller Teile der gleichen Fehlerkategorie.
- o Beenden Sie den Dialog um zum Zoomfenster zurückzukehren.

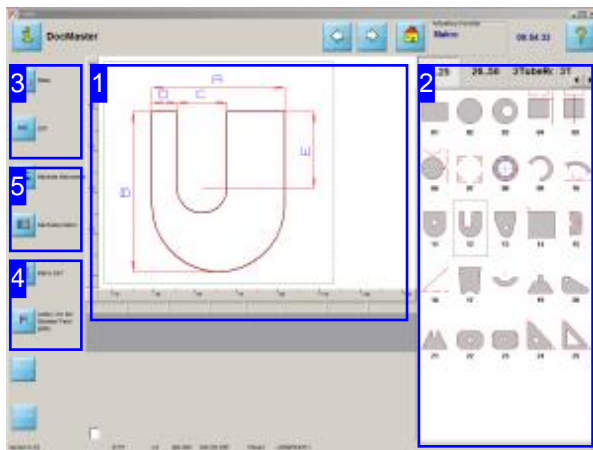
2



Mit Hilfe dieser Knöpfe verlassen Sie das Zoomfenster und wechseln zum nächsten Arbeitsschritt.

Makro Auswahl - 'Wählen Makro'

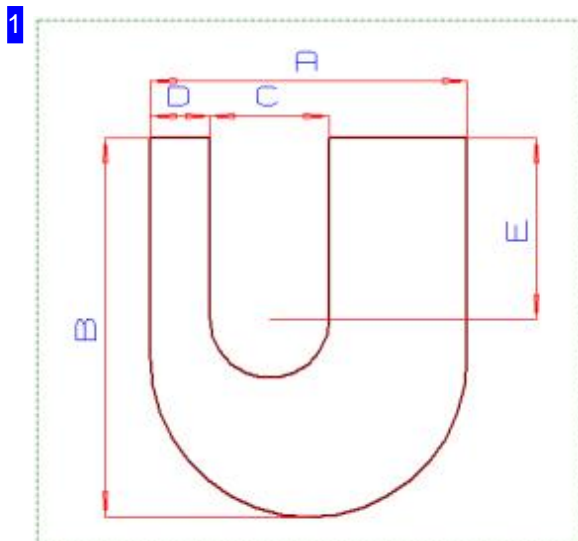
Wählen Sie ein Makro aus Ihrem Bestand.



Auf diesem Bildschirm werden Ihnen alle verfügbaren Makros aus Ihrem Bestand angezeigt. Ist Ihr System auf die Verarbeitung von HTML-Makros vorbereitet, erscheint in der Auswahlliste der Makroblöcke ein Tab 'html'.

Im Arbeitsfeld 'Wählen Makro' können Sie aus dem Bestand Ihrer Makros ein Werkstück auswählen..

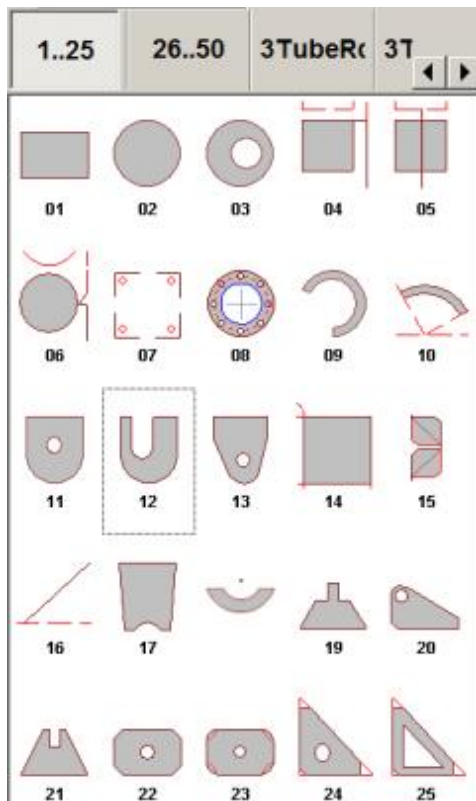
- o Im mittleren Rahmen [1] sehen Sie das gewählte Makro in einer Vorschau.
- o Rechts [2] sehen Sie alle verfügbaren Makros (im Ordner 'MACRO'). Die Makros sind in Blöcke aufgeteilt; die Auswahl eines Blockes erfolgt über die Tabs über den Makros.
- o Haben Sie ein Makro gewählt, drücken Sie bitte den 'Weiter'-Knopf in der Kopfleiste oder den Knopf 'Makro Def' in der Navigationsleiste [4], um Ihrem Makro Werte zuordnen zu können und Ihr Werkstück in die richtige Form zu bringen.



In diesem Rahmen sehen Sie das gewählte Makro.



2

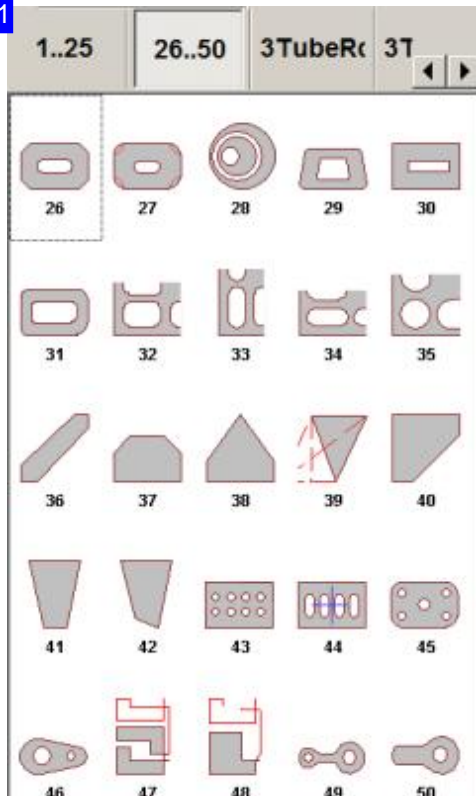


Die auf Ihrem System verfügbaren Makros werden in diesem Rahmen aufgezeigt. Die Makros sind in Blöcke aufgeteilt. Für die Auswahl eines Blockes drücken Sie bitte auf den gewünschte Tab über den Makros.

Für HTML-Makros gibt es einen eigenen Tab 'html'. Mehr zu HTML-Makros finden Sie in der Onlinehilfe 'Technologien'.

Hier sehen Sie die Standard-Makros 1 bis 25. Die Makros 26 bis 50 sehen Sie auf dem nächsten Tab.

21



Hier sehen Sie die Standard-Makros 26 bis 50. Die Makros 1 bis 25 sehen Sie auf dem vorhergehenden Tab.



3



Diese beiden Knöpfe dienen der Programmsteuerung:

- o Wollen Sie zur Plattenauswahl zurückkehren, drücken Sie den oberen Knopf.
- o Der untere Knopf führt Sie zur 'DXF-Auswahl'

4



Mit dem oberen Knopf wechseln Sie in die Makro Definition zu 'Bearbeiten Makro'. Dort können Sie das Makro mit Werten versehen.

Wollen Sie ein neues Makro von der Diskette laden, nutzen Sie den unteren Knopf. Es erscheint eine Fileselectbox, mit der Sie die Quelle Ihres Makros auswählen können.

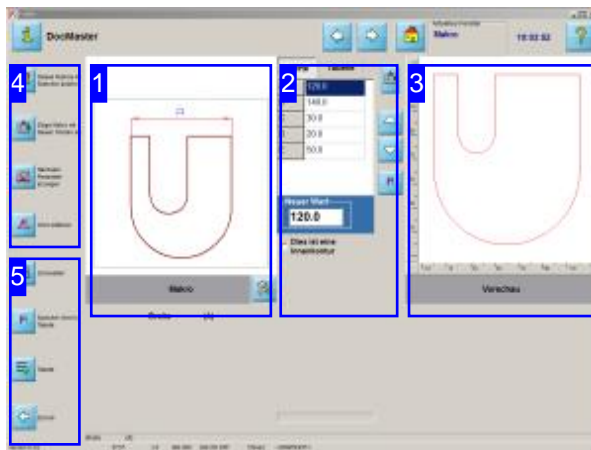
5



Mit dem oberen Knopf wechseln Sie zwischen den Makro-Blöcken [2].

Der untere Knopf ruft nacheinander die Makros in einem Block auf.

Bearbeiten Sie das Makro.



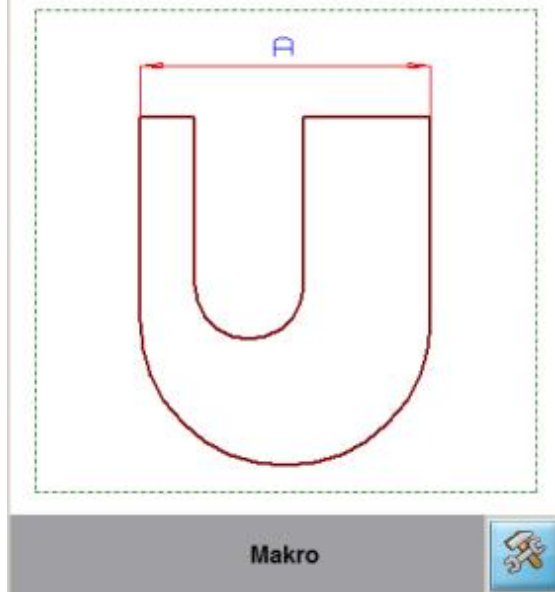
In diesem Fenster können Sie das Makro mit Werten versehen und Ihrem Werkstück die gewünschte Form geben.

Im Arbeitsfeld 'Bearbeiten Makro' können Sie die Werte des Makros eingeben und Ihrem Werkstück die gewünschte Form geben.

- o Im linken Rahmen [1] des Hauptfensters sehen Sie das gewählten Makro.
- o Im mittleren Rahmen [2] können Sie den Parametern Werte zuordnen und somit das Werkstück nach Ihren Wünschen gestalten.
Im Tab 'Tabelle' haben Sie eine Ablage für mehrere Teile die aus dem selben Makro gebildet werden, jedoch unterschiedliche Parameterwerte haben. Die Tabelle wird für den nächsten Programmaufruf gespeichert.
- o Rechts [3] sehen Sie eine Vorschau des Werkstückes mit den eingegeben Werten.
- o Über die Knöpfe in der Navigationsleiste [5] können Sie Makros in die Makrotabelle aufnehmen, zur Tabelle wechseln, oder zum nächsten Bearbeitungsschritt weitergehen.



1



In diesem Rahmen sehen Sie das Makro mit seinen variablen Parametern. Es wird immer der Parameter angezeigt, den Sie zur Bearbeitung angewählt haben.

Haben Sie Änderungen im Makro vorgenommen und wollen diese wieder rückgängig machen, das Makro also wieder mit seinen Ursprungswerten versehen, so klicken sie auf den Knopf unten rechts.

2



Geben Sie hier für die Parameter des Makros Ihre Werte ein; entweder direkt in der Tabellenzeile oder im Feld 'Neuer Wert'. Mit den Knöpfen rechts können Sie durch die Wertetabelle navigieren; der obere Knopf zeigt die Vorschau im rechten Rahmen [3].

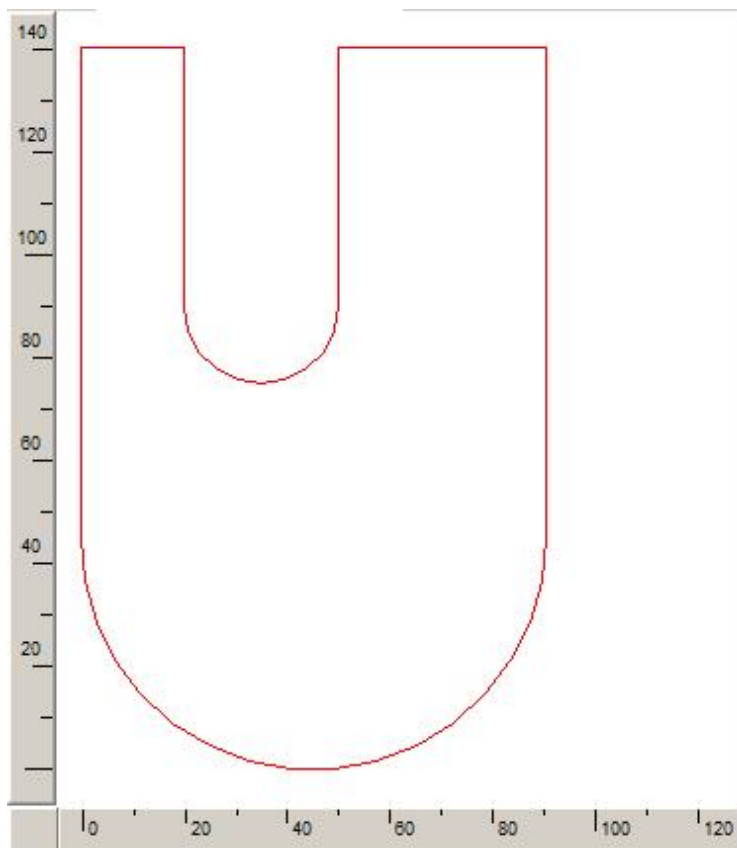
Im Tab 'Tabelle' haben Sie eine Ablage für mehrere Teile die aus dem selben Makro gebildet werden, jedoch unterschiedliche Parameterwerte haben. Die Ablage wird für die weitere Nutzung bei einem neuen Programmstart gespeichert.

Mit einem Klick auf den unteren Knopf, werden die Werte in die Tabelle übernommen.

Wollen Sie die Kontur als Innenkontur setzen, markieren Sie die untere Auswahlbox.



3



Eine Vorschau Ihres Werkstückes mit den Werten die Sie für die Parameter eingegeben haben, sehen Sie in diesem Rahmen.

4



Wollen Sie die Zeichnung ändern, können Sie mit einem Klick auf den oberen Knopf in den 'Sketcher' wechseln. Für den 'Sketcher' liegt eine eigenständige Onlinehilfe vor. In dieser sind alle Funktionen beschrieben. Der zweite Knopf zeigt das Makro mit den eingegebenen Werten in der Vorschau [3] an.

Mit dem dritten wechseln Sie zwischen den Parametern [1].

Der letzte Knopf öffnet das Editierfeld [2] für die Parametereingabe.



51



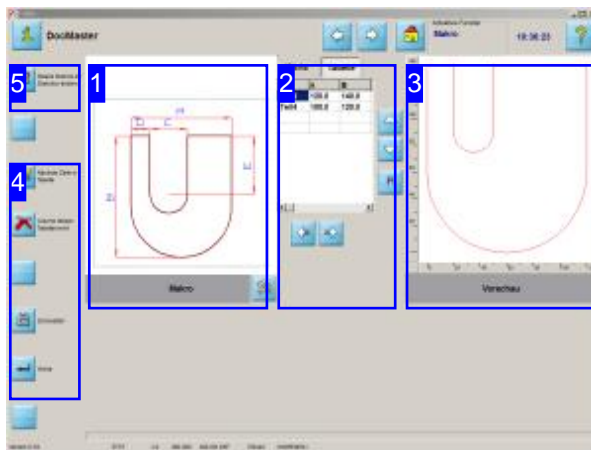
Mit dem oberen Knopf gehen Sie zum nächsten Arbeitsschritt um Ihr Werkstück mit Schneidtechnologien zu versehen.

Wollen Sie das Makro in die Ablage (Tabelle unter dem zweiten Tab [2]) aufnehmen, nutzen Sie bitte den zweiten Knopf.

Mit dem dritten Knopf wechseln Sie zum Tab 'Tabelle'.



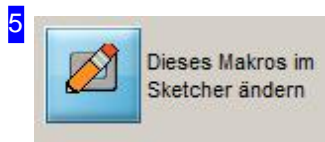
Auswahl aus der Makroablage.



In diesem Fenster sehen Sie die Werkstücke die Sie aus einem Makro gebildet haben. Wählen Sie ein Werkstück um es weiter zu verarbeiten.

Im Arbeitsfeld 'Makroablage' können Sie gespeicherte Makros für die weitere Nutzung im Programm wählen sowie Änderungen in den Werten vornehmen.

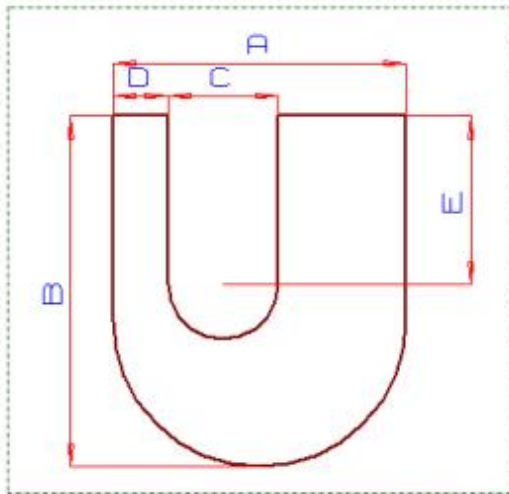
- o Im linken Rahmen [1] des Hauptfensters sehen Sie das gewählten Makro.
- o Im mittleren Rahmen [2] haben Sie im Tab 'Tabelle' eine Ablage Ihrer gespeicherten Makros für mehrere Teile die aus dem selben Makro gebildet wurden, jedoch unterschiedliche Parameterwerte haben. Im Tab Werte können Sie dem Makro neue Parametern zuordnen und somit das Werkstück nach Ihren Wünschen gestalten.
- o Rechts [3] sehen Sie eine Vorschau des Werkstückes mit den eingegebenen Werten.
- o Über die Knöpfe in der Navigationsleiste [4] Zeilen aus der Tabelle löschen und zum nächsten Arbeitungsschritt weitergehen.



Wollen Sie Änderungen an dem gezeigten Teil vornehmen, wird Ihnen der 'Sketcher' die nötigen Funktionen zur Verfügung stellen. Für die Auswahl wählen Sie diesen Knopf.



1



In diesem Rahmen sehen Sie das Makro mit seinen variablen Parametern. Die Parameter finden Sie in der Wertetabelle wieder.

Um das Makro wieder mit seinen Ursprungswerten zu versehen, klicken sie auf den Knopf unten rechts.

2

Werte		Tabelle	
	A	B	
Teil3	120.0	140.0	
Teil4	100.0	120.0	

▲

▼

📄

⏪

⏩

Diese Tabelle stellt eine Ablage für das Makro mit unterschiedlichen Parameterwerten dar. Klicken Sie auf eine Zelle in der Tabelle, wird das Teil mit den Werten aus der Tabellenzeile in der Vorschau dargestellt.

Mit den Pfeiltasten könne Sie sowohl durch die Teile (vertikal) als auch durch die Parameter der einzelnen Teile (horizontal) navigieren.

Beim Wechsel in den nächsten Arbeitsschritt wird nur das aktuelle Werkstück übernommen.

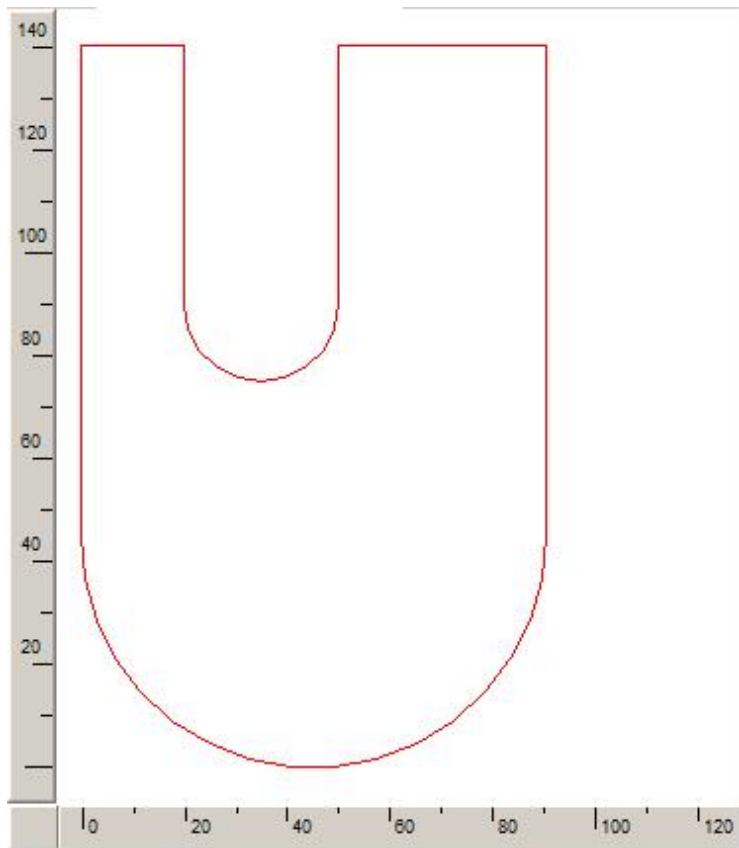
Die Tabelle wird für Ihren nächsten Programmaufruf gespeichert.

Im Tab Werte können Sie dem Makro neue Parametern zuordnen und somit das Werkstück nach Ihren Wünschen gestalten und der Tabelle zuführen.

Die Funktion der restlichen Knöpfe ist so wie bei der Bearbeitung der Makros.



3



Eine Vorschau Ihres Werkstückes mit den Werten die Sie für die Parameter eingegeben haben, sehen Sie in diesem Rahmen.



4



Mit dem oberen Knopf navigieren Sie durch die Tabellenzeilen [2].

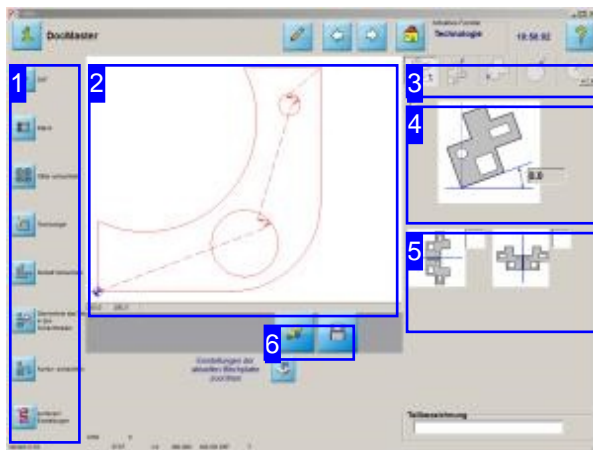
Der zweite Knopf löscht eine Zeile aus der Tabelle.

Mit dem vorletzten Knopf gehen Sie zum nächsten Arbeitsschritt um Ihr Werkstück mit Schneidtechnologien zu versehen.

Mit dem letzten Knopf wechseln Sie zum Tab 'Werte'.

Schneidtechnologien

Bestimmen Sie Anschnitte, Spiegelungen und Drehungen.



Im Technologie-Fenster gibt es verschiedene Möglichkeiten Ihr Werkstück zu bearbeiten. Es kann gedreht, gespiegelt und angewinkelt werden. Jede einzelne Innenkontur lässt sich im Bogen oder in einer Geraden anschneiden. Dabei können Winkel, Länge des Bogens usw., eingestellt werden. Hier können Sie entscheiden, ob und wie Ihr Werkstück geschachtelt werden soll oder ob Sie ein Werkstück in einen Schneidplan übernehmen möchten.

Die Werkstücke kommen in der Regel aus den unterschiedlichsten Quellen wie DXF, DIN, DWG usw., die aber alle keine Technologien beinhalten. Um ein Teil mit Technologien zu speichern, gibt es das interne Format 'ZEW'. Um ZEW-Dateien bearbeiten zu können, sind die DLLs DZIP32.dll und DUNZIP32.dll erforderlich, die beide im cncCUT Verzeichnis liegen müssen. Zusätzlich muss die Funktion im Postprozessor freigeschaltet sein.

Im Arbeitsfeld 'Technologie' können Sie bestimmen wie Ihr Werkstück bearbeitet werden soll.

- o Bringen Sie ihr Werkstück in die gewünschte Lage; legen Sie Grundlagen für die Anschnitte fest.
- o Bestimmen Sie die Anschnitte für Außen- und Innenkonturen für nicht kreisförmige Konturen.
- o Legen Sie die Anschnitte für Außen- und Innenkonturen bei Kreisen fest.

Zu den nicht kreisförmigen Innenkonturen zählen hier auch ovale Formen!

Postprozessor abhängig können ergänzende Technologien zur Anwendung kommen. Diese Beschreibungen finden Sie in der Hilfe der entsprechenden Postprozessoren.



1



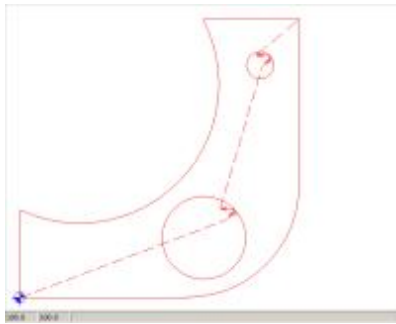
Über die Navigationsleiste können Sie Ihre weiteren Arbeitsschritte bestimmen.

- o Knopf 1: Wechsel zur DXF-Auswahl
- o Knopf 2: Wechsel zur Makro-Auswahl
- o Knopf 3: Wechsel zum nächsten Arbeitsschritt 'Gitterschachteln'
- o Knopf 4: Wechsel zum Technologiefenster
- o Knopf 5: Wechsel zum nächsten Arbeitsschritt 'Parkettschachteln'
- o Knopf 6: Werkstück in den Schachtelplan übernehmen.
- o Knopf 7: Wechsel zum nächsten Arbeitsschritt 'Konturschachteln'
- o Knopf 8: Wechsel zum Zoom-Fenster um Konturen zu sortieren und Anschnitte zu versetzen.

In der 'Basic-Version' des Programms können, obwohl kein Konturschachteln möglich ist, mehrere Teile in einem Schachtelplan gesammelt werden und auf die Platte gelegt werden. Diese Teile können, wie beim Konturschachteln beschrieben, von Hand positioniert werden. In diesem Falle ist der vorletzte Knopf mit 'Handsortieren' belegt, über den Sie ins Sortierfenster gelangen.



2



In diesem Rahmen sehen Sie das Werkstück mit seinem Abfahrtpunkt für das Schneidwerkzeug, dem Schneidweg und den Anschnitten der einzelnen Konturen.
Prüfen Sie auch, ob Anschnitte evtl. mit Konturen kollidieren. Nutzen Sie den Tab in der Tableiste rechts.

3



Über die Tabs gelangen Sie zu den einzelnen Arbeitsfeldern um Ihre Anschnitte für die Konturen festzulegen.

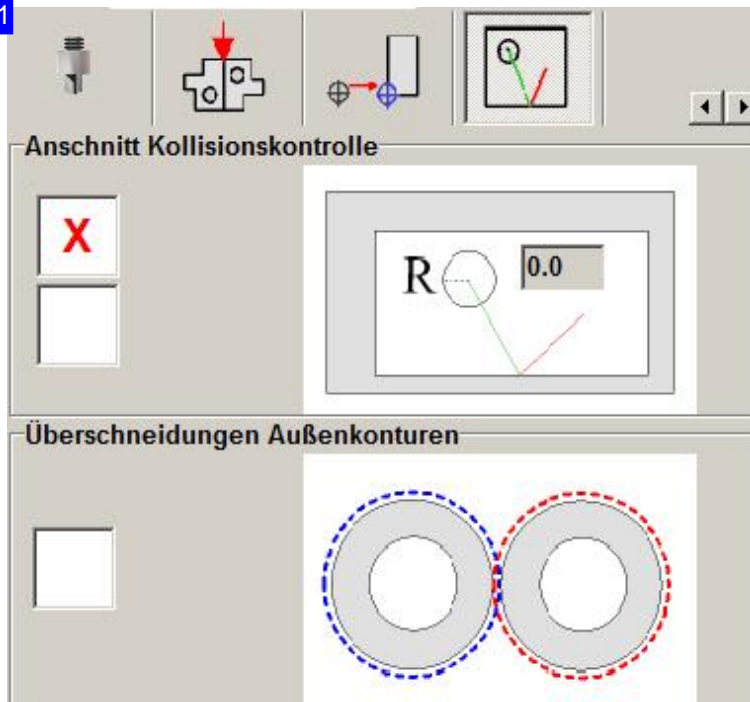
- o Im Tab 'Parameter' werden die Lage des Werkstückes und der Abfahrtpunkt festgelegt.
- o Unter 'Außenkontur' können für nicht kreisförmige Außenkonturen die Anschnitte festgelegt werden.
- o Im Tab 'Innenkontur' werden die Anschnitte für nicht kreisförmige Innenkonturen bestimmt.
- o Anschnitte für Kreise außen werden im Tab 'Außenkreis' festgelegt
- o Für Anschnitte von Innenkreisen werden im Tab 'Innenkreis' Eingabemöglichkeiten geboten.
- o Im Tab 'Offen Konturen schneiden' können offene Konturen mit Werkzeug-Bahnkorrekturen links oder rechts geschnitten werden.
- o Wollen Sie die Schneidreihenfolge von Innenkonturen eines Teiles bestimmen können Sie dies im Tab 'Innenkonturen sortieren' vornehmen.

In Abhängigkeit des benutzten Postprozessors werden hier weitere Tabs angeboten, um diese Parameter eingeben zu können. Um zu diesen Tabs zu gelangen schieben Sie die Tableiste mit den Knöpfen rechts weiter. Die Hilfen zu den Postprozessor abhängigen Tabs finden Sie in den Beschreibungen zu den entsprechenden Postprozessoren.

Mit einem Klick auf den Knopf 'Technologie' in der Navigationsleiste [1] bei gedrückter <Ctrl>-Taste wird der Tab 'Gemeinsame Trennschnitte' aktiviert. Eine Beschreibung für die gemeinsamen Trennschnitte finden Sie in der Technologie-Onlinehilfe.



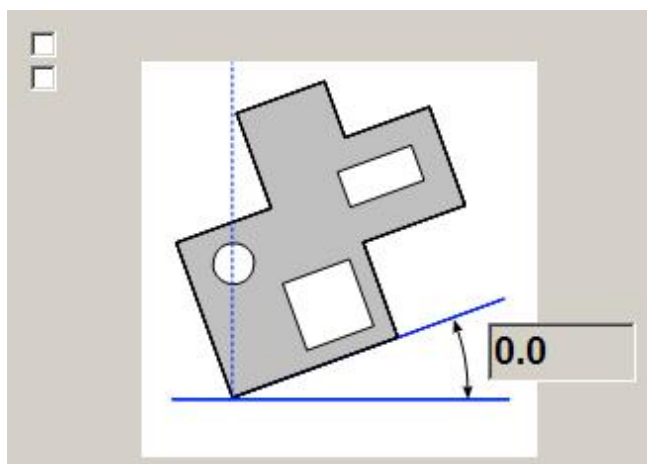
31



Wichtig bei Anschnitten an 'verengten' Stellen ist die Prüfung auf eine Anschnittkollision. Um zu verhindern, dass bei Einstichen eine Kontur beschädigt wird, können Sie einen Radius festlegen, der als Minimalabstand zwischen einer Kontur und einem Einstich einzuhalten ist. Markieren Sie die Auswahlbox, um die Kollisionskontrolle zu aktivieren. Beachten Sie hier auch den Test für die Überprüfung der Schneidkonturen beim 'Sortieren der Schneidkonturen'.

Hat eine Platte einen vorgegebenen Offset, können Sie im unteren Rahmen eventuelle Überschneidungen der Außenkonturen von Teilen prüfen lassen. Markieren Sie in diesem Fall die Auswahlbox unten.

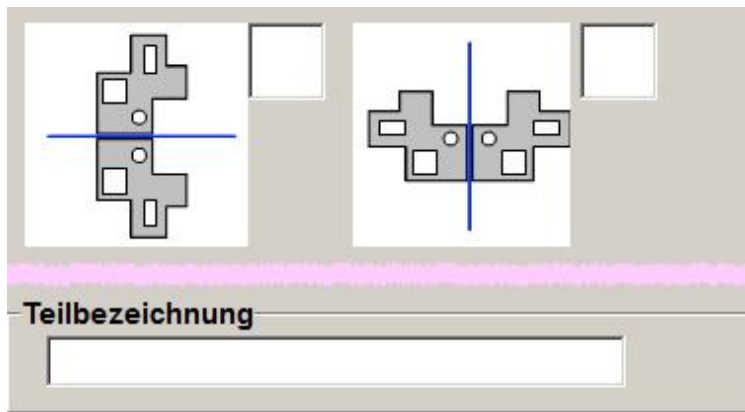
4



Wollen Sie Ihr Werkstück anwinkeln, geben Sie den Winkel um den sich das Werkstück anwinkeln soll im Textfeld rechts ein. Bezugsline für das Anwinkeln ist die X-Achse. Dabei ist zu beachten, dass sowohl negative als auch positive Winkel eingegeben werden können. Ein negativen Winkel dreht das Werkstück im Uhrzeigersinn; ein positiver Winkel dagegen dreht das Werkstück gegen den Uhrzeigersinn.



5



Sie können das Werkstück sowohl horizontal als auch vertikal spiegeln. Wird das linke Feld der beiden Spiegelfelder markiert, so wird das Werkstück vertikal gespiegelt, die Spiegelachse liegt horizontal. Das rechte Feld bewirkt, dass das Werkstück horizontal gespiegelt wird, die Spiegelachse liegt dabei vertikal.

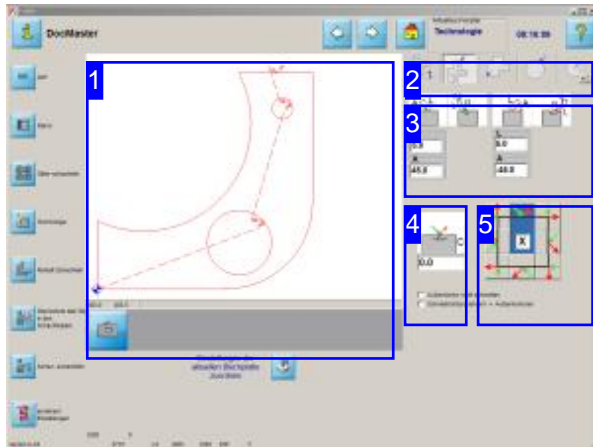
Im Feld 'Teilebezeichnung' können Sie einem Teil eine Kennung für das Teile-Management zuweisen. Diese Funktion ist Postprozessor abhängig.

6



Über diese beiden Knöpfe lassen sich Teile im ZEW-Format speichern und auch wieder einlesen. Es öffnet sich jeweils ein Dialog, in dem Sie den Ablageort bestimmen können.

Bestimmen Sie die Anschnitte für Außenkonturen.



In diesem Fenster legen Sie die Anschnitte und Ausfahrten für Außenkonturen bei nicht kreisförmigen Konturen fest.

Sie können das Schneiden von Außenkonturen unterdrücken und die Schneidrichtung für Außenkonturen ändern.

Bestimmen Sie hier Ihre Anschnitte.

Es können sowohl Parameter für die Anfahr- als auch für die Ausfahrelemente festgelegt werden. Anfahrten werden immer in grün und Ausfahrten immer in rot dargestellt.

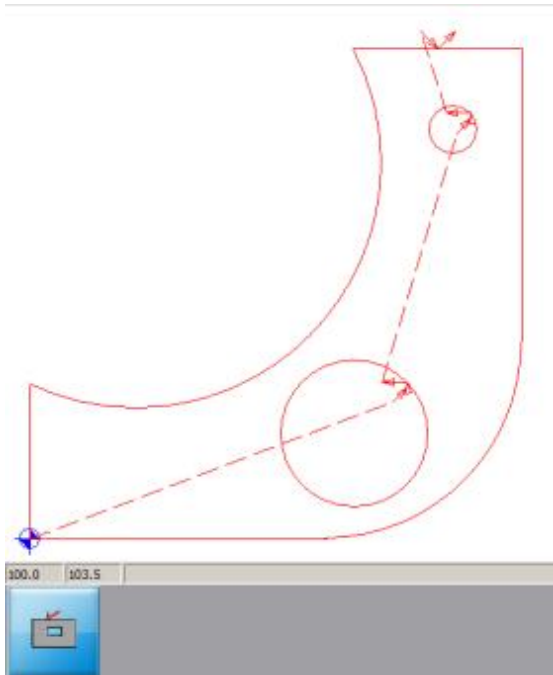
An- bzw. Ausfahrten können einen geraden oder einen gebogenen Verlaufen haben.

- o Bestimmen Sie die Position der Anschnitte und Ausfahrten [5].
- o Legen Sie die Form der Anschnitte und Ausfahrten fest [3].
- o Legen Sie die Größen für die Schnitte fest [3].
- o Bestimmen Sie wo Brennbrücken eingefügt werden sollen [4].

Die Beschreibungen zur Navigationsleiste links finden Sie im Kapitel 'Schneidtechnologien'.



1



In diesem Rahmen (Vorschau) sehen Sie das Werkstück mit seinem Abfahrtspunkt für das Schneidwerkzeug, dem Schneidweg und den Anschnitten der einzelnen Konturen.

Mit dem 'Zoom'-Knopf unten wird der gerade bearbeitete Anschnitt herangezoomt; in der Vorschau erscheint ein vergrößerter Ausschnitt.

Bei Änderungen an den Anschnitten erscheint zusätzlich ein 'Eingabe' -Knopf.

11



Änderungen an den Anschnitten werden nur wirksam wenn der 'Eingabe'-Knopf rechts gedrückt wird. Wird dieser Knopf nicht gedrückt, werden bei einem Wechsel in ein anderes Fenster wieder die alten Werte gesetzt.

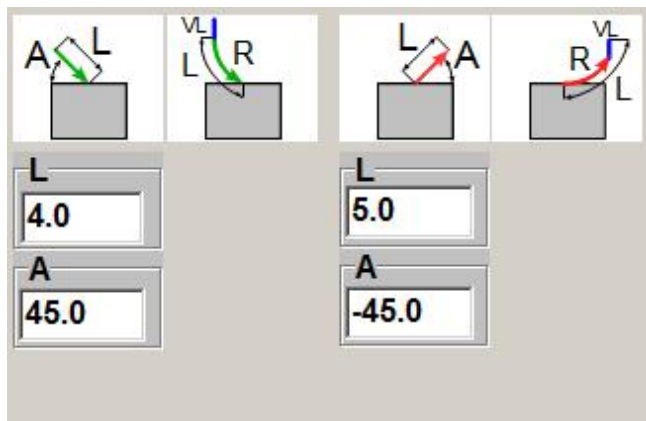
2



Im zweiten Tab 'Außenkontur' können für nicht kreisförmige Außenkonturen die Anschnitte und Ausfahrten festgelegt werden.



3



In diesem Rahmen werden An- und Ausfahrten in Form und Größe festgelegt. Bei geraden Anschnitten können Sie die Anfahrlänge als auch den Winkel bestimmen.

Bei der Eingabe des Winkels ist zu beachten, dass sowohl negative als auch positive Winkel eingegeben werden können. Ein negativen Winkel versetzt den Anschnitt im Uhrzeigersinn, ein positiver Winkel gegen den Uhrzeigersinn.

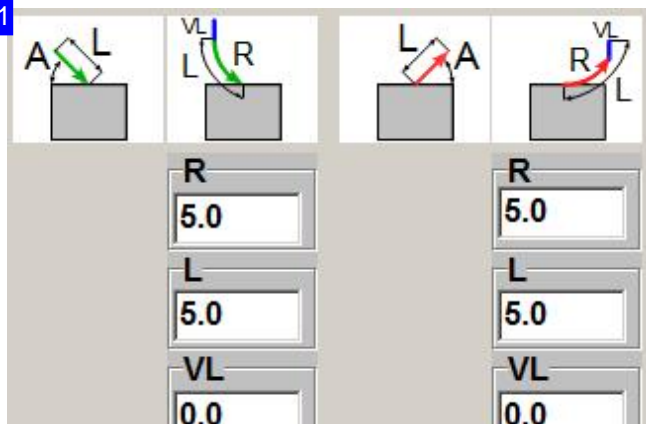
Bei einem Anschnitt an einer Ecke ändern sich die Parameter.

Anfahrten werden immer in grün und Ausfahrten immer in rot dargestellt.

Bei gebogenen Anschnitten ändert sich die Anzahl der Parameter die eingegeben werden können.

Mit einem Klick auf ein Icon können Sie den Anschnitt aktivieren oder ausschalten. Bei gewünschtem Anschnitt erscheint eine Liste für die Eingabe der Anschnittparameter.

31

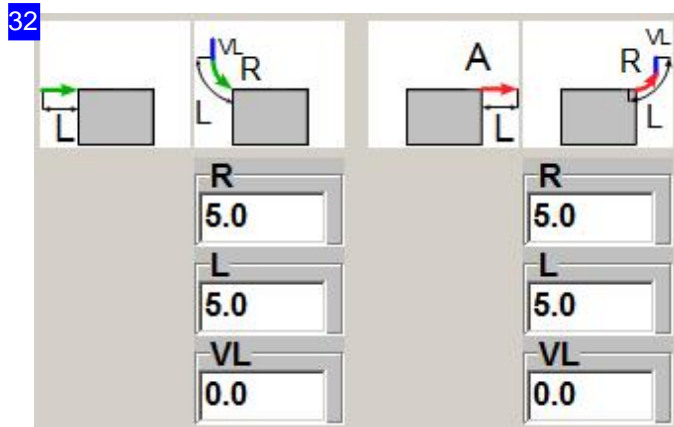


In diesem Rahmen werden An- und Ausfahrten in Form und Größe festgelegt. Bei gebogenen Anschnitten können Sie die Anfahrlänge, den Radius als auch die Länge eines zusätzlichen Vektors bestimmen. Bei einem Anschnitt an einer Ecke ändern sich die Parameter.

Anfahrten werden immer in grün und Ausfahrten immer in rot dargestellt.

Bei geraden Anschnitten ändert sich die Anzahl der Parameter die eingegeben werden können.

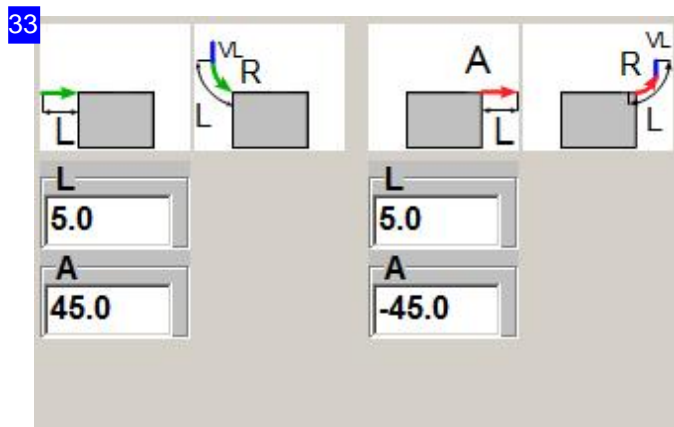
Mit einem Klick auf ein Icon können Sie den Anschnitt aktivieren oder ausschalten. Bei gewünschtem Anschnitt erscheint eine Liste für die Eingabe der Anschnittparameter.



In diesem Rahmen werden An- und Ausfahrten in Form und Größe festgelegt. Bei gebogenen Anschnitten können Sie die Anfahrlänge, den Radius als auch die Länge eines zusätzlichen Vektors bestimmen. Bei einem Anschnitt an einer Ecke ändern sich die Parameter.

Bei geraden Anschnitten ändert sich die Anzahl der Parameter die eingegeben werden können.

Mit einem Klick auf ein Icon können Sie den Anschnitt aktivieren oder ausschalten. Bei gewünschtem Anschnitt erscheint eine Leiste für die Eingabe der Anschnittparameter.



Bei geraden Anschnitten in einer Ecke können Sie die Anfahrlänge und -winkel festlegen.

Bei einem Anschnitt an einer Seite ändern sich die Parameter.



Die Parameter und ihre Bedeutung:

- o A - Winkel in Grad. Ein positiver Winkel dreht die An- bzw. Ausfahrt entgegen dem Uhrzeigersinn. Ein negativer Winkel bewirkt eine Drehung der An- bzw. Ausfahrt mit dem Uhrzeigersinn.
- o R - Radius eines gebogenen Anschnittes bzw. Ausfahrt in mm. Bei einem negativen Wert wird der Anschnitt gespiegelt.
- o L - Länge des Schnittweges in der Geraden sowie im Bogen bei gebogenen Schnitten in mm. Bei einem negativen Wert wird der Wert als Winkelangabe (absolut) gewertet.
- o VL - Bei gebogenen Anschnitten die Länge des Schnittweges der vor einem Bogen erfolgen soll in mm.

In die Textfelder für Anschnittlängen können nicht nur feste Werte (wie z. B. 1.0 oder 5.6)

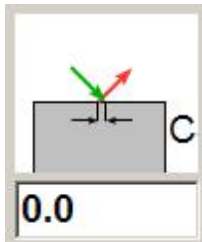
eingegeben werden, sondern es sind auch Formeln (Rechnungen wie $4*5$ oder $2/3$) erlaubt.

Häufig möchte man die Anschnittlängen abhängig von der Blechdicke oder bei Kreisen abhängig von dem Radius machen. Das ist hier durch die Anwendung von Variablen möglich. Die Variablen haben feste Bezeichner; so kann die Anschnittlänge von Kreisen z.B. mit '\$GEOM.RADIUS/2' eingegeben werden.

Die wichtigsten Variablen sind: \$SHEET.THICKNESS für die Blechdicke und \$GEOM.RADIUS mit dem Kreisradius eines Geometrieelementes.

Für die Berechnung stehen auch Funktionen zur Verfügung, die sich an allgemein gültige Funktionen der meisten Programmiersprachen anpassen. Die wichtigsten sind SIN, COS und TAN für die Winkelfunktionen mit ihren Gegenfunktionen ACOS, ASIN und ATAN zur Berechnung der Winkel. Für die Berechnung der Quadratwurzel steht Ihnen SQRT zur Verfügung.

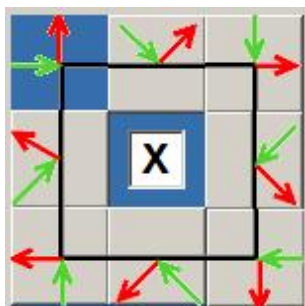
4



In einigen Fällen kann es sinnvoll sein, die Konturen nicht komplett auszuschneiden, sondern die Teile mit sogenannten Mikrostegen bzw. Brennbrücken stehen zu lassen. Sinnvoll ist dieses Verfahren für große Konturen, die nach dem Schneiden nicht herausfallen sondern herausgebrochen werden sollen.

Gibt man in das Feld keinen Wert oder eine 0 ein, so wird keine Brennbrücke erzeugt. Negative Werte erzeugen einen Überschneid. Die Änderungen, die hier in diesem Feld gemacht werden, werden sofort in der Vorschau angezeigt.

5

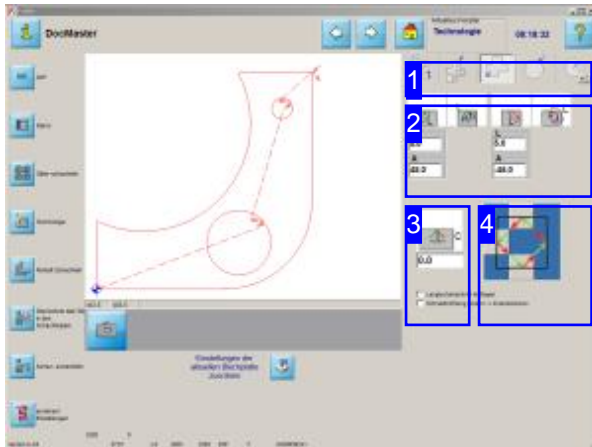


Sie haben die Möglichkeit Ihr Werkstück an einer Ecke oder an einer Seite anzuschneiden. Klicken Sie in eines der acht Kästchen, wo der Anschnitt erfolgen soll und im Vorschaufenster [1] wird der Anschnitt an die entsprechende Stelle gelegt.

Eine Besonderheit stellt das Feld in der Mitte dar. Wird es markiert, so sucht *cncCUT* die optimale Stelle an der Seite, die angeschnitten werden soll, und schneidet dort an. Wird das Feld nicht markiert, so nimmt *cncCUT* automatisch die Mitte der Seitenkontur und schneidet dort an. Das Kreuz hat keine Wirkung auf den Anschnitt von Eckkonturen.

Je nach Auswahl eines Eck- oder Seitenanschnittes ändern sich die Parameter für den Anschnitt.

Bestimmen Sie die Anschnitte für Innenkonturen.



In diesem Fenster legen Sie die Anschnitte und Ausfahrten für Innenkonturen bei nicht kreisförmigen Konturen fest.

Sie können die Schneidrichtung für Innenkonturen ändern.

Wie bei den Außenkonturen können für die Innenkonturen sowohl Parameter für die Anschnitte als auch für die Ausfahrelemente festgelegt werden. Anfahrten werden immer in grün und Ausfahrten immer in rot dargestellt. An- bzw. Ausfahrten können einen geraden oder einen gebogenen Verlaufen haben.

- o Bestimmen Sie die Position der Anschnitte und Ausfahrten [4].
- o Legen Sie die Form der Anschnitte und Ausfahrten fest [2].
- o Legen Sie die Größe für die Schnitte fest [2]. Eine Beschreibung der Größen finden Sie im Kapitel 'Außenkonturen'.
- o Bestimmen Sie wo Brennbrücken eingefügt werden sollen [3].

Eine Beschreibung der Vorschau und der Parameter finden Sie bei den Außenkonturen

Die Beschreibungen zur Navigationsleiste links finden Sie im Kapitel 'Schneidtechnologien'.



Im dritten Tab 'Innenkontur' können für nicht kreisförmige Innenkonturen die Anschnitte und Ausfahrten festgelegt werden.



2



In diesem Rahmen werden An- und Ausfahrten in Form und Größe festgelegt. Bei geraden Anschnitten können Sie die Anfahrlänge als auch den Winkel bestimmen.

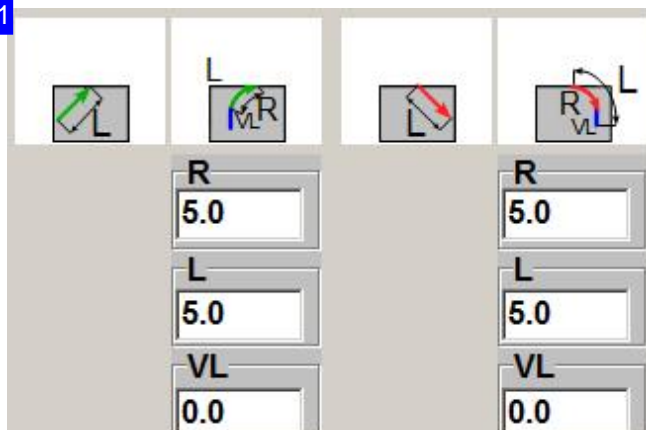
Bei der Eingabe des Winkels ist zu beachten, dass sowohl negative als auch positive Winkel eingegeben werden können. Ein negativer Winkel versetzt den Anschnitt im Uhrzeigersinn, ein positiver Winkel gegen den Uhrzeigersinn.

Anfahrten werden immer in grün und Ausfahrten immer in rot dargestellt.

Bei gebogenen Anschnitten ändert sich die Anzahl der Parameter die eingegeben werden können.

Mit einem Klick auf ein Icon können Sie den Anschnitt aktivieren oder ausschalten. Bei gewünschtem Anschnitt erscheint eine Leiste für die Eingabe der Anschnittparameter.

21



In diesem Rahmen werden An- und Ausfahrten in Form und Größe festgelegt. Bei gebogenen Anschnitten können Sie die Anfahrlänge, den Radius als auch die Länge eines zusätzlichen Vektors bestimmen.

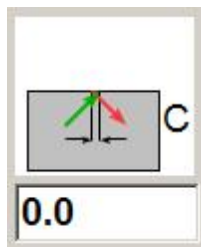
Anfahrten werden immer in grün und Ausfahrten immer in rot dargestellt.

Bei geraden Anschnitten ändert sich die Anzahl der Parameter die eingegeben werden können.

Mit einem Klick auf ein Icon können Sie den Anschnitt aktivieren oder ausschalten. Bei gewünschtem Anschnitt erscheint eine Liste für die Eingabe der Anschnittparameter.



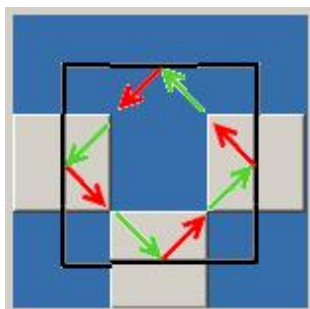
3



In einigen Fällen kann es sinnvoll sein, die Konturen nicht komplett auszuschneiden, sondern die Teile mit sogenannten Mikrostege bzw. Brennbrücken stehen zu lassen. Sinnvoll ist dieses Verfahren für große Konturen, die nach dem Schneiden nicht herausfallen sondern herausgebrochen werden sollen.

Gibt man in das Feld keinen Wert oder eine 0 ein, so wird keine Brennbrücke erzeugt. Negative Werte erzeugen einen Überschneid. Die Änderungen, die hier in diesem Feld gemacht werden, werden sofort in der Vorschau angezeigt.

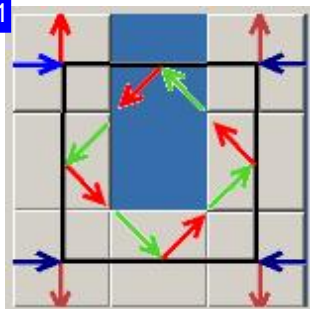
4



Sie haben die Möglichkeit Ihr Werkstück an einer beliebigen Seite anzuschneiden. Klicken Sie in eines der vier Kästchen, wo der Anschnitt erfolgen soll und im Vorschauenster wird der Anschnitt an die entsprechende Stelle gelegt.

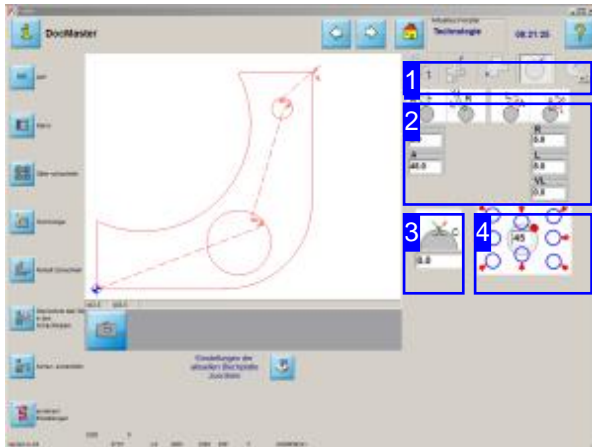
Wollen Sie Eckenanschnitte innen vollziehen, machen Sie bei gedrückter <CTRL>-Taste einen Doppelklick auf das mittlere Feld; das Eingabefeld wird um die Auswahlknöpfe für die Eckenwahl ergänzt.

41



In diesem Rahmen haben Sie die Möglichkeit Ihr Werkstück an einer Ecke, die in einer Innenkontur liegt, anzuschneiden. Klicken Sie in eines der vier Kästchen an den Ecken, wo der Anschnitt erfolgen soll und im Vorschauenster wird der Anschnitt an die entsprechende Stelle gelegt.

Bestimmen Sie die Anschnitte für Kreise außen.



In diesem Fenster legen Sie die Anschnitte und Ausfahrten für Kreise außen fest.

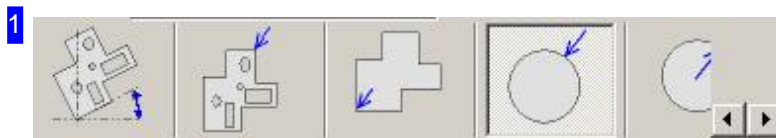
Sie haben die Möglichkeit die kreisförmigen Außenkonturen des Werkstücks beliebig anzuschneiden. Die Standardmöglichkeiten sind in dem unteren rechten Fenster angezeigt. Anfahrten werden immer in grün und Ausfahrten immer in rot dargestellt.

An- bzw. Ausfahrten können einen geraden oder einen gebogenen Verlaufen haben.

- o Bestimmen Sie die Position der Anschnitte und Ausfahrten [4].
- o Legen Sie die Form der Anschnitte und Ausfahrten fest [2].
- o Legen Sie die Größe für die Schnitte fest [2]. Eine Beschreibung der Größen finden Sie im Kapitel 'Außenkonturen'.
- o Bestimmen Sie wo Brennbrücken eingefügt werden sollen [3].

Eine Beschreibung der Vorschau und der Parameter finden Sie bei den 'Außenkonturen'.

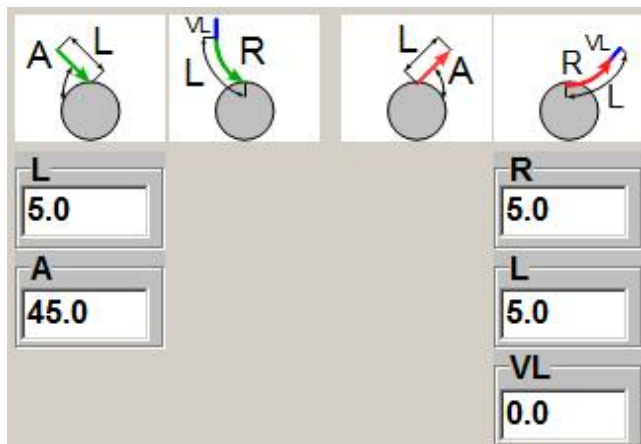
Die Beschreibungen zur Navigationsleiste links finden Sie im Kapitel 'Schneidtechnologien'.



Im vierten Tab 'Außen Kreis' können für kreisförmige Außenkonturen die Anschnitte und Ausfahrten festgelegt werden.



2

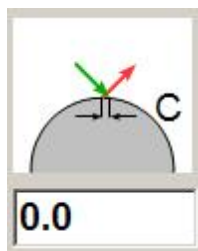


In diesem Rahmen werden An- und Ausfahrten in Form und Größe festgelegt.

Bei geraden Anschnitten können Sie die Anfahrlänge als auch den Winkel bestimmen. Bei gebogenen Anschnitten können Sie die Anfahrlänge, den Radius als auch die Länge eines zusätzlichen Vektors bestimmen. Anfahrten werden immer in grün und Ausfahrten immer in rot dargestellt.

Mit einem Klick auf ein Icon können Sie den Anschnitt aktivieren oder ausschalten. Bei gewünschtem Anschnitt erscheint eine Leiste für die Eingabe der Anschnittparameter.

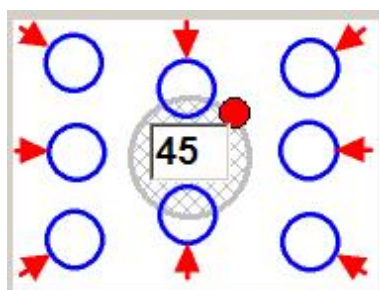
3



In einigen Fällen kann es sinnvoll sein, die Konturen nicht komplett auszuschneiden, sondern die Teile mit sogenannten Mikrostegen bzw. Brennbrücken stehen zu lassen. Sinnvoll ist dieses Verfahren für große Konturen, die nach dem Schneiden nicht herausfallen sondern herausgebrochen werden sollen.

Gibt man in das Feld keinen Wert oder eine 0 ein, so wird keine Brennbrücke erzeugt. Negative Werte erzeugen einen Überschneid. Die Änderungen, die hier in diesem Feld gemacht werden, werden sofort in der Vorschau angezeigt.

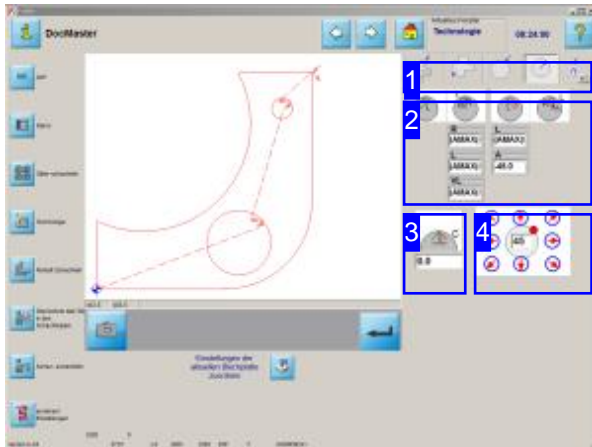
4



Sie haben die Möglichkeit die kreisförmigen Außenkonturen des Werkstücks beliebig anzuschneiden. Geben Sie dazu den Winkel im Textfeld in der Mitte an.

In den blauen Markierungen um den Mittelkreis werden Ihnen 8 Standardeinstellungen in 45°-Schritten angeboten. Klicken Sie einfach in eines der acht Marken um den Kreis, wo der Anschnitt gemacht werden soll und im Vorschauenfenster wird der Anschnitt an die entsprechende Stelle gelegt.

Bestimmen Sie die Anschnitte für Kreise innen.



In diesem Fenster legen Sie die Anschnitte und Ausfahrten für Kreise innen fest.

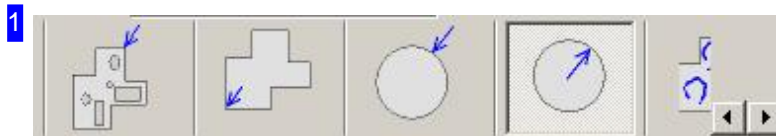
Sie haben die Möglichkeit die kreisförmigen Innenkonturen des Werkstücks beliebig anzuschneiden. Die Standardmöglichkeiten sind in dem unteren rechten Fenster angezeigt. Anfahrten werden immer in grün und Ausfahrten immer in rot dargestellt.

An- bzw. Ausfahrten können einen geraden oder einen gebogenen Verlaufen haben.

- o Bestimmen Sie die Position der Anschnitte und Ausfahrten [4].
- o Legen Sie die Form der Anschnitte und Ausfahrten fest [2].
- o Legen Sie die Größe für die Schnitte fest [2]. Eine Beschreibung der Größen finden Sie im Kapitel 'Innenkonturen'.
- o Bestimmen Sie wo Brennbrücken eingefügt werden sollen [3].

Eine Beschreibung der Vorschau und der Parameter finden Sie bei den 'Innenkonturen'.

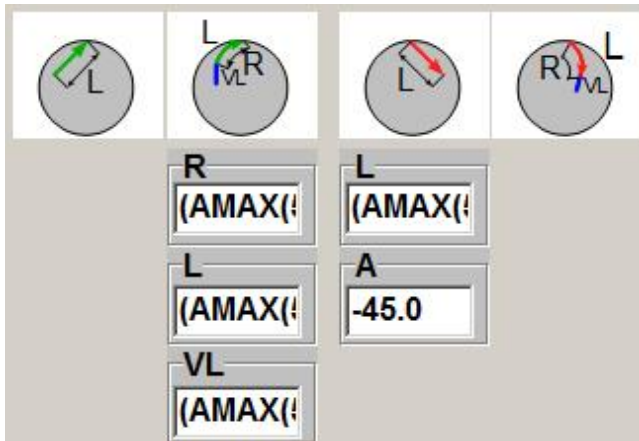
Die Beschreibungen zur Navigationsleiste links finden Sie im Kapitel 'Schneidtechnologien'.



Im fünften Tab 'Innen Kreis' können für kreisförmige Innenkonturen die Anschnitte und Ausfahrten festgelegt werden.



2



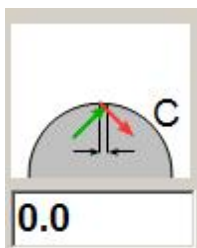
In diesem Rahmen werden An- und Ausfahrten in Form und Größe festgelegt.

Bei geraden Anschnitten können Sie die Anfahr länge als auch den Winkel bestimmen. Bei gebogenen Anschnitten können Sie die Anfahr länge, den Radius als auch die Länge eines zusätzlichen Vektors bestimmen. Anfahrten werden immer in grün und Ausfahrten immer in rot dargestellt.

Mit einem Klick auf ein Icon können Sie den Anschnitt aktivieren oder ausschalten. Bei gewünschtem Anschnitt erscheint eine Leiste für die Eingabe der Anschnittparameter.

Sind hier Formeln eingetragen, können Sie sich durch einen Klick mit der rechten Maustaste auf das Feld die Formel anzeigen lassen und bei Änderungen durch einen Klick auf die Anzeige wieder restaurieren lassen.

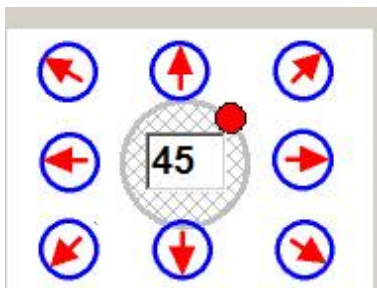
3



In einigen Fällen kann es sinnvoll sein, die Konturen nicht komplett auszuschneiden, sondern die Teile mit sogenannten Mikrosteinen bzw. Brennbrücken stehen zu lassen. Sinnvoll ist dieses Verfahren für große Konturen, die nach dem Schneiden nicht herausfallen sondern herausgebrochen werden sollen.

Gibt man in das Feld keinen Wert oder eine 0 ein, so wird keine Brennbrücke erzeugt. Negative Werte erzeugen einen Überschneidung. Die Änderungen, die hier in diesem Feld gemacht werden, werden sofort im Vorschau fenster angezeigt.

4

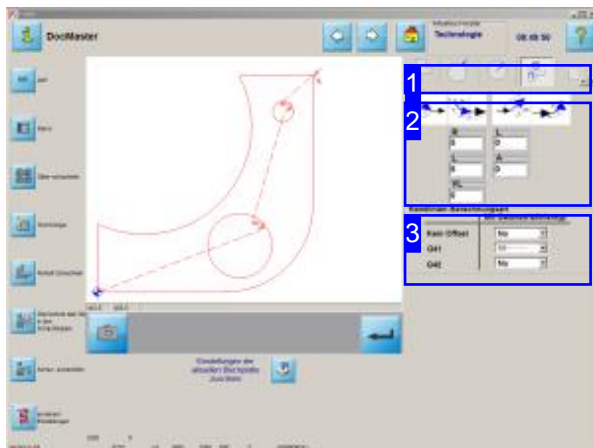


Sie haben die Möglichkeit die kreisförmigen Innenkonturen des Werkstücks beliebig anzuschneiden. Geben Sie dazu den Winkel im Textfeld in der Mitte an.

In den blauen Markierungen um den Mittelkreis werden Ihnen 8 Standardeinstellungen in 45°-Schritten angeboten. Klicken Sie einfach in eines der acht Marken um den Kreis, wo der Anschnitt gemacht werden soll und im Vorschau fenster wird der Anschnitt an die entsprechende Stelle gelegt.



So schneiden sie offene Konturen.



Offene Konturen werden in der Regel von *cncCUT* als Fehler erkannt. In diesem Arbeitsfeld haben Sie die Möglichkeit offene Konturen gezielt zu markieren und mit Schneidtechnologien zu versehen.

Die Schneidbahn kann genau auf der Kontur liegen oder aber mit einer Werkzeug-Bahnenkorrektur versehen sein. Die Bahnkorrektur kann links (G41) von der Kontur oder rechts (G42) von der Kontur liegen. Bei geschlossenen Konturen ist die Lage definiert, bei offenen Konturen jedoch müssen Sie die Lage bestimmen, da beide Korrekturen möglich sind. Die Bestimmung erfolgt über den Linientyp, den Sie mit dem Analyser den Konturen zuordnen können.

Jedem Linientyp kann dann eine Bahnkorrektur zugeordnet werden.

Sie haben die Möglichkeit die offene Kontur mit einer geraden oder einer gebogenen An- bzw. Ausfahrten zu versehen.

- o Legen Sie die Form der Anschnitte und Ausfahrten fest [2].
- o Ordnen Sie der Bahnkorrektur einen Linientyp zu.

Eine Beschreibung der Vorschau und der Parameter finden Sie bei den 'Außenkonturen'

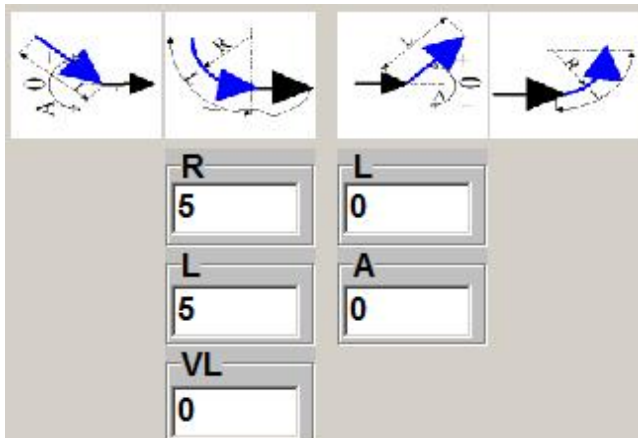
Die Beschreibungen zur Navigationsleiste links finden Sie im Kapitel 'Schneidtechnologien'.



Im Tab 'Offene Konturen schneiden' können für offene Konturen mit einem eingestellten Linientyp Schneidbahnkorrekturen, Anschnitte und Ausfahrten festgelegt werden.



2

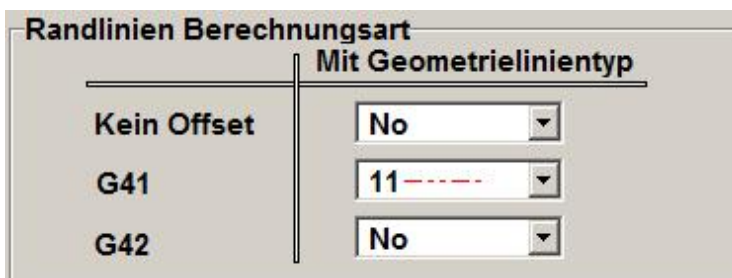


In diesem Rahmen werden An- und Ausfahrten in Form und Größe festgelegt.

Bei geraden Anschnitten können Sie die Anfahrlänge als auch den Winkel bestimmen. Bei gebogenen Anschnitten können Sie die Anfahrlänge, den Radius als auch die Länge eines zusätzlichen Vektors bestimmen.

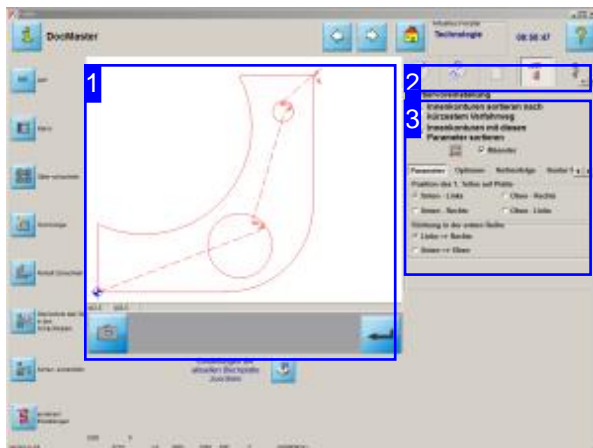
Mit einem Klick auf ein Icon können Sie den Anschnitt aktivieren oder ausschalten. Bei gewünschtem Anschnitt erscheint eine Leiste für die Eingabe der Anschnittparameter.

3



Sie können die Schneidbahn genau auf die Kontur legen (Kein Offset) oder aber mit einer Werkzeug-Bahnenkorrektur versehen. Die Bahnkorrektur kann links (G41) von der Kontur oder rechts (G42) von der Kontur liegen. Über den Linientyp legen Sie fest, wie eine Bahn geschnitten werden soll. Den Linientyp können Sie mit dem Analyser den Konturen zuordnen.

Sortieren Sie die Innenkonturen eines Teiles.

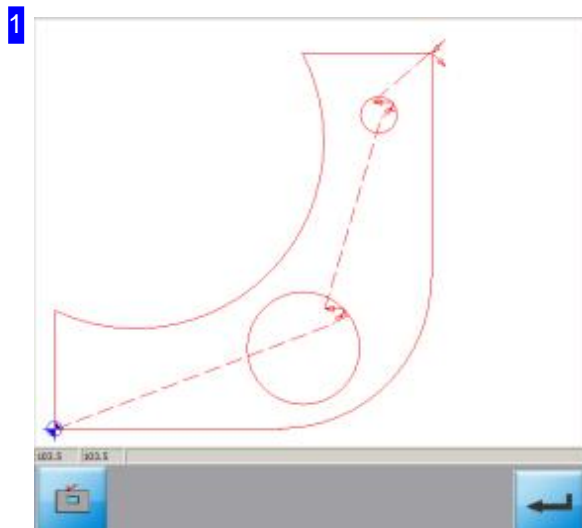


In diesem Bildschirm können Sie die Schneidreihenfolge für die Innenkonturen eines Werkstückes festlegen.

In der Vorschau [1] sehen Sie das Werkstück mit dem Verfahrensweg für das Schneiden der Innenkonturen.

Den Verfahrensweg können Sie durch *cncCUT* optimieren lassen (kürzester Verfahrensweg) oder selbst durch gezielte Einstellungen festlegen [2]. Diese Funktion ist auch auf Innenkonturen anwendbar, die auf mehreren Teilen einer DXF-Zeichnung verteilt sind. Eine solche Zeichnung kann ein kompletter Schachtelplan aus einem externen CAD-System sein.

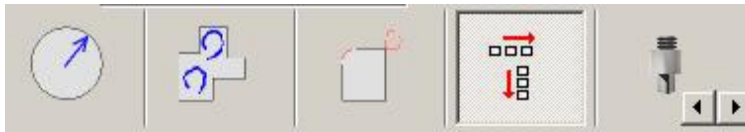
Die Beschreibungen zur Navigationsleiste links finden Sie im Kapitel 'Schneidtechnologien'.



In diesem Rahmen (Vorschau) sehen Sie das Werkstück mit seinem Abfahrtspunkt für das Schneidwerkzeug, und dem Schneidweg zum Schneiden der Innenkonturen.

Mit dem 'Zoom'-Knopf unten wird das Werkstück herangezogen; es erfolgt ein Wechsel ins 'Zoomfenster'.

2



Im Tab 'Innenkonturen sortieren' kann die Schneidreihenfolge für die Innenkonturen festgelegt werden.

3

Sortiervoreinstellung

Innenkonturen sortieren nach kürzestem Verfahrenweg

Innenkonturen mit diesen Parameter sortieren

Mäander

Parameter | Optionen | Reihenfolge | Kontur F ◀ ▶

Position des 1. Teiles auf Platte

Unten - Links Oben - Rechts

Unten - Rechts Oben - Links

Richtung in der ersten Reihe

Links => Rechts

Unten => Oben

Markieren Sie die obere Auswahlbox wenn *cncCUT* den optimalen Weg für Sie berechnen soll. Der Schneidweg wird dann als kürzester Weg festgelegt.

Wollen Sie den Schneidweg selbst festlegen, markieren Sie die zweite Auswahlbox und bestimmen Sie die Schneidreihenfolge über die Einstellmöglichkeiten in der unteren Tableiste.

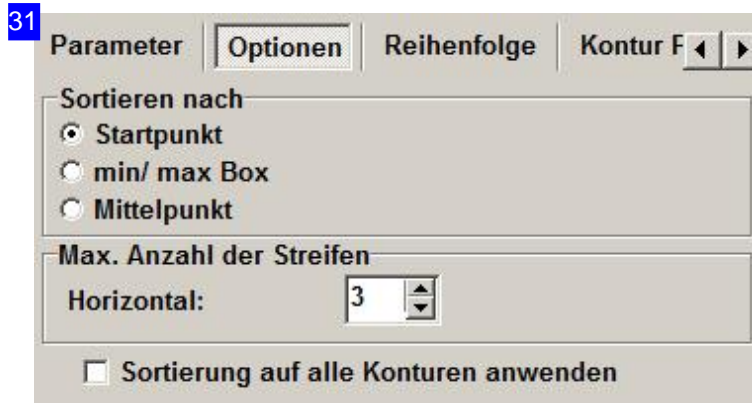
Im Icon in der Mitte wird immer das Pattern dargestellt das den Einstellungen entspricht. Die Position der ersten Kontur wird durch einen roten Punkt markiert; die Schneidrichtung wird durch rote Pfeile angezeigt.

Wollen Sie die Schneidrichtung nach jeder Bahn wechseln so markieren Sie die Auswahlbox 'Mäander'. Der Wechsel der Schneidrichtung erspart lange Anfahrwege zur nächsten Reihe.

Unter dem Tab 'Parameter' können Sie die Position der ersten Kontur im Teil und in Abhängigkeit der ersten Position die Richtung festlegen, in der die Konturen der ersten Reihe geschnitten werden sollen.

Unter 'Optionen' können Sie den Anlaufpunkt für die Sortierung festlegen. Wollen Sie die Reihenfolge ändern, können Sie dies im Tab 'Reihenfolge' tun.

Um die Reihenfolge der Bearbeitungsart festzulegen wechseln Sie zum Tab 'Kontur Position'.



Im Rahmen 'Optionen' können Sie den Anlaufpunkt für die Sortierung festlegen.

- o Bei der Option 'Startpunkt' nimmt das Programm alle Anfangsanschnitte der Konturen und sortiert diese so auf dem Teil, dass die Startpunkte optimal zueinander stehen.
- o Bei der Option 'Mittelpunkt' erfolgt die Anordnung aus Sicht vom Mittelpunkt der Kontur um die optimale Lage zu finden.
- o Geben Sie 'min/max Box' an, so geht das Programm bei der Anordnung von einem imaginären Rechteck aus, das um die Kontur gelegt wird.

Als weitere Option können Sie das Teil für die Sortierung in Streifen 'schneiden'. Dabei wird es in 'kleinere Teile' zerlegt; die Abarbeitung erfolgt dann immer streifenweise. Mit dieser Option können Sie verzweigte Sortierungen in schmalere Bahnen lenken.



Im Rahmen 'Reihenfolge' können Sie die Reihenfolge für die Sortierung festlegen.

- o Bei der Option 'Jedes Teil' werden die Konturen so wie sie liegen direkt geschnitten.
- o Bei der Option 'Jedes zweite Teil' wird jede übernächste Kontur geschnitten. Diese Option bietet sich an, wenn die Platte beim Schneiden sehr heiß wird und die Konturen nicht nacheinander geschnitten werden können.
- o Wählen Sie 'jede zweite Zeile' an, so haben Sie den Vorteil aus dem Tab 'Jedes zweite Teil', gewinnen jedoch noch zusätzliche Sicherheit durch den Zeilenwechsel. Zu berücksichtigen ist hierbei, dass die Fahrwege sich verlängern.



Im Rahmen 'Kontur Position' können Sie die Reihenfolge für die Bearbeitung festlegen. Wählen Sie zwischen 'Markieren, schneiden' oder 'Schneiden, markieren', oder legen Sie die Reihenfolge explizit über 'Anwender definiert' fest. Dabei wird ein Textfeld für die Eingabe der Reihenfolge aufgezeigt.

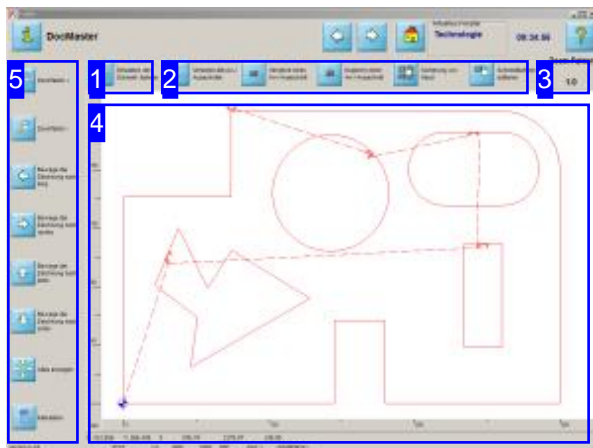


Bei der Option 'Anwender definiert' für die Festlegung der Bearbeitungsreihenfolge wird ein Textfeld für die Eingabe der Reihenfolge aufgezeigt. Bei der Eingabe der Reihenfolge haben Sie folgende Optionen:

- o IC - Innenkontur
- o OC - Außenkontur
- o L[Nb] - Linientypkontur

Bei Eingabe des Linientyps können Sie diese mit Kommata trennen oder durch Eingabe von '..' einen Bereich angeben.

Sortieren oder versetzen Sie die Anschnitte.



Zoomen Sie Ihre Platte heran und kontrollieren Sie den Schneidweg. Nutzen Sie die Möglichkeiten in der Navigationsleiste [2] um die Zeichnung an die gewünschte Position zu bewegen.

Für eine Kontrolle des Schneidvorganges starten Sie die Simulation. Sie können dann die Reihenfolge beobachten, in der die Maschine die Konturen des Werkstückes schneiden würde.

Nutzen Sie die exakten Schneiddaten für Ihre Kalkulation.

In diesem Bildschirm können Sie die Zeichnung vergrößern und verkleinern sowie in alle Richtungen schieben, um die Schneidwege und Anschnitte zu kontrollieren. Mit einem simplen Knopfdruck können Sie sich die genaue Kalkulation der Schneiddaten in einer Excel®-Tabelle anzeigen lassen.



Mit einem Klick auf diesen Knopf starten Sie eine Simulation des Schneidvorganges. Sie können sehen in welcher Reihenfolge die Konturen geschnitten werden.

Während der Simulation sehen Sie in der oberen rechten Ecke einen Schieberegler, mit dem Sie die Schneidgeschwindigkeit verändern können.



Während einer Simulation können Sie die Geschwindigkeit ändern. Fassen Sie den Schieberegler mit der Maus und erhöhen (nach links) oder verringern (nach rechts) Sie die Simulationsgeschwindigkeit.



2



Mit Hilfe dieser Knöpfe können Sie die Anschnitte der Konturen sortieren bzw. versetzen oder einen Anschnitt an eine beliebige Kontur kopieren.

Wollen Sie alle Anschnitte neu bestimmen, können Sie den Schneidpfad mit der Maus auf der Zeichnung vorgeben. Nutzen Sie dafür den linken Knopf.

Um nur einen Anschnitt an einer Kontur zu versetzen nutzen Sie den zweiten Knopf.

Mit dem dritten Knopf können Sie beliebige Anschnitte an Konturen kopieren.

Wollen Sie die Schneidkonturen von Hand sortieren, klicken Sie den vorletzten Knopf.

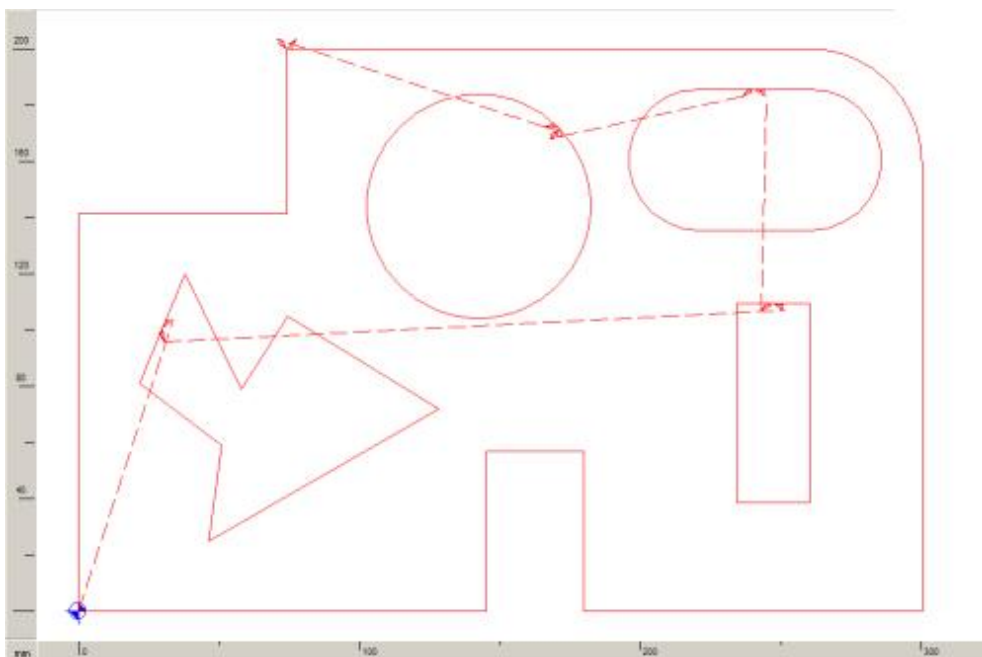
Der rechte Knopf öffnet einen Rahmen zur gezielten Manipulation von Konturen und Konturelementen.

3



Hier wird Ihnen der zurzeit eingestellte Zoomfaktor angezeigt.
Mit den Zoom-Knöpfen in der Navigationsleiste [5] können Sie den Faktor erhöhen (+) oder verringern (-).

4





In diesem Rahmen sehen Sie wie der Schneidweg für das Werkstück verläuft. Um das Teil zu kontrollieren haben Sie die Möglichkeit es zu vergrößern oder zu verkleinern sowie die Zeichnung in der Lage zu verschieben. Wollen Sie das Teil vergrößern oder verkleinern, so klicken Sie auf den gewünschten 'Zoom'-Knopf ('+' oder '-') in der Navigationsleiste [5]. Hat Ihre Maus ein Scrollrad, können Sie den Cursor auf die Zeichnung [4] setzen und mit dem Scrollrad zoomen.

21

Bewege alle An-/ Ausschnitte

Mit gedrückter linker Maustaste die Konturen in der gewünschten Reihenfolge anfahren (Cursorposition an der Kontur -> Neue An-/Ausfahrposition)



Hier erhalten Sie eine genaue Anweisung für den nächsten Arbeitsschritt. Wollen Sie die Funktion mehrfach durchlaufen, markieren Sie die untere Auswahlbox auf der rechten Seite. Mit dem Knopf rechts können Sie dann die Funktion beenden.

Eine zweite, obere Auswahlbox ist Postprozessor abhängig und wird in ihrer Funktion dort beschrieben.

22

Bewege einen An-/ Ausschnitt

Positioniere den Cursor an die neue Position des An-/Ausfahrelementes und drücke die linke Maustaste



Zeigen Sie mit der Maus auf die gewünschte neue Position einer Kontur des Werkstückes.

23

Rechteck aus Element schneiden

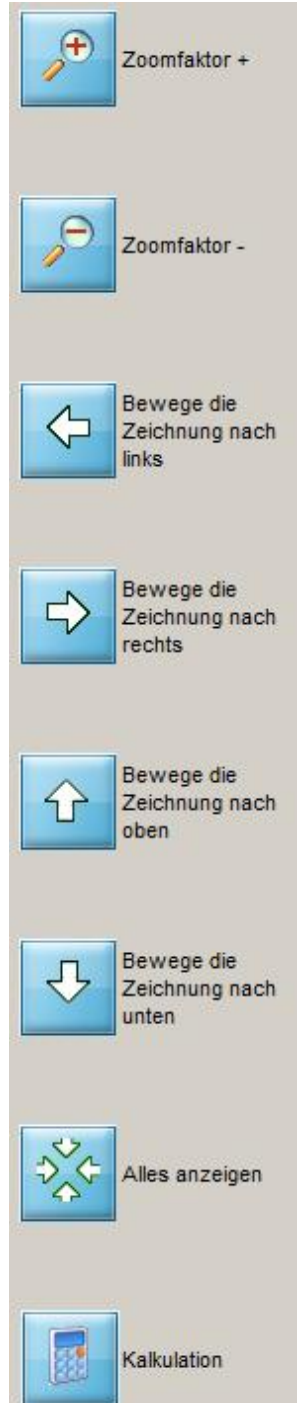
Cursor an die Stelle der Kontur bewegen, wo das An-/Ausfahrelementes hin kopiert werden soll, und dann die linke Maustaste drücken



Zeigen Sie mit der Maus auf die gewünschte neue Position einer Kontur des Werkstückes.



5



Nutzen Sie die Möglichkeit die Zeichnung zu zoomen und zu schieben um das Werkstück zu kontrollieren.

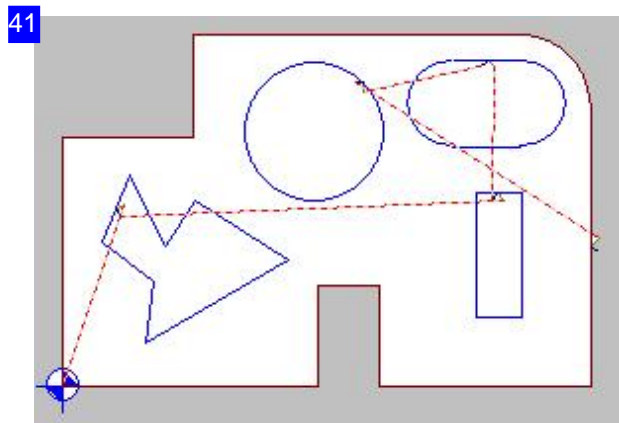
Wollen Sie das Teil vergrößern oder verkleinern, so klicken Sie auf den gewünschten 'Zoom'-Knopf ('+' oder '-').

Mit einem Klick auf den unteren Knopf 'Kalkulation' erhalten Sie eine Excel®-Tabelle mit den exakten Schneiddaten. Um die genauen Daten zu ermitteln wird die Simulation durchlaufen! Diese Funktion wird nur durch eine Einstellung in der POSTPR.INI-Datei freigeschaltet.



	A	B	C	D	E
1	Numbers of moves	5		2,5	
2	Length of moves	576,74		0,64082222	
3	Length of cutting	2175,07		10,87535	
4	Cutting speed	900			
5	Time	145			
6				14,0161722	
7	Material	ST37			
8	Thick	1			
9	Widht	1000			
10	Height	1000			
11					
12	Abrasiv	1			
13		0			
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					

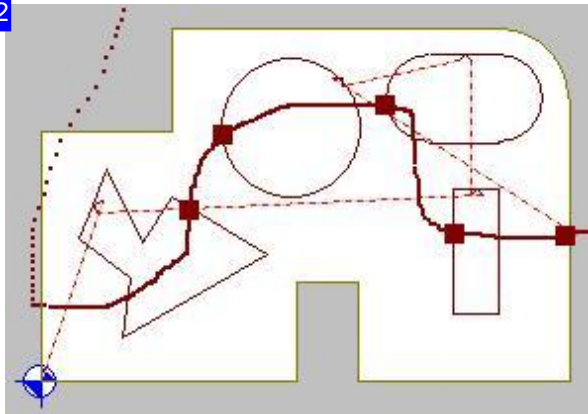
In dieser Excel®-Tabelle erhalten Sie die exakten Schneiddaten.



So sieht der ursprüngliche Schneidweg aus. Um den neuen Schneidweg festzulegen fahren Sie mit der Maus zum Startpunkt des Schneidweges. Sie müssen für den neuen Schneidweg alle Konturen erfassen.

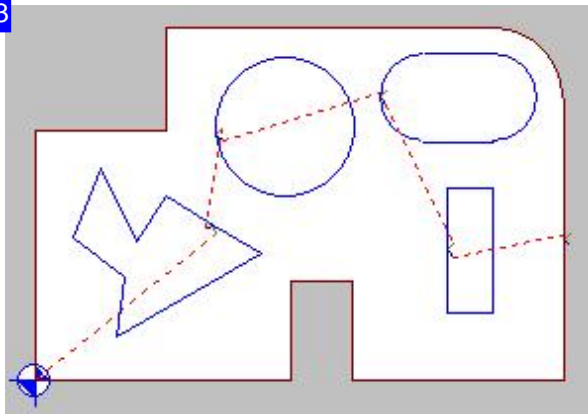


42



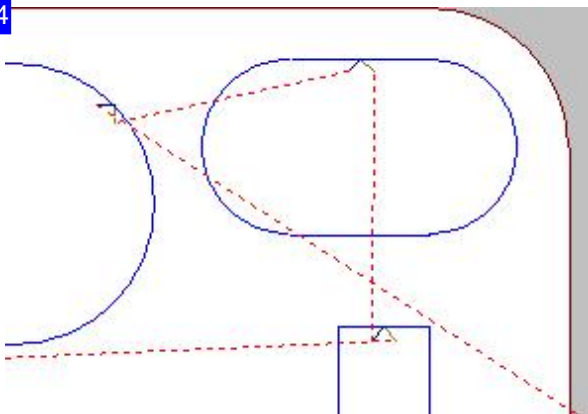
Drücken Sie die linke Maustaste und fahren Sie mit gedrückter Maustaste den Schneidweg ab. Anschließend sehen Sie den neuen Schneidweg auf dem Werkstück.

43



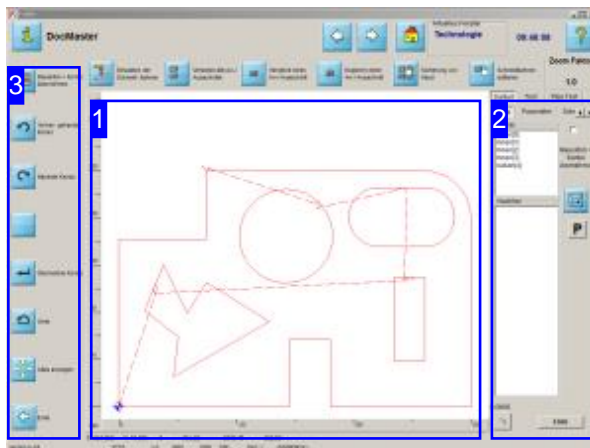
So würde der neue Schneidweg verlaufen.

44



Ein Klick auf die neue Position versetzt den Anschnitt an diese Stelle.

Sortieren Sie die Schneidkonturen von Hand.

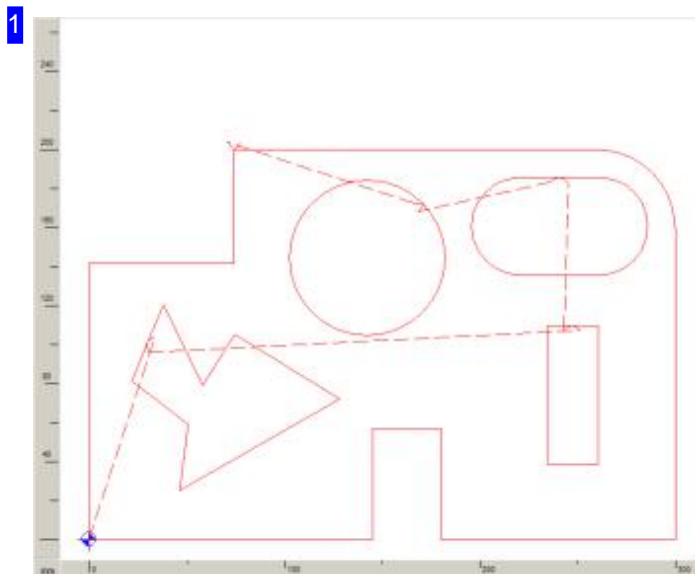


In der Vorschau [1] sehen Sie das Werkstück mit den einzelnen Konturelementen.

Im Rahmen rechts werden die Elemente zur Bearbeitung bereitgestellt. Durch einfache Mausklicks kann die Elementeliste in die gewünschte Reihenfolge gebracht werden.

In einem zweiten Tab (Test) können Sie die Anschnitte auf Überschneidungen mit Konturelementen prüfen und Kollisionen bereinigen.

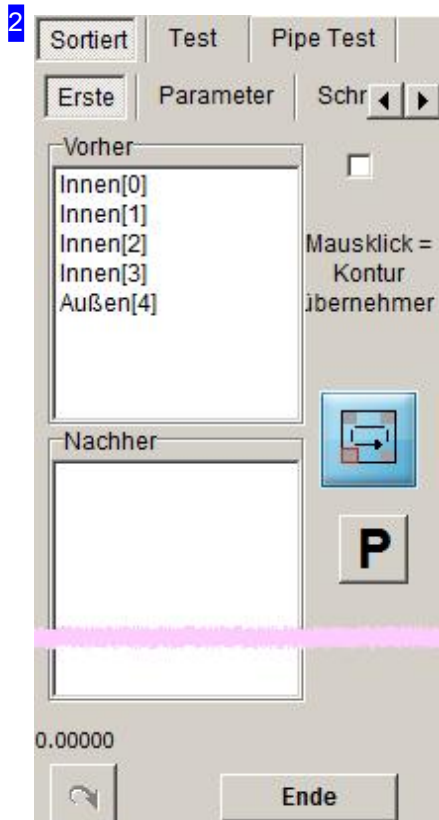
In diesem Bildschirm können die einzelnen Konturelemente von Hand sortiert werden und Kollisionen von Anschnitten mit Konturelementen beseitigt werden.



In der Vorschau können Sie mit dem Scrollrad der Maus die Zeichnung in die gewünschte Position bringen. Fahren Sie mit dem Mauscursor auf die Position und zoomen Sie mit dem Mause rad in die Zeichnung hinein oder aus der Zeichnung heraus.

Haben Sie in der Auswahlliste rechts [2] ein Konturelement angewählt, wird dieses farblich markiert und bei Übernahme in die neue Sortierliste in einer neuen Farbe dargestellt. So lassen sich die Konturelemente kontrolliert in die richtige Reihenfolge bringen.

Klicken Sie mit der Maus auf eine Kontur, wird diese in der oberen Konturenliste [2] markiert. Haben Sie im Sortierfenster [2] die Checkbox 'Mausklick = Kontur übernehmen' markiert, wird bei Anwahl einer Kontur diese in die neue Liste übernommen.



In diesem Rahmen werden in der oberen Liste alle Konturelemente aus der Zeichnung aufgelistet. Bei Anwahl eines Listeneintrages wird das zugehörige Element in der Zeichnung farblich markiert. Mit einem Klick auf den Knopf rechts wird das Element in die neue Liste übernommen.

Sie können auch mehrere Einträge gleichzeitig markieren und in die neue Liste übernehmen.

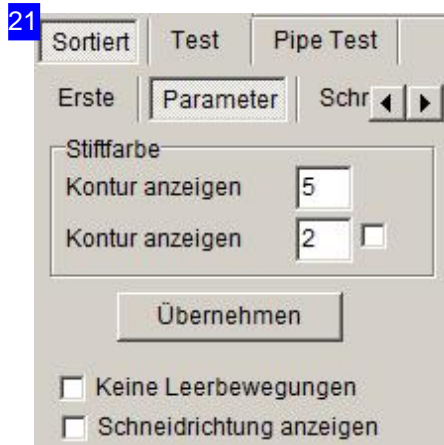
Mit dem Knopf unten links kann die letzte Aktion wieder rückgängig gemacht werden.

Im Tab 'Parameter' können Sie den Konturen verschiedene Farben zuordnen.

Im Tab 'Schneidparameter' können Sie die Schneidparameter ändern.

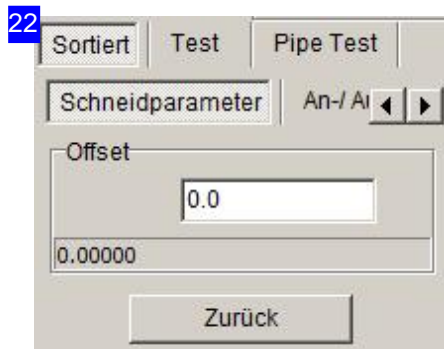
Zum Ändern der Anschnittlängen wechseln Sie zum Tab 'An-/Ausfahrelement'.

Sind alle Elemente in der gewünschten Reihenfolge, können Sie mit einem Klick auf den 'Ende'-Knopf unten rechts als auch in der Navigationsleiste [3] unten, die Sortierung beenden und die Übernahme in dem erscheinenden Dialog bestätigen.

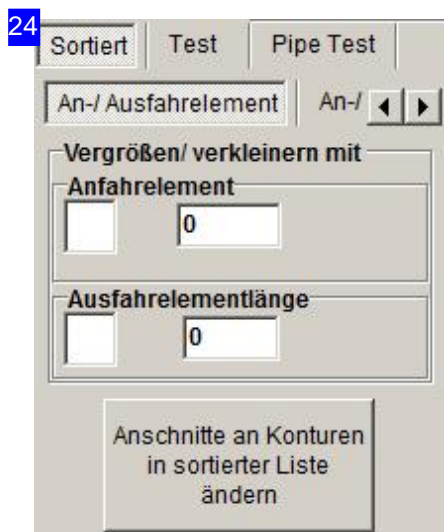


Hier können Sie den Konturen verschiedene Farben zuordnen. Geben Sie für die Konturtypen eine Farbnummer ein und drücken Sie auf den Knopf 'Übernehmen'. Bei Anwahl der Kontur in der Vorschau oder in einer Sortierliste wird die Kontur in der entsprechenden Farbe dargestellt.

Mit den unteren Auswahlboxen können Sie die Darstellung des Schneidweges unterdrücken oder die Schneidrichtung an den Konturen anzeigen lassen. Markieren Sie die entsprechende Box.

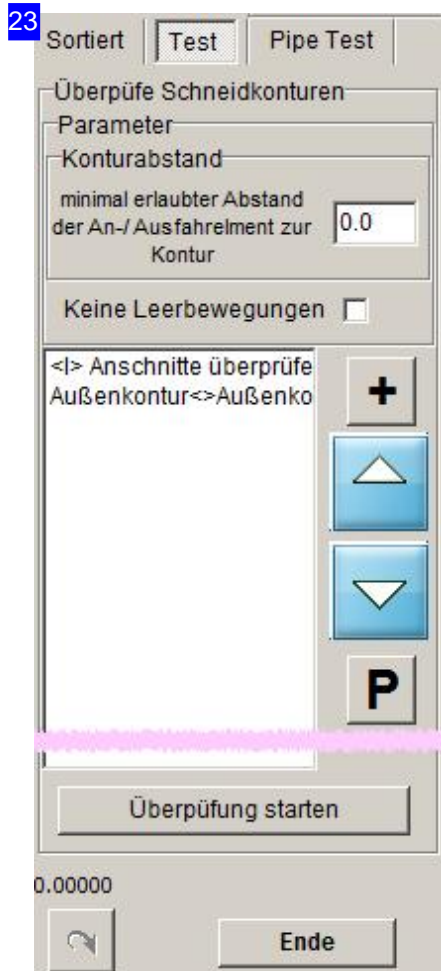


Hier können Sie den Schneidbahnoffset anpassen. Geben Sie den gewünschten Wert im Textfeld ein.



Hier können Sie die Längen für die An- u. Ausfahrt modifizieren, d.h. allgemein vergrößern oder verkleinern.

Für die Eingabe absoluter Längen nutzen Sie den nächsten Tab 'An-/Ausfahrelement'.



Hier können Sie die Abstände der An- u. Ausfahrten testen und einen Minimalabstand zu bestehenden Konturelementen festlegen. Bei Konturkollisionen werden diese in der Liste angezeigt und können individuell an die Situation angepasst werden. Mit einem Klick auf den Knopf 'P' erhalten Sie ein Menü, über das Sie die Anschnittlängen gezielt verändern können.

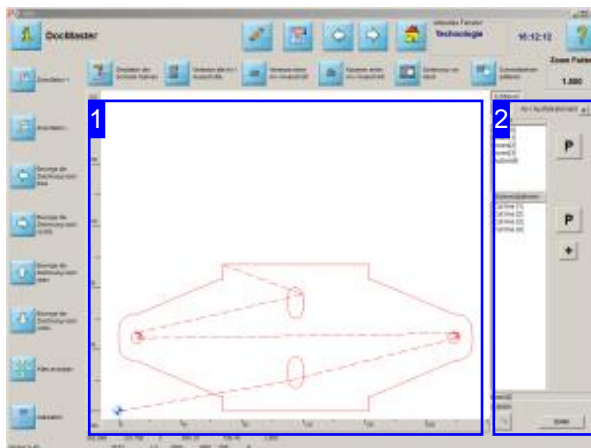


3



Die Navigationsleiste bietet die für die Arbeiten im Sortierahmen alle Funktionen zusätzlich an und ermöglicht mit dem zweiten und dritten Knopf eine Navigation durch die Konturelemente.

Editieren Sie die Schneidbahnen im Detail.

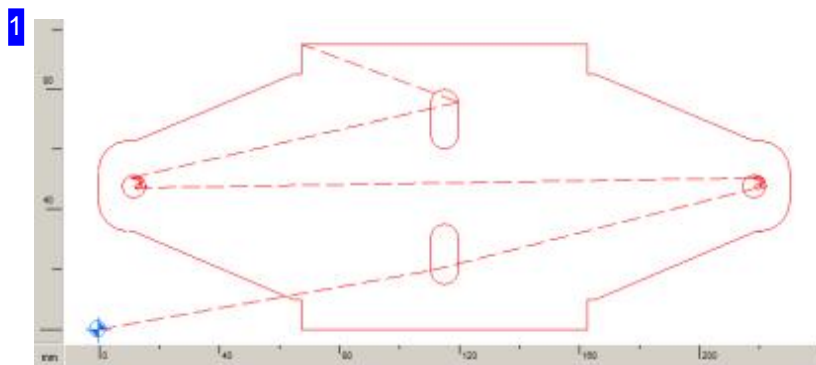


In der Vorschau [1] sehen Sie das Werkstück mit den einzelnen Konturelementen.

Im Bearbeitungsrahmen [2] rechts werden in der oberen Liste alle Konturen zur Auswahl gelistet. Die untere Liste zeigt alle Konturelemente zu einer Kontur aus der oberen Liste. Über Menüs lassen sich Konturen sowie Elemente editieren bzw. mit Attributen versehen.

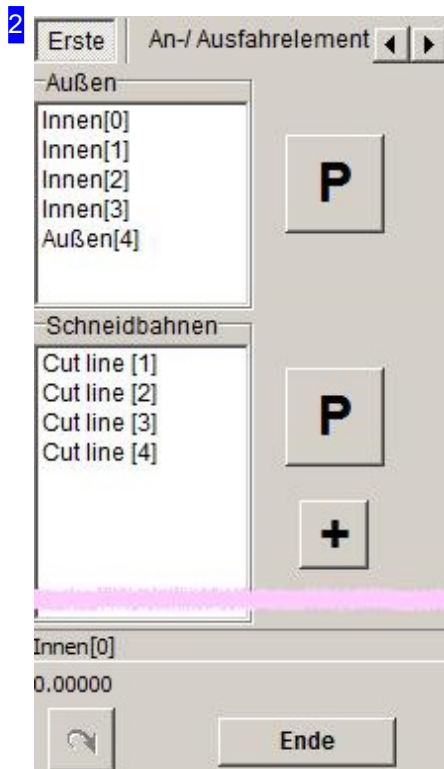
Die Tableiste im Bearbeitungsrahmen oben bietet den Zugang zu den einzelnen Funktionen, um die Konturen zu modifizieren.

In diesem Bildschirm können Sie die einzelnen Konturelemente gezielt bearbeiten. Im Rahmen rechts [2] werden die Elemente zur Bearbeitung bereitgestellt.



In der Vorschau können Sie mit dem Scrollrad der Maus die Zeichnung in die gewünschte Position bringen. Fahren Sie mit dem Mauscursor auf die Position und zoomen Sie mit dem Mausrad in die Zeichnung hinein oder aus der Zeichnung heraus.

Haben Sie in der Auswahlliste rechts [2] eine Kontur oder ein Konturelement angewählt, wird dieses farblich bzw. mit dem Cursor markiert. So lassen sich die Konturen und Konturelemente kontrolliert bearbeiten.



In diesem Rahmen werden in der oberen Liste alle Konturen aus der Zeichnung aufgelistet. Bei Anwahl eines Listeneintrages wird die Kontur in der Zeichnung farblich markiert und die einzelnen Konturelemente in der unteren Liste aufgeführt.

Bei Anwahl eines Eintrages in der unteren Liste wird das zugehörige Element in der Zeichnung mit dem Cursor markiert.

Über die Tabs in der Kopfleiste gelangen Sie zu den Funktionen für die Bearbeitung der Elemente.

Im Tab 'An-/Ausfahrelemente' können Sie Anschnitte setzen.

Im Tab 'Parameter' können Sie diese für Stiftfarben und Markierungen setzen bzw. ändern.

Konturen und Konturelemente lassen sich insgesamt oder einzeln teilen oder in feste Abschnitte aufteilen. Wechseln Sie zu den Tabs 'Auftrennen' bzw. 'Aufteilen'.

Zusätzlich werden bei einem Klick auf einen Listeneintrag mit der rechten MT für Konturen bzw. Konturelemente zwei Menüs geöffnet, über deren Einträge weitere Manipulationen erfolgen können.



21

Anfahren (Vektor)
Ausfahren (Vektor)
✓ Anfahren (Bogen)
✓ Ausfahren (Bogen)
Neuer Anschnitt an aktuelle Kontur
Schneidrichtung ändern
G41 / G42 Richtung ändern
Schneidrichtung anzeigen
Mit C-Achse schneiden
Ohne C-Achse schneiden
Markierungen an Elementendpunkten
Dreiecks Markierung an Cursorposition
Alle Markierungen löschen
Schneidkontur schweißen
Aussenkontur: Waagerechte + Senkrechte Elemente auf der Außenhülle entfernen
Nullpunkt = linke untere Körperkante
geschlossene Außenkontur fürs Schachteln erzeugen
Neu erzeugte Anschnitte in die Aussenkontur fürs Schachtel übernehmen
Die Schneidbahnen der Liste von Hand sortieren
Schneidkontur löschen

In diesem Menü stehen Ihnen einige Funktionen zur Verfügung, um die Konturen zu modifizieren.



22

Anschnitte vor/nach Element (Parameter) Anfahrelement (Vektor) Ausfahrelement (Vektor) Anfahrelement (Bogen) Ausfahrelement (Bogen)
Element auftrennen (Parameter) Auftrennen
Normales Schneidelement Anfahrelement Ausfahrelement
Element nicht mit schneiden Schneidrichtung drehen Element wird Startelement Maschinenhalt nach Element Anstechen (An/Aus)
Element am Start/Endpunkt verschieben Am Startpunkt Am Endpunkt
C-Achse ab diesem Element einschalten C-Achse vor diesem Element ausschalten C-Achse für dieses Element ausschalten
Element löschen

In diesem Menü stehen Ihnen einige Funktionen zur Verfügung, um die Konturelemente zu modifizieren.

23

An-/ Ausfahrelement Auftre ◀ ▶

Hier die Parameter für die Anschnitte festlegen

Vektor Bogen/Vektor

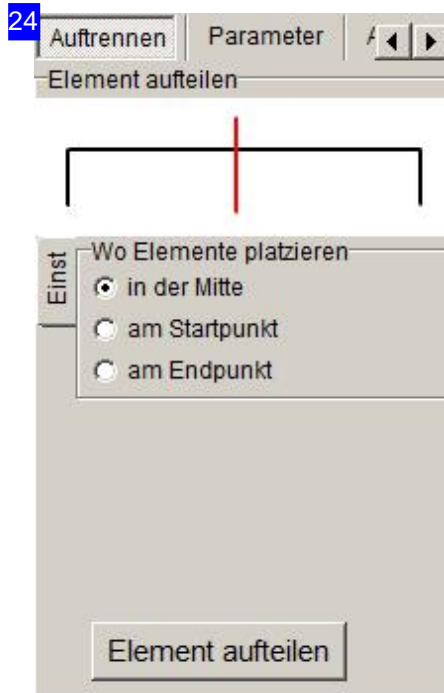
L

A

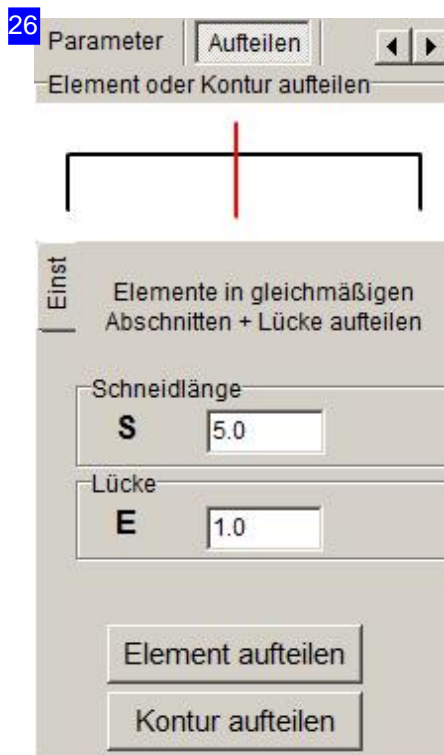
L

A

Hier können Sie die Formen und Längen für die An- u. Ausfahrt modifizieren.



Möchten Sie ein Element aufteilen, wählen Sie die Position und klicken Sie auf Knopf unten. Um ein Element in mehrere Teilstücke zu zerlegen, wählen Sie den Tab 'Aufteilen'.



Konturen aber auch einzelne Konturelemente lassen sich in Teilstücke aufteilen. Geben Sie hier die Länge eines Teilstückes und den Abstand dieser zueinander ein und wählen sie das entsprechende Element. Die Liste der Konturelemente wird entsprechend erweitert. Um ein Element zu teilen, wählen Sie den Tab 'Auftrennen'.



25 Auftrennen Parameter / ◀ ▶

Stiftfarbe

Kontur anzeigen

Kontur anzeigen

Übernehmen

Keine Leerbewegungen

Schneidrichtung anzeigen

Markierungslinien

Element Länge

Linientype der Elemente

Dreieck Markierung

Länge X

Länge Y-Versatz

Lagewinkel

Nur die Dreiecksecken

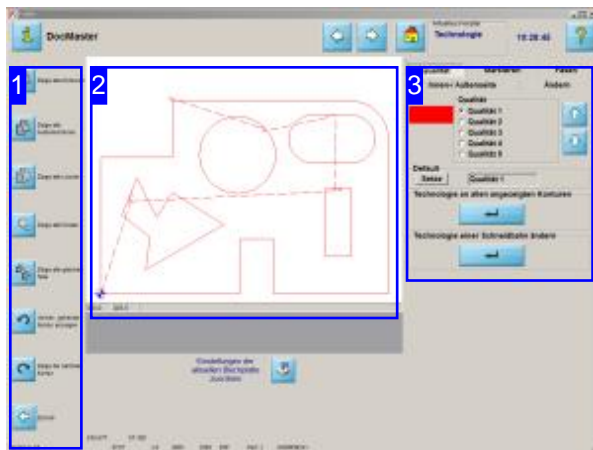
Eckenlänge

Linientype der Elemente

Zurück

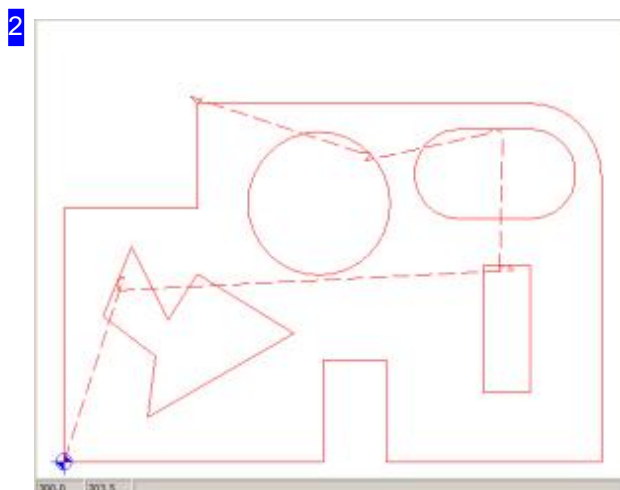
In diesem Arbeitsfeld können Sie die Stiftfarben und Markierungen setzen.

Schneidparameter für Konturen.



Den Konturen eines Werkstückes können die unterschiedlichsten Schneidtechnologien wie 'Schneiden', 'Piercen', 'Markieren', 'Fasen schneiden' uvm. zugeordnet werden [3].

In diesem Bildschirm können Sie sich einzelne Konturgruppen anzeigen lassen. Für die Konturen können Schneidtechnologien eingegeben werden, die jedoch abhängig sind von dem benutzen Postprozessor. Nähere Informationen zu den Technologien finden Sie in der Onlinehilfe zu Ihrem Postprozessor.




In diesem Rahmen sehen sie eine Vorschau der Konturen nach Ihren Vorgaben. Die Konturen werden je nach Auswahl unterschiedlich in Form und Farbe dargestellt.

Mit einem Klick in die Vorschau gelangen Sie ins Zoom-Fenster für Technologien.



3

Qualität		Markieren	Fasen
Innen-/ Außenseite		Ändern	
	Qualität		<input type="button" value="↑"/> <input type="button" value="↓"/>
	<input checked="" type="radio"/> Qualität 1		
	<input type="radio"/> Qualität 2		
	<input type="radio"/> Qualität 3		
	<input type="radio"/> Qualität 4		
<input type="radio"/> Qualität 5			
Default			
<input type="button" value="Setze"/>	<input type="text" value="Qualität 1"/>		
Technologie an allen angezeigten Konturen			
<input type="button" value="←"/>			
Technologie einer Schneidbahn ändern			
<input type="button" value="←"/>			

Dieser Rahmen ist abhängig von dem, von Ihnen benutzten Postprozessor. Die Möglichkeiten der Eingaben von Schneidtechnologien finden Sie in der Onlinehilfe zu Ihrem Postprozessor.

In diesem Rahmen können Sie Änderungen (Schneidgeschwindigkeit, Konturtyp, Qualität usw.) an den Technologien für die Schneidkonturen vornehmen.

Geben Sie die Werte ein und markieren Sie die Auswahlboxen wenn Sie die Aktion durchführen wollen und Klicken Sie auf den Knopf unten, wenn Sie die Technologie an alle angezeigten Konturen anbringen möchten.



1



Über die Navigationleiste [4] können einzelne Formen gezielt ausgewählt werden. Der obere Knopf zeigt Ihnen immer die kompletten Konturen. Die Knöpfe darunter selektieren Konturen nach den angezeigten Gruppen. Mit den unteren Knöpfen können Sie durch die Konturen navigieren.

Der Schachtelbildschirm

Schachteln der Teile im Gitter.



Im Schachtelbildschirm haben Sie die Möglichkeit Ihr Werkstück auf die gewählte Platte zu schachteln. Sie können die gewünschte Anzahl von Werkstücken eingeben, die geschachtelt werden sollen. Legen Sie die Reihen und Spalten fest und bestimmen Sie den Abstand zwischen den einzelnen Teilen sowie den Abstand der Teile zum Plattenrand.

Das Programm stellt die Anzahl der erforderlichen Platten fest und zeigt diese, mit der Anzahl der darauf geschachtelten Teile an.

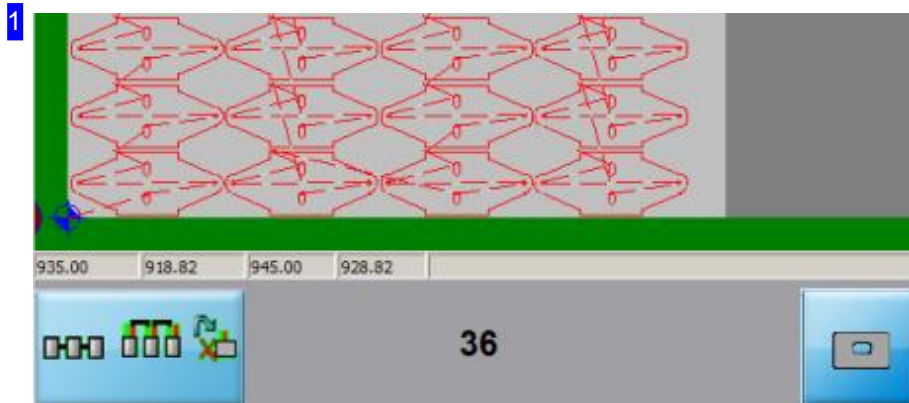
Weiterhin kann die Schneidrichtung in den Reihen und Spalten durch einen einfachen Tastendruck gewählt werden.

Am Schachtelbildschirm werden die Anzahl der Teile, ihre Abstände und die Schneidrichtung festgelegt.

Wählen Sie aus der Tab-Leiste [2] das Arbeitsfeld.

- o Im ersten Tab 'Werkstückanzahl' bestimmen Sie die Anzahl der Teile auf den Platten, in den Spalten und in den Reihen.
- o Der zweite Tab 'Abstände' gibt Ihnen die Möglichkeit die Abstände zwischen den Teilen und zum Plattenrand festzulegen. Hier können Sie auch die Schneidrichtung wählen.
- o In Abhängigkeit des benutzten Postprozessors wird Ihnen ein Tab angeboten auf dem Sie die Brenneranzahl eingeben können, mit der die Werkstücke auf der Platte geschnitten werden.

Letztendlich können Sie in einen Arbeitsbereich wechseln, um den Schachtelplan zu editieren und die Teile mit einem Kettenschnitt oder einem Brückenschnitt zu verbinden und die Position des Anfahrelementes zu bestimmen.



In diesem Rahmen habe Sie jeweils eine Vorschau der Platte die Sie geschachtelt und angewählt haben. Zur Auswahl stehen Ihnen die 'vollen' Platten als auch die 'letzte' Platte, die Sie über die Icons in der Plattenübersicht [4] anwählen können.

Unter der Vorschau sehen Sie die Anzahl der geschachtelten Teile auf der Platte und einen Knopf mit dem Sie zur Darstellung eines Werkstückes wechseln können.

Haben Sie Änderungen in den Einstellwerten [3] gemacht, wird Ihnen hier ein Knopf zur Bestätigung der Eingabe angeboten.

Mit einem Klick in die Vorschau wechseln Sie zu einem 'Zoom'-Fenster , zur detaillierten Betrachtung und der Möglichkeit zur Simulation des Schneidvorganges.

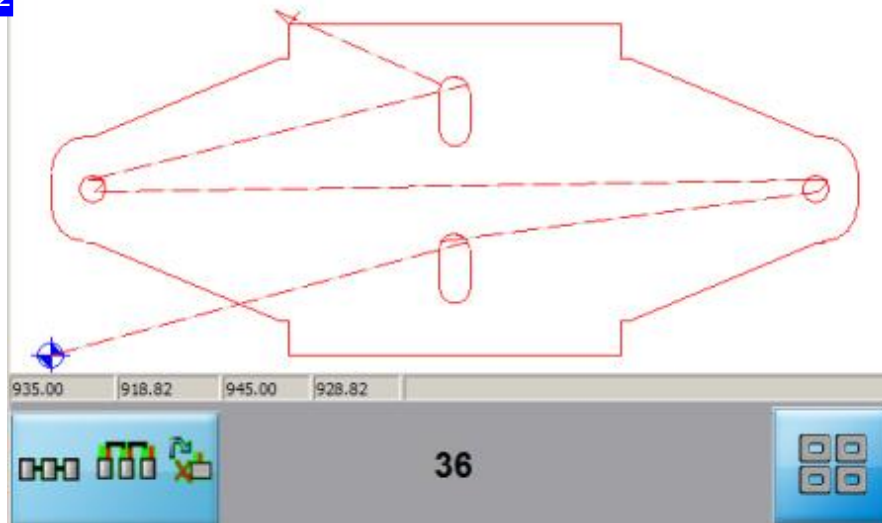
Der linke Knopf ermöglicht Ihnen den Wechsel in einen Arbeitsbereich um den Schachtelplan zu editieren. Dort können Sie

- o Teile mit Kettenschnitt verbinden.
- o Teile mit Brückenschnitt verbinden.
- o Die Positionen des Anfahrelementes setzen.

Nähere Informationen zu diesen Funktionen finden Sie in der Onlinehilfe zu den Technologien.

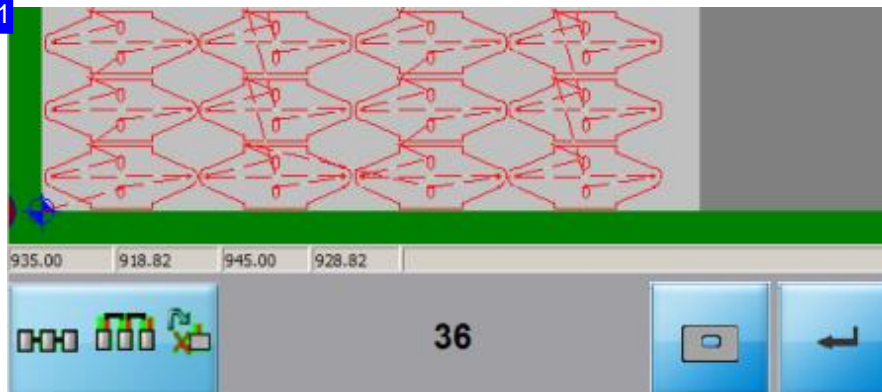


12



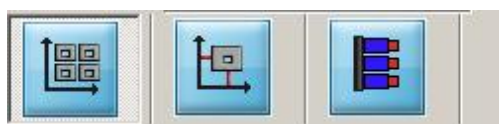
Mit dem Knopf unten rechts können Sie zur Darstellung aller Werkstücke zurückwechseln.

11



Mit dem Knopf unten rechts müssen Sie Eingaben in den Textfeldern [3] bestätigen.

2



Im ersten Tab können Sie die Anzahl der Teile auf den Platten festlegen. Wollen Sie Einstellungen zu den Abständen und der Schneidrichtung machen, wechseln Sie zum zweiten Tab. Der dritte Tab ist optional und Postprozessor abhängig bei Mehrbrennern.



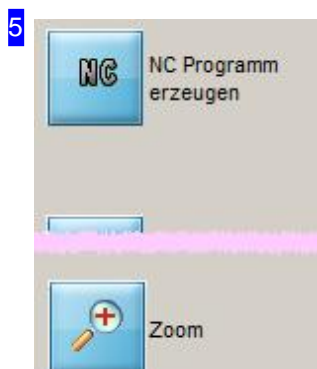
Das Programm hilft Ihnen bei der Feststellung der Teileanzahl in den Spalten und Reihen, sowie auf der gesamten Platte. Drücken Sie auf den jeweiligen Knopf mit dem Fragezeichen und die Anzahl der Teile die verschachtelt werden kann, wir Ihnen angezeigt.

Ändern Sie die Werte nach Ihren Wünschen und bestätigen Sie die Eingaben mit dem 'Eingabe'-Knopf unter der Vorschau [1].



Hier sehen Sie die Anzahl der für die Verschachtelung benötigten Platten. Links die 'vollen' Platten mit Angabe der Anzahl und rechts die 'letzte' Platte, die den verbleibenden Teil der Werkstücke enthält.

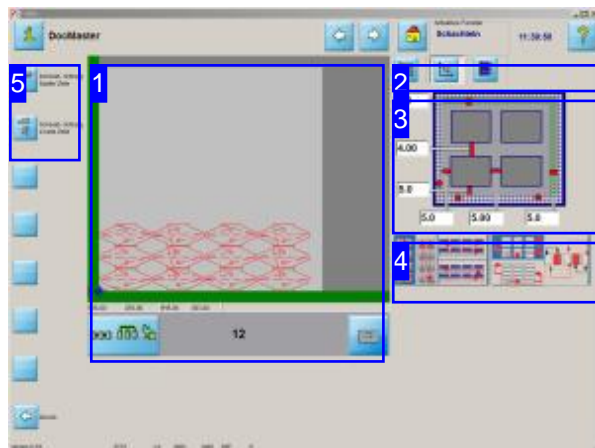
Mit einem Klick auf die Icons unten wird Ihnen die Platte in der Vorschau [1] angezeigt.



Mit dem oberen Knopf gehen Sie im Programm zum nächsten Bearbeitungsschritt, der Generierung des NC-Programmes.

Der untere Knopf führt Sie in ein Zoomfenster, in dem Sie den Brennvorgang simulieren können und die Teile sowie die Schneidrichtungen kontrollieren können.

Teileabstände und Schneidrichtung.

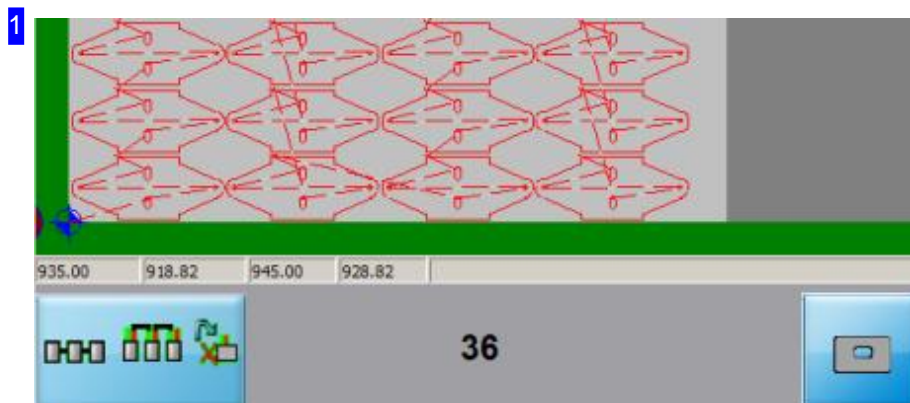


Legen Sie die Abstände der Teile und die Schneidrichtung fest.

Wählen Sie aus der Tab-Leiste [2] das Arbeitsfeld.

- o Im Tab 'Werstückanzahl' bestimmen Sie die Anzahl der Teile auf den Platten, in den Spalten und in den Reihen.
- o Der zweite Tab 'Abstände' gibt Ihnen die Möglichkeit die Abstände zwischen den Teilen und zum Plattenrand festzulegen. Hier können Sie auch die Schneidrichtung wählen.
- o In Abhängigkeit des benutzten Postprozessors wird Ihnen ein Tab angeboten auf dem Sie die Brenneranzahl eingeben können, mit der die Werkstücke auf der Platte geschnitten werden.

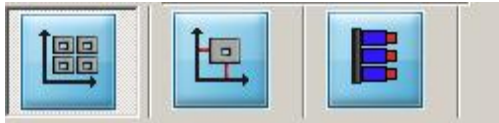
Im Schachtelbildschirm haben Sie die Möglichkeit Ihr Werkstück auf die gewählte Platte zu schachteln. Sie können die gewünschte Anzahl von Werkstücken eingeben, die geschachtelt werden soll. Weiterhin kann die Schneidrichtung in den Reihen und Spalten durch einen einfachen Tastendruck gewählt werden.



In diesem Rahmen habe Sie jeweils eine Vorschau der Platte die Sie geschachtelt und angewählt haben. Eine Beschreibung der Vorschau finden Sie im Arbeitsfeld Werkstückanzahl.

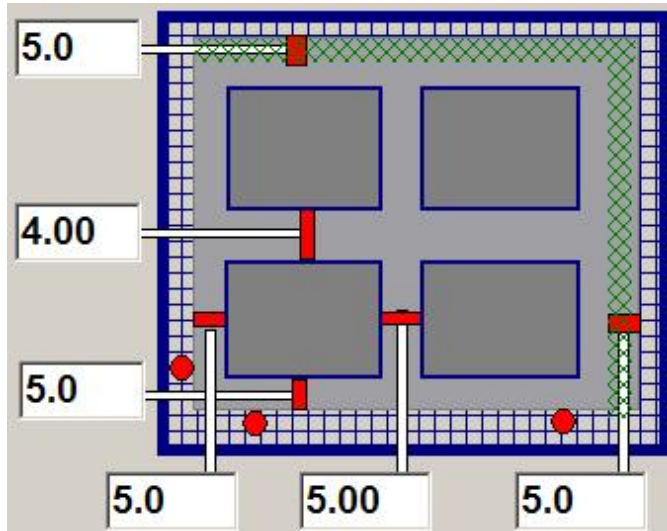


2



Im zweiten Tab können Sie Einstellungen zu den Abständen und der Schneidrichtung machen. Wollen Sie die Anzahl der Teile auf den Platten festlegen, wechseln Sie zum ersten Tab.

3



In den Eingabefeldern können Sie die Abstände der Teile untereinander sowie zu den Plattenrändern festlegen.

Ändern Sie die Werte nach Ihren Wünschen und bestätigen Sie die Eingaben mit dem 'Eingabe' -Knopf unter der Vorschau [1].

4



Durch einen einfachen Klick können Sie die Schneidrichtung für die Teile festlegen.

In der linken Hälfte haben Sie die Möglichkeit zwischen wechselnden und gleichlaufenden Schneidrichtungen für Spalten sowie Reihen zu wählen.

In der rechten Hälfte können Sie zwischen ein- oder zweiseitigem Schneiden wählen und bestimmen ob jedes zweite Teil geschnitten werden soll.



5



Mit dem oberen Knopf wechseln Sie zwischen den Knöpfen der Schneidrichtung [4].

Der untere Knopf wechselt zwischen den Spuren und Teilen [4].

Die Simulation

Simulieren des Schneidprozesses für eine Platte.



Zoomen Sie Ihre Platte heran und kontrollieren Sie die Verschachtelung und die Schneidwege. Nutzen Sie die Möglichkeiten in der Navigationsleiste [2] um die Zeichnung an die gewünschte Position zu bewegen.

Für eine Kontrolle des Schneidvorganges starten Sie die Simulation. Sie können dann die Reihenfolge beobachten, in der die Maschine die Teile schneiden würde.

Nutzen Sie die exakten Schneiddaten für Ihre Kalkulation.

In diesem Bildschirm können Sie die Zeichnung vergrößern und verkleinern sowie in alle Richtungen schieben, um die Geometrien zu kontrollieren. Mit einem simplen Knopfdruck können Sie sich die genaue Kalkulation der Schneiddaten in einer Excel®-Tabelle anzeigen lassen.



Mit einem Klick auf diesen Knopf starten Sie eine Simulation des Schneidvorganges. Sie können sehen in welcher Reihenfolge die Teile geschnitten werden.

Während der Simulation sehen Sie in der oberen rechten Ecke einen Schieberegler, mit dem Sie die Schneidgeschwindigkeit verändern können.



Während einer Simulation können Sie die Geschwindigkeit ändern. Fassen Sie den Schieberegler mit der Maus und erhöhen (nach links) oder verringern (nach rechts) Sie die Simulationsgeschwindigkeit.

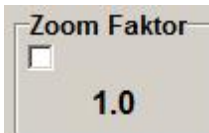


2



Sie können wählen, ob Sie die Zeichnung oder die Werkstücke auf der Platte verschieben möchten. Für die beiden Möglichkeiten erhalten Sie in der Navigationleiste [5] jeweils ein anderes Steuer Menü.

3

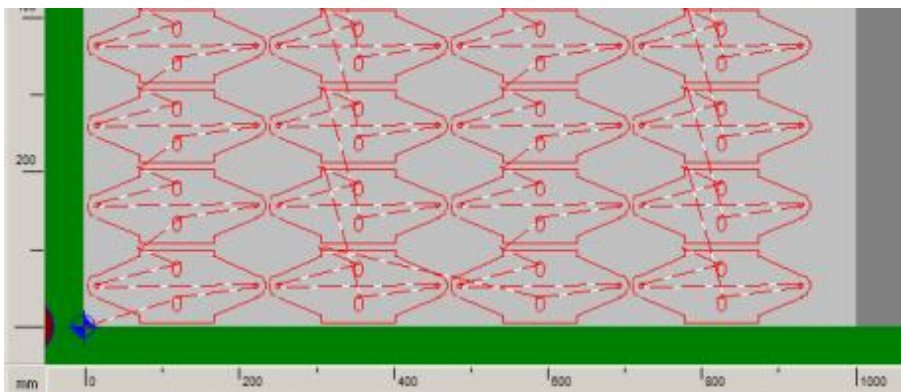


Hier wird Ihnen der zurzeit eingestellte Zoomfaktor angezeigt. Dieser Faktor ist einzig entscheidend für die Darstellung in der Zeichnung. Bei einem Wert kleiner 1.0 wird die Zeichnung immer 'verkleinert'.

Mit den Zoom-Knöpfen in der Navigationsleiste [5] können Sie den Faktor erhöhen (+) oder verringern (-).

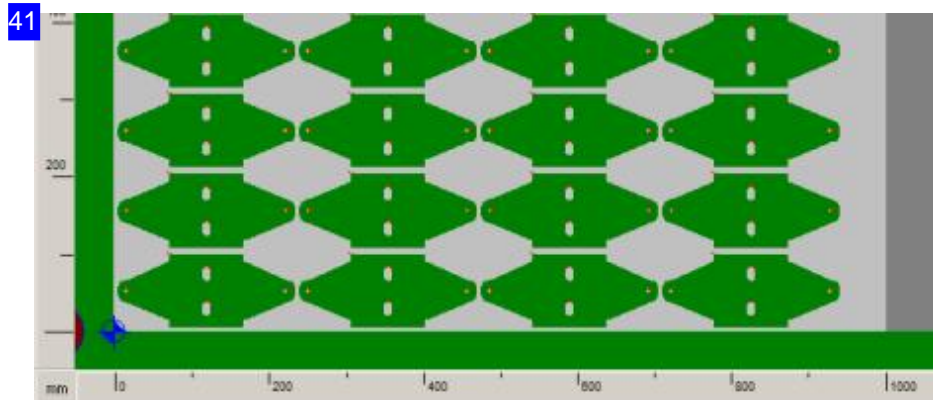
Wenn sie die Auswahlbox markieren, werden die Teile in der Zeichnung farblich ausgefüllt. Diese Darstellung ist für Präsentationen besonders geeignet.

4



In diesem Rahmen sehen Sie wie die Teile auf der Platte geschachtelt werden. Um die Teile zu kontrollieren haben Sie die Möglichkeit diese zu vergrößern oder zu verkleinern sowie die Zeichnung in der Lage zu verschieben. Um die Teile zu 'zoomen' klicken Sie auf einen der 'Zoom'-Knöpfe in der Navigationsleiste [5] und anschließend für einen Zoomvorgang in die Zeichnung.

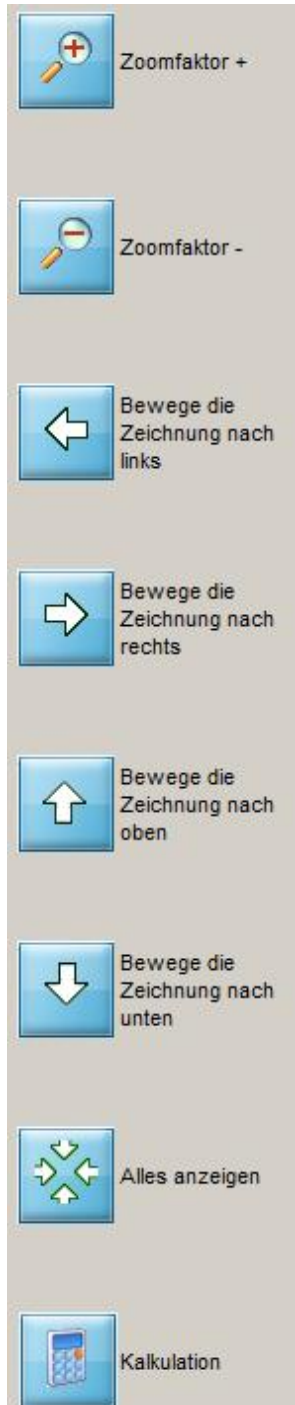
Haben Sie die Auswahlbox im Rahmen oben rechts [3] markiert, werden die Teile farblich ausgefüllt dargestellt.



Diese Darstellung der Teile ist für Präsentationen besonders geeignet.



50



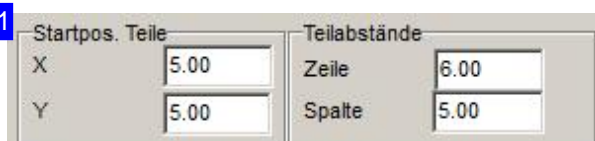
Nutzen Sie die Möglichkeit die Zeichnung zu zoomen und zu schieben um die Werkstücke zu kontrollieren.

Wollen Sie das Teil vergrößern oder verkleinern, so klicken Sie auf den gewünschten 'Zoom'-Knopf ('+' oder '-'). Wollen Sie eine Zeichnung vergrößern muss der Zoomfaktor größer 1.0 sein.

Beim Verschieben von Teilen ändert sich der Inhalt der Navigationsleiste.

Mit einem Klick auf den unteren Knopf 'Kalkulation' erhalten Sie eine Excel®-Tabelle mit den exakten Schneiddaten. Für die Feststellung der Daten wird eine Simulation des Brennvorganges durchgeführt. Diese Funktion muss in der 'POSTPR.INI' freigeschaltet sein.

51



Werden in der Navigationsleiste die Knöpfe zum Verschieben der Teile dargestellt und die Teile werden mit einem der unteren Knöpfe verschoben, wird die Kopfleiste um die beiden Rahmen mit

52



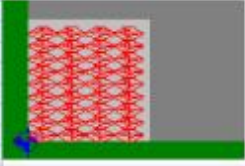
Mit den Knöpfen in dieser Navigationsleiste können Sie die Teile visuell verschieben.

Mit einem Klick auf den oberen Knopf bei gedrückter <Ctrl>-Taste, werden die umschließenden Rechtecke der Teile mit dargestellt.

Wichtig sind die unteren vier Knöpfe, mit denen Sie die Abstände der Teile in den Reihen und Spalten vergrößern oder verkleinern können. Diese Knöpfe erhalten beim Konturschachteln eine andere Bedeutung und Wirkung. Die Teile werden in beide Richtungen (x und y) verschoben und neu geschachtelt. Der Teileabstand kann vergrößert oder verkleinert werden.

53

	A	B	C	D
1	Numbers parts	36		
2	Nb. of sheet	1		
3	CuttingLength	8731,7644		
4	Material	ST37		
5	Dicke	20		
6	Numbers of moves	180		
7	Length of moves	21961,84		
8	Length of cutting	27304,14		
9				
10		ST37		
11		1000		
12		1000		
13		1		
14		900		
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				



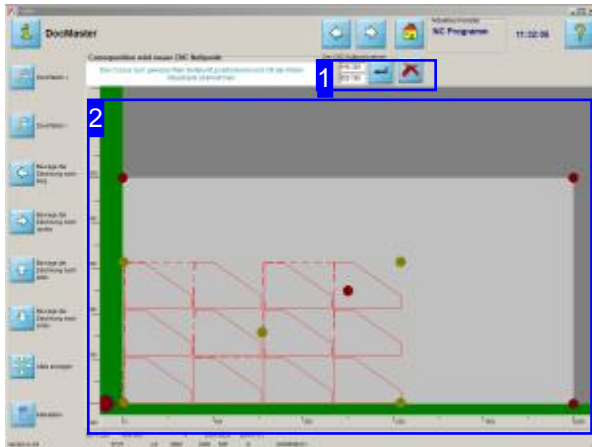
In dieser Excel®-Tabelle erhalten Sie die exakten Schneiddaten. Diese Funktion muss in der Datei 'POSTPR.INI' aktiviert sein. Sie erhalten die Daten auch direkt in der Zeitberechnung der JOB-Liste, mit der erweiterten Möglichkeit der Angebotserstellung.



Wenn die Platte fertiggestellt ist, können Sie letztlich den Nullpunkt noch verschieben. Um den Nullpunkt der Platte neu zu setzen, klicken Sie auf den linken Knopf. Sie wechseln in einen Arbeitsbereich, in dem Sie den Nullpunkt eingeben können.

You can edit the checkpoints in the cutting path and the endpoint in the cutting process in the same manner. Checkpoints and the endpoint have particular symbols.

Neuen Nullpunkt setzen.

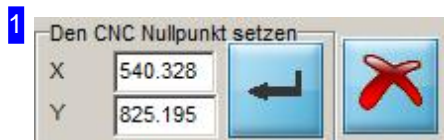


In diesem Bildschirm können Sie den Nullpunkt neu bestimmen.

Für eine bequeme Auswahl des Nullpunktes werden verschiedene Punkte auf der Platte angezeigt, die direkt mit dem Mauscursor anzusteuern sind. Aus der Anordnung der Teile auf der Platte und aus der Platte selbst, ergeben sich zwei Bereiche, die jeweils mit 5 Markierungen versehen sind. Die Punkte bilden sich aus den Eckpunkten und dem jeweiligen Kreuzpunkt der Eckendiagonalen.

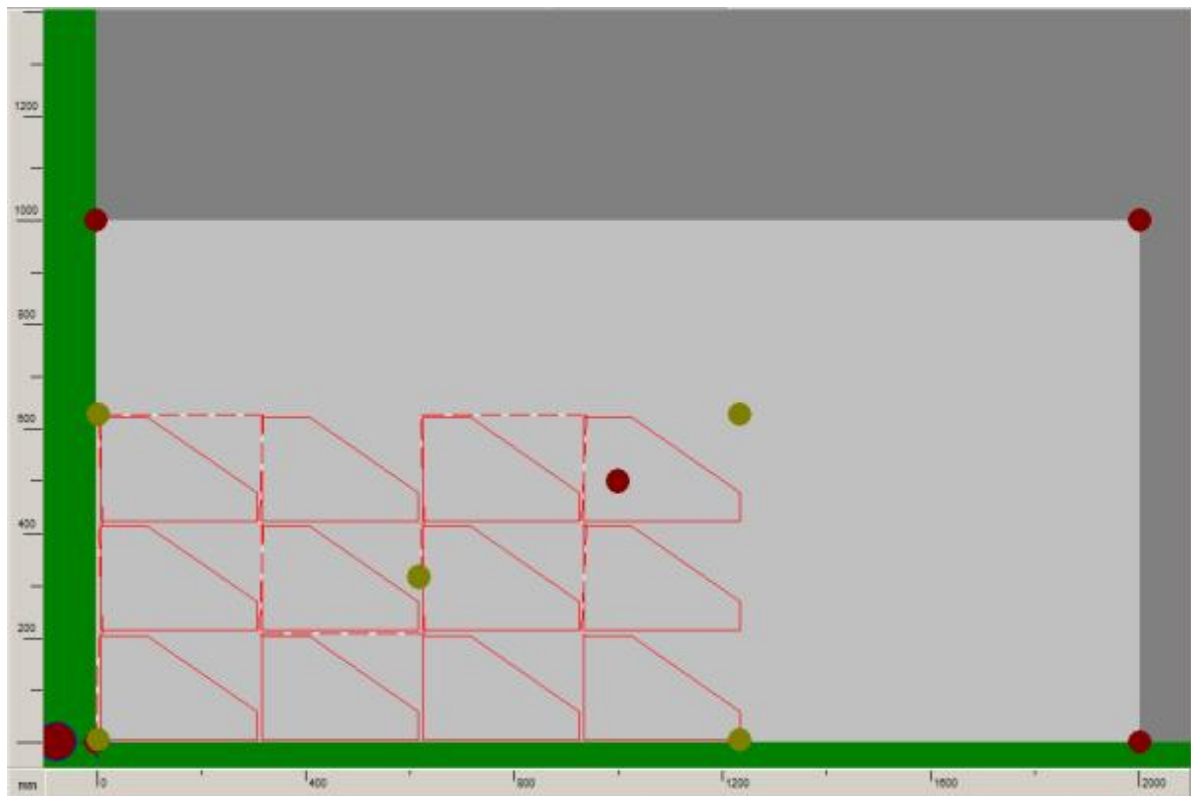
Der Nullpunkt kann aber auch direkt durch die Eingabe konkreter Werte gesetzt werden.

Auf die gleiche Weise lassen sich Checkpunkte im Schneidverlauf und der Endpunkt für den Schneidvorgang festlegen. Checkpunkte und Endpunkt werden durch besondere Symbole auf der Platte gekennzeichnet.



Um den Nullpunkt auf eine absolute Position zu setzen geben Sie die Werte für x und y ein und bestätigen Sie die Eingabe mit einem Klick auf den linken Knopf.

2

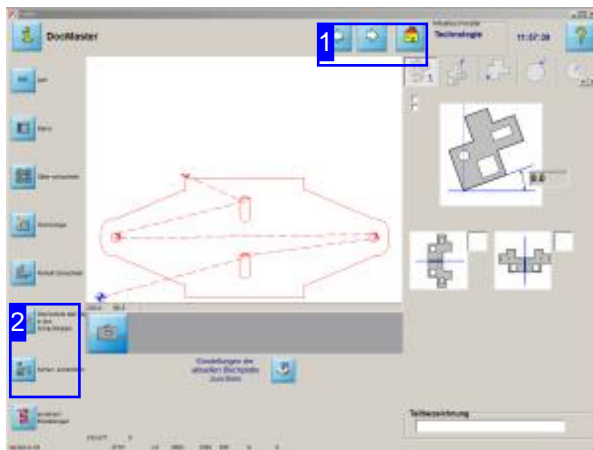


Für eine einfache Auswahl des Nullpunktes werden hier die Platte und der Teilebereich, der mit einer umschließenden, imaginären Box versehen ist, angezeigt. Aus diesen beiden Bereichen können die Eckpunkte und der Mittelpunkt mit dem Mauscursor direkt angewählt und als neuer Nullpunkt bestimmt werden.



Konturschachteln

Arbeiten aus einem Schachtelplan.



Aus den 'Technologie'-Fenstern [1] können Sie einzelne Teile in einen Schachtelplan [2] übernehmen.

- o Wählen Sie Teile aus DXF-Dateien und fügen Sie diese dem Schachtelplan zu.
- o Wählen Sie Teile aus den Makros. Bringen Sie auch diese in den Schachtelplan.
- o Wechseln Sie zum Konturschachteln [2] - alle Teile im Schachtelplan stehen zur weiteren Arbeit zur Verfügung.

Das Konturschachteln erfolgt aus einem Schachtelplan; d.h. alle Teile die im Schachtelplan enthalten sind, werden auf die gewählte Platte geschachtelt. In den 'Technologie'-Fenstern [1] können Sie Teile einem Schachtelplan zufügen, der beim Konturschachteln benötigt wird.



In den 'Technologie'-Fenstern finden Sie in der Navigationsleiste [2] links einen Knopf mit dem Sie die Teile in einen Schachtelplan aufnehmen können.



Drücken Sie den oberen Knopf um ein Werkstück in den Schachtelplan zu übernehmen. Es wird eine Dialogbox geöffnet, in der Sie die Anzahl der zu schachtelnden Teile eingeben können.

Mit einem Klick auf den unteren Knopf wechseln Sie zum Konturschachteln.

Eingabe der Teileanzahl, Priorität, Schrittwinkel und Einpassparameter.



Hier können Sie Parameter für die Verschachtelung angeben. Durch Eingabe von Priorität, Schrittwinkel, Einpasstyp und Paarbildung nehmen Sie Einfluss auf die Verschachtelung.

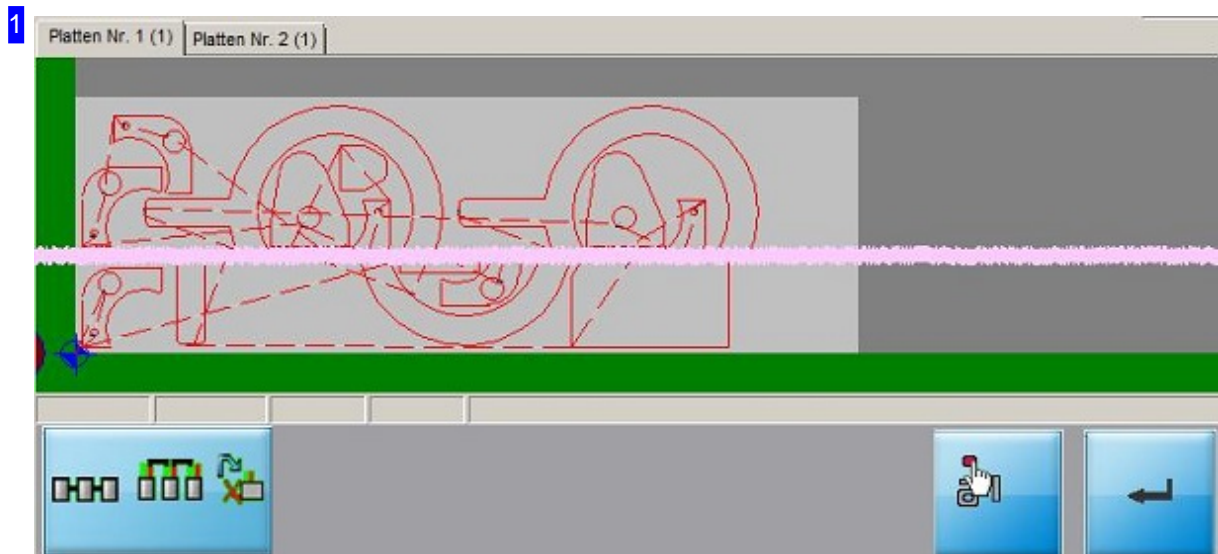
Postprozessor abhängig kann an diesem Bildschirm zur Verkettung von Teilen zu Gruppen mit einem Endlosschnitt verzweigt werden.

Im Arbeitsfeld 'Teile' können Sie Eingaben über die Einpassung der Teile vornehmen und die Priorität sowie den Schrittwinkel bei der Einpassung bestimmen. Geben Sie für Teile die gleiche Priorität an (Standardwert ist 5), schachtelt *cncCUT* ohne Bevorzugung einzelner Teile.

- o Wählen Sie ein Teil aus der Übersicht [4].
- o Legen Sie im Rahmen 'Teile Einstellung' [5] Priorität und Schrittwinkel für die Verschachtelung fest. Die Eingabe eines kleinen Wertes erhöht die Berechnungszeit beim Schachteln stark, da mehr "Einpassschritte" durchlaufen werden.
- o Bestimmen Sie den Einpasstyp und die Paarbildung.

Können Sie mit Ihrer Maschine mehrere Schneidköpfe ansteuern und haben Sie den entsprechenden Postprozessor geladen, wird Ihnen in der Tableiste [2] ein Tab 'Mehrfachbrenner' angeboten, über den Sie die Einstellungen vornehmen können. Diese Beschreibungen finden Sie in der Hilfe der entsprechenden Postprozessoren.

Durch eine optionale Funktion kann ein Schachtelplan auch mehrfach geschnitten werden. Dadurch lassen sich Schachtelpläne in mehreren Bereichen parallel ausführen.



Diese Tab-Leiste führt Sie zu den Ergebnissen der Verschachtelung.

Für jede benötigte Platte ist ein Tab vorhanden, über den Sie auf die entsprechende Platte wechseln können. Die Ziffer in Klammern hinter der Plattennummer zeigt Ihnen an, wieviele Platten mit dieser Verschachtelung ausgeführt werden.

Eine tabellarische Auflistung der Teile auf der Platte erhalten Sie im Tab 'nach dem Schachteln' [5].

Mit einem Mausklick in die Zeichnung wechseln Sie zur Simulation. Dort können Sie Ihre Platte kontrollieren.

Haben Sie Änderungen in den rechten Fenstern vorgenommen, müssen Sie diese mit einem Klick auf den 'Eingabe'-Knopf unten rechts bestätigen.

Mit dem zweiten Knopf rechts 'Autom. Handschachteln' wechseln Sie in einen Arbeitsbereich, in dem Sie die gewählten Teile mit Hilfe des Systems manuell auf die Platten schachteln können. Diese Funktion muss vom Administrator freigestellt sein.

Der linke Knopf ermöglicht Ihnen den Wechsel in einen Arbeitsbereich um den Schachtelplan zu editieren. Nähere Informationen zu diesen Funktionen finden Sie in der Onlinehilfe zu den Technologien.



Über diese Tableiste können Sie Einstellungen für Platten und Teile vornehmen um die Verschachtelungen nach Ihren Vorstellungen auszuführen.

Unter 'Teile' bestimmen Sie die Teileanzahl, Priorität, Schrittwinkel und Einpassparameter für die Teile.



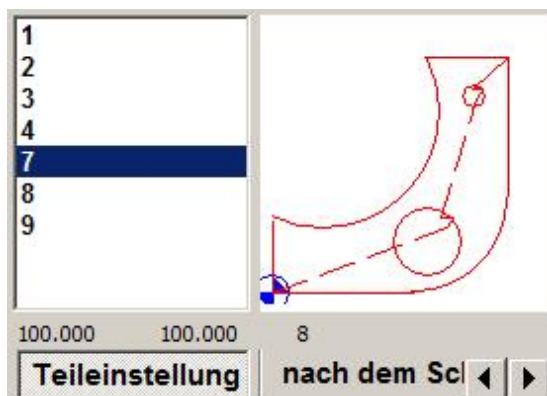
3



In der Navigationsleiste können Sie:

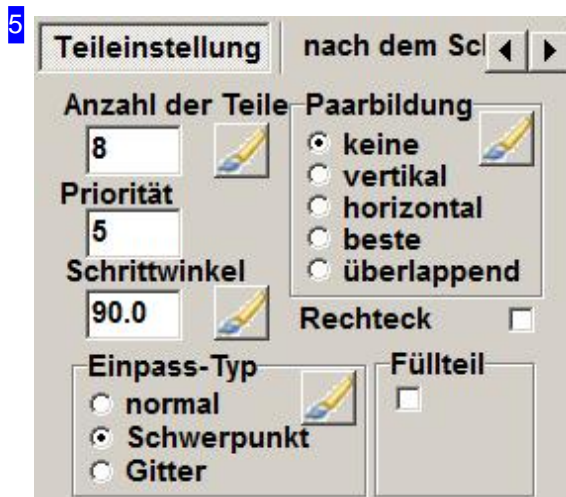
- o Mit einem Klick auf dem oberen Knopf die Teile neu verschachteln.
- o Über den zweiten Knopf zum nächsten Arbeitsschritt wechseln um das NC-Programm zu generieren.
- o Die Simulation des Schneidweges starten und in der Plattenübersicht [1] verfolgen (mittlerer Knopf).
- o Sich alles anzeigen lassen (vorletzter Knopf).
- o Mit einem Klick auf den unteren Knopf zur genauen Kontrolle der Platten zur Simulation wechseln.

4



Wählen Sie aus der Übersicht links ein Teil aus, für das Sie individuelle Einstellungen vornehmen möchten. Das Teil wird in der Vorschau im rechten Fenster gezeigt. Die Anzeige erfolgt im Rahmen eingepasst und stellt nicht die echte Größe dar.

Wollen Sie ein Teil aus der Liste löschen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Eintrag in der Liste. Sie erhalten ein Menü mit der Möglichkeit das Teil zu löschen.



Im Rahmen 'Teil Einstellung' können Sie folgende Eingaben machen.

- o Anzahl der Teile die geschachtelt werden soll. Ist die Zahl markiert, wird bei der Übernahme die Anzahl auf alle Teile angewandt.
- o Priorität - bestimmt die Reihenfolge, in der die Teile auf der Platte angeordnet werden. Teile mit höherer Priorität werden zuerst verschachtelt.
- o Schrittwinkel - Der Schrittwinkel bestimmt den Winkel, um den die Teile beim Einpassen gedreht werden. Die Eingabe eines kleinen Wertes erhöht die Berechnungszeit beim Schachteln stark, da mehr "Einpassschritte" durchlaufen werden, die Ausnutzung der Platte ist jedoch effektiver. Kleine Werte erzielen aber nicht immer das beste Ergebnis. Es kann durchaus vorkommen, dass durch 'grobe' Einstellungen für einzelne Teile bessere Gesamtergebnisse erzielt werden!
- o Einpass-Typ - Der Einpasstyp bestimmt die Lage des ersten Teiles auf der Platte. Bei 'normal' wird das Teil in erstbestener Lage gesetzt, bei 'Schwerpunkt' versucht *cncCUT* die bestmögliche Lage zu finden. Bei der Angabe 'Gitter' wird das Teil oder das Teilepaar in eine imaginäres Rechteck eingepasst. Alle folgenden Teile richten sich dann nach dem ersten Teil.
- o Rechteck - Markieren Sie diese Option, wird jedes Teil oder Teilepaar mit einem imaginären Rechteck umschlossen. In dieses Rechteck wird kein anderes Teil geschachtelt. Die Teile liegen anschließend in einem unsichtbaren Gitter auf der Platte.
- o Paarbildung - bestimmt die Lage von zwei Teilen zueinander, die dann als "Teilepaare" bevorzugt geschachtelt werden.
- o Füllteil - Mit dieser Option können Sie ein Teil bestimmen, mit dem der verbleibende Plattenrest aufgefüllt werden soll. Sie können die Anzahl der Füllteile bestimmen; es werden aber nur so viele Teile geschachtelt bis der Plattenrest aufgefüllt ist. Eine Begrenzung der Füllteile auf die Schachtelhöhe können Sie unter dem Tab 'Platten' vornehmen.

Unter dem Tab 'nach dem Schachteln' können Sie die für die einzelnen Platten die genaue Anzahl der Teile auf der Platte sehen.



51

nach dem Schachteln Mehrfa ◀ ▶

Name	Nr.	Diese Platte	
1	8	1	
2	8	8	
?	?	?	

Im Rahmen 'nach dem Schachteln' sehen Sie die genaue Anzahl der Teile auf der Platte die Sie in der Übersicht [1] gewählt haben.

52

Mehrfachbrenner Teilinfo ◀ ▶

Teilbezeichnung

Übernehmen

Im Tab 'Teilinfo' können Sie einem Teil eine Bezeichnung für das Teile-Management zuweisen.

53

Mehrfachbrenner Teilinfo ◀ ▶

Automatisches Mehrbrenner

Autom- Schachteln erzeugt Mehrfachbrenner

Mode

automatisch

feste Anzahl Brenner

feste Anzahl/ Abstand Brenner

Max. Anzahl Brenner

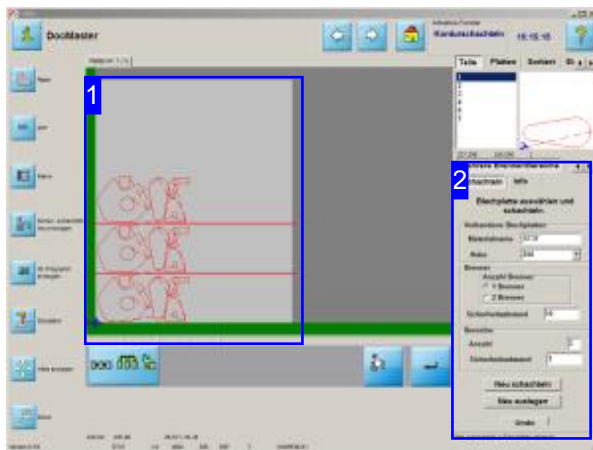
Minimaler Brennerabstand

Einzelne Brenner verwenden

Der Tab 'Mehrfachbrenner' ist Postprozessor abhängig und ermöglicht Ihnen Vorgaben für das Schachteln zu machen, um bei Mehrfachbrennern die Teile entsprechend der Brenneranzahl in Bahnen zu legen.



Mehrfachauslegung eines Schachtelplans.



Im Arbeitsfeld 'Teile' erhalten Sie bei entsprechender Einstellung im Postprozessor einen Tab 'Mehrere Brenner/Bereiche'.

Unter diesem Tab können Sie die Einstellungen für die Mehrfachauslegung vornehmen und an die Erfordernisse auf Ihrem Schneidtisch anpassen. Beachten Sie, dass die Auslegung komplett mehrfach geschnitten wird und sich die Anzahl der Teile entsprechend erhöht! Zur Kontrolle finden Sie unter dem Tab 'Info' eine Auflistung der Teile.

Eine Auslegung in einem Schachtelplan kann mehrfach, in Bereichen die nebeneinander liegen, ausgelegt werden. Mit dieser optionalen Funktion lässt sich so z.B. eine Auslegung parallel auf Blechbahnen schneiden, die von einem Coil genommen, nebeneinander auf den Schneidtisch gelegt werden. Der Einsatz von Mehrfachbrennern wird dabei berücksichtigt.

Maßgebend für die Höhe des Bereiches ist die im Plattenlager gewählte Platte!



In der Vorschau wird die aktuelle Auslegung mit der gewählten Brenneranzahl, angezeigt. Der Schachtelplan im unteren Bereich wird mehrfach (hier 3 Bereiche mit 1 Brenner) ausgeführt.



Ist die optionale Funktion im Postprozessor freigeschaltet, werden unter dem Tab 'Mehrere Brenner/Bereiche' die Tabs 'Schachteln' und 'Info' angezeigt.



21

Schachteln | Info

Blechplatte auswählen und schachteln.

Vorhandene Blechplatten

Materialname

Höhe

Brenner

Anzahl Brenner

1 Brenner

2 Brenner

Sicherheitsabstand

Bereiche

Anzahl

Sicherheitsabstand

Im Rahmen 'Vorhandene Blechplatten' wählen Sie eine virtuelle Platte, um einen Schachtelplan zu erstellen. Die Plattenmaße bestimmen die Auslegungsfläche für das Schachteln.

Im Rahmen 'Bereiche' geben Sie die Anzahl der Auslegungen vor und bestimmen den Abstand zwischen den Bereichen. Haben Sie z.B. zwei Bleche von einem Coil auf dem Schneidtisch, können Sie hier den Abstand der Bleche voneinander angeben.

Unter 'Brenner' wählen Sie einen oder zwei und bestimmen den Abstand der Brenner voneinander. Die Vorher definierten Bereiche werden dann für jeden Brenner ausgeführt. Dies bedeutet, dass sich die Anzahl der Teile vervielfacht!

Im unteren Bereich können Sie die Platten neu verschachteln bzw. die Auslegungen neu durchführen. Das Resultat der Auslegungen prüfen Sie unter dem Tab 'Info'.

22

Schachteln | **Info**

Brennerabstand

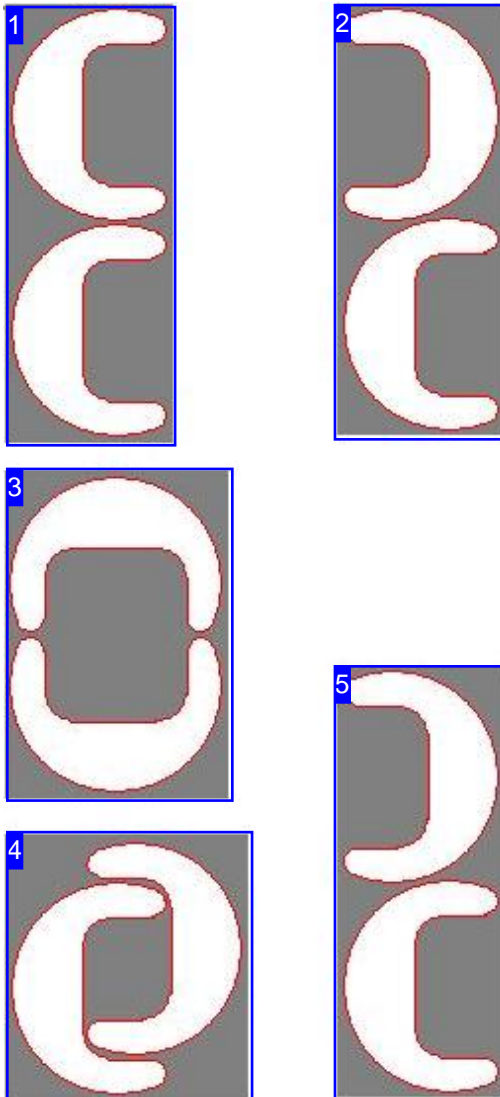
max. Höhe

Name	Anzahl Ber	Anzahl ges
1	1	3
2	0	0

Unter dem Tab 'Info' können Sie die Gesamtanzahl der zu schneidenden Teile entsprechend der Auslegungen prüfen.



Die Paarbildung



In *cncCUT* gibt es fünf Möglichkeiten der Paarbildung. Ein Paar definiert zwei Teile, die in einer bestimmten Ausrichtung zueinander stehen.

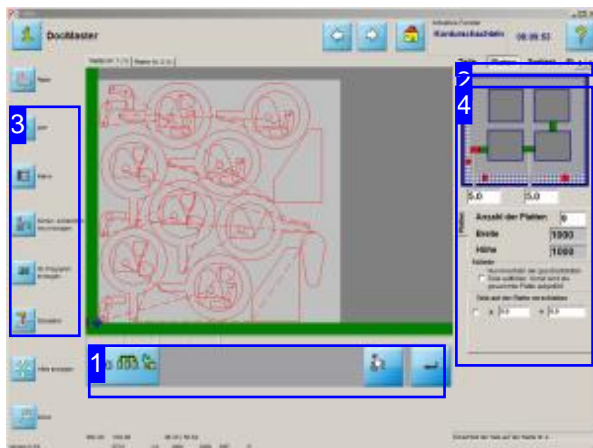
Die Paarbildung hat das Ziel, immer eine möglichst kleine, umschließende Box zu finden. Dieses Ziel wird normalerweise immer mit der Option 'beste' erreicht. Sollten Sie eine andere Anordnung wünschen, haben Sie hier die Möglichkeit unter vier weiteren Varianten zu wählen.

1. Keine Ausrichtung der Teile.
2. Vertikale Ausrichtung der Teile - die Teile werden in vertikaler Lage verschachtelt.
3. Die Teile werden horizontal ausgerichtet und verschachtelt.
4. Überlappende Paarbildung.
5. *cncCUT* sucht bei der Option 'beste' immer das optimale Ergebnis heraus. In diesem Fall wäre 'beste' Ihre Wahl.

Wählen Sie 'beste' und *cncCUT* sucht die optimale Lösung für Sie.



Positionieren der Teile auf den Platten.



Im Arbeitsfeld Platten können Sie die Randabstände der Teile auf den Platten und die Teileabstände, also den Abstand zwischen den Werkstücken, eingeben. Drücken Sie nach Änderungen in den Textfeldern den 'Eingabe'-Knopf [1] um die Werte zu übernehmen.

Hier können Sie die Anzahl der Platten angeben, die Sie für die Verschachtelung freigeben und die Rand- und Teileabstände eingeben. Wenn Sie weniger Platten eingeben als für die Verschachtelung erforderlich wäre, werden nicht alle Teile verschachtelt!



Haben Sie Änderungen im rechten Fenster vorgenommen, müssen Sie diese mit einem Klick auf den 'Eingabe'-Knopf bestätigen.

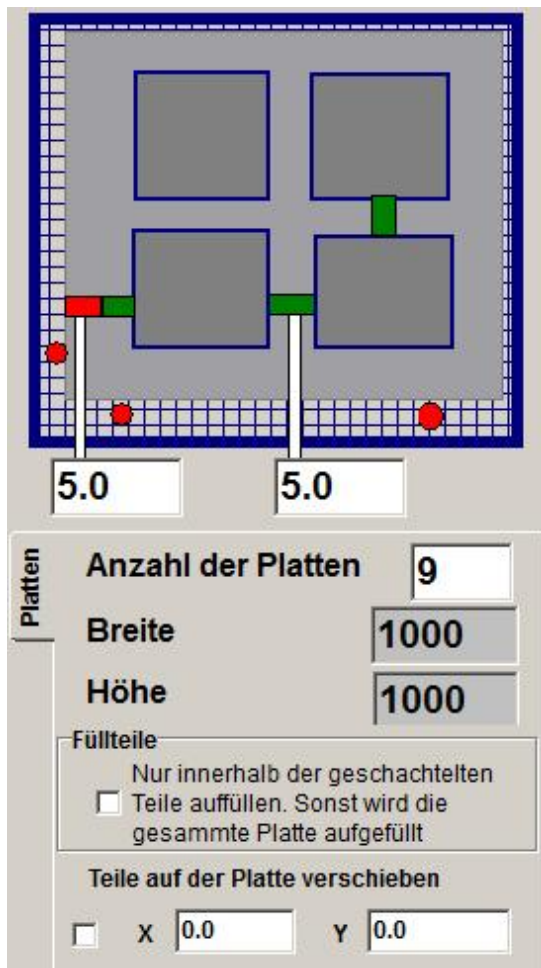


Über diese Tableiste können Sie Einstellungen für Platten und Teile vornehmen um die Verschachtelungen nach Ihren Vorstellungen auszuführen.

Unter 'Platten' bestimmen Sie die Rand- und Teileabstände sowie die Anzahl der Platten.



4



In den oberen Eingabefeldern bestimmen Sie links den Randabstand und rechts den Teileabstand. Beachten Sie dass der Randabstand um die gesamte Platte wirkt.

Im Eingabefeld 'Anzahl der Platten' können Sie die Anzahl der zu benutzenden Platten für die Verschachtelung limitieren. Wenn Sie hier einen Werte eingeben der kleiner ist, als *cncCUT* für die Verschachtelung benötigt, werden nicht alle Teile verschachtelt. Geben Sie hier also immer einen großen Wert ein, wenn eine Limitierung nicht zwingend erforderlich ist.

In den Feldern 'Breite' und 'Höhe' sehen Sie die Abmaße der aus der Plattendatenbank gewählten Platte. Wollen Sie diese ändern, müssen Sie zur 'Plattendatenbank' wechseln.

Sind für das Schachteln Füllteile unter dem Tab 'Teile' definiert, kann hier das Auffüllen der Freiflächen auf den Schachtelbereich begrenzt werden. Markieren Sie in diesem Fall die Auswahlbox im Rahmen 'Füllteile'.

Sie können die Teile insgesamt auf der Platte verschieben. Markieren Sie dazu die Auswahlbox unten links und geben Sie die gewünschten Werte in den Eingabefeldern ein in denen die Teile nach links (X) oder nach oben (Y) verschoben werden sollen. Bestätigen Sie die Eingabe mit einem Klick auf den 'Eingabe'-Knopf [1].

3



Eine Beschreibung des Navigationsfensters finden Sie unter dem Tab 'Teile'.



Bestimmen der Reihenfolge des Schneidvorganges.



Im Arbeitsfeld 'Sortiert' können Sie die Reihenfolge festlegen, in der die Teile auf der Platte geschnitten werden sollen.

Sie können festlegen ob die Teile automatisch [4] nach vorgegebenen Pattern geschnitten werden sollen oder nach einer individuell von Hand [4] festgelegten Reihenfolge geschnitten werden sollen.

Bei der automatischen Sortierung haben sie verschiedene Möglichkeiten ein Pattern [5] für den Schneidweg festzulegen.

In der Positionenliste [4] können Sie die Schneidreihenfolge der einzelnen Teile festlegen. Klicken Sie auf einen Eintrag in der Positionenliste und das Werkstück wird in der Übersicht [1] farblich markiert.

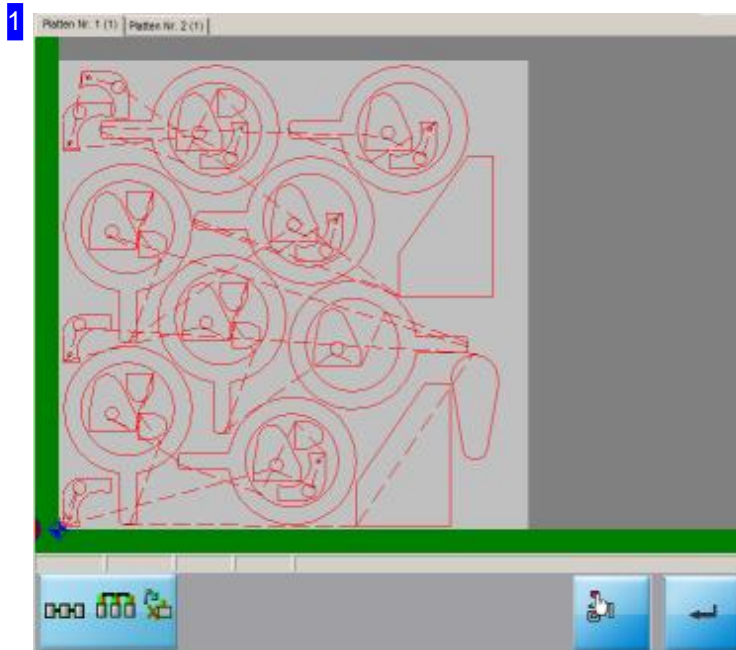
Bei einer Sortierung von Hand wechseln Sie zu einem Sortierfenster.

Sie können die Teile automatisch nach vorgegebenen Pattern sortieren oder von Hand in die gewünschte Reihenfolge bringen.



Über diese Tableiste können Sie Einstellungen für Platten und Teile vornehmen um die Verschachtelungen nach Ihren Vorstellungen auszuführen.

Unter 'Sortiert' legen Sie die Reihenfolge fest, in der die Teile geschnitten werden sollen.



Diese Tab-Leiste führt Sie zu den Ergebnissen der Verschachtelung.

Für jede benötigte Platte ist ein Tab vorhanden, über den Sie auf die entsprechende Platte wechseln können. Die Ziffer in Klammern hinter der Plattennummer zeigt Ihnen an, wieviele Platten mit dieser Verschachtelung ausgeführt werden.

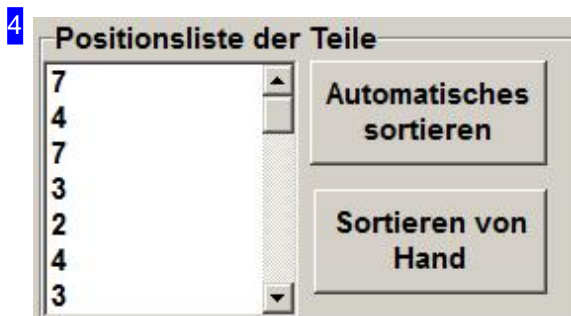
Eine Auflistung der Teile auf der Platte erhalten Sie in der 'Positionenliste' rechts [4].

Mit einem Mausklick in die Zeichnung wechseln Sie zur Simulation. Dort können Sie Ihre Platte kontrollieren.

Haben Sie Änderungen in den rechten Fenstern vorgenommen, müssen Sie diese mit einem Klick auf den 'Eingabe'-Knopf unten bestätigen.



Eine Beschreibung des Navigationsfensters finden Sie unter dem Tab 'Teile'.

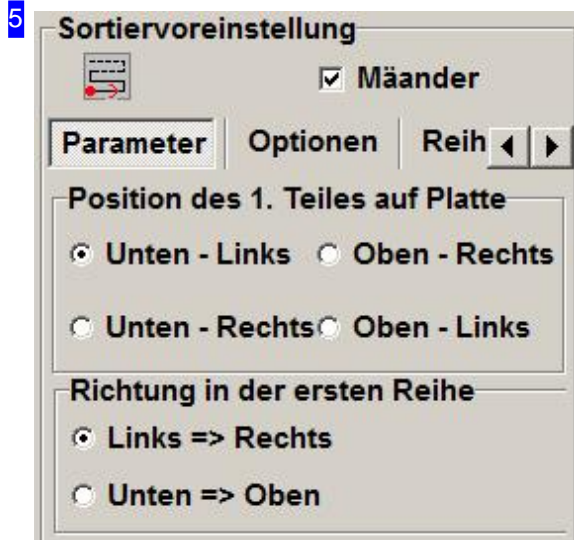


In der Übersicht links sehen Sie die Teile aufgelistet, die auf der Platte sind. Bei einem Klick auf einen Listeneintrag wird das Teil in der Zeichnung [1] farblich markiert.

Diese Liste wird beim Schachteln gefüllt. Dies kann über den Knopf 'Automatisches Schachteln' (sortieren) oder über die individuelle Festlegung der Schneidreihenfolge



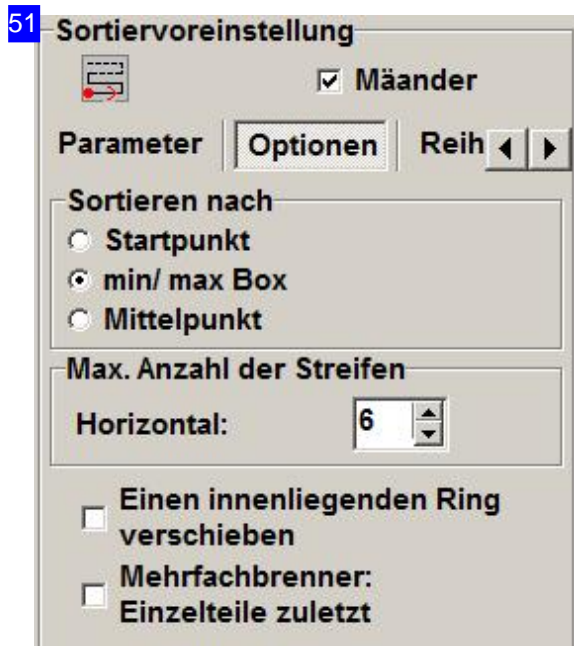
mit Hilfe des Knopfes 'Sortieren von Hand' erfolgen. Beim Sortieren von Hand wird Ihnen ein Fenster für die manuelle Sortierung angeboten (siehe nächstes Kapitel).



Im Rahmen 'Sortiervoreinstellung' können Sie den Schneidweg nach vorgegeben Pattern festlegen. Im Icon oben links wird immer das Pattern dargestellt das den Einstellungen entspricht. Die Position des ersten Teiles wird durch einen roten Punkt markiert; die Schneidrichtung wird durch rote Pfeile angezeigt. Wollen Sie die Schneidrichtung nach jeder Bahn wechseln so markieren Sie die Auswahlbox 'Mäander'. Der Wechsel der Schneidrichtung erspart lange Anfahrwege zur nächsten Reihe.

Unter dem Tab 'Parameter' können Sie die Position des ersten Teiles auf der Platte und in Abhängigkeit der ersten Position die Richtung festlegen, in der die Teile der ersten Reihe geschnitten werden sollen.

Unter 'Optionen' können Sie den Anlaufpunkt für die Sortierung festlegen. Wollen Sie die Reihenfolge ändern, können Sie dies im Tab 'Reihenfolge' tun.



Im Rahmen 'Optionen' können Sie den Anlaufpunkt für die Sortierung festlegen.

- o Bei der Option 'Startpunkt' nimmt das Programm alle Anfangsanschnitte der Teile und ordnet die Werkstücke so auf der Platte an, dass die Startpunkte optimal zueinander stehen.
- o Bei der Option 'Mittelpunkt' erfolgt die Anordnung aus Sicht vom Mittelpunkt der Werkstücke um die optimale Lage zu finden.
- o Geben Sie 'min/max Box' an, so geht das Programm bei der Anordnung von einem imaginären Rechteck aus, das um die Teile gelegt wird.

Als weitere Option können Sie die Platte für die Sortierung in Streifen 'schneiden'. Dabei wird die Platte in 'kleinere Platten' zerlegt; die Abarbeitung erfolgt dann immer streifenweise. Mit dieser Option können Sie verzweigte Sortierungen in schmalere Bahnen lenken.



Die Streifen werden in der Zeichnung [1] dargestellt.



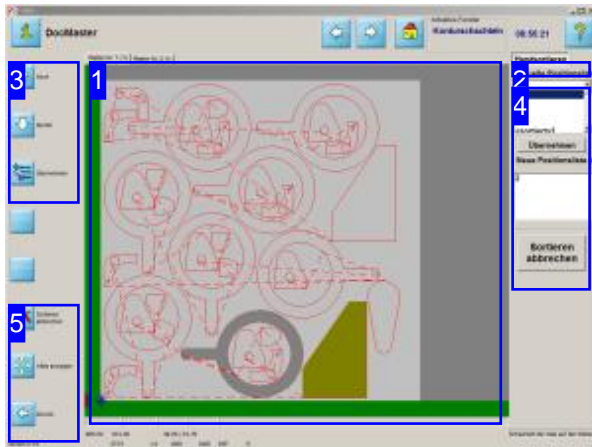
Die Streifen werden durch blaue Linien gekennzeichnet. Bei der Eingabe von Streifen unterteilt sich die Platte in kleinere Platten, die dann einzeln nach den festgelegten Regeln sortiert und geschnitten werden.



Im Rahmen 'Reihenfolge' können Sie die Reihenfolge für die Sortierung festlegen.

- o Bei der Option 'Jedes Teil' werden die Werkstücke so wie sie liegen direkt geschnitten.
- o Bei der Option 'Jedes zweite Teil' wird jedes übernächste Teil geschnitten. Diese Option bietet sich an, wenn die Platte beim Schneiden sehr heiß wird und die Teile nicht nacheinander geschnitten werden können.
- o Wählen Sie 'jede zweite Zeile' an, so haben Sie den Vorteil aus dem Tab 'Jedes zweite Teil', gewinnen jedoch noch zusätzliche Sicherheit durch den Zeilenwechsel. Zu berücksichtigen ist hierbei, dass die Fahrwege sich verlängern.

Sortieren der Werkstücke von Hand.



In diesem Arbeitsfeld können Sie die Sortierreihenfolge der Werkstücke von Hand vornehmen.

Zu diesem Fenster gelangen Sie, wenn Sie bei der Bestimmung der Schneidreihenfolge auf 'Sortieren von Hand' drücken.

Entspricht das Ergebnis der automatischen Sortierung nicht Ihren Wünschen, haben Sie hier die Option alle Teile manuell in eine Sortierreihenfolge zu bringen.

Sie haben zwei Möglichkeiten die Sortierung vorzunehmen:

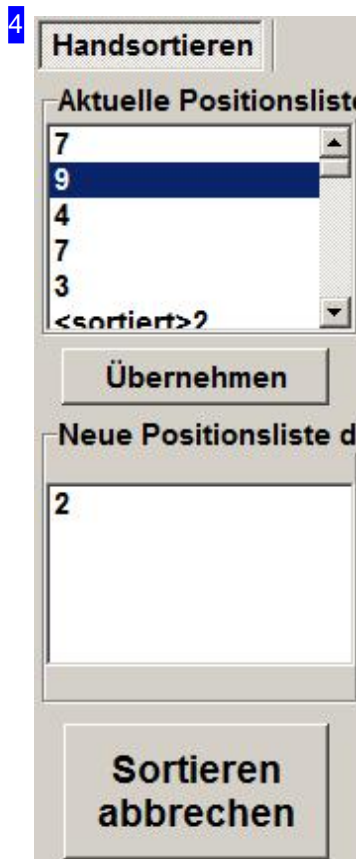
1. Die Bearbeitung in der Zeichnung. Klicken Sie dabei jedes Teil in der Zeichnung an; das Teil wird in die neue Positionenliste [4] aufgenommen und in der Zeichnung als bearbeitet markiert (durchgestrichen).
2. Die Bearbeitung aus der Liste. Markieren Sie einen Eintrag in der aktuellen Liste [4]; es erscheint ein Knopf 'Übernehmen' unter der Liste; das Teil wird in der Zeichnung farblich markiert. Mit einem Klick auf den Knopf 'Übernehmen' wird das Teil in die neue Positionenliste geschrieben und in der Zeichnung durchgestrichen.



Unter diesem Tab können Sie die Reihenfolge in der die Teile geschnitten werden sollen von Hand festlegen.



Sie können jedes Teil aus der Zeichnung in die neue Positionenliste [4] übernehmen. Klicken Sie dazu jedes Teil in der Zeichnung an; das Teil wird in die neue Positionenliste aufgenommen und in der Zeichnung als bearbeitet markiert. Gehen Sie so alle Teile durch, bis sie alle Teile in die neue Positionenliste geschrieben haben.



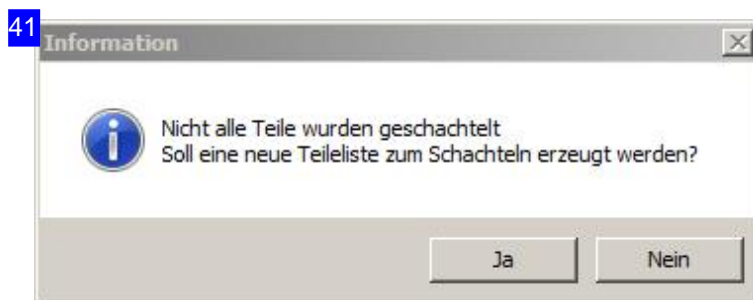
In der aktuellen Positionenliste oben sehen Sie die Teile aufgelistet, die auf der Platte sind. Bei einem Klick auf einen Listeneintrag wird das Teil in der Zeichnung [1] farblich markiert; unter der Liste erscheint der Knopf 'Übernehmen'.

Mit einem Klick auf den 'Übernehmen'-Knopf wird das Teil in die neue Positionenliste eingetragen und in der Zeichnung [1] als bearbeitet markiert (durchgestrichen).

Wollen Sie den Sortiervorgang abbrechen, klicken Sie auf den unteren Knopf.

Bei Beendigung der Sortierung werden Sie mit einer Dialogbox gefragt, ob Sie die neue Liste übernehmen möchten.

In der neuen Positionenliste erhalten Sie mit einem Mausklick rechts ein Menü, über das Sie Teile wieder in die alte Liste zurückschieben können.



Haben Sie eine manuelle Sortierung vorgenommen erscheint eine Dialogbox in der Sie die Übernahme der neuen Teileliste bestätigen müssen.



3



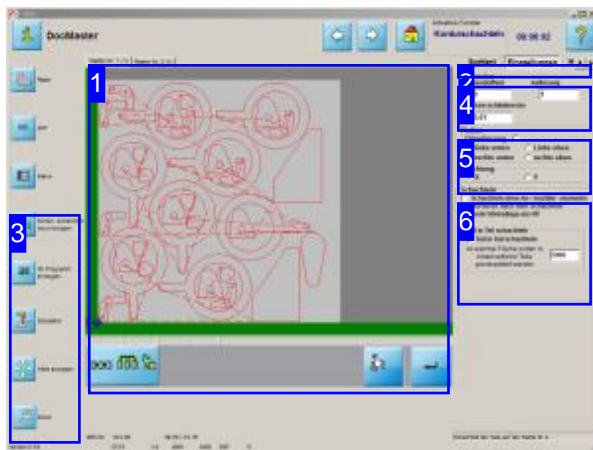
Über diese Knöpfe lassen sich die Teile in der aktuellen Positionenliste anwählen. Mit dem Knopf 'Übernehmen' wird ein Teil in die neue Positionenliste übernommen.

5



Mit dem oberen Knopf können Sie den Sortiervorgang beenden. Der Knopf 'Alles anzeigen' bringt die gesamte Platte wieder in den sichtbaren Bereich.

Eingabe des Schneidoffsets und der Auflösung.



In diesem Rahmen legen Sie die Positionen, die Abstände und die Richtung für die Anordnung der Teile auf den Platten fest.

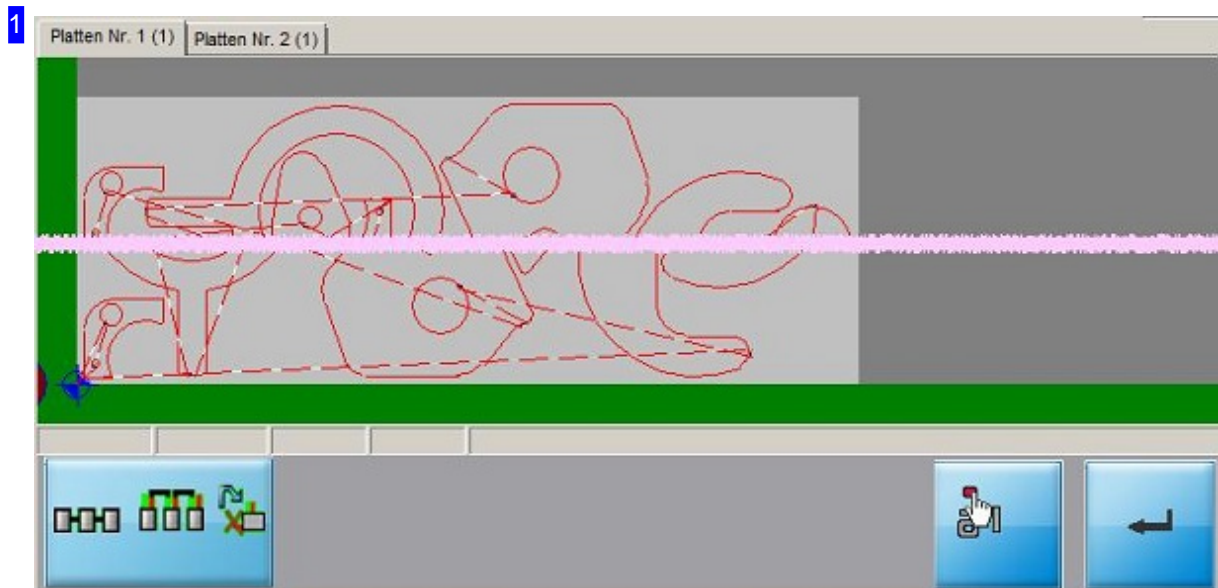
- o Machen Sie alle Angaben im Rahmen 'Dimension' [4] zu den Schachtelparametern.
- o Legen Sie im Rahmen 'Platten' [5] die Orientierung der Teile und die Laufrichtung für die Verschachtelung fest.
- o Bestimmen Sie die Plattenausnutzung beim Schachteln [6].

Hier werden der Schneidoffset und die Auflösung für die Teileanordnung auf den Platten festgelegt.



Über diese Tableiste können Sie Einstellungen für Platten und Teile vornehmen um die Verschachtelungen nach Ihren Vorstellungen auszuführen.

Unter 'Einstellungen' legen Sie den Schneidoffset und die Auflösung fest.



Die Tableiste oben führt Sie zu den Ergebnissen der Verschachtelung.

Für jede benötigte Platte ist ein Tab vorhanden, über den Sie auf die entsprechende Platte wechseln können. Die Ziffer in Klammern hinter der Plattennummer zeigt Ihnen an, wieviele Platten mit dieser Verschachtelung ausgeführt werden.

Mit einem Mausklick in die Zeichnung wechseln Sie zur Simulation. Dort können Sie Ihre Platte kontrollieren.

Haben Sie Änderungen in den rechten Fenstern vorgenommen, müssen Sie diese mit einem Klick auf den 'Eingabe'-Knopf unten bestätigen.



Eine Beschreibung des Navigationsfensters finden Sie unter dem Tab 'Teile'.



4

Im Rahmen 'Dimension' können Sie folgende Eingaben machen.

- o Schneidoffset - auch 1/2 Schnittspalt, beschreibt den Offset des Brennkopfes für die Schneidbahn, der für jedes Werkstück eingehalten werden soll. Als Minimaleinstellung muss hier 1/2 der Brennbreite eingegeben werden.
- o Auflösung - bestimmt die Schrittweite, in der die Teile beim Einpassen aneinander angenähert werden. Die Angabe erfolgt in mm. Bei Eingabe eines kleinen Wertes erhöht sich die Zeit für das Schachteln, da viele "Schritte" durchlaufen werden müssen. Die Annäherung ist jedoch genauer und die Materialausnutzung effektiver.
- o Lücken schließen bis - Hier wird die Breite der Lücken in der Kontur angegeben, die geschlossen werden sollen. Lücken die breiter sind, werden wie geschlossene Konturen behandelt.

5

Im Rahmen 'Platten' können Sie folgende Eingaben machen.

- o Orientierung - legt die Ecke fest, von der aus das Schachteln beginnt.
- o Richtung - legt die Richtung fest, in der die Schachtelung vorgenommen wird. Bei der X-Richtung werden die Bahnen horizontal und bei Y-Richtung, vertikal gelegt.



6

Schachteln

Schachteln ohne An-/Ausfahr- elemente

Sortieren nach dem Schachteln

Jede Winkellage ein HP

Teil in Teil schachteln

Teil in Teil schachteln

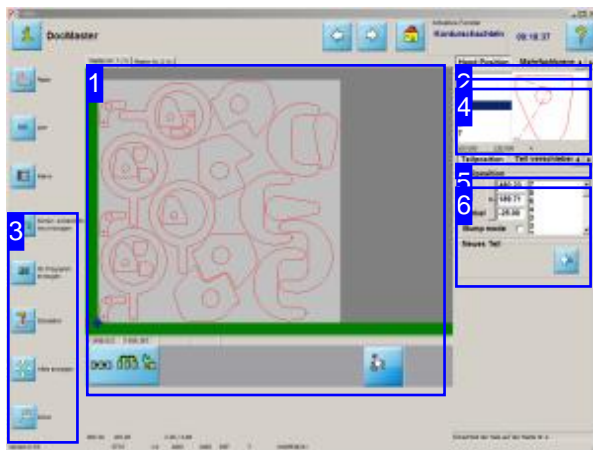
Ab welcher Fläche sollen in
Innenkonturen Teile
geschachtelt werden

5000

Im Rahmen 'Schachteln' können Sie folgende Eingaben machen.

- o Schachteln ohne An-/Ausfahrten. Markieren Sie die Auswahlbox um die Teile auf den Platten ohne Anschnitte zu schachteln.
- o Sortieren nach dem Schachteln. Wird diese Auswahlbox markiert, wird bei jedem Klick auf den 'Enter'-Knopf [1] neu geschachtelt und dabei die Reihenfolge die im Tab 'Sortiert' vorgenommen wurde, beibehalten.
- o Teil in Teil schachteln: Wird die Option gewählt, werden die Innenkonturen von Werkstücken für das Schachteln kleinerer Teile genutzt. Im dem Textfeld kann die Größe der Fläche bestimmt werden, die für die Verschachtelung als kleinste Fläche erlaubt ist.

Positionieren der Werkstücke von Hand.



In diesem Rahmen können Sie die Positionen und Lagen der Teile auf den Platten manuell verschieben. Die Werkstücke lassen sich einzeln positionieren und drehen.

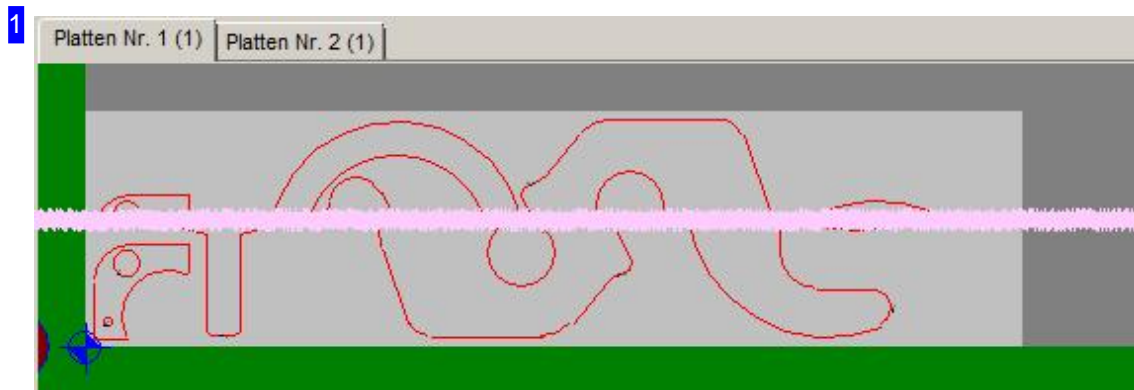
Hier können Sie die Positionen der einzelnen Teile auf den Platten manuell festlegen.



Über diese Tableiste können Sie Einstellungen für Platten und Teile vornehmen um die Verschachtelungen nach Ihren Vorstellungen auszuführen.

Unter 'Hand Position' legen Sie manuell die Positionen und Lagen der Teile auf den Platten fest.

Optional wird hier ein Tab für 'Mehrfachbrenner' dargestellt. Eine Beschreibung finden Sie in der Onlinehilfe für Technologien.



Die Tableiste oben führt Sie zu den Ergebnissen der Verschachtelung.

Mit einem Mausklick auf ein Teil in der Zeichnung wird der Eintrag in der Liste 'Teil Position' [5] in Kontrolle genommen und die Position wird angezeigt.



Eine Beschreibung des Navigationsfensters finden Sie unter dem Tab 'Teile'.



Wählen Sie aus der Übersicht links ein Teil aus, für das Sie individuelle Einstellungen vornehmen möchten. Das Teil wird in der Vorschau im rechten Fenster gezeigt. Die Anzeige erfolgt im Rahmen eingepasst und stellt nicht die echte Größe dar.

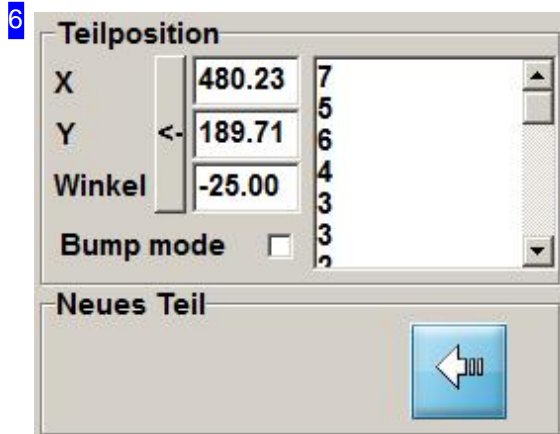
Wollen Sie ein Teil aus der Liste löschen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Eintrag in der Liste. Sie erhalten ein Menü mit der Möglichkeit das Teil zu löschen.



Über diese Tab-Leiste können Sie die Positionen der Teile verändern. Postprozessor abhängig erhalten Sie hier einen Tab 'Mehrfachbrenner', der in der zugehörigen Onlinehilfe beschrieben ist.



- o Teile positionieren
- o Teile verschieben
- o Teileabstand setzen
- o Mehrfachbrenner

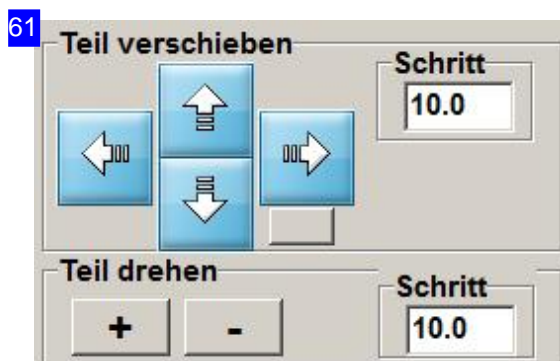


Im Rahmen 'Teil Position' können Sie die Positionen und die Lage der Werkstücke genau eingeben. Wählen Sie ein Teil aus der Liste; die Position und der Drehwinkel werden in den Textfeldern dargestellt. Ändern Sie die Werte in den Textfeldern und bestätigen Sie die Eingabe mit einem Klick auf den Knopf neben der Liste.

Mit einem Mausklick rechts auf die Liste wird ein Menü angezeigt, über das Sie Teile aus der Liste löschen können.

Markieren Sie die Auswahlbox 'Bump mode', wird eine Schneidbahn direkt an den Rand der Platte bzw. an die letzte Schneidbahn gelegt.

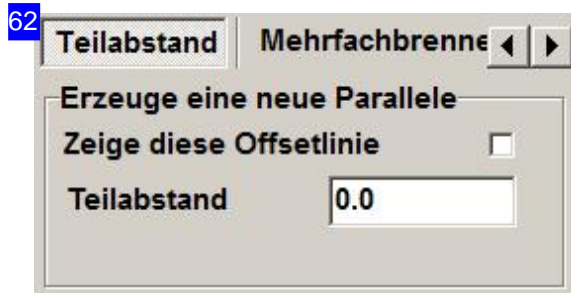
Wollen Sie ein neues Teil auf die Platte bringen, drücken Sie auf den Knopf im Rahmen 'Neues Teil'. Bringen Sie anschließend das Teil über 'Teil verschieben' an die gewünschte Position.



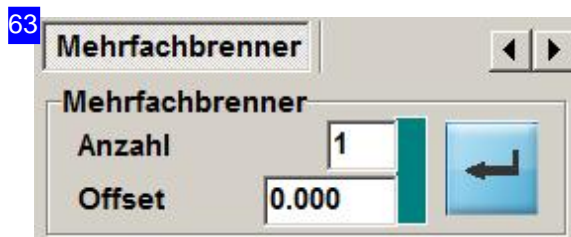
Im Rahmen 'Teil verschieben' können Sie ein Werkstück visuell mit den Steuertasten auf der Zeichnung verschieben oder drehen.

In den Textfeldern können Sie Werte eingeben, die die Schrittweite beim Verschieben oder Drehen der Teile festlegen.

Der kleine Knopf neben den Steuertasten zeigt Ihnen die äußeren Konturen (Rechtecke) der einzelnen Teile in der Zeichnung.



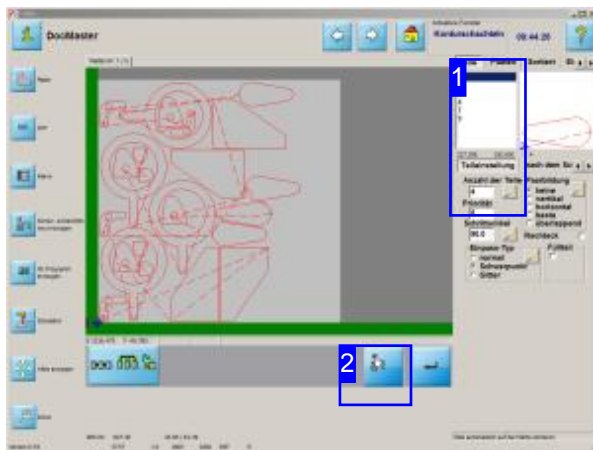
Im Rahmen 'Teil Abstand' können Sie die Teile mit einem umschließenden Rahmen versehen und den Teileabstand bestimmen. Um die Rahmen in der Vorschau sichtbar zu machen, markieren Sie die Auswahlbox 'Zeige diese Offsetlinie'.



In besonderen Programmversionen kann hier der Tab 'Mehrfachbrenner' erscheinen, der aber nicht allgemein gültig ist.

Automatisches Handschachteln

Teile für das Schachteln bestimmen.



Aus dem Fenster 'Konturschachteln' können Sie zum automatischen Handschachteln wechseln. Geben Sie in diesem Fenster für die einzelnen Teile die gewünschte Anzahl der Teile ein [1] und wechseln Sie zum automatischen Handschachteln [2].

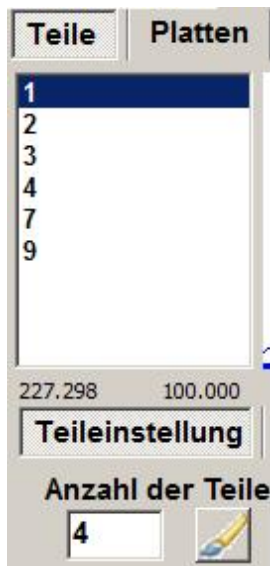
Das Fenster ist optional und muss freigeschaltet werden.

Beim automatischen Handschachteln können Sie alle Teile manuell auf der Platte positionieren. Das Programm hilft Ihnen durch besondere Funktionen bei der optimalen Ausnutzung der Fläche. Durch eine automatische Annäherung der Teile werden Fehler vermieden und das Schachtelergebnis wird exakt an die Erfordernisse der Maschine angepasst.

In Kombination zu den manuell geschachtelten Teilen, können Sie die restlichen Teile automatisch mit Konturschachteln auf die Platte bringen.



1



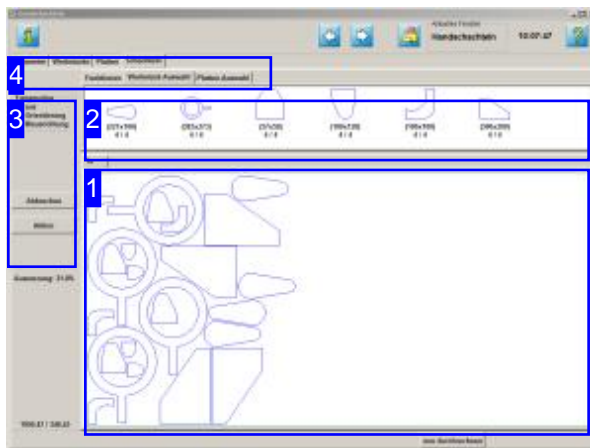
Im Fenster 'Konturschachteln' können Sie für die einzelnen Teile in der Liste die gewünschte Anzahl von Teilen eingeben, die Sie auf die Platte bringen möchten. Markieren Sie ein Teil in der Liste und geben Sie gewünschte Anzahl ein.

2



Mit einem Klick auf den Knopf (Option) wechseln Sie zum automatischen Handschachteln.

Teile auswählen und positionieren.



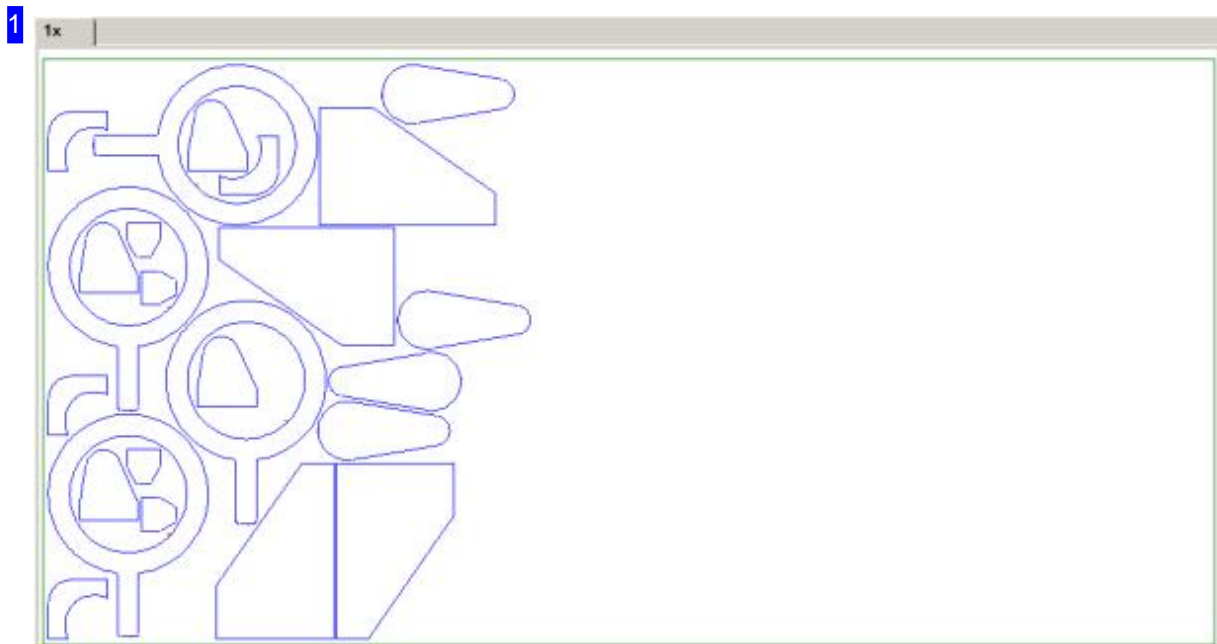
Im oberen Rahmen [2] sehen Sie alle Teile die Sie zum verschachteln ausgewählt haben. Diese Teile können Sie nun auf die Platte [1] schieben und Sie einzeln oder in Gruppen positionieren. Wählen Sie einen Fangmodus [3] und das Programm hilft Ihnen bei der optimalen Annäherung der Teile zueinander.

Wählen Sie in der zweiten Tabreihe den Tab 'Platten-Auswahl' [4] sehen Sie im oberen Rahmen [2] den Stock der ausgewählten Platte. Klicken Sie auf die Platte, wird eine neue Platte zum Verschachteln bereitgestellt. Die einzelnen Platten werden in der Tableiste des unteren Rahmens angezeigt und können dort gezielt angewählt werden.

Beim automatischen Handschachteln verwalten Sie Platten und Teile in Abhängigkeit zueinander und können die Teile zwischen dem Teilevorrat und den Platten bewegen.

Teile die auf den Platten verschachtelt sind, werden aus dem Teilevorrat entnommen und auf einer Platte positioniert, können aber auch durch löschen wieder dem Teilevorrat zugeführt werden.

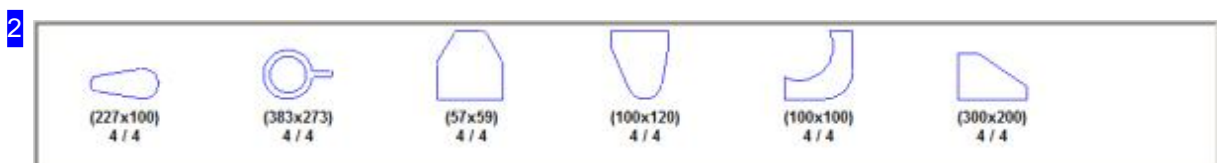
Die Verwaltung des Plattenstocks erfolgt auf die gleiche Weise. Platten können vom Stock genommen werden und wieder dem Stock zugeführt werden.



In diesem Rahmen sehen Sie die Platte mit den geschachtelten Teilen. Mit dem Mause rad können Sie die Zeichnung zoomen um einzelne Details zu sehen.

Um ein Teil zu bewegen, halten Sie es mit der linken Maustaste fest und schieben es an die gewünschte Position. Wenn Sie die Maustaste loslassen, wird das Teil nach dem eingestellten Fangmodus an die endgültige Position gebracht.

Mit der rechten Maustaste erhalten Sie ein Menü zur Bearbeitung des Teiles oder der Platte, je nach Position des Mausklicks.



In diesem Rahmen werden Ihnen alle Teile angezeigt, die Sie zum Schachteln ausgewählt haben. Die Anzahl der Teile steht unter dem Teilesymbol, mit der Angabe, wieviele Teile Sie bereits auf die Platten gebracht haben. 0/4 bedeutet hierbei 4 Teile zu verschachteln, noch kein Teil geschachtelt.

Markieren Sie ein Teil, um es auf die Platte zu legen. Fahren Sie anschließend mit der Maus auf die Platte und klicken Sie mit der linken Maustaste; das Teil wird nach dem eingestellten Fangmodus platziert.



Im oberen Rahmen können Sie den Fangmodus für die automatische Annäherung durch das Programm bestimmen.

Mit 'Orientierung' legen Sie den Nullpunkt als Orientierung fest. Die Teile werden in Richtung des Nullpunktes aneinandergeschoben.

Der Modus 'Mausrichtung' schiebt die Teile im Verlängerung des gezogenen Mausweges an die bereits geschachtelten Teile.

Mit dem Knopf 'Aktion' erhalten Sie ein Menü zur Bearbeitung der Teile und Platten.



Über die Tabs gelangen Sie zu den einzelnen Arbeitsfeldern um:

- o Allgemeine Einstellungen für das Schachteln vorzunehmen und Parameter vorzugeben.
- o Einstellungen für die einzelnen Teile zu machen.
- o Einstellungen für die Platten und Mehrfachbrenner festzulegen.
- o Zu schachteln und dabei:
 - o Funktionen für die Bearbeitung wählen.
 - o Einzelne Teile auswählen.
 - o Platten auswählen.

Kontrollieren Sie zuerst alle Einstellungen und Parameter und passen Sie diese an Ihre Erfordernisse an. Beginnen Sie dann mit dem Schachteln.



50

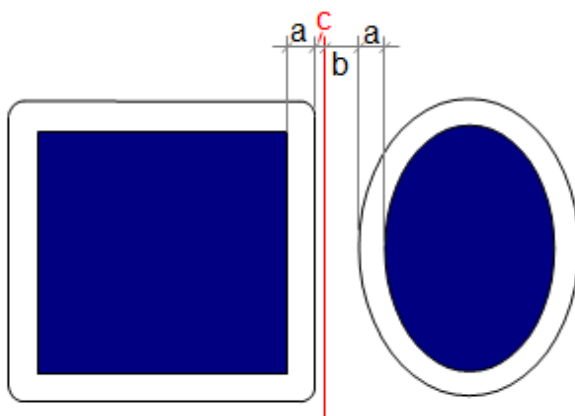
Parameter	Werkstücke	Platten	Schachteln
Maße			
Randabstand alle Platten			
<input type="text" value="0"/>			
Schnittspalt			
<input type="text" value="0"/>			
Auflösung			
<input type="text" value="1"/>			
Gittermaß			
<input type="text" value="5"/>			
Nachschachteln			
Teil im Teil			
<input type="radio"/> Nein			
<input checked="" type="radio"/> Ja (immer)			
<input type="radio"/> Ja (nur Mehrfachbrenner)			
<input checked="" type="checkbox"/> Löcher zuerst verwenden			
Füllteile			
<input checked="" type="checkbox"/> Letzte Platte füllen			
Nur bis Schachtelhöhe füllen			
<input checked="" type="radio"/> nein			
<input type="radio"/> auf allen Platten			
<input type="radio"/> nur auf letzter Platte			
<input type="checkbox"/> Paare zuerst schachteln			
<input type="checkbox"/> Anschnitte ignorieren			
<input type="checkbox"/> Polygone schachteln			

Im Rahmen links geben Sie Werte für die Abstände der Teile zueinander ein (siehe Skizze).

- o Der Schnittspalt ist die Schneidbreite des Werkzeuges (doppelter Schneidoffset).
- o Die Auflösung bestimmt das Maß für die Steps (mm/inch) in denen die Teile sich beim Schachteln annähern. Hier ist Vorsicht geboten; die Eingabe eines kleinen Wertes erhöht die Rechenzeit!
- o Mit dem Gittermaß wird der Abstand festgelegt, bis zu dem sich die Teile, einschließlich der Schnittspalte, annähern dürfen.

Im rechten Rahmen können Sie noch Vorgaben für das Schachteln auswählen.

51



- o a - Schnittspalt
- o b - Gittermaß
- o c - Auflösung

6



In diesem Menü können Sie Teile kopieren, ausschneiden oder löschen und zwischen dem Teilevorrat und dem Platteninhalt verschieben. Bei Aktionen, die nicht ausführbar sind, weil z.B. die Anzahl der Teile erschöpft ist, klicken Sie auf den Knopf 'Abbrechen', um die Aktion zu beenden.

Über den Menüpunkt 'Drehen' können Sie ein markiertes Teil mit Hilfe der Tasten '+' und '-' drehen oder auch über das Mausrad bei gedrückter <Ctrl>-Taste drehen.

Mit 'Bereich aufziehen', können Sie einen Bereich auf der Platte mit der Maus bestimmen, den Sie mit einem Teil oder einer Teilegruppe ausgelegt haben möchten. Bewegen Sie die Maus langsam in die Richtung in der die Teile gelegt werden sollen. So lassen sich elegant Reihen und Spalten von Teilen oder Gruppen auf der Platte anordnen. Beenden Sie die Funktion mit einem Mausklick. Diese Funktion kann auch mit der Taste <x> ausgelöst werden.

Über den letzten Punkt 'Restliche Teile mit Konturschachteln' können Sie mit einem einzigen Mausklick alle noch im Teilevorrat befindlichen Teile auf die Platte bringen und über das Konturschachteln einfügen.

41



Die vier Knöpfe auf der linken Seite sind mit Funktionen für die Bearbeitung der Teile hinterlegt:

- o Cursor: Schaltet die Maus in den normalen Modus, in dem Sie Teile markieren, Teilbereiche aufziehen und mit dem Mausrad zoomen können. Mit einem Doppelklick auf die Platte gelangen Sie immer in die Gesamtdarstellung zurück.
- o Zoom: Wie 'Cursor' nur dass Sie hier keine Teile markieren können.
- o Überlappung zulassen: Ermöglicht Ihnen das gezielte überfahren von Teilen mit einem markierten Teil. Damit können Sie bereits geschachtelte Bereiche mit einzelnen Teilen verändern.
- o Gruppieren: Bindet Teile in einer Teilegruppe, um eine Bearbeitung für mehrere Teile gleichzeitig zu ermöglichen. Im Menü 'Aktion' kann eine Gruppe wieder aufgelöst werden.

Um Teile oder Teilegruppen zu verschieben oder zu drehen wählen Sie den entsprechenden Tab auf der rechten Seite.



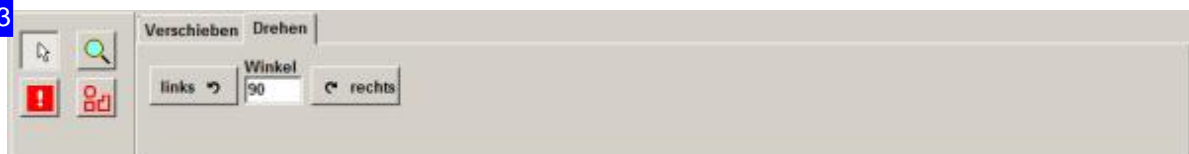
42



Um Teile zu verschieben, markieren Sie ein Teil oder eine Teilegruppe, geben Sie die Anzahl der Pixel für einen Step an und drücken Sie auf den Knopf in die gewünschte Schieberichtung. Wollen Sie ein Teil über andere Teile hinwegschieben, wählen Sie die Funktion 'Überlappung zulassen'. Mit einem Klick auf 'Fangen' können Sie das Teil wieder optimal an eine vorhandene Schachtelgrenze anfügen.

Mit dem zweiten Tab auf der rechten Seite können Sie einzelne Teile oder Teilegruppen drehen.

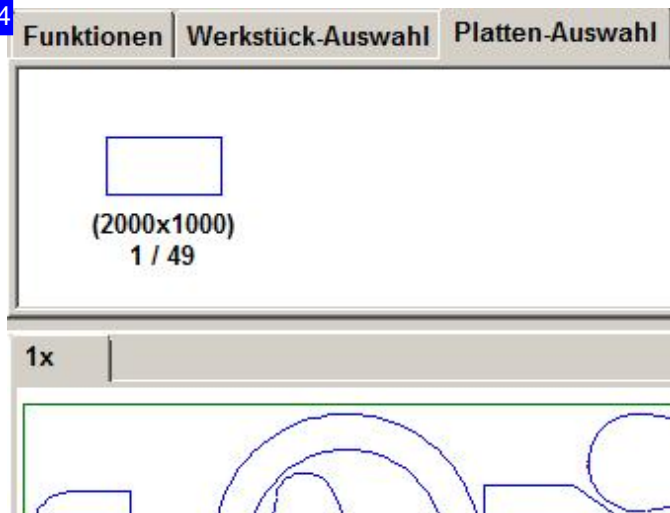
43



Um Teile zu drehen, markieren Sie ein Teil oder eine Teilegruppe, geben Sie die den Winkel für einen Step an und drücken Sie auf den Knopf in die gewünschte Drehrichtung.

Mit dem ersten Tab auf der rechten Seite können Sie einzelne Teile oder Teilegruppen verschieben.

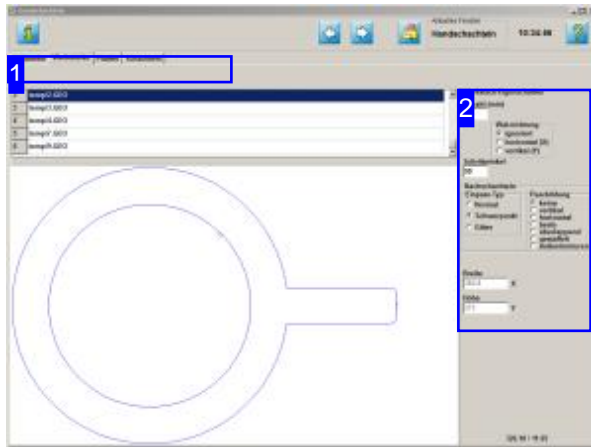
44



Im oberen Rahmen sehen Sie den Plattenstock. Die Anzahl der Platten steht unter dem Plattensymbol, mit der Angabe, wieviele Platten Sie bereits in Nutzung haben. 3/50 bedeutet hierbei, dass 50 Platten zur Verfügung stehen und 3 Platten in Bearbeitung sind. Für jede Platte in Bearbeitung haben Sie einen Tab über dem unteren Rahmen und können jede Platte gezielt anwählen.

Klicken Sie auf den Stock, wird eine neue Platte mit neuem Tab angelegt. Im Menü 'Aktion' können Sie einzelne Platten wieder löschen und dem Stock wieder zuführen.

Teile-Eigenschaften.



Im oberen Rahmen werden alle Teile die Sie zum verschachteln ausgewählt haben gelistet. Markieren Sie ein Teil um es in der Vorschau zu sehen und legen Sie die Eigenschaften für das Schachteln fest.

In diesem Fenster werden alle Teile, die Sie im Konturschachteln gewählt haben, aufgelistet. Hier können Sie für die einzelnen Teile die Eigenschaften festlegen.



Über die Tabs gelangen Sie zu den einzelnen Arbeitsfeldern um:

- o Allgemeine Einstellungen für das Schachteln vorzunehmen und Parameter vorzugeben.
- o Einstellungen für die einzelnen Teile zu machen.
- o Einstellungen für die Platten festzulegen.
- o Zu schachteln .

Kontrollieren Sie zuerst alle Einstellungen und Parameter und passen Sie diese an Ihre Erfordernisse an. Beginnen Sie dann mit dem Schachteln.



2 Werkstück-Eigenschaften

Anzahl (min)

Walzrichtung
 ignoriert
 horizontal (X)
 vertikal (Y)

Schrittwinkel

Nachschachteln

Einpass-Typ	Paarbildung
<input type="radio"/> Normal	<input checked="" type="radio"/> keine
<input checked="" type="radio"/> Schwerpunkt	<input type="radio"/> vertikal
<input type="radio"/> Gitter	<input type="radio"/> horizontal
	<input type="radio"/> beste
	<input type="radio"/> überlappend
	<input type="radio"/> gestaffelt
	<input type="radio"/> Außenkonturen

Breite
 X

Höhe
 Y

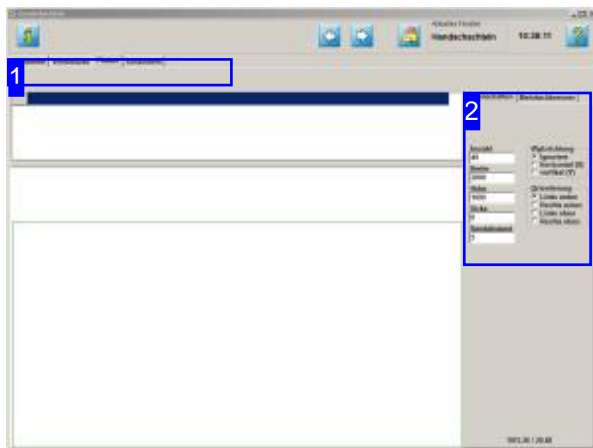
Hier können Sie die Vorgaben für das Schachteln der Teile eingeben.

Bestimmen Sie die Walzrichtung für das Teil und legen Sie den Einpassstyp für das Schachteln fest. Eine eingehende Beschreibung der Auswahlmöglichkeiten finden Sie unter Konturschachteln.

Hier können Sie auch die Anzahl der Teile noch verändern.



Platten-Eigenschaften.



Im oberen Rahmen wird die Platte, wenn Sie eine externe Quelle hat, gelistet. In der Vorschau sehen Sie die Platte mit ihren Abmaßen, die Sie unter Eigenschaften noch einstellen können.

In diesem Fenster wird die Platte, die Sie in der Plattenauswahl gewählt haben, angezeigt. Hier können Sie für die Eigenschaften für die Platte festlegen.



Über die Tabs gelangen Sie zu den einzelnen Arbeitsfeldern um:

- o Allgemeine Einstellungen für das Schachteln vorzunehmen und Parameter vorzugeben.
- o Einstellungen für die einzelnen Teile zu machen.
- o Einstellungen für die Platten festzulegen.
- o Zu schachteln.

Kontrollieren Sie zuerst alle Einstellungen und Parameter und passen Sie diese an Ihre Erfordernisse an. Beginnen Sie dann mit dem Schachteln.



2

Eigenschaften	Mehrfachbrenner
Anzahl 49	Walzrichtung <input checked="" type="radio"/> ignoriert <input type="radio"/> horizontal (X) <input type="radio"/> vertikal (Y)
Breite 2000	
Höhe 1000	Orientierung <input checked="" type="radio"/> Links unten <input type="radio"/> Rechts unten <input type="radio"/> Links oben <input type="radio"/> Rechts oben
Dicke 0	
Randabstand 5	

Hier können Sie die Vorgaben für Platten festlegen. Bestimmen Sie die Walzrichtung für die Platte und legen Sie die Orientierung für das Schachteln fest. Hier können Sie auch die Abmaße für die Platte noch verändern und auch die Anzahl für den Plattenstock noch festlegen.

Für Einstellungen zu Mehrfachbrennern wechseln Sie zum nächsten Tab.

21

Eigenschaften	Mehrfachbrenner
Max. Anzahl Brenner 2	
Min. Brennerabstand 200	
Rundungsfaktor (0.0, 0.01, 0.1 .. 1.0) 1	

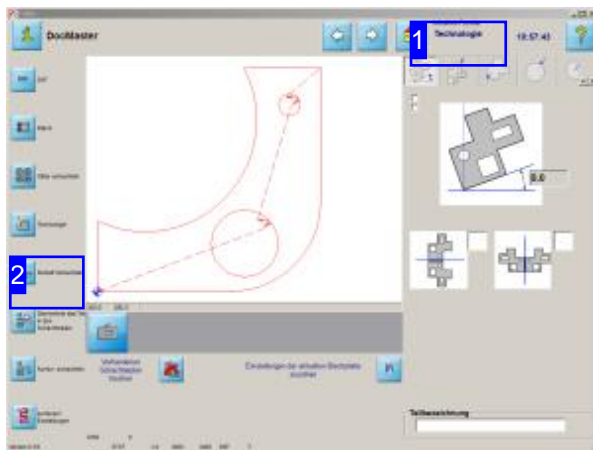
Beim Handschachteln können Sie auch die Teile in Bahnen für Mehrfachbrenner anordnen. Geben Sie hier die Anzahl der Brenner und den Brennerabstand ein.

Beim Schachteln selbst markieren Sie das Teil und drücken den Knopf 'Aktion'; es wird das Auswahlménü angezeigt. Wählen 'Bereich aufziehen', 'Mehrfachbrenner' und anschließend den Mauszeiger von dem Teil in die Y-Richtung, quer zu den Schneidbahnen ziehen. Das Teil wird für die angegebene Brenneranzahl auf der Platte abgelegt und in der Anzahl vom Stock genommen. Die Funktion kann auch mit eingeleitet werden.

Die Funktion 'Mehrfachbrenner' wirkt nicht auf die Funktion 'Restliche Teile im Konturschachteln'.

Parkettschachteln

Effizientes Schachteln im Parkett.



Aus den 'Technologie'-Fenstern [1] können Sie neben dem Gitterschachteln auch direkt zum Parkettschachteln wechseln. Wählen Sie ein Teil aus den DXF-Dateien oder wählen Sie ein Teile aus den Makros und wechseln Sie zum Parkettschachteln [2].

Es wird eine Dialogbox geöffnet, in der Sie die Anzahl der zu schachtelnden Teile eingeben können, bevor Sie zu den weiteren Fenstern gelangen.

Die weitere Bearbeitung erfolgt in weiten Teilen wie beim Konturschachteln. Die Hilfe bei diesen Arbeitsschritten finden Sie in der Hilfe zum Konturschachteln; diese werden beim Parkettschachteln nicht weiter beschrieben.

Beim Parkettschachteln können Sie, wenn Sie nur ein Werkstück eines Typs schachteln wollen, eine Platte effizient ausnutzen, da die Teile 'ineinander' geschachtelt werden. Hier liegt der Vorteil gegenüber dem Gitterschachteln, wo alle Teile in einem Raster abgelegt werden. Haben Sie Teile unterschiedlicher Formgebung, müssen Sie diese in einem Schachtelplan sammeln und mit Konturschachteln auf die Platten bringen.

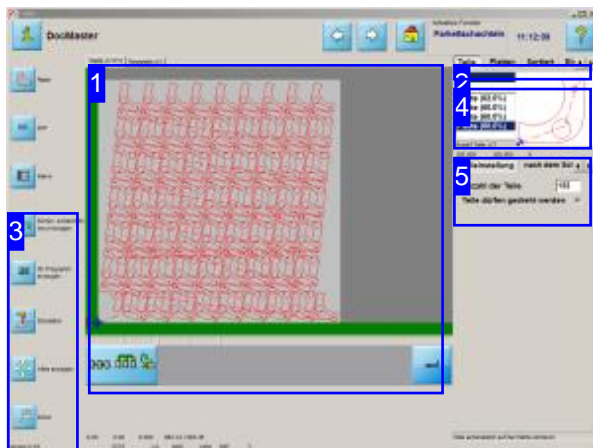


In den 'Technologie'-Fenstern finden Sie in der Navigationsleiste [2] links Knöpfe, mit denen Sie zu den verschiedenen Schachtelarten wechseln können.



Mit einem Klick auf den Knopf wechseln Sie zum Parkettschachteln. Es wird eine Dialogbox geöffnet, in der Sie die Anzahl der zu schachtelnden Teile eingeben können.

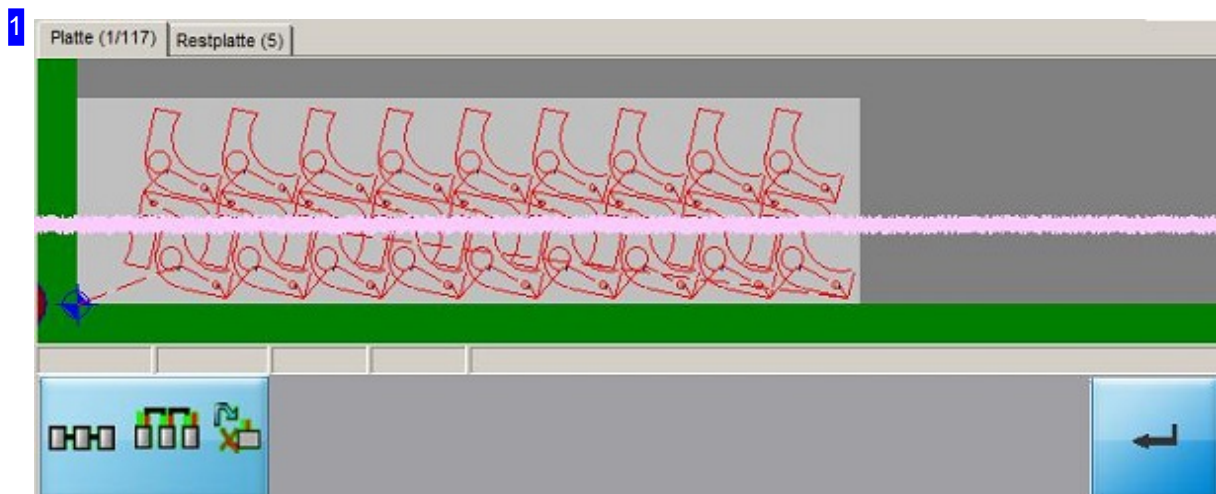
Eingabe der Teileanzahl.



Im Arbeitsfeld Teile werden in einer Liste verschiedene Parkette mit prozentualer Ausnutzung der Platte aufgelistet, aus der Sie ein Parkett wählen können.

- o Wählen Sie ein Parkett aus der Übersicht [4].
- o Legen Sie die Teile- und Randabstände für das Schachteln fest.
- o Bestimmen Sie die Sortierreihenfolge für das Schneiden.

Hier können Sie Parameter für die Verschachtelung angeben. Durch Eingabe von Teile- und Randabständen nehmen Sie Einfluss auf die Verschachtelung.



Die Tableiste oben führt Sie zu den Ergebnissen der Verschachtelung.

Für jede benötigte Platte ist ein Tab vorhanden, über den Sie auf die entsprechende Platte wechseln können. Die Ziffer in Klammern hinter der Plattennummer zeigt Ihnen an, wieviele Platten mit dieser Verschachtelung ausgeführt werden.

Mit einem Mausklick in die Zeichnung wechseln Sie zur Simulation. Dort können Sie Ihre Platte kontrollieren.

Haben Sie Änderungen in den rechten Fenstern vorgenommen, müssen Sie diese mit einem Klick auf den 'Eingabe'-Knopf unten rechts bestätigen.

Der linke Knopf ermöglicht Ihnen den Wechsel in einen Arbeitsbereich um den Schachtelplan zu editieren. Nähere Informationen zu diesen Funktionen finden Sie in der Onlinehilfe zu den Technologien.

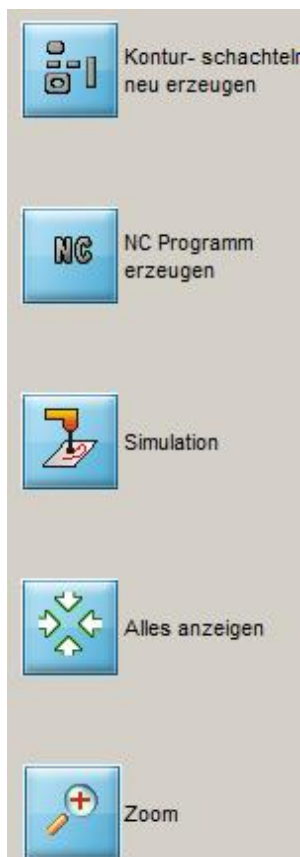
2



Über diese Tableiste können Sie Einstellungen für Platten und Teile vornehmen um die Verschachtelungen nach Ihren Vorstellungen auszuführen.

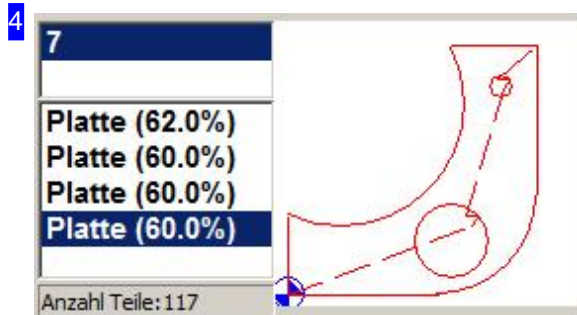
Unter 'Teile' bestimmen Sie die Teileanzahl für die Schachtelung.

3



In der Navigationsleiste können Sie:

- o Mit einem Klick auf dem oberen Knopf die Teile neu verschachteln.
- o über den zweiten Knopf zum nächsten Arbeitsschritt wechseln um das NC-Programm zu generieren.
- o Die Simulation des Schneidweges starten und in der Plattenübersicht [1] verfolgen (mittlerer Knopf).
- o Sich alles anzeigen lassen (vorletzter Knopf).
- o Mit einem Klick auf den unteren Knopf zur genauen Kontrolle der Platten zur Simulation wechseln.

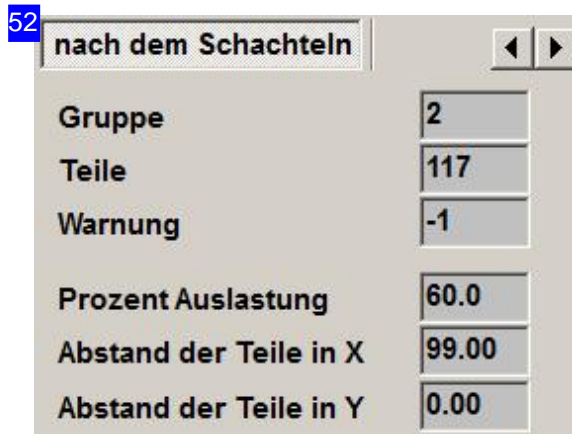


Wählen Sie aus der Übersicht links ein Parkett aus. Das Werkstück wird in der Vorschau im rechten Fenster gezeigt. Die Anzeige erfolgt im Rahmen eingepasst und stellt nicht die echte Größe dar.



Im Rahmen 'Teil Einstellung' können Sie die Anzahl der Teile neu festlegen und neu verschachteln. Wollen Sie verhindern, dass die Teile beim Schachteln gedreht werden, entfernen Sie die Markierung in der Auswahlbox 'Teile dürfen gedreht werden'.

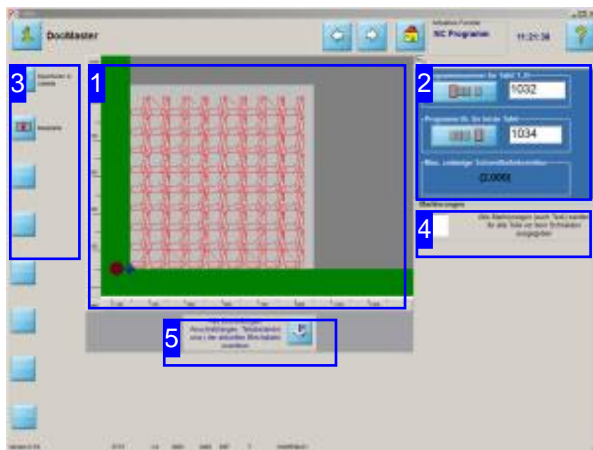
Unter dem Tab 'nach dem Schachteln' können Sie für die einzelnen Platten die Ergebnisse der Schachtelung sehen.



Im Rahmen 'nach dem Schachteln' sehen Sie die genaue Anzahl der Teile auf der Platte die Sie in der Übersicht [1] gewählt haben und die Einzelergebnisse der Verschachtelung.

NC-Programm erstellen

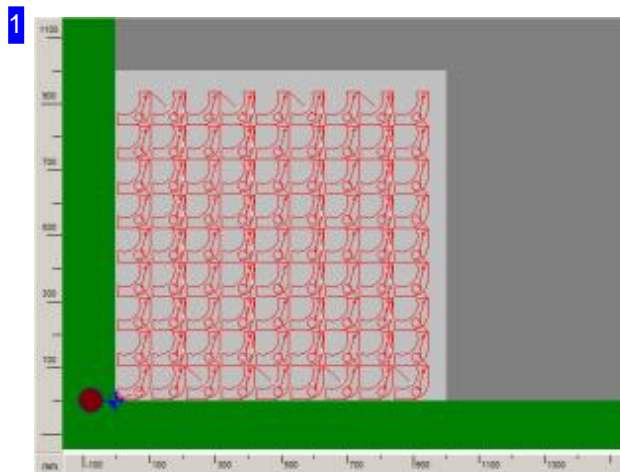
NC-Programm erstellen und in die Jobliste speichern.



Haben Sie alle Werkstücke auf die Platten gebracht und verschachtelt, können Sie ein NC-Programm generieren. Klicken Sie auf den oberen Knopf in der Navigationsleiste links [3] und *cncCUT* generiert das Programm.

In der Übersicht rechts sehen Sie die erstellten Platten mit den nächsten freien, verfügbaren Programmnummern. Diese Nummern können Sie frei wählen oder durch Namen ersetzen.

Die Ergebnisse der Verschachtelung mit der Zuordnung der Programmnummern sehen Sie in diesem Bildschirm.



Das Ergebnis der Verschachtelung wird in diesem Rahmen angezeigt. Mit einem Klick auf ein Icon in der Übersicht [2] wird die entsprechende Platte, (ganze Platte oder angeschachtelte Platte) angezeigt.



2

Programmnummer für Tafel 1..N
1032

Programm-Nr. für letzte Tafel
1034

Max. zulässige Schneidbahnkorrektur
(2.000)

Je nach Anzahl der zu verschachtelnden Teile werden eine oder mehrere Platten benötigt. Bei mehr als einer Platte erscheinen die 'vollen' Platten im oberen Rahmen und die angeschachtelte Platte darunter.

Im unteren Rahmen wird in Abhängigkeit der Schachtelart die zulässige Schneidbahnkorrektur angezeigt. Dieser Korrekturwert ergibt sich aus den zu schneidenden Innenradien und dem kleinsten Abstand der Teileannäherung beim Schachteln. Die Schneidbreite für den Schneidstrahl sollte diesen Wert nicht überschreiten. Kann *cncCUT* die Berechnung nicht vornehmen, wird hier ein Hinweis ausgegeben.

Haben Sie hier den Rahmen 'Jobnummer' (aus dem Parkettschachteln) können Sie für alle Platten den gleichen Jobnamen eingeben.

21

Platten Nr. 1 | Platten Nr. 2

Programm-Nr
1035

Job Nummer
4712

Max. zulässige Schneidbahnkorrektur
(0.833)

Geben Sie eine Jobnummer oder -namen ein. Alle Platten dieses Programmes haben dann den selben Jobnamen.



3

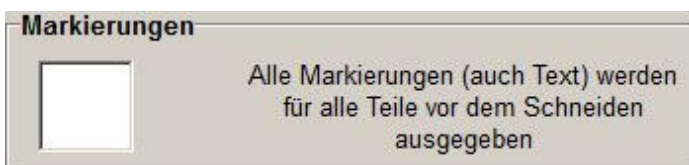


Mit einem Klick auf diesen Knopf erstellt *cncCUT* das NC-Programm. Über die 'Jobliste' gelangen Sie zu Ihrem Programm zur weiteren Bearbeitung.

Mit dem Knopf 'Restplatte' wechseln Sie zur Restplattenbearbeitung. Dort können Sie die nicht benötigten Plattenfläche in 'Restplatten' schneiden und Ihrer Plattendatenbank zuführen.

Der vierte Knopf ist Postprozessor abhängig und ermöglicht Ihnen den Einstieg in ein Setup-Fenster für den Postprozessor. Eine eingehende Beschreibung des Fensters finden Sie in der Onlinehilfe für den jeweiligen Postprozessor.

4



Um Markierungen vor dem Schneiden auszugeben, markieren Sie die Auswahlbox.

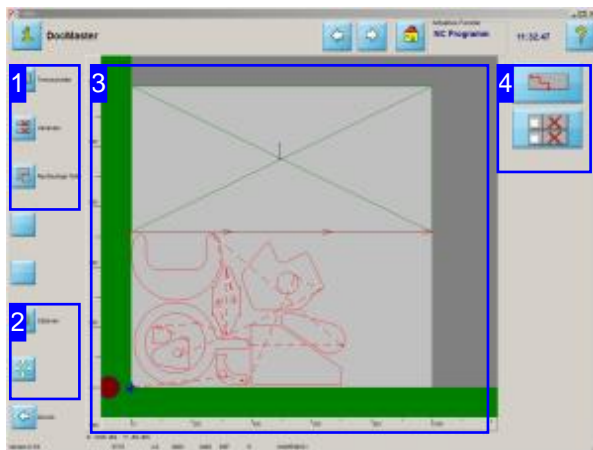
5



Mit einem Klick auf den Knopf rechts, ordnen Sie die Einstellwerte wie Abstände und Anschnittlängen der gewählten Platte zu.

Restplatten

Sichern Sie die Restflächen als Platten.



In diesem Arbeitsfeld können Sie die nicht benötigten Flächen in Platten zuschneiden und der Plattendatenbank zuführen.

Zu diesem Arbeitsfeld gelangen Sie aus dem Fenster 'NC-Programm erzeugen,' 'Restplatte' in der Navigationsleiste links.

Mit dem Restplattenzuschnitt bietet Ihnen *cncCUT* verschiedene Möglichkeiten eine verbleibende Restfläche in eine oder mehrere Restplatten zu schneiden.

- o Die gesamte Restfläche mit einem Trennschnitt als Restplatte zu schneiden. Diese Option muss in der POSTPR.INI freigeschaltet sein um DXF-Restplatten schneiden zu können.
- o Die Restfläche automatisch in Teilplatten zu zerlegen.
- o Die Restfläche von Hand in Teilplatten aufzuteilen.

Jede Platte kann bei manuellem Zuschnitt mit einer Markierung versehen werden, die für die Plattenlagerung hilfreich sein kann. Die Restplatten werden der Plattendatenbank wieder zur weiteren Nutzung zugeführt.

Wollen Sie individuelle Einstellungen (Optionen [2]) vornehmen, legen Sie diese vor dem Anlegen einer Restplatte fest. Der Aufruf von Optionen führt immer zur Neuberechnung der Varianten.

Voraussetzungen für die Nutzung von Restplatten:

1. In der Plattendatenbank müssen für die aktuelle Platte die Abmessungen (Breit/Höhe) vorhanden sein.
2. Die Platte muss rechteckig sein (kein importierter DXF-File).



1



Mit einem Klick auf den oberen Knopf gelangen Sie zum Arbeitsfeld Trennschnitte.

Der mittlere Knopf führt Sie zur Auswahl einer Variante (Tafeln) für den automatischen Zuschnitt.

Mit dem unteren Knopf gelangen Sie zum Arbeitsfeld manuelle Trennschnitte.

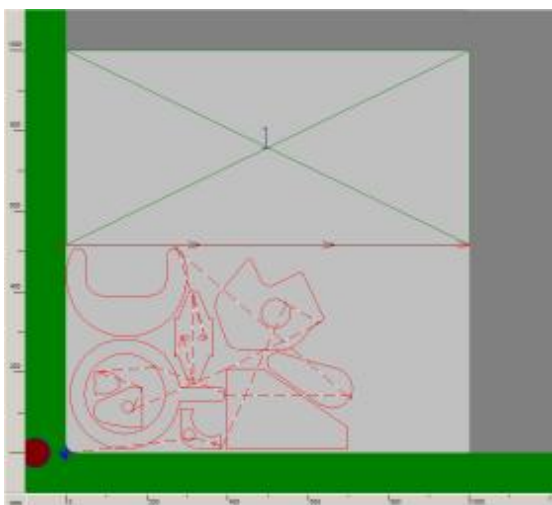
2



Bei einem Klick auf den oberen Knopf wechseln Sie zu den Optionen. Dort können Sie Angaben zu den Abständen, den Trennschnitten und den Textmarkierungen machen.

Mit dem unteren Knopf bringen Sie in der Zeichnung [3] die Teile in den sichtbaren Bereich zurück.

3



In diesem Rahmen sehen Sie eine angelegte Restplatte.

Am unteren Rand der Restplatte sehen Sie den Trennschnitt mit seinen Richtungspfeilen und in der Mitte die Plattennummer (1). Haben Sie einen Markierungstext eingegeben, wird dieser an der entsprechenden Ecke der Restplatte angezeigt.

Nutzen Sie das Mausrad um in die Platte zu zoomen und Einzelheiten der Trennschnitte oder des Markierungsfeldes zu sehen.



6

Plattendatenbank

Material	Dicke	Breite	Höhe	Geschwindigkeit	Offset	Restplatte	Restplattenbezeichnung
ST37	1.0	1000	1000	900	0		
ST37	1.0	2000.000	1000.000	900.000	0.0	D	RestSheet1004_1.DXF
ST37	1.0	160.000	160.000	900	0	D	D:\DokumentationNeu\DokGenProgrammV

Gehen Sie im Programm weiter und Sie führen das NC-Programm aus, werden die Restplatten geschnitten, eventuell markiert und in die Datenbank übernommen. Dort werden sie als Restplatte gekennzeichnet.

5

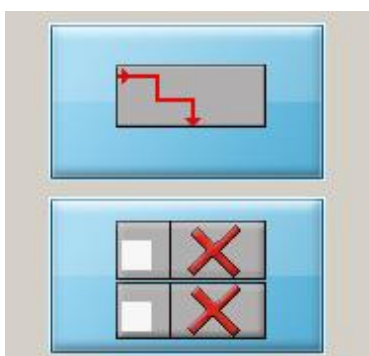


Das Markierungsfeld mit Angaben über:

- o Material
- o Datum
- o Breite
- o Höhe
- o Stärke
- o DBText oder Klartext

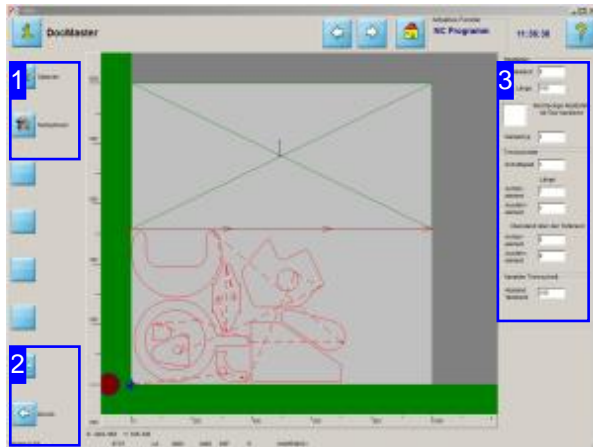
Die Einstellungen zu den Angaben erfolgen im Fenster 'Optionen'. Die Textfelder haben im Markierungsfeld eine feste Position.

4



Diese Knöpfe sind funktional identisch mit den oberen Knöpfen in der Navigationsleiste [1].

Optionen für das Schneiden von Restplatten.



Für das Schneiden der Restplatten legen Sie hier die Optionen für die Trennschnitte, die An- und Ausfahrten und die Angaben in den Markierungsfeldern fest.

Machen Sie hier alle Einträge bevor Sie die Restplatte(n) definieren. Der Aufruf von Optionen führt immer zur Neuberechnung der Varianten.

In diesem Arbeitsfeld können Sie die Optionen für das Schneiden der Restplatten festlegen.



Mit einem Klick auf den oberen Knopf wird im Rahmen rechts [3] das Arbeitsfeld für die Eingabe der Schneidparameter geöffnet.

Der untere Knopf öffnet den Rahmen zur Festlegung der Werte im Markierungsfeld.



2



Mit dem oberen Knopf bringen Sie in der Zeichnung die Teile in den sichtbaren Bereich zurück.

Bei einem Klick auf den unteren Knopf wechseln Sie zu der aufrufenen Seite zurück.

3

Resttafeln

Teilabstand

Min. Länge

Rechteckige Resttafeln mit Text markieren

Markiertyp

Trennschnitte

Schnittspalt

Länge

Anfahr-element

Ausfahr-element

Überstand über den Tafelrand

Anfahr-element

Ausfahr-element

Variabler Trennschnitt

Abstand Tafelrand

Im Rahmen 'Resttafeln' bestimmen Sie den Abstand zu anderen Schneidteilen und legen die brauchbare Minimalgröße für eine Restplatte fest.

Unter 'Trennschnitte' legen Sie die Breite des Schnittspaltes zwischen den Restplatten und die Längen für die An- und Ausfahrten fest. Wollen Sie die An-/Ausfahrten 'vor' bzw. 'nach' einer Platte festlegen, können Sie hier die Längen bestimmen. An- und Ausfahrten sind in der Zeichnung zu sehen.

Wollen Sie die Markierungsfelder für die Restplatten freischalten, markieren Sie die Auswahlbox. Der Inhalt Markierungsfelder wird durch die Textoptionen festgelegt.



31

%D %F %A %B %C

%A = Breite
 %B = Höhe
 %C = Stärke
 %D = Material
 %E = DBText
 %F = Datum

Schrifthöhe

Zeilenabstand

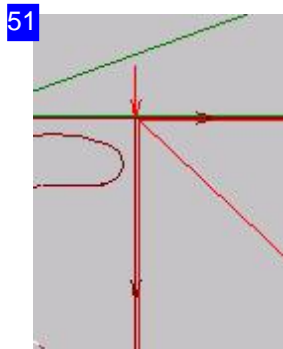
Abstand vom Tafelrand

Im oberen Textfeld stehen die gewünschten Parameter für den Eintrag in ein Markierungsfeld. Ändern Sie diese Einträge nach Ihren Erfordernissen. Die Parameter werden als Variablen, gekennzeichnet mit einem '%' -Zeichen, aus dem Programm gelesen. Welche Variablen möglich sind, sehen Sie an der Liste unter dem Textfeld. An Stelle des Parameters 'DBText' können Sie auch Klartext in das Textfeld eintragen.

Geben Sie in den unteren Feldern die Einstellwerte für das Markierungsfeld und die Schrift im Markierungsfeld ein.



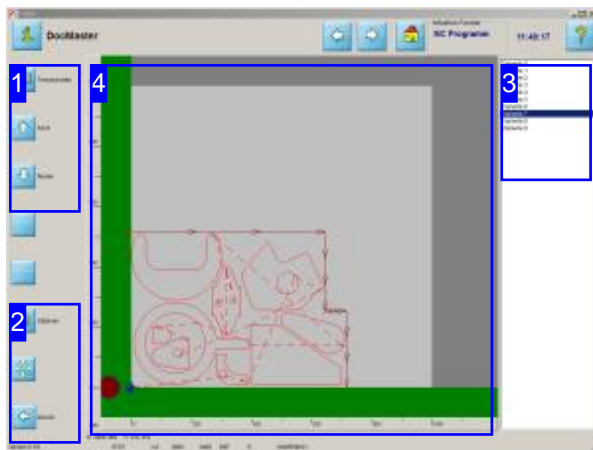
Die Schneidrichtung kann zur Optimierung der Schneidwege beim manuellen Zuschnitt gewechselt werden. Der rote Pfeil oben zeigt eine Ausfahrt 'nach' einer Platte.



Die Schneidrichtung kann zur Optimierung der Schneidwege beim manuellen Zuschnitt gewechselt werden. Der rote Pfeil oben zeigt eine Anfahrt 'vor' einer Platte.



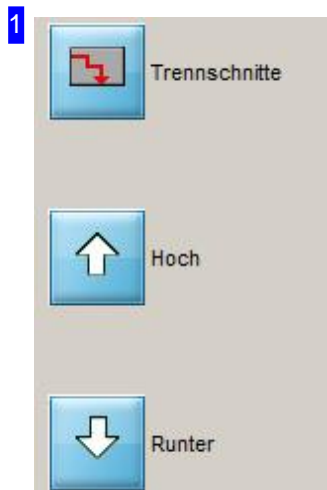
Restfläche durch Trennschnitte als Restplatte sichern.



Mit der Auswahl [3] eines Trennschnittes aus einer Anzahl von mehreren Varianten, bietet *cncCUT* Ihnen die Möglichkeit die verbleibende Fläche einer Platte nach dem Schachteln als Restplatte zu schneiden und zur weiteren Nutzung wieder in die Plattendatenbank einzustellen.

Voraussetzungen siehe unter Restplatten.

In diesem Arbeitsfeld können Sie die nicht benötigte Fläche als Restplatte zuschneiden und der Plattendatenbank zuführen.



Mit diesen Knöpfen navigieren Sie durch die verschiedenen Trennschnitt-Varianten in der Liste [3]. In der Vorschau [4] wird die gewählte Variante dargestellt.



2

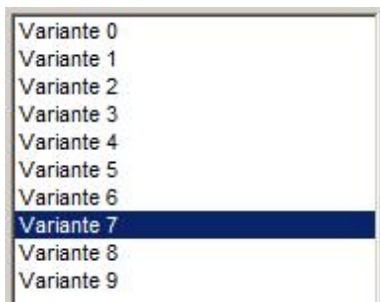


Bei einem Klick auf den oberem Knopf wechseln Sie zu den Optionen . Dort können Sie Angaben zu den Abständen, den Trennschnitten und den Textmarkierungen machen.

Mit dem mittleren Knopf bringen Sie in der Vorschau [4] die Teile in den sichtbaren Bereich zurück.

Bei einem Klick auf den unteren Knopf gehen Sie einen Schritt zurück zur Auswahl der Restplatten-Bearbeitung.

3



In diesem Rahmen werden die verschiedenen Varianten der Trennschnitte angezeigt. Klicken Sie mit der Maus auf einen Listeneintrag, um die Variante in der Vorschau [4] zu sehen.

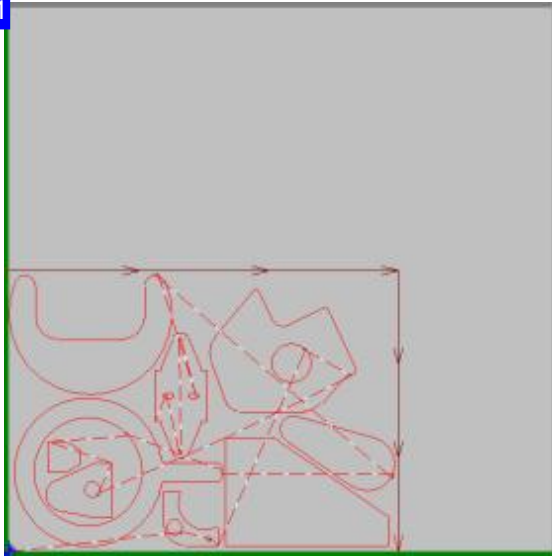
4



Die Trennschnitte werden vom Programm ermittelt und zur Auswahl angeboten. In dieser Vorschau sehen Sie die gewählte Variante des Trennschnittes. Der Verlauf des Trennschnittes richtet sich nach der gewählten Variante [3].



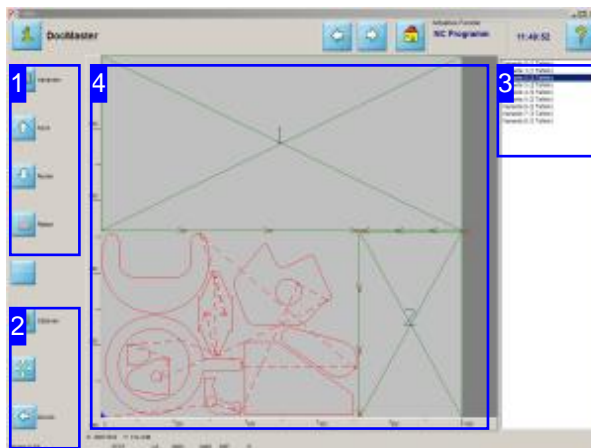
41



Hier sehen sie einen weitere Variante eines
Trennschnittes.



Restfläche durch Zuschnitte als Restplatten sichern.



Mit der Auswahl [3] eines Trennschnittes aus einer Anzahl von mehreren Varianten, bietet *cncCUT* Ihnen die Möglichkeit die verbleibende Fläche einer Platte nach dem Schachteln als Restplatte zu schneiden und zur weiteren Nutzung wieder in die Plattendatenbank einzustellen.

Voraussetzungen siehe unter Restplatten.

In diesem Arbeitsfeld können Sie die nicht benötigten Flächen als Restplatte zuschneiden und der Plattendatenbank zuführen.



Mit den oberen drei Knöpfen navigieren Sie durch die verschiedenen Zuschnitt-Varianten in der Liste [3]. In der Vorschau [4] wird die gewählte Variante dargestellt.

Um die Platten zu bearbeiten wählen Sie den unteren Knopf. Im Rahmen rechts [3] wird ein Arbeitsfeld für die Bearbeitung angezeigt.



2



Bei einem Klick auf den oberen Knopf wechseln Sie zu den Optionen. Dort können Sie Angaben zu den Abständen, den Trennschnitten und den Textmarkierungen machen.

Mit dem mittleren Knopf bringen Sie in der Vorschau [4] die Teile in den sichtbaren Bereich zurück.

Bei einem Klick auf den unteren Knopf gehen Sie einen Schritt zurück zur Auswahl der Restplatten-Bearbeitung.

3



In diesem Rahmen werden die verschiedenen Varianten der Zuschnitte angezeigt. Klicken Sie mit der Maus auf einen Listeneintrag, um die Variante in der Vorschau [4] zu sehen.



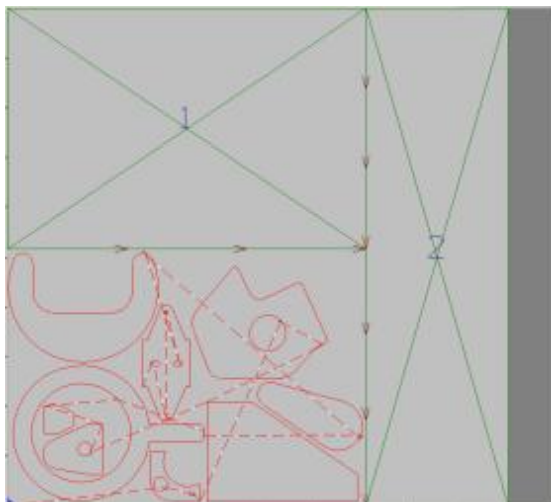
31



Nutzen Sie die oberen Knöpfe um durch die Restplatten zu navigieren. Die aktivierte Platte ist farblich markiert und es kann ein Eintrag für das Markierungsfeld gemacht werden.

- o Tragen Sie den Text in das Eingabefeld 'DBText'.
- o Markieren Sie die Auswahlbox 'Markierungstext'.
- o Wählen Sie die Position des Markierungsfeldes auf der Platte mit dem vorletzten Knopf.
- o Bestätigen Sie die Eingabe mit einem Klick auf den unteren Knopf.

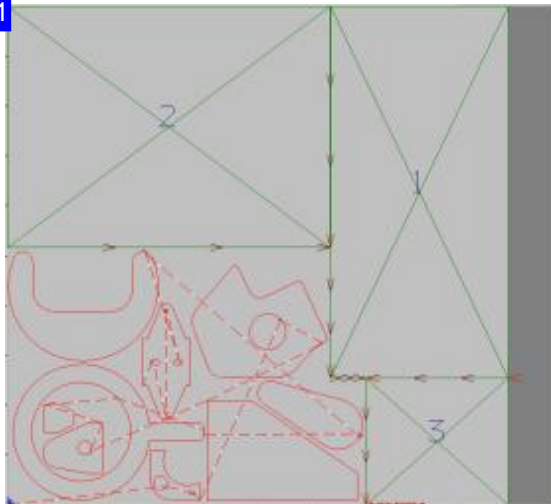
4



Die Zuschnitte werden vom Programm ermittelt und zur Auswahl angeboten. In dieser Vorschau sehen Sie die gewählte Variante des Zuschnittes. Die Anordnung der Restplatten richtet sich nach der gewählten Variante [3].

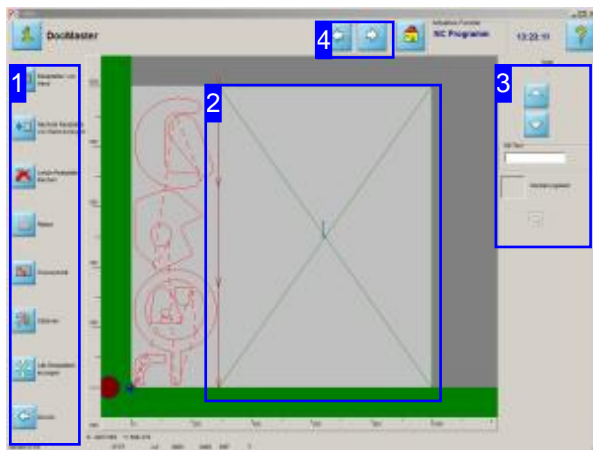


41



Hier sehen sie einen weitere Variante eines Zuschnittes.

Restfläche manuell in einzelne Restplatten zuschneiden.



In diesem Arbeitsfeld können Sie die nicht benötigten Flächen in Platten zuschneiden und der Plattendatenbank zuführen.

Mit dem Restplattenzuschnitt bietet Ihnen *cncCUT* die Möglichkeit des manuellen Zuschnitts. Die verbleibende Fläche einer Platte kann nach dem Schachteln nacheinander in mehrere 'Restplatten' zugeschnitten werden. Sollen Restplatten gelöscht werden, ist dies in umgekehrter Reihenfolge ihrer Generierung möglich.

Jede Platte kann mit einer Markierung versehen werden, die für die Plattenlagerung hilfreich sein kann. Die Restplatten werden der Plattendatenbank wieder zur weiteren Nutzung zugeführt.

Wollen Sie individuelle Einstellungen (Optionen) vornehmen, legen Sie diese vor dem Anlegen einer Restplatte fest.

Voraussetzungen siehe unter Restplatten.



Mit einem Klick auf den oberen Knopf starten Sie den Zuschnitt der Restplatten. Eventuell vorhandene Restplatten werden gelöscht.

Wollen Sie eine weitere 'Restplatte' erzeugen, können Sie dies mit einem Klick auf dem zweiten Knopf einleiten.

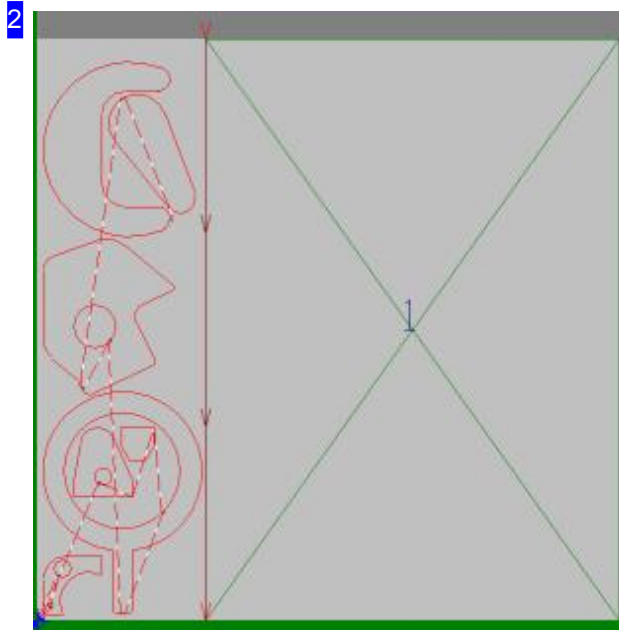
Der Knopf 'Letzte Restplatte löschen' entfernt die letzte Platte aus der Reihe der bis dahin angelegten Restplatten.

Die Knöpfe 'Platten' und 'Trennschnitt' zeigen auf der rechten Seite [3] jeweils ein neues Arbeitsfeld zur Bearbeitung des Markierungsfeldes oder der Festlegung der Schneidrichtung.

'Optionen' führt Sie zur Eingabe von Schneidparametern. Geben Sie diese ein bevor Sie die Restplatten festlegen.

Mit dem vorletzten Knopf können Sie alle Restplatten anzeigen. Die Teile in der Zeichnung [3] erscheinen im sichtbaren Bereich.

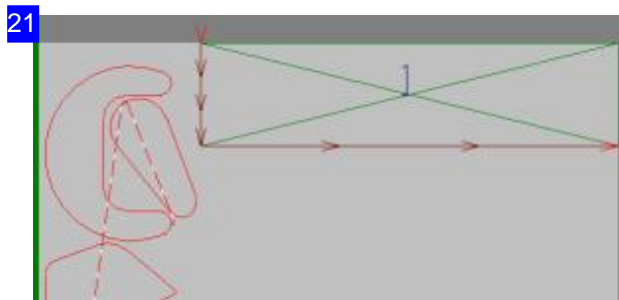
Der letzte Knopf bringt Sie zurück ins Hauptfenster von 'Restplatten'.



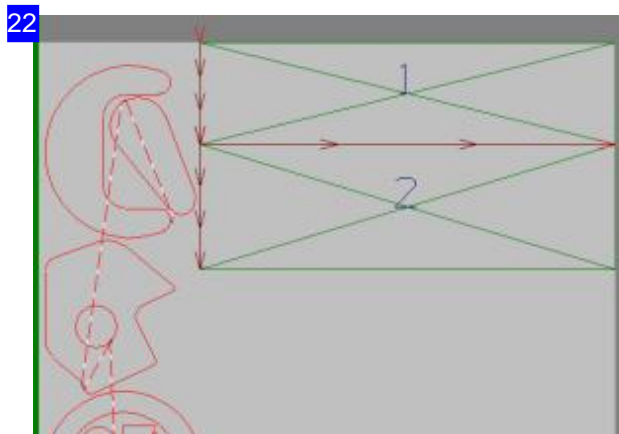
In diesem Rahmen sehen Sie das Ergebnis der Schachtelung und der von Ihnen angelegten Restplatten.

Hier ist nur eine Restplatte. Links von der Platte sehen Sie den Trennschnitt, in der Mitte die Plattennummer (1) und unten links ein Markierungsfeld für individuelle Plattenmarkierungen.

Nutzen Sie das Mausrad um in die Platte zu zoomen und Einzelheiten der Trennschnitte oder des Markierungsfeldes zu sehen.



Beim Anlegen einer Restplatte von Hand wird nach der Lage des Mausursors eine mögliche Restplatte angezeigt. Bringen Sie die Restplatte mit dem Cursor auf die gewünschte Position und Größe. Mit dem zweiten Knopf der Navigationsleiste [1] können Sie weitere Restplatten anlegen.



Diese Bild zeigt Ihnen zwei angelegte Restplatten. Alle 'weiteren' Restplatten werden wie die erste Restplatte angelegt und jeweils mit einem Klick auf den zweiten Knopf in der Navigationsleiste [1] initiiert.



3

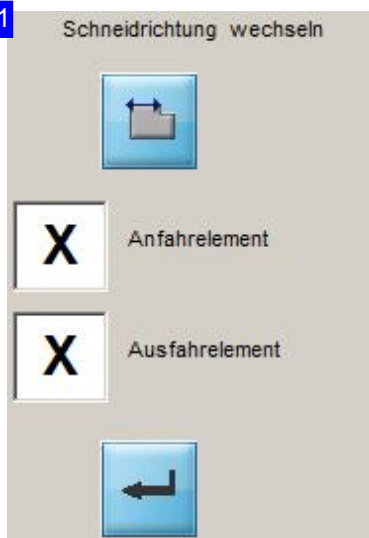


In diesem Rahmen können Sie mit den oberen Knöpfen durch die von Ihnen angelegten Restplatten navigieren. Oben sehen sie jeweils die Nummer der angelegten Restplatte.

Im Eingabefeld 'DB Text' können Sie freien Text für die Verwaltung der Platte eingeben, der in das Markierungsfeld mit eingetragen werden kann.

Markieren Sie das Auswahlbox 'Markierungstext', wenn Sie das 'Markierungsfeld' auf die Restplatte bringen wollen. Was auf die Platte geschrieben werden soll, legen Sie Rahmen 'Textoptionen' fest. Haben Sie die Markierung gesetzt, erhalten Sie unter der Markierung einen Knopf, mit dem Sie die Position des Markierungsfeldes bestimmen können. Die Position wird umlaufend an die nächste Ecke der Platte gelegt.

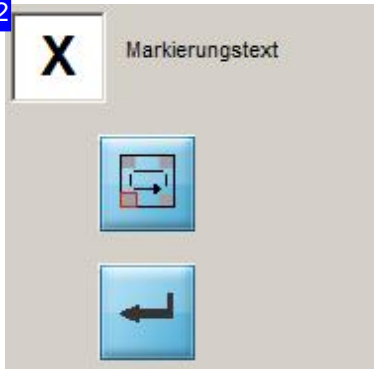
31



Legen Sie die Schneidrichtung und die Nutzung von An-/Abfahrelementen fest. Beides ist in der Zeichnung [2] an den Pfeilen auf und an den Trennschnitten zu erkennen.



32



Mit jedem Klick auf den oberen Knopf legen Sie die nächste Ecke der Platte als Position des Markierungsfeldes fest. Drücken Sie den unteren Knopf um die Markierung einzuschreiben.

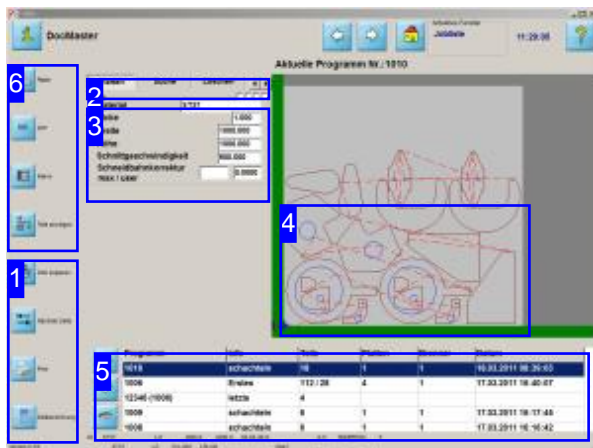
4

Plattendatenbank			
Geschwindi	Offset	Restplatte	Restplattenbezu
900.000	0	D	RestSheet103
900.000	0	D	RestSheet103
900	0	X	

Gehen Sie im Programm weiter und Sie führen das NC-Programm aus, werden die Restplatten geschnitten, eventuell markiert und in die Datenbank übernommen. Dort werden sie als Restplatte gekennzeichnet (X).

Die Jobliste - Platten

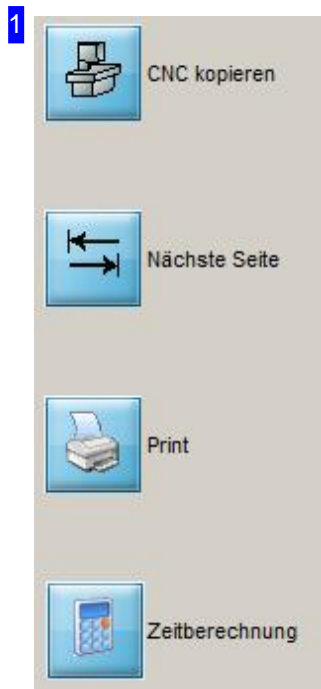
Platten in der Jobliste.



Dieser Arbeitsbereich hat für unterschiedliche Vorgänge verschiedene Fenster. Über die Knöpfe in der Kopfleiste [2] können die Fenster angewählt werden.

Die Jobliste [5] und der Vorschaurahmen [4] bleiben immer sichtbar; die Eingabemöglichkeiten für die verschiedenen Arbeiten [3] werden den Erfordernissen angepasst.

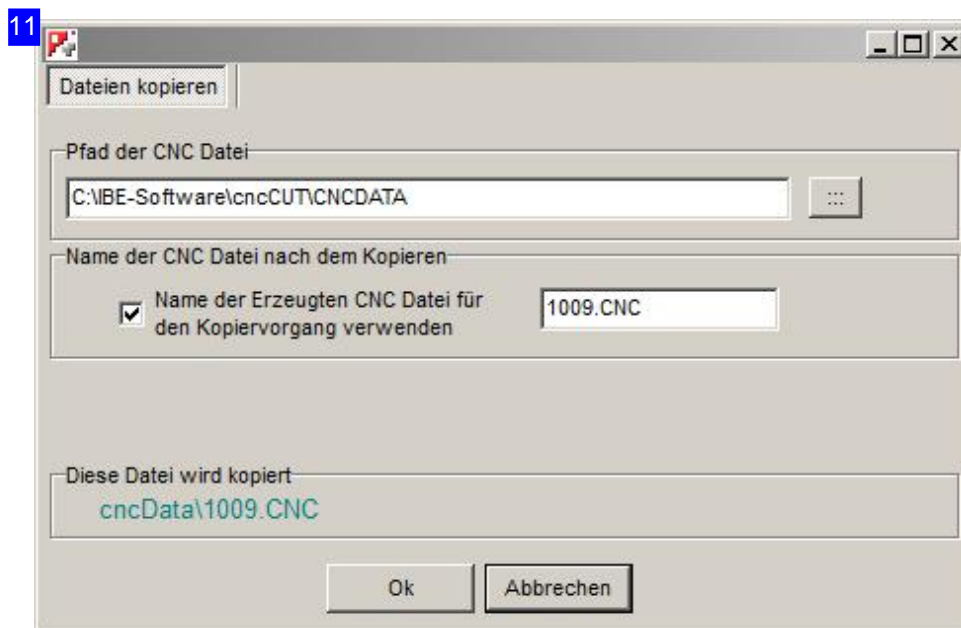
In diesem Arbeitsfeld können alle bisher erstellten und gespeicherten Jobs gepflegt werden und an eine NC-Maschine übertragen werden. Hier sind vor der Übertragung letzte Korrekturen im NC-Programm möglich.



Mit einem Klick auf den oberen Knopf wird das NC-Programm gespeichert. Es öffnet sich ein Dialogfenster mit einer Auswahl des Zielortes. Der zweite Knopf 'Nächste Seite' wechselt auf die nächste Jobbearbeitung.

Mit einem Klick auf den 'Print' Knopf erhalten Sie eine Zusammenfassung als fertigen Printjob in HTML-Form mit Druckvorschau und Printanweisung.

Mit einem Klick auf den letzten Knopf wechseln Sie in die Zeitberechnung.

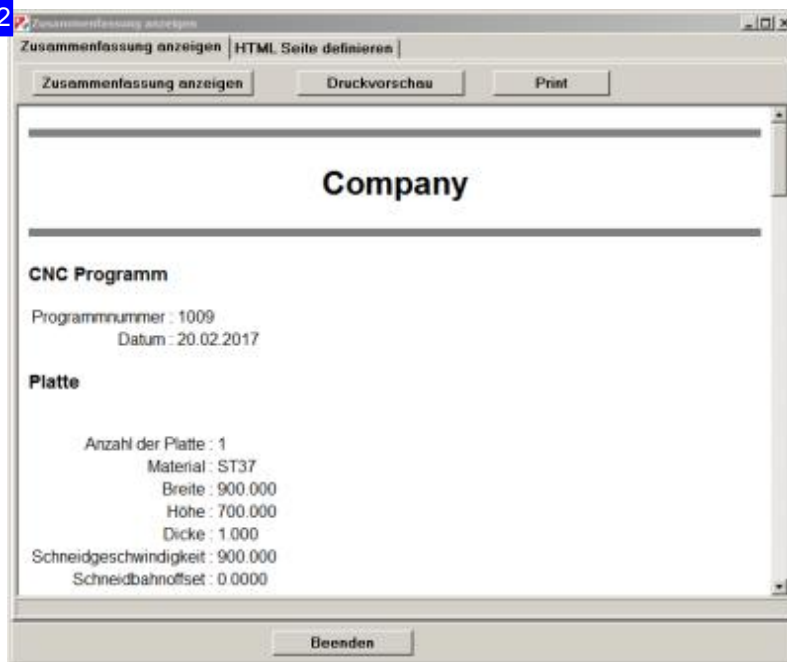


Wählen Sie den Speicherort für ihr Programm und drücken Sie auf 'ok'.

Als Option kann hier das Programm an eine RS232-Schnittstelle übermittelt werden. Eine Beschreibung der Schnittstelle finden Sie in der Onlinehilfe für den Administrator.

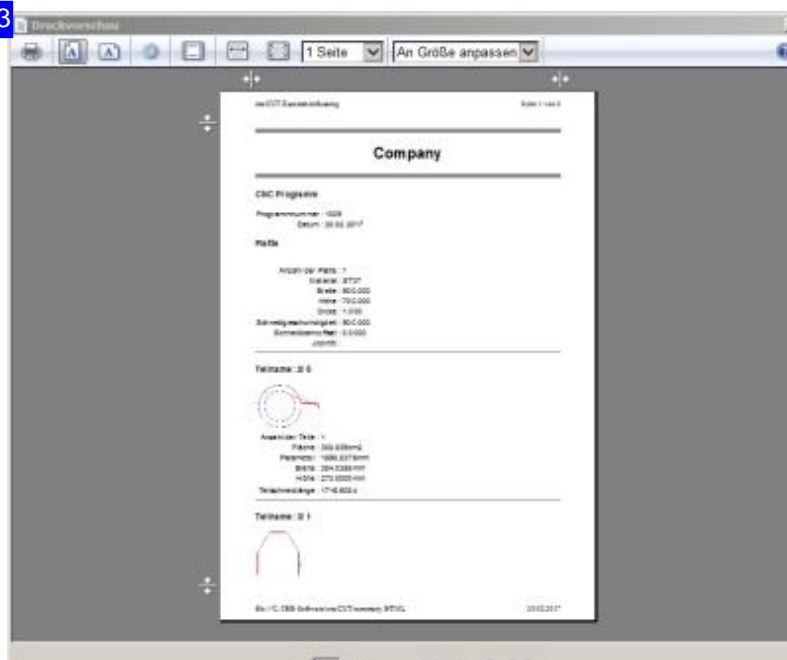


12



In der Zusammenfassung können Sie Einstellungen für das Layout der HTML-Files vornehmen, sich den Druck in der Vorschau ansehen und mit einem Klick auf den 'Print'-Knopf an den Drucker senden. Eine Beschreibung für die Definition der Bausteine des HTML-Files finden Sie in der Onlinehilfe für den Administrator.

13



Das Vorschauenfenster gibt Ihnen die Möglichkeit das Ergebnis der Zusammenfassung zu erkunden und auszudrucken.

2





In dieser 'Knopfleiste' haben Sie die Möglichkeit direkt zu den verschiedenen Arbeitsbereichen für die Jobbearbeitung zu wechseln. Mit einem Klick auf den Knopf 'next Page' in der Navigationsleiste links [1] gelangen Sie immer zu dem nächsten Schritt.

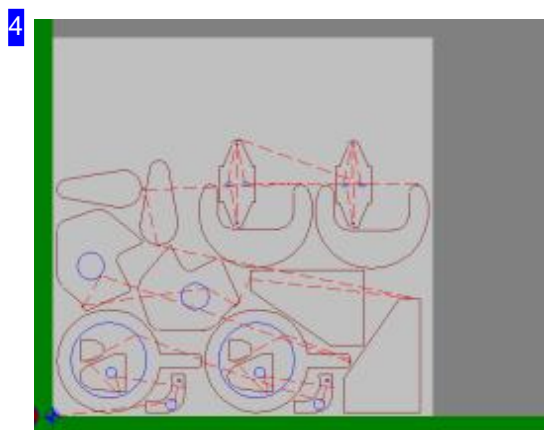
In Abhängigkeit des benutzten Postprozessors erscheint in dieser Leiste ein weiterer Knopf 'Brenner', der in der Onlinehilfe für den Postprozessor beschrieben ist.

Um NC-Programme für einzelne Platten auf externe Datenträger zu speichern oder von externen Datenträgern zu lesen, nutzen Sie die Funktionen 'Kopierliste' und 'Übernehmen'.

3

Info	
Material	ST37
Dicke	1.000
Breite	1000.000
Höhe	1000.000
Schnittgeschwindigkeit	900.000
Schneidbahnkorrektur max / user	0.0000

In diesem Rahmen sehen Sie die Einzeldaten für die jeweils in der Jobliste angewählten Platte. Wollen Sie die Teile ausgefüllt darstellen, markieren Sie die 1. Auswahlbox oben rechts. Eine Markierung der 2. Box zeigt die Teilenummern mit an.



In diesem Rahmen haben Sie eine Vorschau der in der Jobliste [5] selektierten Platte.

5

	Programm	Info	Teile	Platten	Brenner	Datum
▲	1010	schachteln	18	1	1	18.03.2011 08:39:03
▼	1006	Erstes	112 / 28	4	1	17.03.2011 16:40:07
	12346 (1006)	letzte	4			
🐟	1009	schachteln	6	1	1	17.03.2011 16:17:45
	1008	schachteln	6	1	1	17.03.2011 16:16:42

Dies ist die 'Jobliste' mit allen generierten und gespeicherten NC-Programmen aus dem Ordner



'CNCDATA'. Wollen Sie die NC-Programme aus einem anderen Ordner entnehmen, drücken Sie die <Ctrl>-Taste und den ersten Knopf in der Navigationsleiste [6]. Es wird ein Dialog geöffnet, mit dem Sie einen anderen Ordner mit NC-Programmen anwählen können.

Für jede Platte ist eine Zeile gelistet; für Jobs mit mehreren vollen Platten und einer angeschachtelten Platte werden immer 2 Zeilen gezeigt. Bei der Bearbeitung müssen diese Platten auch getrennt bearbeitet werden!

Je nach Schachtelart bei der Jobgenerierung werden unterschiedliche Programmkennungen aufgezeigt. Bei 'Konturschachteln' und 'Gitterschachteln' haben Sie jeweils andere Darstellungen in dieser Liste, so dass Sie bereits an der Programmnummer die Schachtelart erkennen können.

Der untere Knopf öffnet eine Kopierliste, in der Sie die einzelnen NC-Programme für jede Platte in einer Liste zusammenstellen können, um sie anschließend an eine beliebige Stelle zu kopieren.

51

Programm	Info	Teile	Platten
1006	Erstes	112 / 28	4
12346 (1006)	letzte	4	
1009	schachteln	6	1

Wurde das Programm mit 'Gitterschachteln' erstellt, wird die Jobnummer automatisch, fortlaufend vergeben und die angeschachtelte Platte wird in der Jobliste mit 'letzte' markiert. hinter der Programmnummer steht (in Klammern) die zugehörige Programmnummer der vollen Platte. In der Spalte 'Teile' werden bei der vollen Platte die Anzahl der Teile auf der vollen Platte sowie die Anzahl der Teile auf der zugehörigen, angeschachtelten Platte angezeigt.

52

Programm	Info	Teile	Platten
1009	schachteln	6	1
1008	schachteln	6	1
1007	schachteln	6	1

Ist das Programm das Ergebnis aus 'Konturschachteln' und wurde bei der Generierung eine Jobnummer angegeben, sind die Platten unter dieser Nummer in der Liste zu finden. Voll- und angeschachtelte Platte haben in diesem Fall die gleiche Jobnummer in der Spalte 'Info' und können somit leicht als zusammengehörend identifiziert werden.

6



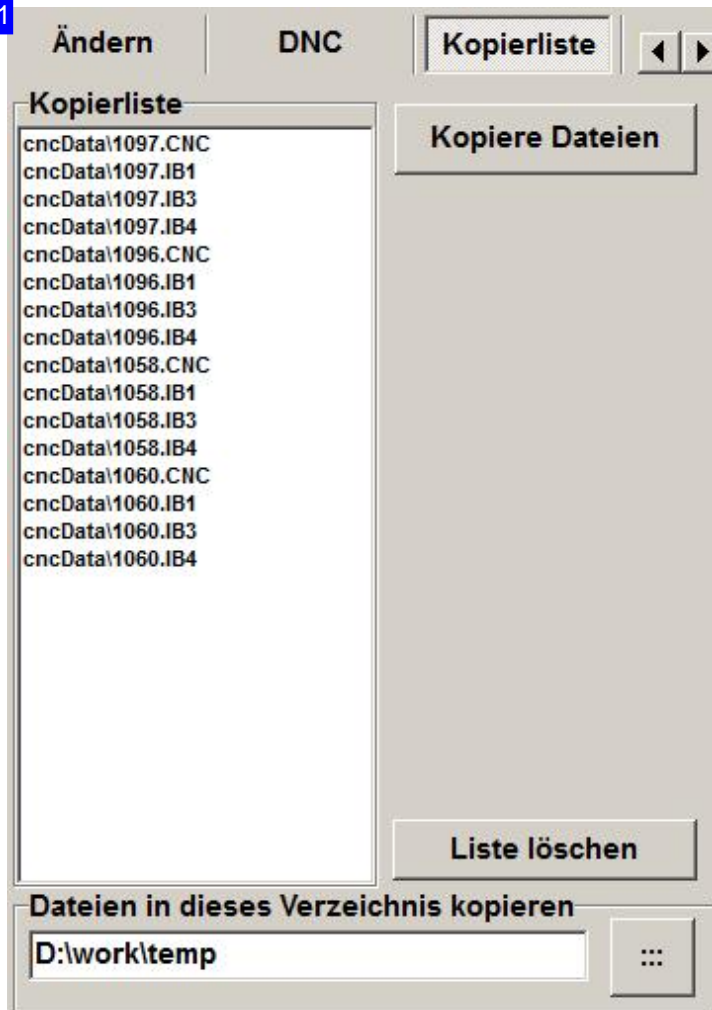
Mit einem Klick auf den oberen Knopf wechseln Sie zur Plattendatenbank. Um ein beliebiges NC-Programm zu laden, halten sie bei einem Klick auf den Knopf die <Ctrl>-Taste gedrückt; es wird ein Dialog für die Auswahl angezeigt.

Die Knöpfe 2 und 3 geben Ihnen die Möglichkeit zur Auswahl von DXF-Zeichnungen oder Makros zu wechseln.

Mit einem Klick auf den letzten Knopf wird ein Teil in der Vorschau [4] angezeigt.



31



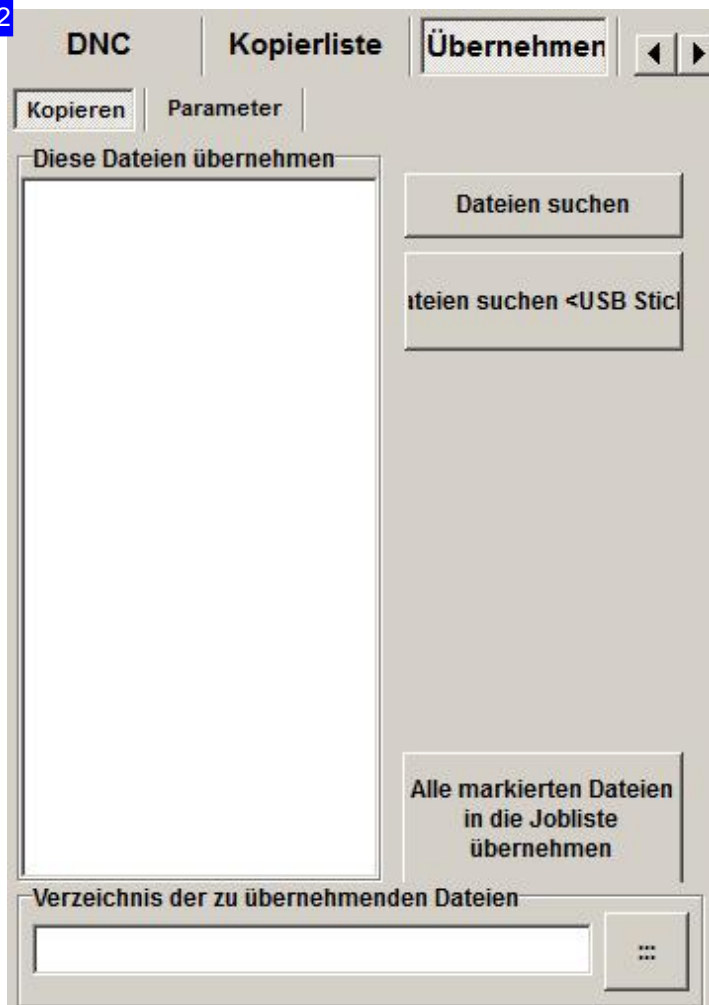
In dieser Liste können Sie sich alle NC-Programme für die einzelnen Platten zusammenstellen, die Sie dann an einen beliebigen Ort kopieren können. Markieren Sie ein Programm in der Auswahlliste [5] und drücken Sie auf den unteren Knopf. Die Programme werden für die einzelnen Platten in der Kopierliste gesammelt. Geben Sie ein Ziel im Eingabefeld unten ein oder wählen Sie ein Ziel mit dem Knopf rechts unten über den Auswahldialog. Um die Dateien zu kopieren, drücken Sie auf den Knopf oben rechts.

Bei einem angeschlossenen USB-Stick wird ein weiterer Knopf angezeigt, der es ohne Laufwerksauswahl ermöglicht, direkt auf den Stick zu kopieren. Die in der Kopierliste markierte Datei wird in der Statuszeile unten angezeigt.

Der umgekehrte Prozess zur Übernahme externer Programme von beliebigen Speicherorten, ist über den Knopf 'Übernehmen' in der Kopfleiste möglich.



32



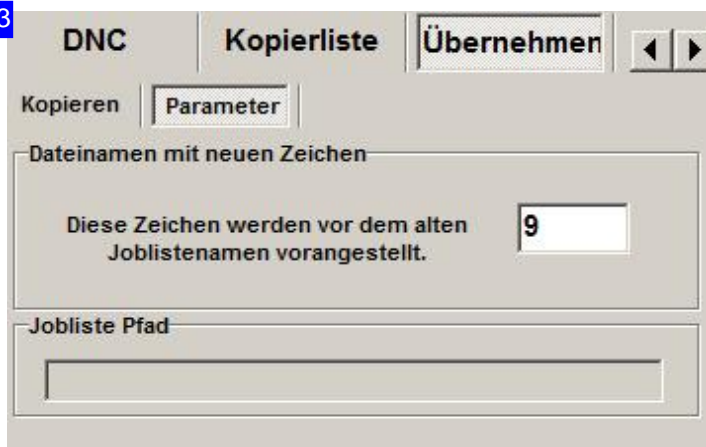
Hier können Sie externe Programme von beliebigen Speicherorten nach *cncCUT* importieren. Stellen Sie zuerst eine Liste der zu übernehmenden Programme zusammen und drücken Sie anschließend auf den Knopf '...in die Jobliste übernehmen'.

Um Dateien zu suchen, geben Sie einen Quellpfad im Eingabefeld unten ein oder wählen Sie eine Quelle mit dem Knopf rechts unten über den Auswahldialog. Drücken Sie anschließend 'Dateien suchen' um die Programme in die Liste zu übernehmen.

Ist ein USB-Stick angeschlossen, können Sie direkt auf dem Stick nach Dateien suchen lassen. Klicken Sie dazu auf den zweiten Suchknopf.

Im Tab 'Parameter' wird der Suchpfad angezeigt und für die Speicherung können Sie hier einen Präfix für die Dateien vorgeben, um ein Überschreiben gleichnamiger Programmfiles im Zielordner zu verhindern. *cncCUT* bietet Ihnen somit eine gezielte Kontrolle für die Auftragssteuerung.

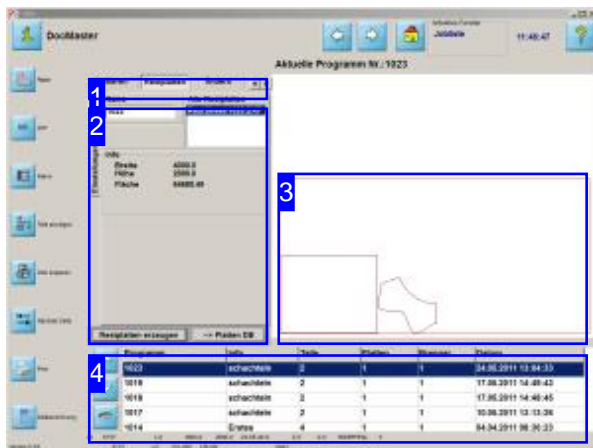
33



Beim Einlesen von Dateien können Sie einen Präfix zur besseren Gruppierung bestimmen und somit ein Überschreiben gleichnamiger Programmfiles im Zielordner verhindern.



Restplatten oder Restgitter sichern.



Die in der Jobliste [4] eingetragenen Aufträge können Restplattenschnitte beinhalten, wenn diese in der Restplattenbearbeitung eingetragen wurden. Mit einem Klick auf 'Restplatten' in der Kopfzeile [1] wechseln Sie in ein Arbeitsfeld, um die Restplatten zu bearbeiten.

Hat der Auftrag Restplatten, werden diese im Rahmen 'Alle Restplatten' angezeigt. Hat der Auftrag keine Restplatten, können die verbleibenden Plattenreste dennoch als Restplatte übernommen werden.

Werden in der Jobbearbeitung Restplatten definiert und angelegt, können Sie in diesem Arbeitsfeld diese Restplatten der Datenbank zuführen und somit für eine weitere Nutzung freigeben.

Sind keine Restplatten definiert, können Sie mit dem 'Restgitter' also dem verbleibenden Plattenrest eine Restplatte anlegen und für die weitere Nutzung in der Plattendatenbank ablegen. Diese 'Restgitter' werden als DXF-Restplatte abgelegt.

4

Programm	Info	Teile
1023	schachteln	2
1019	schachteln	2

Wählen Sie aus der Jobliste [4] den Auftrag, den Sie bearbeiten wollen.



Mit einem Klick auf 'Restplatten' gelangen Sie in das Arbeitsfeld um für den gewählten Auftrag die



Restplatten zu bearbeiten.

2

Restplatten

Name

Alle Restplatten

RestSheet1023.DXF

Einstellungen

Info

Breite	4000.0
Höhe	2000.0
Fläche	64685.49

Restplatten erzeugen

--> Platten DB

Unter dem Tab 'Restplatten' werden alle Restplatten gelistete, die im Auftrag eingetragen sind. Die Restplatten tragen den Namen des Auftrages, der um eine laufende Restplattennummer erweitert wird. Markieren Sie eine Platte in der Liste, werden die Abmaße der Platte im Rahmen 'Info' angezeigt. Mit einem Klick auf '--> Platten DB' werden die Restplatten in die Plattendatenbank übernommen und dort als Restplatte markiert.

Unter dem Tab 'Einstellungen' können Sie weitere Vorgaben für die Restplattenauswahl machen.

21

Restplatten

Restgitter

Das Restgitter übernehmen

Einstellungen

Abfallteile (Innenteile) übernehmen

Abfallteile übernehmen wenn Fläche größer als

Fläche

Pfad der Restplatten DXF Datei

...

Weitere Vorgaben für die Restplattenübernahme können Sie unter diesem Tab vornehmen. Sind im Auftrag keine Restplatten vorhanden, markieren Sie die Auswahlbox im Rahmen 'Restgitter'. Drücken Sie auf 'Restplatte erzeugen' wird das 'Restgitter' als Restplatte in einen DXF-File gespeichert und kann als solche in die Blechdatenbank übernommen werden.

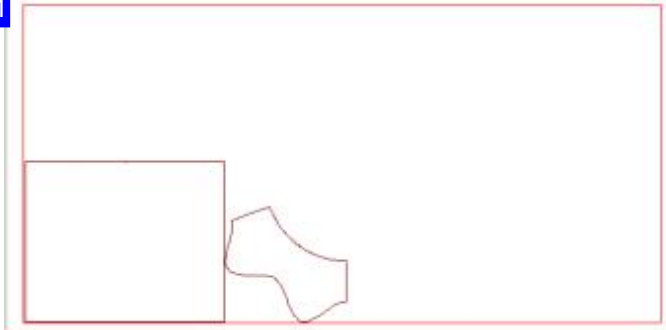


3



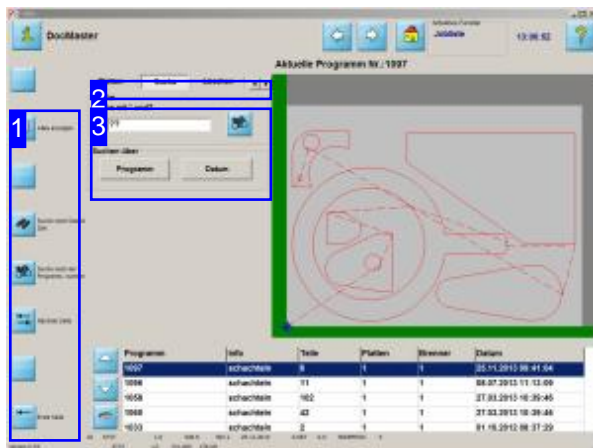
In der Vorschau sehen Sie den gewählten Auftrag. Sind Restplatten definiert, wird dies angezeigt. Sind keine Restplatten definiert, kann das verbleibende Restgitter als Restplatte übernommen werden.

31



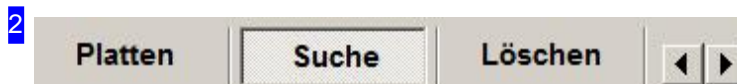
Nach einer Restplattengenerierung wird das Restgitter in der Vorschau [3] angezeigt.

Job in der Jobliste suchen.



Eine Platte lässt sich an der Programmnummer identifizieren. Geben Sie die Programmnummer ein und starten Sie die Suche mit einem Klick auf den 'Suchen'-Knopf [3] oder [1]. Nach einer angeschachtelten Platte kann nicht gesucht werden. Geben Sie hierzu die Nummer der vollen Platte ein, die angeschachtelte Platte wird mit angezeigt.

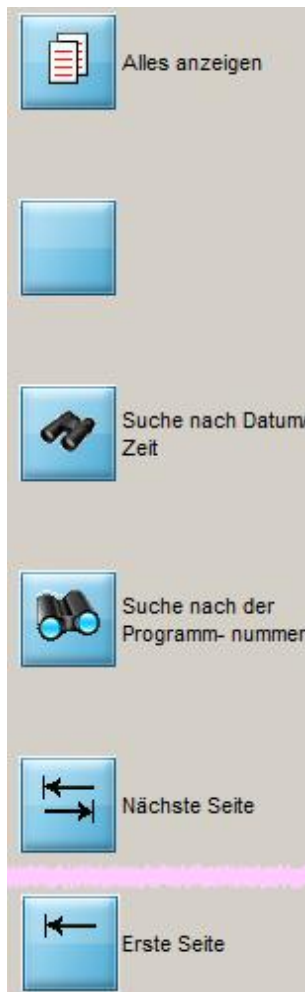
In diesem Arbeitsfeld können alle bisher erstellten und gespeicherten Jobs gepflegt werden und an eine NC-Maschine übertragen werden. Für die Suche nach einem bestimmten Job werden verschiedene Funktionen zur Verfügung gestellt.



In dieser 'Knopfleiste' haben Sie die Möglichkeit direkt zu den verschiedenen Arbeitsbereichen für die Jobbearbeitung zu wechseln. Mit einem Klick auf den Knopf 'next Page' in der Navigationsleiste links [1] gelangen Sie immer zu dem nächsten Schritt. 'First Page' schaltet immer auf den Knopf 'Platten'.



1




Mit einem Klick auf den oberen Knopf werden alle Programme in der Jobliste nach Programmnummern sortiert angezeigt. Um die Platten nach Datum und Uhrzeit zu sortieren, drücken Sie auf den dritten Knopf.

Die Suche nach den eingegebenen Programmnummer [3] wird mit einem Klick auf den 'Suchen' Knopf eingeleitet; dieser Knopf hat die gleiche Funktion wie der Knopf neben dem Eingabefeld [3].

Die unteren Knöpfe rufen Programmschritte in der Jobbearbeitung auf und bezeichnen die Knöpfe in der oberen Leiste [2].

3

Suche
suche mit * und?



Suchen über

Geben Sie hier die Programmnummer ein, nach der Sie in der Jobliste suchen möchten. Für die Suche ist die Eingabe von Templates möglich. Das '*' steht für alle weiteren Zeichenergänzungen; bei einem '?' wird nur ein Zeichen als Ergänzung erlaubt. Die Templates können auch innerhalb eines Suchstrings genutzt werden.

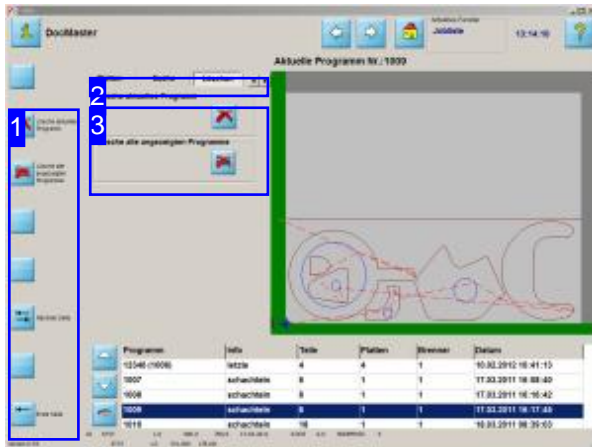
Klicken Sie auf den 'Suchen'-Knopf um die Suche zu starten. Wollen Sie alle Einträge der Liste wieder



sehen, nutzen Sie 'Alles zeigen' in der Navigationsleiste links [1].

Die Knöpfe 'Programm' und 'Datum' sind identisch mit den gleichnamigen Knöpfen in der Navigationsleiste links [1].

Job aus der Jobliste löschen.



In diesem Arbeitsbereich können Sie einzelne Programme oder die ganze Jobliste löschen. Vor einer Löschung erscheint eine Dialogbox mit einer Löschbestätigung; die Löschung muss dort quittiert werden.

In diesem Arbeitsfeld können alle bisher erstellten und gespeicherten Jobs gepflegt werden und an eine NC-Maschine übertragen werden.



In dieser 'Knopfleiste' haben Sie die Möglichkeit direkt zu den verschiedenen Arbeitsbereichen für die Jobbearbeitung zu wechseln. Mit einem Klick auf den Knopf 'next Page' in der Navigationsleiste links [1] gelangen Sie immer zu dem nächsten Schritt. 'First Page' schaltet immer auf den Knopf 'Platten'.



1



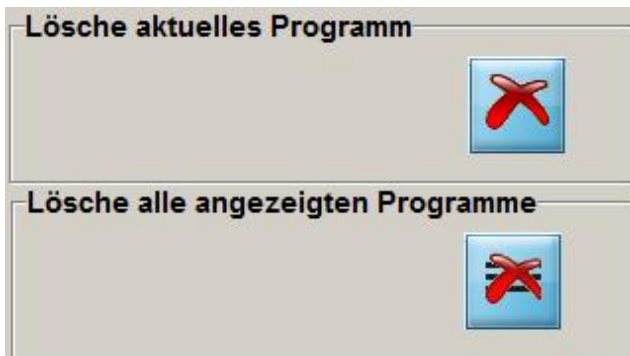
Wollen Sie ein Programm löschen, markieren Sie dies in der Jobliste und drücken Sie den oberen Knopf.

Mit einem Klick auf den zweiten Knopf werden alle Platten in der Jobliste gelöscht.

Vor einer Löschung erscheint eine Dialogbox für eine Löschbestätigung.

Die unteren Knöpfe rufen Programmschritte in der Jobbearbeitung auf und bezeichnen die Knöpfe in der oberen Leiste [2].

3



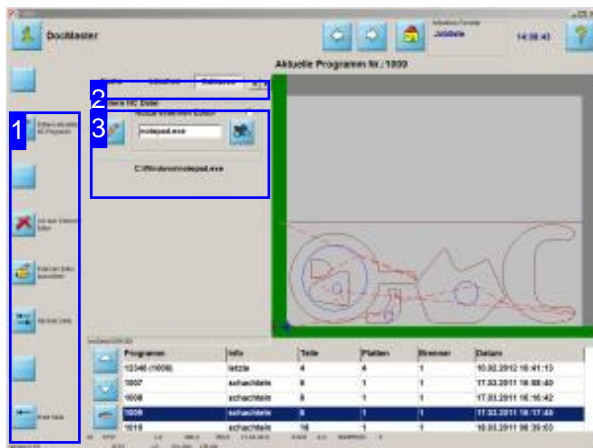
In den Rahmen werden zwei Möglichkeiten der Löschung angeboten:

- o Das aktuelle, in der Jobliste markierte Programm löschen.
- o Alle Programme in aus der Jobliste löschen.

Vor einer Löschung erscheint eine Dialogbox für eine Löschbestätigung.

Die Knöpfe sind identisch mit denen in der Navigationsleiste links [1].

Editieren eines Jobs aus der Jobliste.



Wollen Sie ein Programm in seinem Code kontrollieren und eventuell noch Änderungen von Hand vornehmen, können Sie dies im Editor-Fenster von *cncCUT* tun oder aber das Programm mit einem externen Editor bearbeiten.

In diesem Arbeitsfeld können alle bisher erstellten und gespeicherten Jobs gepflegt werden und an eine NC-Maschine übertragen werden. Einzelne Programme können hier noch gezielt in einem letzten Arbeitsschritt individuell angepasst werden.



In dieser 'Knopfleiste' haben Sie die Möglichkeit direkt zu den verschiedenen Arbeitsbereichen für die Jobbearbeitung zu wechseln. Mit einem Klick auf den Knopf 'next Page' in der Navigationsleiste links [1] gelangen Sie immer zu dem nächsten Schritt. 'First Page' schaltet immer auf den Knopf 'Platten'.



1



Um in den Programmeditor zu wechseln, drücken Sie den oberen Knopf. Der Knopf hat die gleiche Wirkung wie der linke Knopf im 'Editieren'-Rahmen [3].

Mit einem Klick auf den vorletzten Knopf wird die Auswahlbox 'Nutze externen Editor' im 'Editierbox'-Rahmen [3] markiert. Der untere Knopf öffnet eine Dialogbox zur Auswahl eines externen Texteditors.

3



In diesem Rahmen können Sie den Editor für die Änderung des Programmes öffnen und einen externen Editor für die Bearbeitung bestimmen.

Um einen externen Editor zu nutzen, klicken Sie den rechten Knopf um einen Editor zu wählen. Setzen Sie anschließend die Auswahlbox oben rechts und rufen Sie das Editierprogramm mit einem Klick auf den linken Knopf auf; Sie wechseln in den Editierbildschirm.

Wollen Sie den Editor von *cncCUT* nutzen, entfernen Sie die Marke in der Auswahlbox.


Die Knöpfe sind identisch mit denen in der Navigationsleiste links [1].

2

```

PROGRAM_START
UP_ZYKLUS
START_ZYKLUS
LASER_TEILEBEGIN
CNCKOMMENTAR**** Part Nr. 7
MULTITORCH_U PFD5
LASER_TEILSTART
LASER_KONTSTART
LASER_MOVE
LASER_VEKTOR
LASER_BOGEN
LASER_KREIS
LASER_BOGEN
LASER_VEKTOR
LASER_G40END
LASER_KONTENDE
LASER_KONTSTART
LASER_MOVE
LASER_VEKTOR
LASER_BOGEN
LASER_KREIS
LASER_BOGEN
LASER_VEKTOR
LASER_G40END
LASER_KONTENDE
LASER_KONTSTART
LASER_MOVE
LASER_VEKTOR
LASER_VEKTOR
LASER_BOGEN
LASER_VEKTOR
LASER_VEKTOR
LASER_BOGEN
LASER_VEKTOR

```



In diesem Rahmen sehen Sie das NC-Programm in reiner Textform.

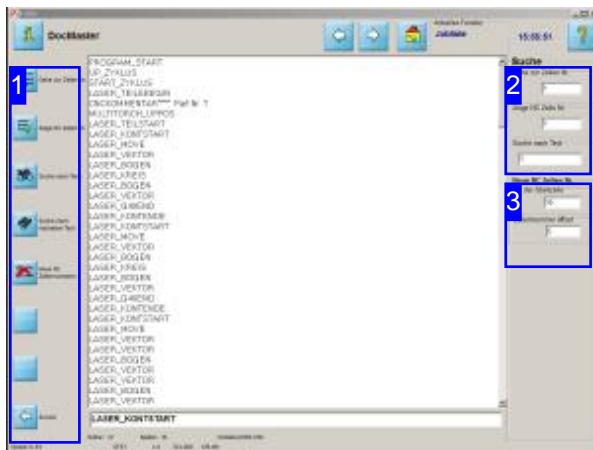
Navigieren Sie durch das Programm mit den Knöpfen rechts.

Ändern Sie den Code nach Ihren Wünschen und den Standard-Regeln der Textverarbeitung. Am Ende einer Zeile können Sie mit einem Druck auf die 'Eingabe'-Taste der Tastatur eine neue Zeile anlegen.

Beim Verlassen des Fensters werden Sie gefragt, ob Sie den neuen Text abspeichern möchten.



Suchen Sie nach Zeilennummern oder Code in Ihrem Programm.

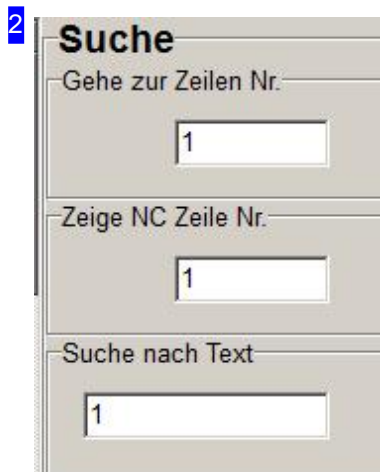


Im Suchfenster des Editors von *cncCUT* haben Sie maßgeschneiderte Funktionen um gezielt nach Zeilen und Text zu suchen.

Als weitere Funktion können Sie die Zeilennummern des Programmes neu durchnummerieren lassen.

Beim Gebrauch der Knöpfe in der Navigationsleiste [1] werden die Daten in den Eingabefeldern rechts [2] und [3] genutzt.

Das Suchfenster bietet Ihnen besonders zugeschnittene Suchmöglichkeiten.



In diesem Rahmen sehen Sie Eingabefelder für die Angabe von Nummern/Text für die Steuerung über die Navigationsleiste links [1]. Von oben nach unten:

- o Index einer Zeile zu der gesprungen werden soll.
- o Zeilennummer des Programmes die angesprungen werden soll.
- o Suchtext für die Suche im Programm.



3

Neue NC Zeilen Nr.

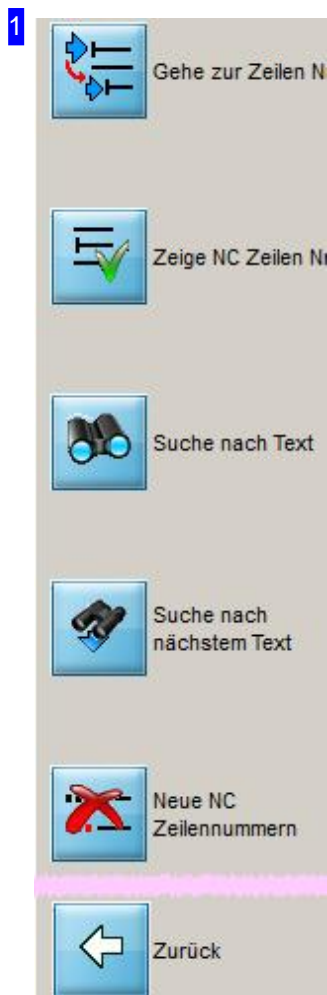
Nr. der Startzeile

10

Zeilennummer offset

5

In diesem Rahmen können Sie die Regeln für eine neue Nummerierung des Programmes festlegen. 'Nr. der Startzeile' gibt die erste Zeilennummer an, die die erste Zeile im Programm erhalten soll. Alle weiteren Zeilen werden mit dem angegebenen Offset ab der 1. Zeile inkrementiert.



Mit einem Klick auf den oberen Knopf wird zur Zeile mit dem Index unter 'Gehe zur Zeilennummer' [2] gesprungen.

Ein Klick auf den zweiten Knopf führt einen Sprung zur Zeile mit der Zeilennummer im Feld 'Zeige NC Zeile Nr.' [2] aus.

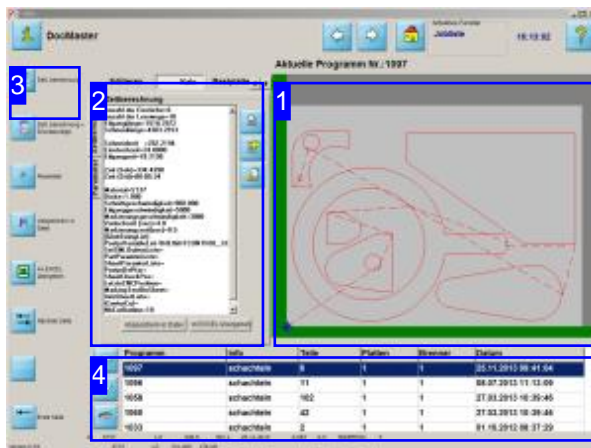
Wollen Sie gezielt im Programm nach Text suchen, geben Sie den Suchtext im Feld 'Suche nach Text' [3] ein und nutzen Sie die Knöpfe drei und vier um zu dem Text im Programm zu gelangen

Der Knopf 'Neue NC Zeilennummern' führt eine neue Zeilennummerierung nach den Regeln im Rahmen 'Neue NC Zeilennummern' [3] durch.

Wollen Sie zum Editierfenster zurück, klicken Sie auf den letzten Knopf.

Die Jobliste - Zeitberechnung

Kalkulation für eine Platte.



Die Kalkulation eines Jobs für ein Angebot ist in cncCUT durch einen optionalen Kalkulationsmodul möglich.

Für die Kalkulation werden die Platten in der Simulation geschnitten. Die sich bei der Simulation ergebenden Werte werden für die 'Zeitberechnung' [2] dargestellt und können für die weitere Bearbeitung in der Kalkulation genutzt werden.

Wichtiger Hinweis:

Beachten Sie, dass bei der Zeitberechnung Maschinen spezifische Werte (z.B. Hub-Zeiten) nicht gänzlich berücksichtigt werden können und somit bei der Zeitberechnung immer Abweichungen zu den tatsächlichen Schneidzeiten vorhanden sind. Beim Fasenschneiden ist durch die Komplexität der Schneidwege eine Zeitberechnung nicht möglich.

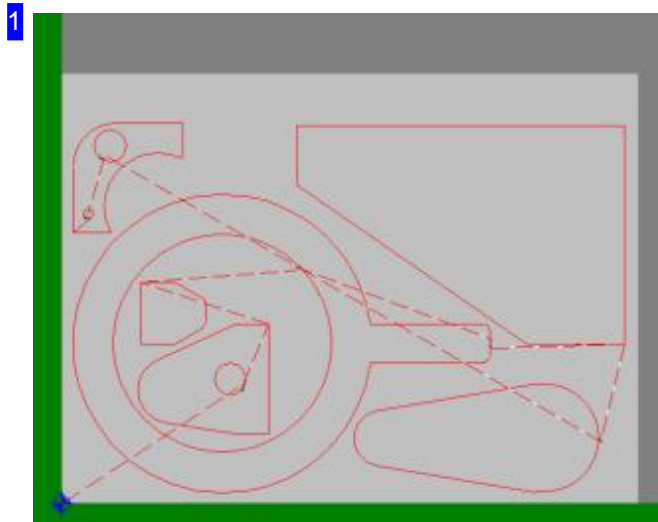
In diesem Arbeitsbereich können Sie die einzelnen Jobs aus der Jobliste kalkulieren und mehrere Jobs zu einer Kalkulation zusammenführen.

Aus der Kalkulation können Sie sich ein Angebot erstellen lassen.

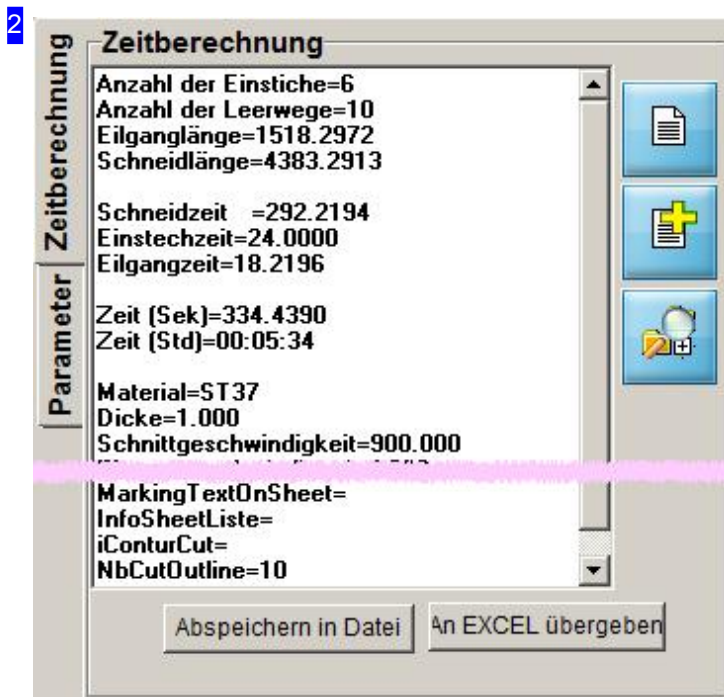
Für die Erstellung eines Angebotes benötigen Sie Excel®, das auf Ihrem Rechner installiert sein muss.

Grundlage für die Zeitberechnung sind die vorgegebenen Geschwindigkeiten für das Schneiden, den Eilgang und die Anstiche. Die Schneidzeit errechnet sich wie folgt:

$$\text{Schneidlängen} \cdot \text{Schneidgeschwindigkeit} + \text{Eilgänge} \cdot \text{Eilganggeschwindigkeit} + \text{Anzahl der Anstiche} \cdot \text{Anstichzeit} = \text{Schneidzeit}$$
 Hierbei ist zu berücksichtigen, dass es sich immer um stetige Geschwindigkeiten handelt und keine linearen Veränderungen durch die Fahrwege berücksichtigt werden!
 Diese sind immer abhängig von der Maschine und dem zu scheidenden Teil und der daraus resultierenden Anzahl der Elemente. Sie haben aber die Möglichkeit, über die Anpassung der Parameter empirisch ermittelte Mittelwerte einzusetzen um so die Berechnung der Schneidzeiten zu optimieren.



In diesem Rahmen wird die Platte in der Simulation geschnitten. Das Ergebnis wird in der 'Zeitberechnung' [2] dargestellt.



Hier sehen Sie die Werte, die durch das simulierte Schneiden der Platte mit den Vorgaben aus der Plattendatenbank errechnet wurden. Die Schneidparameter für die Berechnung können Sie im Tab 'Parameter' vorgeben.

Um die Werte zu sichern drücken Sie auf den Knopf 'Abspeichern in Datei'; es wird ein Dialog zur Auswahl einer Textdatei angezeigt. Sie können die Daten auch in einer Excel®-Datei ablegen. Drücken Sie auf den Knopf 'An Excel übergeben'; es wird ein 'TimeCalcSheet' aus einer Excel®-Anwendung geöffnet (siehe auch Simulation).

Wollen Sie eine erweiterte Kalkulation, so können Sie die einzelnen Jobs in einer Kalkulation



zusammenfassen. Legen Sie eine neue Kalkulation mit einem Klick auf den oberen Knopf 'Neu' an und ergänzen Sie die Kalkulation mit zusätzlichen Jobs aus der Jobliste, indem Sie den Job in der Liste [4] markieren und auf den zweiten Knopf 'Add' drücken. Für jeden Job wird in der Kalkulation ein neuer Tab angelegt.

Mit einem Klick auf 'zeige' - Knopf unten - wird das Kalkulationsfenster geöffnet.

3



Mit einem Klick auf diesen Knopf, wird eine Zeitberechnung durchgeführt. Haben Sie Änderungen in den Parametern [2] gemacht, können Sie mit diesem Knopf eine neue Berechnung vornehmen.

4

▲	Programm	Info	Teile	Platten	Brenner	Datum
	1010	schachteln	18	1	1	18.03.2011 08:39:03
▼	1006	Erstes	112 / 28	4	1	17.03.2011 16:40:07
	12346 (1006)	letzte	4			
🔍	1009	schachteln	6	1	1	17.03.2011 16:17:45
	1008	schachteln	6	1	1	17.03.2011 16:16:42

Wählen Sie aus der Jobliste den Job, für den Sie eine Zeitberechnung machen möchten, oder die Jobs, die Sie zu einer Kalkulation zusammenführen wollen. Legen Sie hierzu eine neue Kalkulation mit einem Job an [2] und ergänzen Sie die Kalkulation durch Hinzufügen einzelner Jobs [2].

21

Zeitberechnung	Parameter für die Zeitberechnung	
	Eilganggeschwindigkeit	Markierungsgeschwindigkeit
	<input type="text" value="5000"/>	<input type="text" value="3000"/>
	Vorlochzeit (sec)	Markierungszeit(sec)
	<input type="text" value="4.0"/>	<input type="text" value="0.5"/>
Parameter	Ändere Schnittgeschwindigkeit	
	Wende diese Parameter an <input type="checkbox"/>	
	<input type="text" value="1000"/>	

Hier können Sie Vorgaben für die Berechnung der Scheidzeiten machen. Ändern Sie die Werte nach Ihren Wünschen und drücken Sie anschließend auf 'Zeitberechnung' in der Navigationsleiste [3].

Das Ergebnis der Zeitberechnung wird im Tab 'Zeitberechnung' dargestellt.



50

Jobs Zusammenfassung Einstellungen

1097

Materialpreis [€/kg] 1.00 Ausnutzung 63.20 [%] Plattengewicht 1.62

Einstechzeit (Markieren)	Leerwege	Leerwegzeit	Schneidkosten	Rüstkosten	Stückkosten	Nettofläche	Nettogewicht	Gesamtg.
0.00	84.37	0.02	1.32	0.00	1.52	16315.35	0.13	0.13
0.00	335.11	0.07	4.07	0.00	4.46	30883.90	0.24	0.24
0.00	123.24	0.02	0.49	0.00	0.53	2925.15	0.02	0.02
0.00	253.21	0.05	1.19	0.00	1.30	8618.73	0.07	0.07
0.00	601.10	0.12	1.36	0.00	1.42	4239.19	0.03	0.03

Summe Materialkosten 1.34 [€] Laufzeit [h:m:s] 00:15:34 Gesamtkosten aller Teile 11.85 [€]
 Tafelpreis 1.34 [€]
 Einsatzgewicht 1.34 [kg] Gewicht aller Teile 0.84 [kg]

Berechnen Entfernen Beenden

Die Ergebnisse der Zeitberechnungen für die Teile der einzelnen Jobs werden in Tabellen zusammengefasst und jeweils unter einem Tab abgelegt. Eine Zusammenfassung der einzelnen Ergebnisse für alle Jobs können Sie mit einem Klick auf den Knopf 'Zusammenfassung' abrufen. Um die Vorgaben für die Berechnung zu verändern, drücken Sie auf 'Einstellungen'. In dem dann gezeigten Fenster können Sie die Änderungen vornehmen.

51

Jobs Zusammenfassung Einstellungen

Bearbeitungslänge	Bearbeitungszeit	Bearbeitungskosten	Durchschnitt Stückkosten	Stückkosten	Nettofläche	Gesamtgewicht
549.80	0.68	1.32	1.52	1.52	16315.35	0.13
1719.31	2.04	4.07	4.46	4.46	30883.90	0.24
207.65	0.23	0.49	0.53	0.53	2925.15	0.02
486.42	0.61	1.19	1.30	1.30	8618.73	0.07
520.31	0.71	1.36	1.42	1.42	4239.19	0.03
899.80	1.00	2.08	2.63	2.63	44675.23	0.35

Excelexport Plattenausnutzung [%] 63.20 Laufzeit [h:m:s] 00:15:34 Gesamtkosten aller Teile 11.85 [€]

Berechnen Entfernen Beenden

In der Zusammenfassung werden alle Jobs in einer Tabelle zusammengefasst. Die

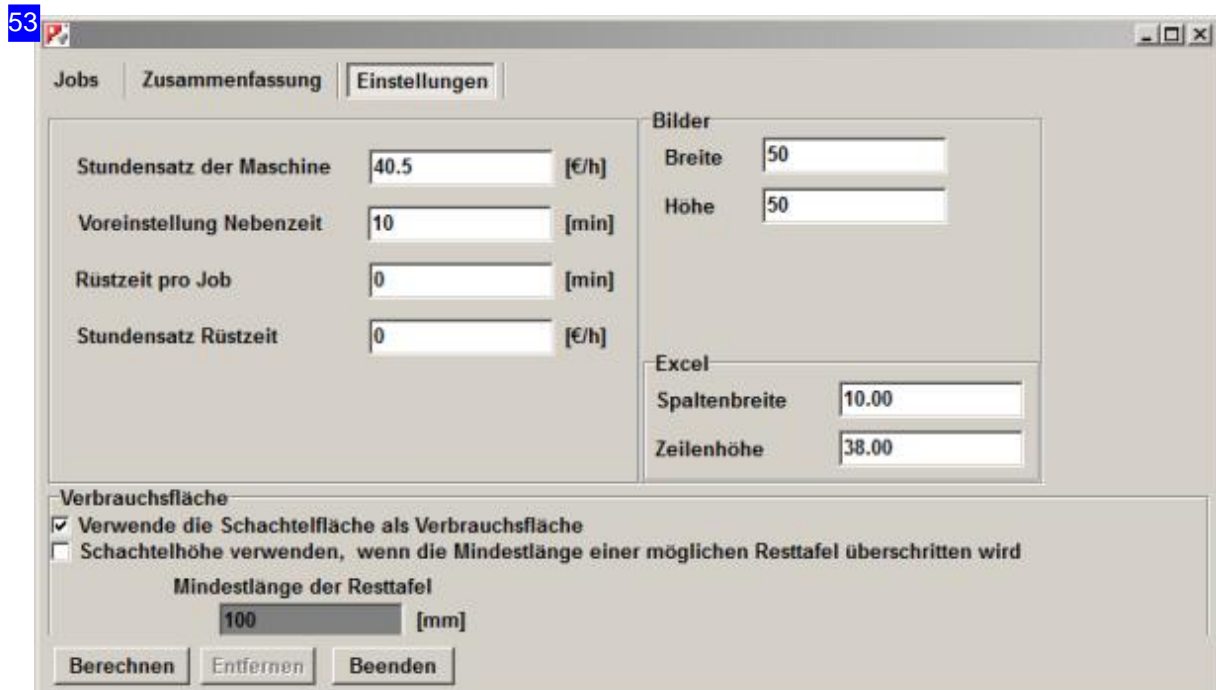
Zusammenfassung kann über den Knopf 'Export nach Excel' in eine Excel®-Tabelle übertragen werden, aus der ein Angebot erstellt werden kann.

Unten rechts werden die Gesamtkosten der Kalkulation gezeigt. Diese Gesamtkosten bilden sich aus der Summe der Stückkosten für die einzelnen Teile, wobei die Summe der durchschnittlichen Stückkosten aus der vorletzten Spalte nicht unterschritten wird.

Die Stückkosten in der letzten Spalte können Sie ändern. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Stückkosten-Satz und es wird ein Dialog für die Eingabe der festen Stückkosten geöffnet. Bei einer Erhöhung der Stückkosten erhöhen sich auch die Gesamtkosten in Abhängigkeit der Teileanzahl. Bei einer Verminderung der Stückkosten unter die durchschnittlichen Stückkosten, werden die Abzüge auf die anderen, nicht fixierten Stückpreise, umgelegt. Dies kann ebenfalls zur Erhöhung der Gesamtkosten führen.



Um die Stückkosten zu bearbeiten, markieren Sie die Auswahlbox. Ändern Sie anschließend den Kostensatz und drücken Sie auf 'ok'. Mit dem eingegebenen Satz wird dann eine neue Kalkulation durchgeführt.



Tragen Sie im oberen linken Rahmen die Sätze für die Berechnungen ein und drücken Sie auf den Knopf 'berechnen'. Die Teile werden neu kalkuliert und das Ergebnis der Kalkulation wird in den Jobs sowie in der Zusammenfassung angezeigt. Für die Berechnung der Verbrauchsfläche werden die



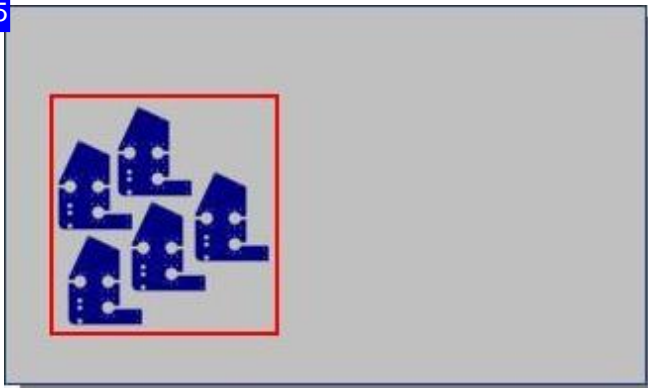
Plattenabmaße aus der Plattendatenbank genommen. Sie können die Berechnung jedoch einschränken und nur die Schachtelfläche festlegen oder den Plattenabschnitt (Schachtelhöhe) verwenden, wenn sich daraus eine definierte Restplatte ergibt. Markieren Sie die entsprechende Auswahlbox um die Verbrauchsfläche zu berechnen.

54



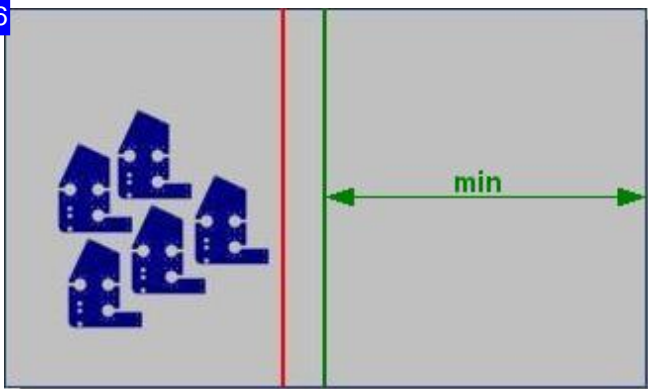
Für die Berechnung der Verbrauchsfläche werden die Plattenabmaße aus der Plattendatenbank genommen. Die gesamte Tafelfläche entspricht der Verbrauchsfläche.

55



Für die Berechnung der Verbrauchsfläche wird eine, die Teile umschließende Box berechnet und nur diese als Verbrauchsfläche bestimmt.

56



Eine zu definierende Restplatte bestimmt die Berechnung der Verbrauchsfläche. Geben Sie die Mindestlänge ein, bis zu der ein Abschnitt als Restplatte gelten soll. Für die Berechnung der Verbrauchsfläche wird der Plattenabschnitt (Schachtelhöhe) verwendet, wenn sich aus dem Rest eine definierte Restplatte ergibt.



57

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2	Angebot	Beschreibung	Anzahl	Material	Blechdicke	Fläche	Materialkosten	Einstiche	Bearbeitungs	Bearbeitungs
3		1.dxf	1	ST37	1,00	25816,61	0,20	1	549,80	0,68
4		2.dxf	1	ST37	1,00	48869,17	0,38	2	1719,31	2,04
5		3.dxf	1	ST37	1,00	4628,61	0,04	0	207,65	0,23
6		4.dxf	1	ST37	1,00	13637,85	0,11	1	486,42	0,61

Die Teile werden hier mit Bildern aufgelistet. Dadurch ist eine schnelle Zuordnung der Daten zu den Teilen möglich. Dieses Fenster ist ein Excel®-Export aus der Zusammenfassung
 Mit einem Klick auf den Knopf 'Angebot' oben links, wird selbiges erstellt und für die weitere Bearbeitung in einem Excel®-Formular bereitgestellt.

58

21										
22	Angebot									
23										
24										
25	Pos.	Beschreibung	Anz.	Einzelpreis €	Gesamtpreis €					
26	1	1.dxf	1	1,52	1,52					
27	2	2.dxf	1	4,46	4,46					
28	3	3.dxf	1	0,53	0,53					
29	4	4.dxf	1	1,30	1,30					
30	5	7.dxf	1	1,42	1,42					
31	6	9.dxf	1	2,63	2,63					
32			-	-	-					
33			-	-	-					
34			-	-	-					

In diesem Formular erhalten Sie ihr komplettes Angebot, das Sie nach den Regeln von Excel® an Ihre Erfordernisse anpassen können.
 Grundlage für dieses Formular ist die Tabelle 'PartCalcBase.xls'. Grundeinstellungen wie z.B. der Firmenname o.ä. sind in dieser Tabelle als Voreinstellung in Excel® vorzunehmen und dann dauerhaft für Ihr System gespeichert.

59

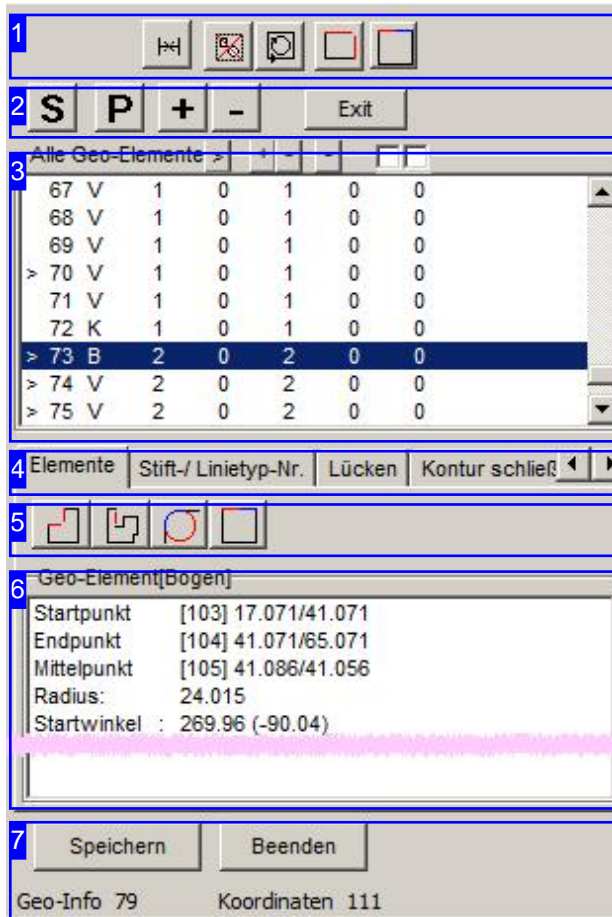
Jobs	Zusammenfassung	Einstellungen			
1097	1096				
Materialpreis [€/kg]	1.00	Ausnutzung	52.25		
Teil Nr.	Beschreibung	Anzahl	Fläche	Materialkosten	Schneidlänge
Teil_0	Teil_0	1	43754.68	0.34	1181.13



Für jeden Job, den Sie der Kalkulation zufügen, wird ein neuer Tab mit der eigener Jobnummer angelegt.

Die Funktion 'Analyser' - Der Geo Analyser

Die Fehlerbehebung mit dem Geo Analyser.



Mit dem 'Geo Analyser' haben Sie ein Werkzeug, um die Geometrie eines Werkstückes zu prüfen und Fehler zu berichtigen.

- o Die obere Liste [3] zeigt alle Elemente der Zeichnung. Fehlerhafte Elemente sind markiert.
- o Über einen zusätzliche Knopfleiste [2] lässt sich die Zeichnung im 'Zoomfenster' (Elternfenster) verändern.
- o Eine schnelle Fehlerbehebung kann mit Optionen in der Kopfleiste [1] vorgenommen werden.
- o In der unteren Liste [6] werden im Tab 'Elemente' [4] die Details zu einem in der oberen Liste [3] gewählten Element dargestellt oder eine Elementliste aller Teile der gleichen Fehlerkategorie. Die Tabs 'Stift/Linietype' und 'Lücken' [4] ermöglichen Einstellungen für die Suche.
- o Die Fehler können über die Knopfleiste [5] kategorisiert dargestellt werden.

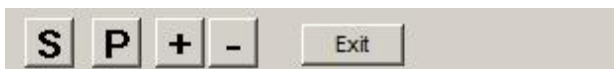
1



Die Knöpfe bedeuten von links nach rechts:

1. Die markierten Elemente löschen.
2. Alle doppelten Elemente löschen.
3. Überprüfen, ob alle Konturen geschlossen sind.
4. Alle Lücken bis zu einem vorgegebene Abstand schließen.
5. Alle Vektoren/Bögen mit tangentialen Übergängen zusammenfassen.

2



Die Knöpfe ermöglichen eine Änderung der Darstellung im 'Zoomfenster' (Elternfenster):

- o 'S' - Alles anzeigen; die Zeichnung wird in den Rahmen eingepasst.
- o 'P' - Die Zeichnung an der Cursorposition anzeigen.
- o '+' - Zoomen (vergrößern) bei der aktuellen Markierungsposition.
- o '-' - Zoomen (verkleinern) bei der aktuellen Markierungsposition.

3

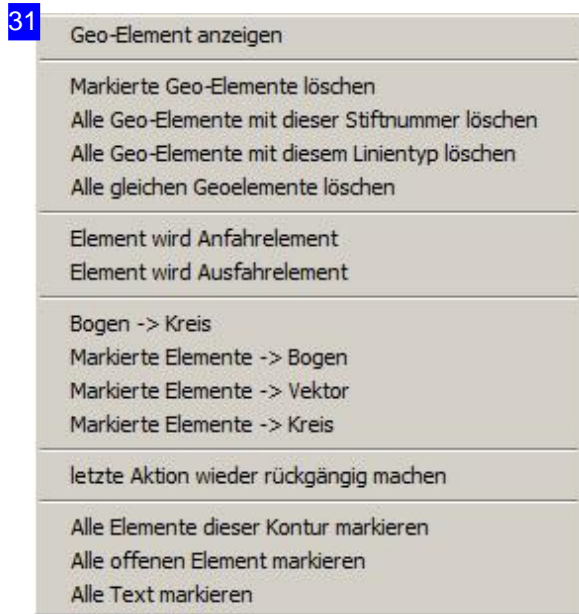
Alle Geo-Elemente >					
		>	+	-	□ □
69	V	1	0	1	0 0
>	70	V	1	0	1 0 0
	71	V	1	0	1 0 0
	72	K	1	0	1 0 0
>	73	B	2	0	2 0 0
>	74	V	2	0	2 0 0
>	75	V	2	0	2 0 0
	76	K	2	0	2 0 0
	77	V	1	0	1 0 0

In diesem Fenster werden alle Konturelemente aufgelistet. Fehlerhafte Elemente sind mit einem '>' markiert.

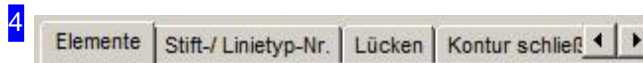
Klicken Sie auf ein Element und die Werte zum Konturelement werden im unteren Fenster [6] dargestellt.

Das fehlerhafte Element wird im Zoomfenster mit einem Cursor markiert.

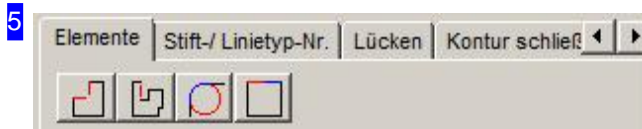
Drücken Sie die rechte Maustaste und Sie erhalten ein Pulldownmenü für die Fehlerbehandlung.



In diesem Menü können Sie Befehle für die Bearbeitung der Fehler direkt anwählen.

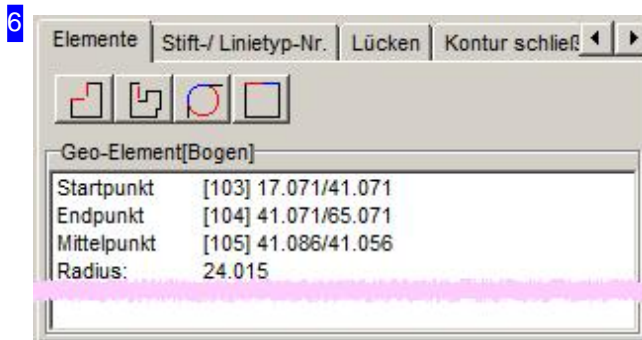


- o Tab 'Elemente' zeigt die Werte des in der Elementliste [3] gewählten Konturelements.
- o Tab 'Stift/Linientyp Nr' bietet die Möglichkeit gezielt nach Linien mit bestimmten Farben und Ausprägungen zu suchen.
- o Im Tab 'Lücken' kann nach selbigen gesucht werden und es können Lücken gezielt geschlossen werden.
- o Im Tab 'Kontur schließen' kann geprüft werden, ob alle Konturen geschlossen sind.
- o Im Tab 'Bogen->Kreis' können mehrere Bögen zu Kreisen zusammengeführt werden.
- o Im Tab 'Abspeichern' können identifizierte Elemente aus der Zeichnung als DXF-Files abgespeichert werden.
- o Im Tab 'Ändern des Stift-/Linientyps' können den Linientypen neue Farben und Stils zugeordnet werden.
- o Im Tab 'Parameter' können tangentielle Vektoren zusammengefasst werden.
- o Im Tab 'Zusammenfassen' können Vektoren durch Vorgaben Längen und Winkeldifferenzen zusammengefasst werden.
- o Im Tab 'Ausblenden' lassen sich Zeichnungsmerkmale durch Stift- und Linientyp-Vorgaben ausblenden.
- o Im Tab 'Bogen' können viele einzelne Bogenelemente zu einem Bogen transformiert werden.

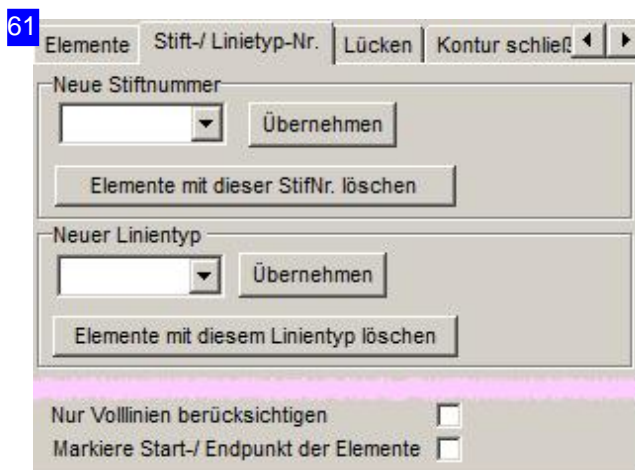


Diese Knöpfe im Tab Elemente ermöglichen eine Suche nach Elementen einer Fehlerkategorie und bedeuten von links nach rechts:

1. Suche alle Elemente ohne Anschluss an ein weiteres Element; eine offene Seite.
2. Suche alle Elemente ohne Anschluss an ein weiteres Element; zwei offene Seiten.
3. Suche alle Kreise, deren Radius und Mittelpunkt mit einem Bogen identisch sind.
4. Suche Vektoren/Bögen, deren Übergang 180 Grad ist.



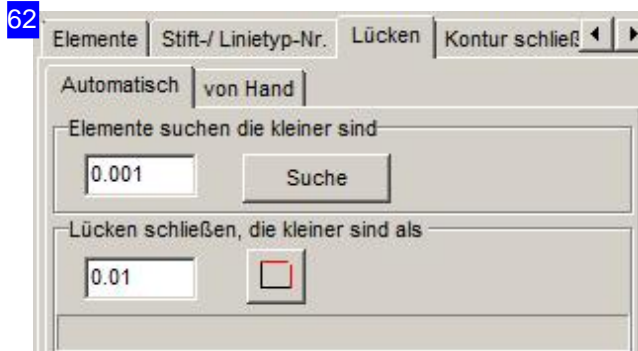
In diesem Rahmen sind die Vektoren zu einem Konturelement beschrieben, oder es wird eine Liste der Elemente einer Fehlerkategorie dargestellt, wenn eine gezielte Suche über die Knöpfe [5] erfolgt.



In diesem Rahmen können einzelnen Elementen bestimmte Stifte oder Liniertypen zugeordnet werden. Dies ermöglicht eine Markierung der Elemente, die dann gezielt gelöscht werden können.

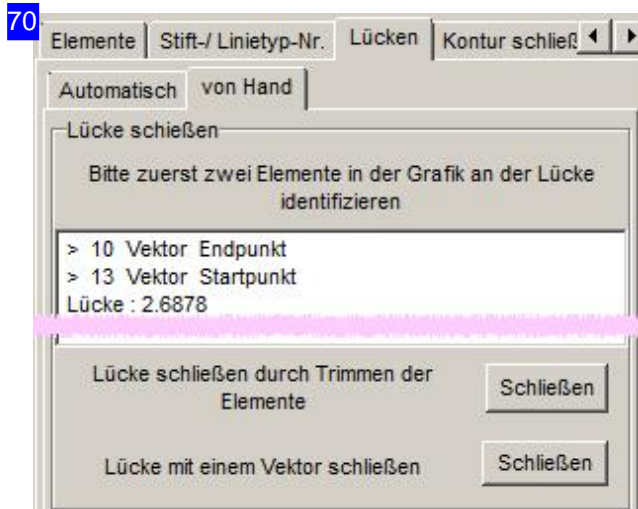
Zum Schneiden offener Konturen ist es wichtig diese mit einem gesonderten Liniertyp (5) zu versehen. Dieser Liniertyp kann dann als 'offene Kontur' geschnitten werden.

Der Liniertypen 0 bedeutet 'schneiden' und die Liniertypen 2 u. 3 sind für 'markieren' eingestellt. Andere Typen sind Postprozessor abhängig, wobei die Liniertypen 2 und 3 auch im Postprozessor aktiviert werden müssen. Siehe auch 'Ändern des Stift-/Liniertyps'.



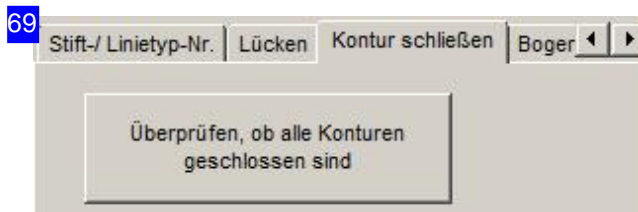
In diesem Rahmen lassen sich kleinste Elemente suchen (Fehlerelemente) oder Lücken bis zum angegebenen Abstand schließen.

Bei größeren Lücken wechseln Sie zum Tab 'von Hand', um diese gezielt zu schließen.

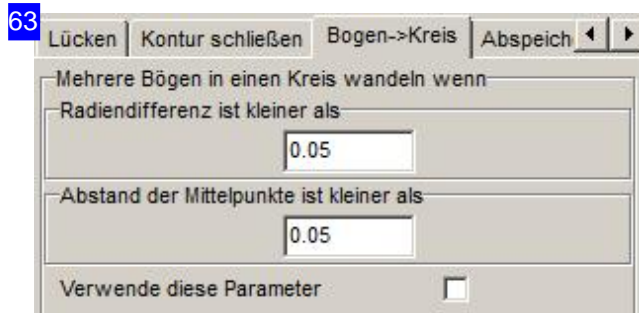


Um Lücken von Hand zu schließen müssen Sie die Lücke in der Zeichnung identifizieren. Die Lücke wird mit Start- und Endpunkt in der Liste angezeigt und kann dann durch einen Vektor geschlossen werden oder durch Trimmen auf die richtige Länge zugeschnitten werden. Kontrollieren Sie die Lücke in der Zeichnung und drücken Sie dann den entsprechenden Knopf.

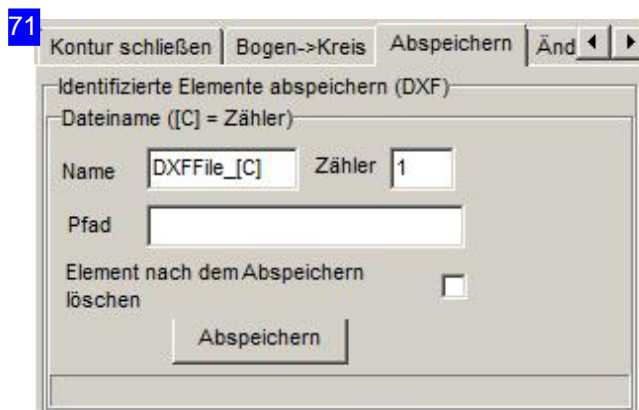
Bei kleineren Lücken wechseln Sie zum Tab 'Automatisch', um diese zu schließen.



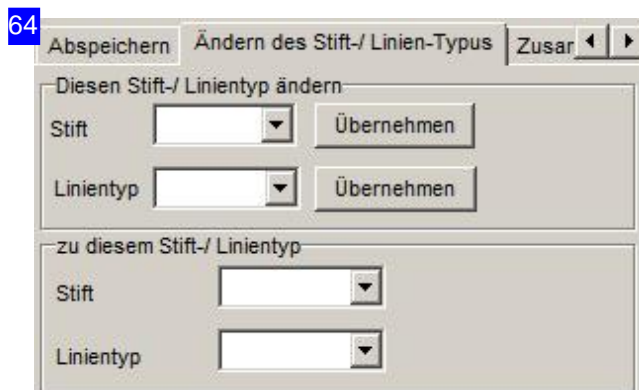
Hier können Sie mit einem einfachen Mausklick prüfen, ob alle Konturen geschlossen sind.



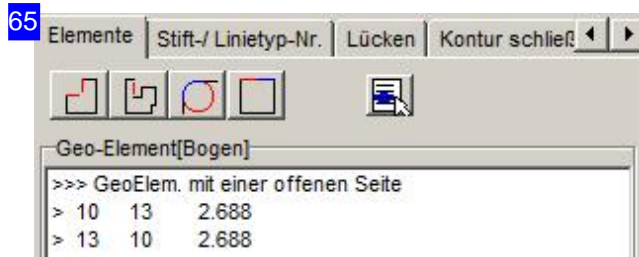
In diesem Rahmen lassen sich mehrere Bögen zu einem Kreis zusammenführen. Legen Sie die Grenzwerte fest, ab denen eine Zusammenführung erfolgen soll.



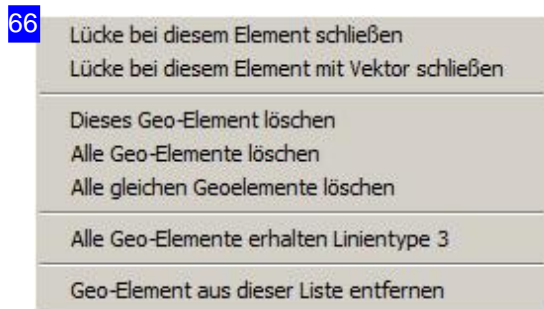
Hier können Sie identifizierte Elemente als DXF abspeichern. Geben Sie einen Pfad als Speicherort für die Elemente an und geben Sie einen Namen ein. Als Suffix für die einzelnen Files wird ein Zähler zur Identifizierung an den Namen angehängt und hochgezählt. Markieren Sie die Auswahlbox wenn die Elemente nach dem Speichern gelöscht werden sollen.



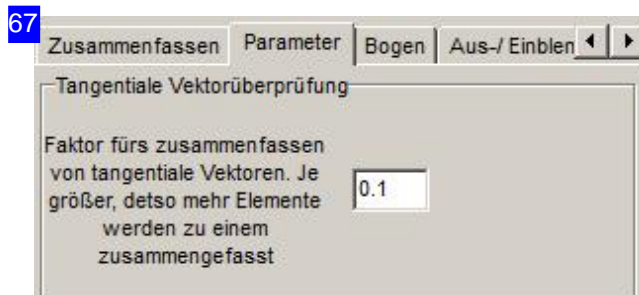
In diesem Rahmen können Sie den Linientypen für Konturelemente andere Farben und Formen zuordnen. Sollten die Farben nicht Ihrer Auswahl entsprechen, prüfen Sie die Farbeinstellungen durch den Administrator. Die Farben können durch ihn individuell angepasst worden sein (Farbwerte). Siehe auch 'Stift/Linetype Nr'.



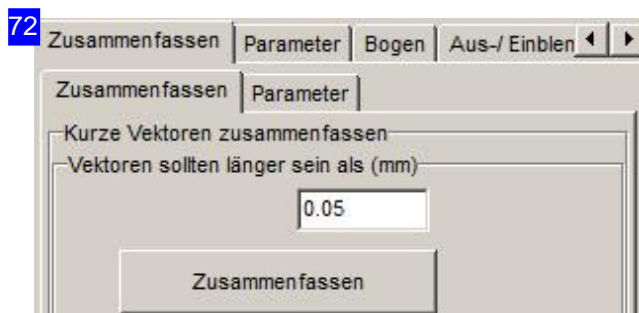
Bei einer gezielten Suche nach einer Fehlerkategorie über die Knöpfe [5] wird eine Liste der Elemente dieser Kategorie dargestellt. Beim Klick auf einen Listeeintrag wird wieder zur Darstellung der Vektoren gewechselt. Drücken Sie die rechte Maustaste und Sie erhalten ein Pulldownmenü für die Fehlerbehandlung.



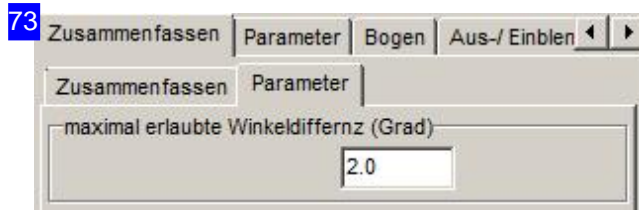
In diesem Menü können Sie Befehle für die Bearbeitung der Fehler direkt anwählen.



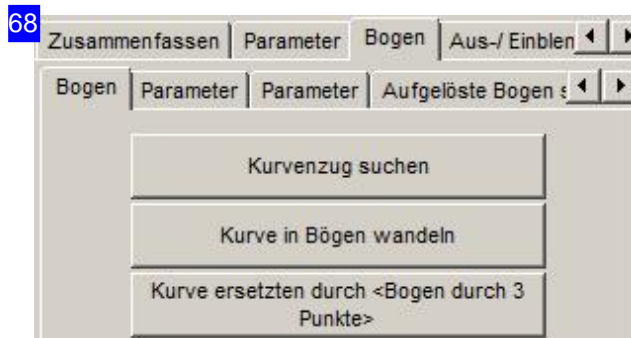
Viele kleinere Vektoren lassen sich durch Eingabe eines 'Limes' zu einem Vektor zusammenfassen. Geben Sie den Grenzwert ein, bis zu dem Vektoren noch zusammengefasst werden sollen.



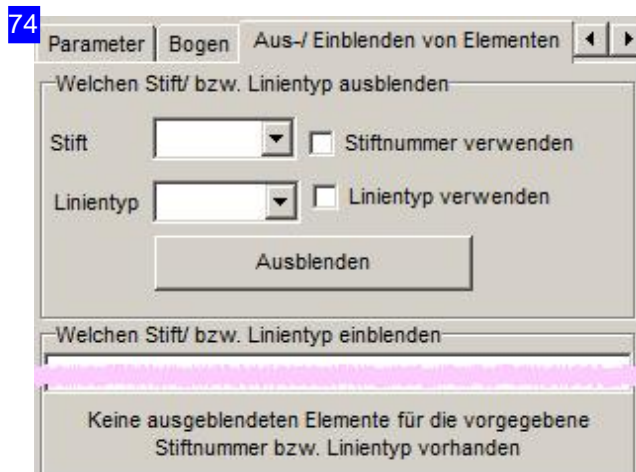
Konturzüge, die aus vielen kurzen Vektoren bestehen, lassen sich in diesem Tab zu einem einzigen Vektor zusammenfassen. Geben Sie den Grenzwert für die Länge ein, bis zu dem Vektoren noch zusammengefasst werden sollen. Für eine Zusammenfassung über die Winkeldifferenz wechseln Sie zum Tab 'Parameter'.



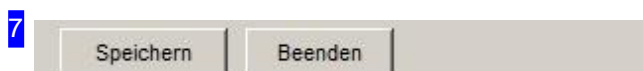
In diesem Rahmen können Sie eine Winkelabweichung für das Zusammenfassen von Vektoren eingeben. Legen Sie den Grenzwert fest, bis zu dem eine Zusammenführung erlaubt ist. Für eine Zusammenfassung über die Vektorlänge wechseln Sie zum 1. Tab.



Unter dem Tab 'Bogen' haben Sie 3 weitere Tabs, um Konturelemente in Bögen zu transformieren. Mehr hierzu im nächsten Kapitel: 'Bogentransformation'.

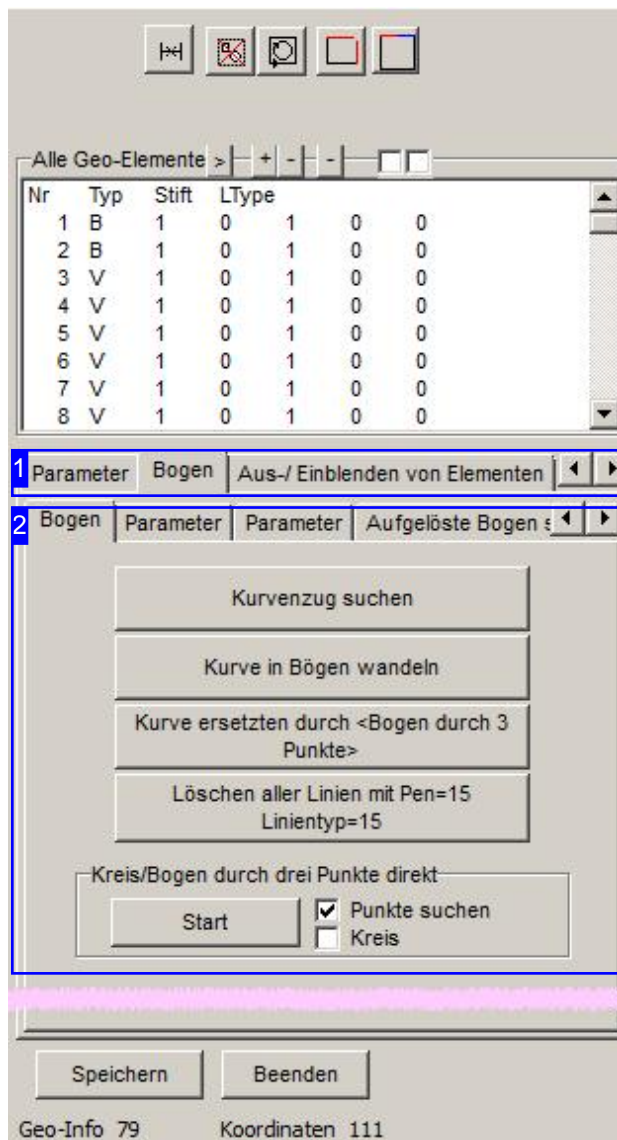


Importierte Zeichnungen enthalten gelegentlich Merkmale, die für die weitere Bearbeitung in *cncCUT* hinderlich sind. In diesem Tab lassen sich Elemente nach Stift und Linientyp ausblenden und die Zeichnung kann so bereinigt werden.



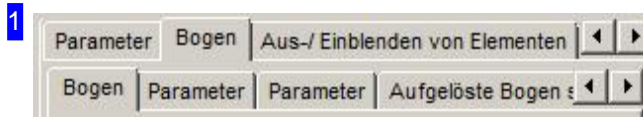
Schließen Sie den Geo Analyser.

Bogentransformation im Geo Analyser.



Der 'Geo Analyser' bietet Ihnen die Möglichkeit, viele kleine Bogenelemente (Kurvenzug) zu einzelnen Bögen zu transformieren. Sie können die Grenzwerte bestimmen, unter denen die Elemente zu einem Bogen zusammengefasst werden.

Haben Sie einen Elementekaster markiert, sucht *cncCUT* den Kurvenzug bei einem einzigen Mausklick und markiert die Einzelemente. Danach können Sie die Kurve in Bögen wandeln oder aber die Kurve durch einen 'Bogen durch 3 Punkte' ersetzen.



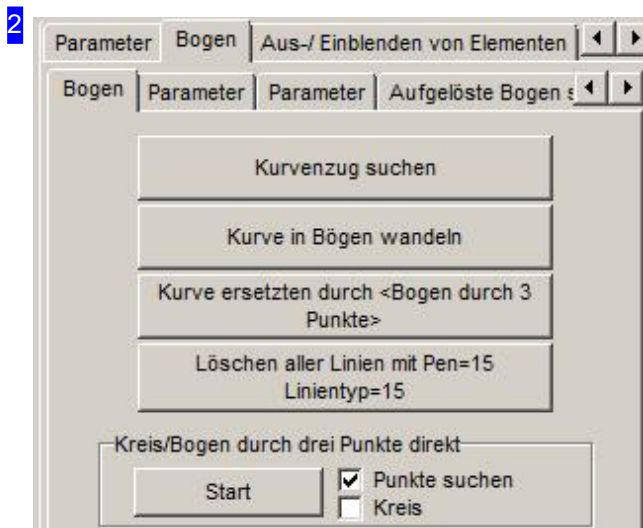
Der Tab 'Bogen' enthält 3 weitere Tabs, um die Parameter einzustellen und den Kurvenzug nach den Einstellungen zu wandeln.

Der Tab 'Bogen' beinhaltet die Knöpfe für die Transformation.

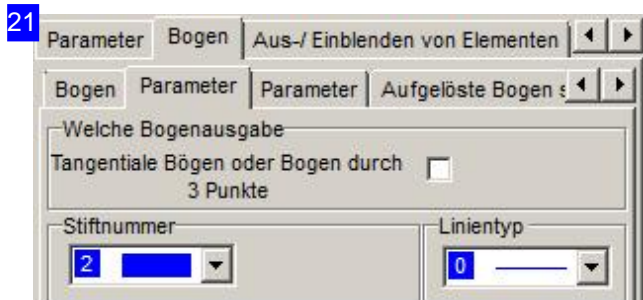
Im ersten Tab 'Parameter' können Stiftnummer und Linientyp sowie der Bogentyp für die Zusammenfassung bestimmt werden.

Im zweiten Tab 'Parameter' werden die Vorgaben für die Transformation bestimmt.

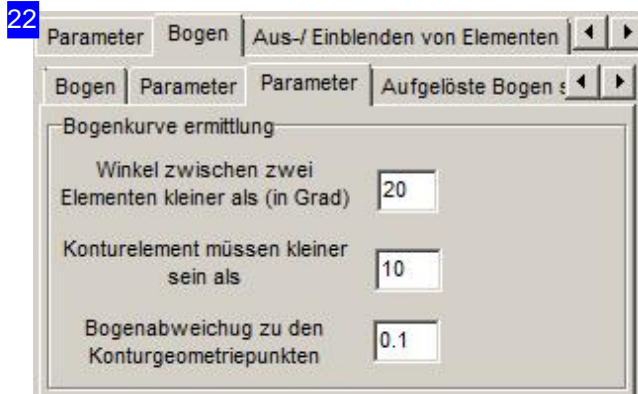
Im dritten Tab 'Aufgelöste Bogen suchen' lassen sich Elemente wieder zu Bögen zurückführen.



In diesem Rahmen können Sie mit einem Klick auf den oberen Knopf einen Kurvenzug suchen lassen. Die Elemente um den Mauscursor werden unter Beachtung der Grenzwerte wie sie als Parameter eingegeben sind, gesucht und markiert. Mit einem Klick auf den zweiten Knopf werden die Elemente zu Bögen zusammengefasst. Mit dem dritten Knopf kann die Kurve durch einen 'Bogen durch 3 Punkte' ersetzt werden. Der untere Knopf ermöglicht Ihnen auf einfache Weise die ersetzten Elemente zu löschen.



Im Rahmen 'Welche Bogenausgabe' können Sie die Art der Zusammenfassung bestimmen. Als default wird der Bogen als 'Bogen durch 3 Punkte' gefasst. Wollen Sie hier tangentielle Bögen als Ergebnis, markieren Sie die Auswahlbox. Über die Auswahllisten 'Stiftnummer' und 'Linientyp' können Sie beide Parameter für die Zusammenfassung auswählen. Die Auswahl hilft Ihnen bei der Bearbeitung der verbleibenden Elemente.

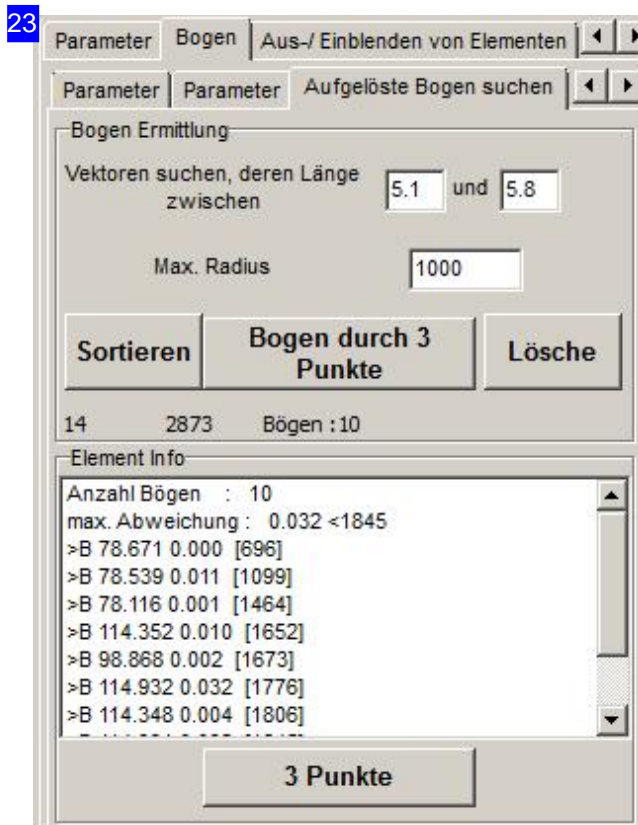


In den Eingabefeldern bestimmen Sie die Grenzwerte für die Zusammenfassung.

Im oberen Rahmen legen Sie den Winkel zwischen zwei Elementen fest, die noch in einen Bogen zusammengeführt werden dürfen.

Im mittleren Rahmen geben Sie die maximale Länge vor, die Konturelemente haben dürfen, um zu einem Bogen zu werden.

Im unteren Rahmen bestimmen Sie die Abweichung zu den Geometriepunkten, die ein neuer Bogen haben darf.



Mit dieser Funktion lassen sich aufgelöste Bögen aus drei Elementpunkten wieder zu einem Bogen gestalten. Setzen Sie zuerst die Bedingungen für die Funktion im oberen Fenster. Wählen Sie anschließend '3 Punkte' und markieren Sie dann in der Zeichnung drei Punkte eines vektorisierten Bogens.

Glossar

Analysen

Tool zur Analyse der Geometrie einer DXF-Zeichnung.

allgemein	208
Bögen	214
Bereinigung	216
Einstieg	41
Elemente	212
Farbe	214
Fehler	44
Fehlerbehebung	210
Fehlerliste	210
Grenzwert	215
Kreise	214
Lücken	213
Linientyp	212
Stiftnummer	212
Zusammenfassung	215

Anschnitte

Anschnitte oder Einstiche sind die Einstiegspunkte für Schneidwerkzeuge.

außen Ecke	65
außen gebogen	63
außen gerade	63
außen Kreis	70
außen	58
editieren	94
Einstieg	58
Formeln	64
innen Ecke	68
innen gebogen	67
innen gerade	67
innen Kreis	72
innen Seite	68
innen	58
Kollisionskontrolle	59
Konturkollision	89
kopieren	80
Längen	88
Parameter	13
Radius	64
simulieren	79
sortieren	78
speichern	14
Variablen	64



versetzen	80
wählen	58
Werte	64
Winkel	64

Außenkontur

Die äußere Form eines Werkstückes.

Überschneidungen	59
allgemein	60
Anfahrt Ecke	65
Anfahrt gebogen	63
Anfahrt gerade	63
Anfahrt Seite	65
Anschnitt	60
Einstieg	58
festlegen	58
Kreis	58
nicht schneiden	60
Richtung ändern	60

Außenkreis

Ein kreisförmiges Werkstück.

allgemein	68
Anfahrt	70
Brennbrücken	70

Automatisches Handschachteln

Die Kombination zwischen Hand- und Konturschachteln.

allgemein	141
Auflösung	147
dreher	149
Einpasstyp	151
Einstieg	143
Fangmodus	146
Funktionen	148
Gittermaß	147
Maße	147
Orientierung	153
Paarbildung	151
Parameter	147
Platten	151
Plattenauswahl	149
Plattenmaße	153
Randabstand	153
Schnittspalt	147
Teile	149



Teileanzahl	143
Teileauswahl	145
verschieben	149
Walzrichtung Platten	153
Walzrichtung Teile	151
Brennbrücke	
Bereiche die beim Schneiden ausgelassen werden.	
Kontur außen	65
Kontur innen	68
Kreis außen	70
Kreis innen	72
Demoversion	
Die Demoversion ist eine voll funktionsfähige Version mit limitierter Anwendung.	
Hinweis	2
DIN-Datei	
DIN ist ein standardisiertes Format für die Speicherung von NC-Programmen.	
Bestand	17
Darstellung	24
IJ Bezug	24
DWG-Dateien	
Zeichnungen im DWG-Format.	
alle wandeln	19
Format	20
Konverter	20
laden	20
wandeln	23
DXF-Datei	
DXF ist ein standardisiertes Format für die Speicherung von CAD-Zeichnungen.	
Bereich löschen	32
Bereich separieren	32
Bereich	31
Bestand	10
Einstieg	11
externe	22
Fehler	24
Info	28
Komponenten	27
laden	23
Layer	29



Linientyp	29
Parameter	20
skalieren	20
Sketcher	20
Splines auflösen	24
Stifte	30
Vorschau	19
wählen	17
Zuordnung	27
Ellipsen	
Ellipsen - Runden aus Vektoren oder Radien.	
auflösen	21
Vektorlängen	21
Fasen	
Kantenzuschnitte an Konturen von Scheidteilen.	
schneiden	96
Gemeinsame Trennschnitte	
Parkettieren von Teilen zu einem Cluster mit gemeinsamen Konturen/Konturteilen.	
Einstieg	58
Geometriepunkte	
Identifizierbare Punkte von Konturelementen.	
Grenzwerte	21
identisch	21
Transformation	218
Gitterschachteln	
Die Werkstücke werden in einem Gitter auf die Platte gebracht.	
allgemein	99
Brückenschnitt	99
Einstieg	57
Gitterschachteln	99
Kettenschnitt	99
Mehrfachbrenner	99
Innenkontur	
Die Form eines Ausschnittes aus einem Werkstück.	
allgemein	65
Anfahrt gebogen	67
Anfahrt gerade	67



Anschnitt	65
Brennbrücken	68
Ecken	68
editieren	93
Einstieg	58
festlegen	58
Kontur Position	78
Kreis	58
Optionen	77
Parameter	76
Reihenfolge	77
Richtung ändern	65
Richtung	76
Schneidreihenfolge	74
Seiten	68
sortieren	76

Innenkreis

Eine kreisförmige Kontur innerhalb eines Werkstückes.

allgemein	70
Anfahrt	72
Brennbrücken	72
Einstieg	58
Formeln	72
wählen	72

Job

Mit 'Neuer Job' wird ein neuer Job angelegt.

Einstieg	3
Liste	182
neu	3

Jobliste

Die Jobliste beinhaltet alle erstellten und gespeicherten Jobs zur weiteren Nutzung.

allgemein	178
Angebot	207
Bearbeitung	181
editieren	194
Einstieg	4
Jobnummer	183
Kalkulation	200
löschen	192
Liste	182
Mehrfachbrenner	181
Platten	182
speichern	160



suchen	189
Vorschau	182

Kalkulation

Eine allgemeine Kalkulation für einen Job.

Angebot	207
Excel	207
Export	202
Kosten	204
Materialpreis	205
Parameter	203
Stundensätze	205
Verbrauchsflächen	206
Zeitberechnung	203

Kontur

Die Formen die in ihrer Gesamtheit ein Werkstück bilden.

Außen~	
Innen~	
offene~	
Anschnittkollision	89
aufteilen	95
auftrennen	95
Bögenkurve	218
Bereinigung	216
editieren	93
Konturtyp	98
Kurvenzug	218
Piercen	96
prüfen	213
Qualität	98
schließen (Navigation)	39
schließen	213
Schneiden	96
Schneidgeschwindigkeit	98
Splines auflösen	24
Transformation	216
Vektoren wandeln	37
wandeln in Bögen	37
wandeln in Kreise	38
wandeln und löschen	38
wandeln und markieren	38
zusammenfassen (Navigation)	39
Zusammenfassung	216

Konturschachteln

Unterschiedliche Werkstücke in einem Schachtelplan sammeln und schachteln.



Abstände	137
allgemein	115
Auflösung	136
Bump Mode	140
drehen	140
Einpasstyp	119
Einstieg	115
Ergebnis	115
Lücken	136
Mehrfachbrenner	120
Offset	136
Orientierung	136
Paarbildung	119
Plattenanzahl	126
Plattenrand	126
Position	140
positionieren	137
Priorität	119
Richtung	136
Schachtelplan	115
Schneidoffset	136
Schnittspalt	136
Schrittweite	136
Schrittwinkel	119
Simulation	118
Teil in Teil	137
Teileabstände	126
Teileabstand (Parallele)	141
Teileanzahl	119
Teilebezeichnung	120
verschieben	140
Winkel	140
LBW-Dateien	
Speicherort für Schneidteile mit Fasen.	
laden	23
Lizenz	
Für die dauerhafte Nutzung des Programmes müssen Sie eine Lizenz erwerben.	
Hinweis	2
Makro	
Makros sind vorgefertigte Werkstücke, die mit Werten versehen werden können.	
ändern	49
Ablage	51
bearbeiten	47



Bestand	46
Definition	47
externe	47
HTML	44
laden	11
Parameter	49
Sketcher	50
Teil	53
Vorschau	50
wählen	44

NC-Programm

Das Programm das für die Nutzung auf einer Bearbeitungsmaschine generiert wird.

allgemein	157
editieren	196
Generierung	103
Jobliste	160
kontrollieren	198
Nullpunkt setzen	112
nummerieren	200
Programmnamen	157
Programmnummern	157
RS232	184
Schneidbahnkorrektur	159
Schnittstelle	184
senden	180
speichern	180
Text	200
Zeilennummern	200

Nullpunkt

Ausgangspunkt für eine Schneidmaschine beim Schneiden.

allgemein	112
Einstieg	112
konkret setzen	113
NC-Programm	112
wählen	114

Offene Konturen

Schneidbahnen die keinen geschlossenen Bereich umfahren.

allgemein	72
Anschnitte	74
Einstieg	73
Linientyp	74
markieren (Navigation)	39
Offset	74



schneiden (Navigation)	39
Werkzeug-Bahnkorrektur	74
Parkettschachteln	
Werkstücke in einem Parkettmuster schachteln.	
Abstand	157
allgemein	153
dreher	157
Einstieg	57
Ergebnis	155
Parkett	157
Simulation	156
Teileanzahl	157
Platten	
Platten bezeichnen Blechplatten, aus denen die Werkstücke geschnitten werden.	
anzeigen	10
Datenbank	8
Konturschachteln	124
löschen	11
neu	11
Nullpunkt setzen	112
Parameter	10
pflegen	8
suchen	11
wählen	10
Postprozessor	
Postprozessoren sind Treiber für die unterschiedlichsten Bearbeitungsmaschinen.	
Auswahl	6
setzen	16
Variablen	15
Programm	
Kodeliste aus einzelnen Programmschritten, die sequentiell abgearbeitet werden.	
Ausstieg	5
Hilfe	4
NC-Programm	103
Sprache	6
vor	4
zurück	4
Restgitter	
Restflächen komplett zur weiteren Nutzung aus der Plattendatenbank.	



allgemein	186
Restgitter	188

Restplatten

Zugeschnittene Restflächen zur weiteren Nutzung aus der Plattendatenbank.

Abfallteile	188
Abstand	165
allgemein	160
Anschnitte	165
Datenbank	163
Einstieg	160
markieren	165
Markierungsfeld	163
Markierungstext	166
Optionen	164
Pfad	188
Platten-Varianten	169
Plattendatenbank	163
Restgitter	188
Resttafeln	165
Schnitt-Varianten	166
sichern	188
Text-Position	172
Text	172
Trennschnitt	165
Trennschnitte	162

Schachteln

Die Werkstücke werden nach komplexen Mustern auf die Platte gebracht.

Gitter~	
Hand~	
Kontur~	
Parkett~	
Automatisches Handschachteln	141
allgemein	99
editieren	101
positionieren	137
verschieben	140

Schneidkonturen

Die Reihenfolge in der die Konturen eines Teiles geschnitten werden sollen.

allgemein	85
editieren	90
Farben	87
Handsortierung	87
Qualitäten	98



sortieren	88
Schneidparameter	
Parameter für einzelne Konturen.	
allgemein	96
editieren	90
Konturtyp	98
Piercen	98
Schneiden	98
Schneidgeschwindigkeit	98
Schneidreihenfolge	
Die Reihenfolge in der die Teile beim Konturschachteln geschnitten werden sollen.	
allgemein	126
Anlaufpunkt	129
Handsortierung	128
Innenkonturen	74
manuell	130
Platten	128
Positionenliste	128
Reihenfolge	130
Richtung	129
Schneidweg	129
sortieren	128
Sortierliste	132
Streifen	129
Schneidrichtung	
Spalten und Reihen als Schneidvorgaben.	
Abstände	105
allgemein	103
Plattenrand	105
Richtung	105
Spuren	105
Schneidtechnologien	
Die Möglichkeiten ein Werkstück zu bearbeiten.	
allgemein	55
Anschnitte	58
Auswahl	57
Einstieg	23
Schneidteil	23
Technologiefenster	96
Schneidweg	



Ablauf des Arbeitsganges beim Schneiden.

ändern	83
bestimmen	80
editieren	93
Kalkulation	83
Pattern	129
Schneidpfad	80
Simulation	79

Schneidwerkzeug

Das Werkzeug mit dem ein Teil aus der Platte geschnitten wird.

Abfahrtpunkt	58
Schneidrichtung	105
Technologien	57

Simulation

Ablauf des Schneidvorganges wie ihn die Zielmaschine vollziehen würde.

allgemein	106
Excel-Sheet	112
Geschwindigkeit	107
Kalkulation	112
Konturschachteln	118
Start	107

Splines

Zusammengesetzte mathematische Kurven.

Abweichungen	26
allgemein	24
Polygonzüge	26
Vektorlängen	26
wandeln	26

Sprachen

Das Programm kann in der Anwendung mit unterschiedlichen Sprachen ausgeführt werden.

allgemein	2
Einstieg	6
wählen	6

Teile

siehe Werkstücke.

Abstände	102
Anzahl	102
Füllteile	119



Präsentation	109
schachteln	99
Schneidrichtung	102
verschieben	126
Vorschau	101
Texte	
Textmarkierungen auf Restplatten	
anbringen	172
DBText	172
Markierungsfeld	172
Markierungstext	172
Option	165
Position	172
Restplatten	177
Resttafeln	165
Trennschnitte	
Zugeschnitt für gesamte Restflächen und Einzelschnitte für Restplatten.	
allgemein	166
Optionen	165
Varianten	168
Verlauf	168
Werkstück	
Werkstücke sind Schneidteile als einzelne Komponenten eines Schachtelplanes.	
zeichnen	
Abfahrtspunkt	58
Analyse	41
Anschnitt	58
anwinkeln	59
bereinigen	216
drehen	59
Fehler	24
Fehlerbehebung	42
kontrollieren	39
schachteln	99
Schneidweg	58
spiegeln	60
zoomen	
Funktion des Programmes um eine Zeichnung zu vergrößern bzw. zu verkleinern	
Anschnitte	62
DXF	39
Konturschachteln	118



Mausklick	42
messen	42
Parkettschachteln	156
Schachtelbildschirm	101
Schneidweg	82
Scrollrad	42
Simulation	110
sortieren	86
Technologien	98
Teile	118

Index

A	Abfahrtspunkt (Schneidwerkzeug)	58
	Abfahrtspunkt (Werkstück)	58
	Abfallteile (Restplatten)	188
	Ablage (Makro)	51
	Abstand (Parkettschachteln)	157
	Abstand (Restplatten)	165
	Abstände (Konturschachteln)	137
	Abstände (Teile)	102
	Abstände (Schneidrichtung)	105
	Abweichungen (Splines)	26
	alle wandeln (DWG-Dateien)	19
	allgemein (Außenkreis)	68
	allgemein (NC-Programm)	157
	allgemein (Nullpunkt)	112
	allgemein (Offene Konturen)	72
	allgemein (Automatisches Handschachteln)	141
	allgemein (Parkettschachteln)	153
	allgemein (Restgitter)	186
	allgemein (Analyser)	208
	allgemein (Gitterschachteln)	99
	allgemein (Restplatten)	160
	allgemein (Schachteln)	99
	allgemein (Schneidkonturen)	85
	allgemein (Schneidparameter)	96
	allgemein (Schneidreihenfolge)	126
	allgemein (Innenkontur)	65
	allgemein (Schneidrichtung)	103
	allgemein (Schneidtechnologien)	55
	allgemein (Innenkreis)	70
	allgemein (Simulation)	106
	allgemein (Jobliste)	178
	allgemein (Splines)	24
	allgemein (Sprachen)	2
	allgemein (Außenkontur)	60
	allgemein (Trennschnitte)	166
	allgemein (Konturschachteln)	115
	Analyse (Werkstück)	41
	anbringen (Texte)	172
	ändern (Makro)	49
	ändern (Schneidweg)	83
	Anfahrt (Außenkreis)	70
	Anfahrt (Innenkreis)	72
	Anfahrt Ecke (Außenkontur)	65
	Anfahrt gebogen (Außenkontur)	63
	Anfahrt gebogen (Innenkontur)	67
	Anfahrt gerade (Außenkontur)	63



Anfahrt gerade (Innenkontur)	67
Anfahrt Seite (Außenkontur)	65
Angebot (Kalkulation)	207
Angebot (Jobliste)	207
Anlaufpunkt (Schneidreihenfolge)	129
Anschnitt (Innenkontur)	65
Anschnitt (Außenkontur)	60
Anschnitt (Werkstück)	58
Anschnitte (Restplatten)	165
Anschnitte (Offene Konturen)	74
Anschnitte (Schneidtechnologien)	58
Anschnitte (zoomen)	62
Anschnittkollision (Kontur)	89
anwinkeln (Werkstück)	59
Anzahl (Teile)	102
anzeigen (Platten)	10
aauflösen (Ellipsen)	21
Auflösung (Automatisches Handschachteln)	147
Auflösung (Konturschachteln)	136
aufteilen (Kontur)	95
auftrennen (Kontur)	95
Ausstieg (Programm)	5
Auswahl (Schneidtechnologien)	57
Auswahl (Postprozessor)	6
Automatisches Handschachteln (Schachteln)	141
außen (Anschnitte)	58
außen Ecke (Anschnitte)	65
außen gebogen (Anschnitte)	63
außen gerade (Anschnitte)	63
außen Kreis (Anschnitte)	70
B bearbeiten (Makro)	47
Bearbeitung (Jobliste)	181
Bereich (DXF-Datei)	31
Bereich löschen (DXF-Datei)	32
Bereich separieren (DXF-Datei)	32
bereinigen (Werkstück)	216
Bereinigung (Kontur)	216
Bereinigung (Analyser)	216
Bestand (Makro)	46
Bestand (DXF-Datei)	10
Bestand (DIN-Datei)	17
bestimmen (Schneidweg)	80
Bögen (Analyser)	214
Bögenkurve (Kontur)	218
Brennbrücken (Innenkreis)	72
Brennbrücken (Außenkreis)	70
Brennbrücken (Innenkontur)	68
Brückenschnitt (Gitterschachteln)	99
Bump Mode (Konturschachteln)	140



D	Darstellung (DIN-Datei)	24
	Datenbank (Platten)	8
	Datenbank (Restplatten)	163
	DBText (Texte)	172
	Definition (Makro)	47
	drehen (Konturschachteln)	140
	drehen (Automatisches Handschachteln)	149
	drehen (Werkstück)	59
	drehen (Parkettschachteln)	157
	DXF (zoomen)	39
E	Ecken (Innenkontur)	68
	editieren (Innenkontur)	93
	editieren (Jobliste)	194
	editieren (Schachteln)	101
	editieren (Anschnitte)	94
	editieren (Schneidkonturen)	90
	editieren (NC-Programm)	196
	editieren (Schneidparameter)	90
	editieren (Kontur)	93
	editieren (Schneidweg)	93
	Einpasstyp (Automatisches Handschachteln)	151
	Einpasstyp (Konturschachteln)	119
	Einstieg (Konturschachteln)	115
	Einstieg (Anschnitte)	58
	Einstieg (Parkettschachteln)	57
	Einstieg (Innenkreis)	58
	Einstieg (Sprachen)	6
	Einstieg (Job)	3
	Einstieg (Gemeinsame Trennschnitte)	58
	Einstieg (Analyser)	41
	Einstieg (Außenkontur)	58
	Einstieg (Gitterschachteln)	57
	Einstieg (Jobliste)	4
	Einstieg (Nullpunkt)	112
	Einstieg (Innenkontur)	58
	Einstieg (Schneidtechnologien)	23
	Einstieg (Automatisches Handschachteln)	143
	Einstieg (Restplatten)	160
	Einstieg (Offene Konturen)	73
	Einstieg (DXF-Datei)	11
	Elemente (Analyser)	212
	Ergebnis (Konturschachteln)	115
	Ergebnis (Parkettschachteln)	155
	Excel (Kalkulation)	207
	Excel-Sheet (Simulation)	112
	Export (Kalkulation)	202
	externe (Makro)	47
	externe (DXF-Datei)	22



F	Fangmodus (Automatisches Handschachteln)	146
	Farbe (Analyser)	214
	Farben (Schneidkonturen)	87
	Fehler (Werkstück)	24
	Fehler (DXF-Datei)	24
	Fehler (Analyser)	44
	Fehlerbehebung (Analyser)	210
	Fehlerbehebung (Werkstück)	42
	Fehlerliste (Analyser)	210
	festlegen (Außenkontur)	58
	festlegen (Innenkontur)	58
	Format (DWG-Dateien)	20
	Formeln (Anschnitte)	64
	Formeln (Innenkreis)	72
	Füllteile (Teile)	119
	Funktionen (Automatisches Handschachteln)	148
G	Generierung (NC-Programm)	103
	Geschwindigkeit (Simulation)	107
	Gittermaß (Automatisches Handschachteln)	147
	Gitterschachteln (Gitterschachteln)	99
	Grenzwert (Analyser)	215
	Grenzwerte (Geometriepunkte)	21
H	Handsartierung (Schneidreihenfolge)	128
	Handsartierung (Schneidkonturen)	87
	Hilfe (Programm)	4
	Hinweis (Demoversion)	2
	Hinweis (Lizenz)	2
	HTML (Makro)	44
I	identisch (Geometriepunkte)	21
	IJ Bezug (DIN-Datei)	24
	Info (DXF-Datei)	28
	innen (Anschnitte)	58
	innen Ecke (Anschnitte)	68
	innen gebogen (Anschnitte)	67
	innen gerade (Anschnitte)	67
	innen Kreis (Anschnitte)	72
	innen Seite (Anschnitte)	68
	Innenkonturen (Schneidreihenfolge)	74
J	Jobliste (NC-Programm)	160
	Jobnummer (Jobliste)	183
K	Kalkulation (Jobliste)	200
	Kalkulation (Schneidweg)	83
	Kalkulation (Simulation)	112
	Kettenschnitt (Gitterschachteln)	99
	Kollisionskontrolle (Anschnitte)	59



Komponenten (DXF-Datei)	27
konkret setzen (Nullpunkt)	113
kontrollieren (NC-Programm)	198
kontrollieren (Werkstück)	39
Kontur außen (Brennbrücke)	65
Kontur innen (Brennbrücke)	68
Kontur Position (Innenkontur)	78
Konturkollision (Anschnitte)	89
Konturschachteln (Platten)	124
Konturschachteln (Simulation)	118
Konturschachteln (zoomen)	118
Konturtyp (Kontur)	98
Konturtyp (Schneidparameter)	98
Konverter (DWG-Dateien)	20
kopieren (Anschnitte)	80
Kosten (Kalkulation)	204
Kreis (Außenkontur)	58
Kreis (Innenkontur)	58
Kreis außen (Brennbrücke)	70
Kreis innen (Brennbrücke)	72
Kreise (Analyser)	214
Kurvenzug (Kontur)	218
L laden (LBW-Dateien)	23
laden (DXF-Datei)	23
laden (DWG-Dateien)	20
laden (Makro)	11
Längen (Anschnitte)	88
Layer (DXF-Datei)	29
Linientyp (Analyser)	212
Linientyp (Offene Konturen)	74
Linientyp (DXF-Datei)	29
Liste (Jobliste)	182
Liste (Job)	182
löschen (Platten)	11
löschen (Jobliste)	192
Lücken (Analyser)	213
Lücken (Konturschachteln)	136
M manuell (Schneidreihenfolge)	130
markieren (Restplatten)	165
markieren (Navigation) (Offene Konturen)	39
Markierungsfeld (Texte)	172
Markierungsfeld (Restplatten)	163
Markierungstext (Texte)	172
Markierungstext (Restplatten)	166
Materialpreis (Kalkulation)	205
Mausklick (zoomen)	42
Maße (Automatisches Handschachteln)	147
Mehrfachbrenner (Konturschachteln)	120



	Mehrfachbrenner (Jobliste)	181
	Mehrfachbrenner (Gitterschachteln)	99
	messen (zoomen)	42
N	NC-Programm (Programm)	103
	NC-Programm (Nullpunkt)	112
	neu (Job)	3
	neu (Platten)	11
	nicht schneiden (Außenkontur)	60
	Nullpunkt setzen (NC-Programm)	112
	Nullpunkt setzen (Platten)	112
	nummerieren (NC-Programm)	200
O	Offset (Offene Konturen)	74
	Offset (Konturschachteln)	136
	Option (Texte)	165
	Optionen (Trennschnitte)	165
	Optionen (Restplatten)	164
	Optionen (Innenkontur)	77
	Orientierung (Konturschachteln)	136
	Orientierung (Automatisches Handschachteln)	153
P	Paarbildung (Konturschachteln)	119
	Paarbildung (Automatisches Handschachteln)	151
	Parameter (Innenkontur)	76
	Parameter (Anschnitte)	13
	Parameter (DXF-Datei)	20
	Parameter (Automatisches Handschachteln)	147
	Parameter (Makro)	49
	Parameter (Kalkulation)	203
	Parameter (Platten)	10
	Parkett (Parkettschachteln)	157
	Parkettschachteln (zoomen)	156
	Pattern (Schneidweg)	129
	Pfad (Restplatten)	188
	pflegen (Platten)	8
	Piercen (Schneidparameter)	98
	Piercen (Kontur)	96
	Platten (Automatisches Handschachteln)	151
	Platten (Schneidreihenfolge)	128
	Platten (Jobliste)	182
	Platten-Varianten (Restplatten)	169
	Plattenanzahl (Konturschachteln)	126
	Plattenauswahl (Automatisches Handschachteln)	149
	Plattendatenbank (Restplatten)	163
	Plattenmaße (Automatisches Handschachteln)	153
	Plattenrand (Konturschachteln)	126
	Plattenrand (Schneidrichtung)	105
	Polygonzüge (Splines)	26
	Position (Texte)	172



Position (Konturschachteln)	140
Positionenliste (Schneidreihenfolge)	128
positionieren (Konturschachteln)	137
positionieren (Schachteln)	137
Präsentation (Teile)	109
Priorität (Konturschachteln)	119
Programmnamen (NC-Programm)	157
Programmnummern (NC-Programm)	157
prüfen (Kontur)	213
Q Qualität (Kontur)	98
Qualitäten (Schneidkonturen)	98
R Radius (Anschnitte)	64
Randabstand (Automatisches Handschachteln)	153
Reihenfolge (Innenkontur)	77
Reihenfolge (Schneidreihenfolge)	130
Restgitter (Restgitter)	188
Restgitter (Restplatten)	188
Restplatten (Texte)	177
Resttafeln (Texte)	165
Resttafeln (Restplatten)	165
Richtung (Konturschachteln)	136
Richtung (Schneidreihenfolge)	129
Richtung (Schneidrichtung)	105
Richtung (Innenkontur)	76
Richtung ändern (Innenkontur)	65
Richtung ändern (Außenkontur)	60
RS232 (NC-Programm)	184
S Schachtelbildschirm (zoomen)	101
schachteln (Werkstück)	99
schachteln (Teile)	99
Schachtelplan (Konturschachteln)	115
schließen (Kontur)	213
schließen (Navigation) (Kontur)	39
Schneidbahnkorrektur (NC-Programm)	159
Schneiden (Schneidparameter)	98
schneiden (Fasen)	96
Schneiden (Kontur)	96
schneiden (Navigation) (Offene Konturen)	39
Schneidgeschwindigkeit (Schneidparameter)	98
Schneidgeschwindigkeit (Kontur)	98
Schneidoffset (Konturschachteln)	136
Schneidpfad (Schneidweg)	80
Schneidreihenfolge (Innenkontur)	74
Schneidrichtung (Schneidwerkzeug)	105
Schneidrichtung (Teile)	102
Schneidteil (Schneidtechnologien)	23
Schneidweg (Werkstück)	58



Schneidweg (Schneidreihenfolge)	129
Schneidweg (zoomen)	82
Schnitt-Varianten (Restplatten)	166
Schnittspalt (Automatisches Handschachteln)	147
Schnittspalt (Konturschachteln)	136
Schnittstelle (NC-Programm)	184
Schrittweite (Konturschachteln)	136
Schrittwinkel (Konturschachteln)	119
Scrollrad (zoomen)	42
Seiten (Innenkontur)	68
senden (NC-Programm)	180
setzen (Postprozessor)	16
sichern (Restplatten)	188
Simulation (Schneidweg)	79
Simulation (Konturschachteln)	118
Simulation (Parkettschachteln)	156
Simulation (zoomen)	110
simulieren (Anschnitte)	79
skalieren (DXF-Datei)	20
Sketcher (Makro)	50
Sketcher (DXF-Datei)	20
sortieren (Schneidkonturen)	88
sortieren (Schneidreihenfolge)	128
sortieren (Anschnitte)	78
sortieren (Innenkontur)	76
sortieren (zoomen)	86
Sortierliste (Schneidreihenfolge)	132
speichern (Jobliste)	160
speichern (Anschnitte)	14
speichern (NC-Programm)	180
spiegeln (Werkstück)	60
Splines auflösen (Kontur)	24
Splines auflösen (DXF-Datei)	24
Sprache (Programm)	6
Spuren (Schneidrichtung)	105
Start (Simulation)	107
Stifte (DXF-Datei)	30
Stiftnummer (Analyser)	212
Streifen (Schneidreihenfolge)	129
Stundensätze (Kalkulation)	205
suchen (Jobliste)	189
suchen (Platten)	11
T Technologiefenster (Schneidtechnologien)	96
Technologien (Schneidwerkzeug)	57
Technologien (zoomen)	98
Teil (Makro)	53
Teil in Teil (Konturschachteln)	137
Teile (Automatisches Handschachteln)	149
Teile (zoomen)	118



Teileabstand (Parallele) (Konturschachteln)	141
Teileabstände (Konturschachteln)	126
Teileanzahl (Konturschachteln)	119
Teileanzahl (Parkettschachteln)	157
Teileanzahl (Automatisches Handschachteln)	143
Teileauswahl (Automatisches Handschachteln)	145
Teilebezeichnung (Konturschachteln)	120
Text (NC-Programm)	200
Text (Restplatten)	172
Text-Position (Restplatten)	172
Transformation (Kontur)	216
Transformation (Geometriepunkte)	218
Trennschnitt (Restplatten)	165
Trennschnitte (Restplatten)	162
U Überschneidungen (Außenkontur)	59
V Variablen (Anschnitte)	64
Variablen (Postprozessor)	15
Varianten (Trennschnitte)	168
Vektoren wandeln (Kontur)	37
Vektorlängen (Ellipsen)	21
Vektorlängen (Splines)	26
Verbrauchsflächen (Kalkulation)	206
Verlauf (Trennschnitte)	168
verschieben (Teile)	126
verschieben (Konturschachteln)	140
verschieben (Automatisches Handschachteln)	149
verschieben (Schachteln)	140
versetzen (Anschnitte)	80
vor (Programm)	4
Vorschau (Teile)	101
Vorschau (DXF-Datei)	19
Vorschau (Makro)	50
Vorschau (Jobliste)	182
W wählen (Sprachen)	6
wählen (Platten)	10
wählen (Makro)	44
wählen (Anschnitte)	58
wählen (Nullpunkt)	114
wählen (DXF-Datei)	17
wählen (Innenkreis)	72
Walzrichtung Platten (Automatisches Handschachteln)	153
Walzrichtung Teile (Automatisches Handschachteln)	151
wandeln (DWG-Dateien)	23
wandeln (Splines)	26
wandeln in Bögen (Kontur)	37
wandeln in Kreise (Kontur)	38
wandeln und löschen (Kontur)	38



wandeln und markieren (Kontur)	38
Werkzeug-Bahnkorrektur (Offene Konturen)	74
Werte (Anschnitte)	64
Winkel (Konturschachteln)	140
Winkel (Anschnitte)	64
Z Zeilennummern (NC-Programm)	200
Zeitberechnung (Kalkulation)	203
Zuordnung (DXF-Datei)	27
zurück (Programm)	4
zusammenfassen (Navigation) (Kontur)	39
Zusammenfassung (Analyser)	215
Zusammenfassung (Kontur)	216

Inhaltsverzeichnis

Willkommen bei der Hilfe zu cncCUT	1
Allgemeine Hinweise zur Navigation	1
Mit wenigen Mausklicks zum fertigen NC-Programm.	2
 Der Startbildschirm	 3
Starten/beenden des Programmes; Navigation durch das Programm.	3
Wählen Sie eine neue Sprache.	7
 Die Plattendatenbank	 9
Aktuelle Plattenparameter	9
Speichern der Anschnittparameter	14
Setzen der Postprozessor Variablen.	16
 DXF-Auswahl - Wählen DXF-File	 18
Wählen Sie einen DXF-File aus Ihrem Bestand.	18
Splines auflösen	25
Zeichnungsinhalte an das Programm anpassen.	28
Bereich einer Zeichnung separieren.	32
Schnelle Vektorbearbeitung.	35
Kontrollieren Sie das Werkstück.	40
Die Fehlerbehebung in einem Werkstück	43
 Makro Auswahl - 'Wählen Makro'	 45
Wählen Sie ein Makro aus Ihrem Bestand.	45
Bearbeiten Sie das Makro.	48
Auswahl aus der Makroablage.	52
 Schneidtechnologien	 56
Bestimmen Sie Anschnitte, Spiegelungen und Drehungen.	56
Bestimmen Sie die Anschnitte für Außenkonturen.	61
Bestimmen Sie die Anschnitte für Innenkonturen.	66
Bestimmen Sie die Anschnitte für Kreise außen.	69
Bestimmen Sie die Anschnitte für Kreise innen.	71
So schneiden sie offene Konturen.	73
Sortieren Sie die Innenkonturen eines Teiles.	75
Sortieren oder versetzen Sie die Anschnitte.	79
Sortieren Sie die Schneidkonturen von Hand.	86
Editieren Sie die Schneidbahnen im Detail.	91
Schneidparameter für Konturen.	97
 Der Schachtelbildschirm	 100
Schachteln der Teile im Gitter.	100
Teileabstände und Schneidrichtung.	104
 Die Simulation	 107



Simulieren des Schneidprozesses für eine Platte.	107
Neuen Nullpunkt setzen.	113
Konturschachteln	115
Arbeiten aus einem Schachtelplan.	115
Eingabe der Teileanzahl, Priorität, Schrittwinkel und Einpassparameter.	116
Mehrfachauslegung eines Schachtelplans.	121
Die Paarbildung	124
Positionieren der Teile auf den Platten.	125
Bestimmen der Reihenfolge des Schneidvorganges.	127
Sortieren der Werkstücke von Hand.	131
Eingabe des Schneidoffsets und der Auflösung.	134
Positionieren der Werkstücke von Hand.	138
Automatisches Handschachteln	142
Teile für das Schachteln bestimmen.	142
Teile auswählen und positionieren.	144
Teile-Eigenschaften.	150
Platten-Eigenschaften.	152
Parkettschachteln	154
Effizientes Schachteln im Parkett.	154
Eingabe der Teileanzahl.	155
NC-Programm erstellen	158
NC-Programm erstellen und in die Jobliste speichern.	158
Restplatten	161
Sichern Sie die Restflächen als Platten.	161
Optionen für das Schneiden von Restplatten.	164
Restfläche durch Trennschnitte als Restplatte sichern.	167
Restfläche durch Zuschnitte als Restplatten sichern.	170
Restfläche manuell in einzelne Restplatten zuschneiden.	174
Die Jobliste - Platten	179
Platten in der Jobliste.	179
Restplatten oder Restgitter sichern.	187
Job in der Jobliste suchen.	190
Job aus der Jobliste löschen.	193
Editieren eines Jobs aus der Jobliste.	195
Editieren eines Jobs mit dem internen Editor.	197
Suchen Sie nach Zeilennummern oder Kode in Ihrem Programm.	199
Die Jobliste - Zeitberechnung	201
Kalkulation für eine Platte.	201
Die Funktion 'Analyser' - Der Geo Analyser	209
Die Fehlerbehebung mit dem Geo Analyser.	209



Bogentransformation im Geo Analyser.	217
Glossar	220
Index	234