

GS LASER SYSTEMS

GS 130130 FL

Bedienungshandbuch

Verzeichnis

VERZEICHNIS	2
1 VORWORT	5
1.1 Einführung	5
2 BETRIEB DER WERKZEUGMASCHINE.....	6
2.1 Betriebsablauf des Ein- und Ausschaltens	6
2.1.1 Überprüfung und Vorbereitung vor dem Einschalten	6
2.1.2 Betriebsablauf des Einschaltens	7
2.1.3 Betriebsablauf des Ausschaltens	7
2.1.4 Allgemeiner Schneidvorgang	7
3 BEDIENUNG DER SOFTWARE	8
3.1 Einführung	8
3.2 Schnellstart	8
3.2.1 Einführung in die Funktion	8
3.2.2 Erhalten und Installieren von Software	9
3.2.3 Inbetriebnahme	10
3.2.4 Betriebsablauf.....	14
3.3 Grafische Bedienungen.....	18
3.3.1 Grafischer Anzeigeeffekt	18
3.3.2 Grafiken auswählen.....	19
3.3.3 Geometrische Transformation.....	19
3.3.4 Koordinaten- und Parametereingabe.....	21
3.3.5 Automatische Adsorption	22
3.3.6 Texteingabe	22
3.3.7 Grafische Optimierung	23
3.4 Verfahrenseinstellungen.....	24
3.4.1 Ein- und Auslauflinien.....	24

3.4.2	Kompensation des Schlitzes	27
3.4.3	Mikroverbindung	27
3.4.4	Gruppe	28
3.4.5	Kante teilen	29
3.4.6	Überbrückung	31
3.4.7	Kühlpunkt	31
3.4.8	Scannen	32
3.4.9	Layout	33
3.4.10	Array	35
3.4.11	Verfahrensparameter	38
3.4.12	Sortierung und Pfadplanung	44
3.5	Verarbeitungssteuerung	47
3.5.1	Koordinatensystem	48
3.5.2	Alarm	49
3.5.3	Manueller Test	50
3.5.4	Software-Hubgrenzschutz	51
3.5.5	Rahmenführen	51
3.5.6	Verarbeitung und Leerlauf	51
3.5.7	Abbrechen, Pause und Fortsetzen	52
3.5.8	Haltepunktspeicher	53
3.5.9	Starten der Verarbeitung von einer beliebigen Position aus	53
3.5.10	Globale Parameter	53
3.6	Hilfsfunktionen der numerischen Steuerung	55
3.6.1	Simulationsverarbeitung	55
3.6.2	Kantensuche	56
3.6.4	Zurück zum Ursprung	59
3.6.5	Synchronisierung der Portalmaschine	59
3.6.6	Fehlersuche im optischen Pfad	60
3.6.7	Diagnose-Fenster	60
3.6.8	BCS100	61

3.6.9 Fehlerbestimmung.....	61
3.7 Layout-Beispiel für Kantenteilung.	61
3.8 Tastenkombinationen.....	65
4 WKB DRAHTLOSE HANDHELD-BOX	66
5 VERFAHRENSBEREICH.....	68
5.1 Max.schneidbare Plattendicke	68
5.2 Mindestabstand von der Plattenkante	68
5.3 Minimales schneidbares Loch	68
5.4 Werkstückabstand	68

1 Vorwort

1.1 Einführung

Vielen Dank, dass Sie sich für Faserlaser von Lasertechnik Geinitz GmbH entschieden haben. Wenn Sie dieses Produkt zum ersten Mal verwenden, lesen Sie bitte dieses Bedienungshandbuch vor der Installation und Verwendung sorgfältig durch. Bitte lesen Sie den Inhalt, der in diesem Handbuch mit "Gefahr", "Warnung" und "Vorsicht" gekennzeichnet ist, sorgfältig durch, um Ihre Sicherheit und die der umliegenden Personen sowie den korrekten Gebrauch des Geräts zu gewährleisten.

Gefahr

Das bedeutet, dass eine Nichtbeachtung der korrekten Bedienung sofort zu schweren Verletzungen oder sogar zu lebensbedrohlichen Verletzungen führen kann.

Warnung

Das bedeutet, dass die Nichtbeachtung der korrekten Bedienung zu schweren Verletzungen oder sogar zu lebensbedrohlichen Verletzungen führen kann.

Vorsicht

Das bedeutet, dass die Nichtbeachtung der korrekten Bedienung zu Verletzungen oder Schäden an der Ausrüstung führen kann.

2 Betrieb der Werkzeugmaschine

Bevor Sie die Werkzeugmaschine benutzen, beherrschen Sie bitte die relevanten Betriebsmethoden der Werkzeugmaschine und verstehen Sie den Betriebszustand jedes Teils der Werkzeugmaschine. Der korrekte Betrieb ist eine wirksame Maßnahme, um den normalen Betrieb der Werkzeugmaschine und die persönliche Sicherheit zu gewährleisten. Bitte beachten Sie bei der Benutzung der Maschine die folgenden Vorbereitungen und Kontrollen vor dem Einsatz strengstens.

2.1 Betriebsablauf des Ein- und Ausschaltens

2.1.1 Überprüfung und Vorbereitung vor dem Einschalten

Bitte bestätigen Sie Folgendes, bevor Sie die Schneidemaschine in Betrieb nehmen:

1. Bestätigen der Menge des Maschinenöls;

Das Maschinenöl (selbtschmierend für jeden Achsschlitten der Werkzeugmaschine, es muss nur die Zahnstange und das Ritzel geschmiert werden) ist Lithium-Schmieröl.



Warnung

Der Betrieb der Laserschneidmaschine mit zu wenig Schmiermittel kann zu einer Überhitzung des Motors führen.

2. Überprüfen Sie den Leistungsstatus der Schneidemaschine und des Wasserkühlers;



Warnung

Stellen Sie sicher, dass der Strom ausgeschaltet ist.

3. Stellen Sie sicher, dass die Schutzabdeckung, das Schutzblech usw. ordnungsgemäß installiert sind.



Warnung

Betreiben Sie die Laserschneidmaschine nicht mit abgenommenen Sicherheitsvorrichtungen wie Schutzabdeckungen und Schutzplatten.

4. Überprüfen Sie den Gasdruck

Wenn der Gasdruck in der Gasspeicherflasche für Hilfsschneidgas nicht ausreicht, muss die Gasflasche ausgetauscht werden.



Warnung

Die verschiedenen Gasgeräte, die in dieser Maschine verwendet werden, sind Hochdruckgase, so dass sie von qualifiziertem Personal für Gasschneidarbeiten bedient werden müssen.

5. Überprüfen Sie den Einsatzort

Stellen Sie sicher, dass sich im Arbeitsbereich der Maschine keine Hindernisse befinden, die die Bewegung des beweglichen Teils der Schneidemaschine beeinflussen, und dass sich in der Umgebung keine Vorrichtungen befinden, die ein Sicherheitsrisiko für den Bediener darstellen können.

6. Durchführen täglicher Überprüfungen.

2.1.2 Betriebsablauf des Einschaltens

1. Schalten Sie die Hauptstromversorgung des Werks ein.
2. Schalten Sie den Kühltrockner ein;

Nachdem der Kühltrockner für 5 Minuten eingeschaltet wurde, wird sein Lufteinlassventil geöffnet.

3. Starten Sie den Luftkompressor und öffnen Sie das Luftventil.
4. Schalten Sie das Hilfsschnittgas und Adaptives Spiegelgas.
5. Starten Sie den Wasserkühler und den Laser.
6. Schalten Sie den Netzschalter des Schaltschranks der Werkzeugmaschine ein.
7. Schalten Sie den Schlüsselschalter auf dem Bedienfeld ein, um das Steuersystem zu starten.
8. Schalten Sie den Servomotor und die Laserschalter ein.
9. Schalten Sie den Schalter des Entstaubungsventilators ein.
10. Nachdem die oben genannten Vorbereitungen abgeschlossen sind, kann das erforderliche Schnittmuster zum Laserschneiden aufgerufen werden.

2.1.3 Betriebsablauf des Ausschaltens

Führen Sie die Schritte in umgekehrter Reihenfolge ab des Betriebsablaufs des Einschaltens aus.

Hinweis: Vor dem Abschalten des Kühltrockners muss das Lufteinlassventil geschlossen werden. Nach dem Ablassen der Luft sollte die Stromversorgung des Kühltrockners unterbrochen werden.

2.1.4 Allgemeiner Schneidevorgang

1. Das Gerät kehrt zum Ursprung zurück;
2. Importieren der Schnittzeichnung;
3. Positionieren der Platte;
4. Bewegen Sie den Schneidkopf manuell in die Schnittstartposition;
5. Bestätigen Sie den Schnittbereich, um sicherzustellen, dass keine Hindernisse vorhanden sind;
6. Überprüfen Sie, ob die äußeren Bedingungen wie Schnittgas, Schnittgeschwindigkeit und Laserleistung richtig gewählt sind;
7. Klicken Sie auf Start, um das Schneiden zu starten.

3 Bedienung der Software

3.1 Einführung

[CypCut Laserschneide-Kontrollsystem] (im Folgenden als CypCut bezeichnet) ist ein Satz von Systemsoftware für das planare Laserschneiden, einschließlich der Verarbeitung des Laserschneideprozesses, allgemeiner Layout-Funktionen und der Steuerung der Laserverarbeitung. Zu den Hauptfunktionen gehören die grafische Verarbeitung, die Parametereinstellung, die Verarbeitung von benutzerdefinierten Schneidprozessen, das Layout, die Bahnplanung, die Simulation und die Steuerung der Schneidprozesse.

Die CypCut-Software muss mit Dongle und Steuerkarte verwendet werden, um die tatsächliche Verarbeitungssteuerung durchzuführen.

Wenn CypCut auf einem Computer ohne Dongle läuft, geht es in den Demo-Modus, und Sie können alle Funktionen außer der Verarbeitungssteuerung normal nutzen. Daher kann CypCut auf einem separaten Notebook zur Vorverarbeitung des Designs installiert werden.

Dieses Dokument basiert auf CypCut Version 6.3.646.6. Aufgrund der ständigen Aktualisierung der Softwarefunktionen kann die von Ihnen verwendete CypCut-Software in einigen Aspekten von der Aussage in diesem Handbuch abweichen, und wir entschuldigen uns dafür.

Wenn Sie während der Benutzung Fragen oder Vorschläge haben, können Sie sich gerne an uns wenden!

3.2 Schnellstart

3.2.1 Einführung in die Funktion

- a. Unterstützt AI, DXF, PLT, Gerber, LXD und andere Grafikdatenformate und akzeptiert internationale Standard-G-Codes, die von Software wie Master Cam, Type3 und Wentai generiert werden.
- b. Beim Öffnen/Importieren externer Dateien wie DXF wird eine automatische Optimierung durchgeführt, einschließlich: Entfernen doppelter Linien, Zusammenführen verbundener Linien, Entfernen minimaler Grafiken, automatische Unterscheidung interner und externer Formen und Sortieren. Jede dieser Funktionen kann angepasst oder manuell ausgeführt werden.
- c. Unterstützt gängige Verarbeitungs- und Satzfunktionen, einschließlich Zoomen, Schwenken, Spiegeln, Drehen, Ausrichten, Kopieren, Kombinieren usw.
- d. Einfaches Setzen von Zu- und Ableitungen, Schlitzkompensation, Mikroverbindung, Überbrückung, Yin-Yang-Schnitt, Versiegelung usw.
- e. Automatisches Unterscheiden der inneren und externen Formen, Bestimmen der Kompensationsrichtung des Schlitzes entsprechend der inneren und externen Formen und Durchführen der Leitungsprüfung.
- f. Unterstützt Kurvenaufteilung, Zusammenführung, Kurvenglättung, Text-zu-Kurve, Zusammenfügen und Aufbrechen von Teilen usw.

- g. Zeit- und arbeitssparende automatische Layout-Funktion, die automatisch Kanten teilen und überschüssiges Material erzeugen kann.
- h. Die Platte kann mit einer Vielzahl von Array-Methoden leicht gefüllt werden.
- i. Flexible und vielfältige automatische Sortier- und manuelle Sortierfunktionen, die es ermöglichen, die Verarbeitungsreihenfolge von Grafiken innerhalb der Gruppe durch die Gruppe zu sperren.
- j. Einzigartige Funktion zum Durchsuchen der Verarbeitungsreihenfolge, interaktivere Anzeige der Verarbeitungsreihenfolge als bei der Simulation.
- k. Stellt den fliegenden Schnittpfad mit einem Klick ein, so dass die Verarbeitung mit weniger Aufwand erfolgen kann.
- l. Unterstützt segmentiertes Stanzen, progressives Stanzen, Vorstanzen und Gruppenvorstanzen und unterstützt die Einstellung separater Laserleistung, Frequenz, Laserform, Gasart, Luftdruck, Spitzenstrom, Zeitverzögerung und Nachlaufhöhe für den Stanzen- und Schneidprozess.
- m. Echtzeit-Verarbeitung von Frequenz- und Leistungskurven und kann Parameter für einen langsamen Start einstellen.
- n. Leistungsstarke Materialbibliotheksfunktion, mit der alle Prozessparameter zur Wiederverwendung desselben Materials gespeichert werden können.
- o. Verarbeitung von Haltepunkt-Speicher, der Haltepunkt kann vorwärts oder rückwärts verfolgt werden; die Verarbeitung einiger Grafiken ist erlaubt.
- p. Unterstützt die Positionierung auf einen beliebigen Punkt während des Stopps und der Pause und startet die Verarbeitung von einer beliebigen Position aus.
- q. Dieselbe Software unterstützt das Rohrschneiden und Planschneiden, die Programmiermethoden sind genau dieselben; sie unterstützen das Schneiden von Schnittlinien.
- r. Unterstützt das Schneiden in fester Höhe und das Folgen außerhalb der Platte¹.
- s. Unterstützt eine Vielzahl von Kantenfindungsmethoden zur präzisen Positionierung.
- t. Starke Erweiterungsfähigkeit, bis zu 30 PLC-Prozessverarbeitung, mehr als 50 programmierbare Prozesse
- u. Programmierbare Ein- und Ausgangsanschlüsse, programmierbarer Alarmeingang².
- v. Unterstützt die Fernsteuerung des Systems über eine drahtlose Handheld-Box und Ethernet³.

3.2.2 Erhalten und Installieren von Software

Sie können sich an den Kundendienst wenden, um das Software-Installationsprogramm zu erhalten.

¹ Diese Funktion erfordert den BCS100-Höhenversteller.

² Diese Funktion ist durch ein Passwort geschützt und kann nur mit einer Erlaubnis bedient werden.

³ Diese Funktion erfordert entsprechendes Zubehör.

Überprüfen Sie vor der Installation, ob Ihr System die folgenden Mindestanforderungen erfüllt:

Windows 2000 oder höher.

CPU mit Hauptfrequenz über 1.0G.

Mindestens 512Mb Speicher.

VGA-Monitor mit 15 Zoll oder mehr, Auflösung von 1024*768 oder mehr, 32-Bit-Echtfarben-Display wird empfohlen.

Mindestens 2 USB-Anschlüsse.

Wenn Ihr Betriebssystem auf Vista basiert (einschließlich Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 2008 Server), versuchen Sie bitte, als Administrator zu arbeiten, um mögliche Fehler zu vermeiden.

Nachdem die Überprüfung abgeschlossen ist, können Sie mit der Installation der Software beginnen, indem Sie einfach das Installationsprogramm direkt ausführen. Die Installation von Programmen auf einem Vista-basierten Betriebssystem erfordert zur Ausführung Administratorrechte.

Um zu verhindern, dass die Programmdateien während des Installationsprozesses verändert werden, und um sicherzustellen, dass alle Treiber korrekt installiert werden, schalten Sie bitte die 360 Sicherheitsvorrichtungen und die Antiviren-Software auf dem System aus. Bitte beachten Sie: 360 Security Guard stellt nicht sicher, dass sich kein Virus auf dem Computer befindet. Wenn der Computer mit einem Virus infiziert ist und 360 Security Guard läuft, kann es vorkommen, dass CypCut als Virus erkannt wird, was dazu führt, dass CypCut nicht mehr normal funktioniert.

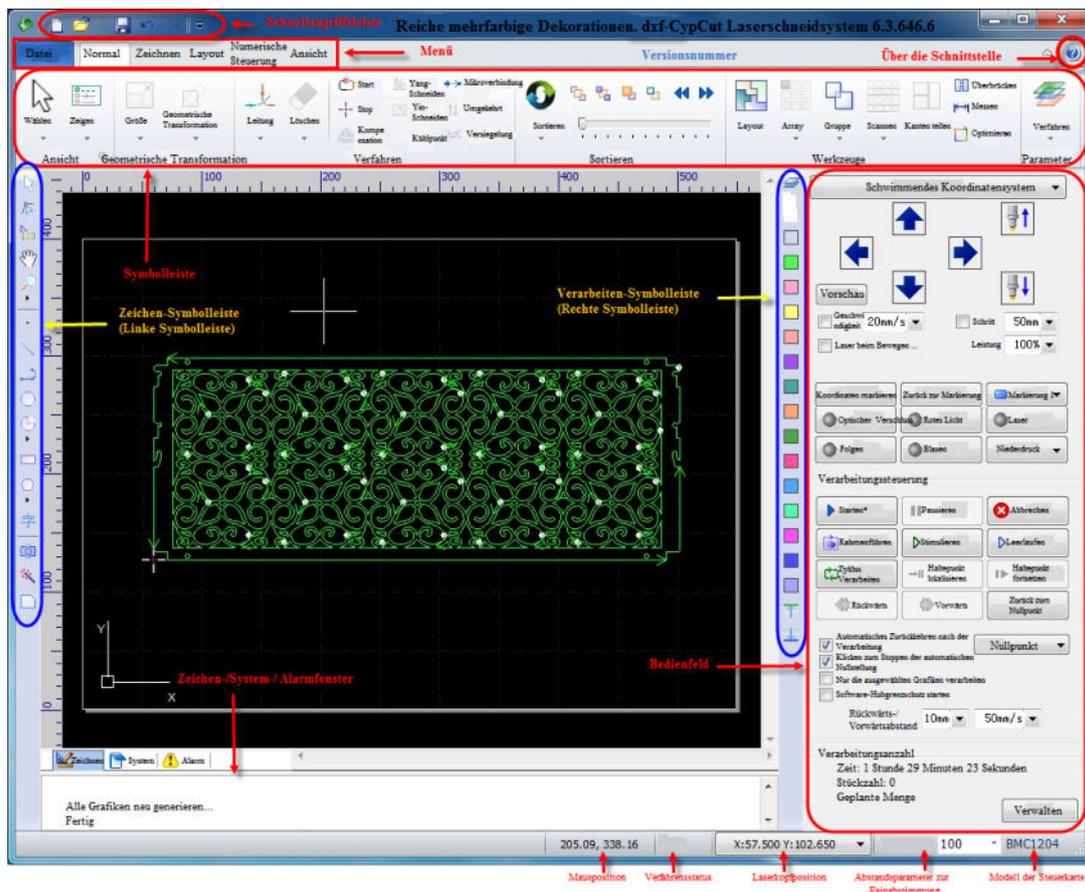
3.2.3 Inbetriebnahme

a) Desktopverknüpfung

Nach der Installation wird das CpyCut-Symbol auf dem Desktop erscheinen. Doppelklicken Sie, um das CypCut-Laserschneide-Kontrollsystem auszuführen.

Bitte überprüfen Sie, ob der Dongle in den USB-Anschluss eingesteckt ist und normal läuft, bevor Sie CypCut ausführen. Wenn die Dongle-Erkennung fehlschlägt, geht das System in den Demo-Modus, und Sie können alle Funktionen außer der Verarbeitungssteuerung normal nutzen.

b) Benutzerschnittstelle



Der schwarze Hintergrund in der Mitte der Schnittstelle ist das **Zeichenbrett**, und der weiß schattierte Rahmen stellt das Werkzeugmaschinenformat dar und hat eine Gitteranzeige. Der Maßstab über und links vom Gitter und der Zeichenfläche ändert sich beim Vergrößern und Verkleinern der Ansicht und bietet so eine Referenz für das Zeichnen.

Direkt über der Schnittstelle befinden sich von oben nach unten die **Titelleiste**, die **Menüleiste** und die **Symbolleiste**. Die Symbolleiste ist in Gruppen von sehr großen Symbolen angeordnet. Die meisten der häufig verwendeten Funktionen finden Sie hier. Die Menüleiste umfasst das "Datei"-Menü und 5 Symbolleistenmenüs "Allgemein", "Zeichnung", "Layout", "Numerische Steuerung" und "Ansicht". Wählen Sie diese 5 Menüs, um die Anzeige der Symbolleiste umzuschalten. Links von der Titelleiste befindet sich eine Symbolleiste namens "**Schnellzugriffsleiste**", die zum schnellen Erstellen, Öffnen und Speichern von Dateien verwendet wird. Auch das Rückgängigmachen und Wiederherstellen kann hier schnell erfolgen.

Die linke Seite der Schnittstelle ist die "**Zeichen-Symbolleiste**", die in nachfolgenden Beschreibungen manchmal als "linke Symbolleiste" bezeichnet wird; hier werden grundlegende Zeichenfunktionen bereitgestellt. Die ersten 5 Schaltflächen dienen zum Umschalten des Zeichenmodus, einschließlich Auswahl und Knotenverarbeitung, Sequenzverarbeitung, Ziehen und Zoomen. Die anderen Schaltflächen unten entsprechen den entsprechenden Grafiken. Klicken Sie auf sie, um eine neue Grafik auf dem Zeichenbrett einzufügen. Unten befinden sich drei Tastenkombinationen, die die Mitte ausrichten, die ausgewählte Form auflösen und verrunden.

Auf der rechten Seite der Zeichenfläche befindet sich die "**Verarbeiten -Symbolleiste**", die in den folgenden Beschreibungen manchmal als "Rechte Symbolleiste" bezeichnet wird, einschließlich einer "Verarbeiten" Schaltfläche und 17 quadratischen Schaltflächen; durch Klicken auf die "Verarbeiten" Schaltfläche wird das Dialogfeld "Verarbeiten" geöffnet, in dem Sie die meisten Verfahrensparameter einstellen können; 17 farbige quadratische Schaltflächen, die jeweils einer Ebene entsprechen, klicken Sie auf diese, wenn die Grafiken ausgewählt sind, um die ausgewählten

Grafiken auf die angegebene Ebene zu verschieben; klicken Sie auf diese, um die Einstellungen anzuzeigen, wenn keine Grafiken ausgewählt sind. Das erste weiße Quadrat stellt eine spezielle Ebene dar. Die Grafiken auf der Hintergrundebene werden in weiß angezeigt und nicht bearbeitet. Die letzten beiden Ebenen sind die erste und die letzte bearbeitete Ebene.

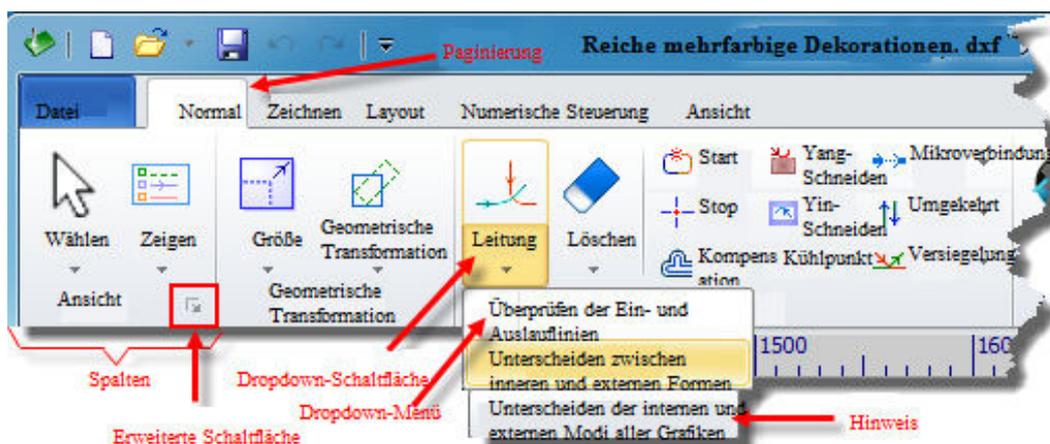
Im unteren Teil der Schnittstelle befinden sich drei scrollende Ribbon-Textfenster. Das "**Zeichenfenster**" auf der linken Seite ist der Ort, an dem alle Eingabeaufforderungen oder Eingabeinformationen für Zeichenanweisungen angezeigt werden; das Fenster in der Mitte ist das "**Systemfenster**", und andere Systemmeldungen außer der Zeichnung werden hier angezeigt, wobei jede Meldung mit Zeit markiert und je nach Bedeutung der Meldung in verschiedenen Farben angezeigt wird, einschließlich Hinweise, Warnungen, Fehler usw. Das rechte Fenster ist das "**Alarmfenster**". Alle Alarminformationen werden hier mit rotem Hintergrund und weißem Text angezeigt.

Am unteren Rand der Schnittstelle befindet sich die **Statusleiste**, die je nach den verschiedenen Bedienungen unterschiedliche Aufforderungen anzeigt. Die linke Seite der Statusleiste ist die Basisinformation der verarbeiteten Grafiken. Die rechte Seite der Statusleiste enthält mehrere häufig verwendete Informationen, einschließlich der Mausposition, des Verfahrensstatus und der Laserkopfposition. Letztere ist ein Abstandsparameter zur Feinabstimmung, der zur schnellen Bewegung der Grafik mit Hilfe der Pfeiltasten verwendet wird. Am Ende wird das Modell der Steuerkarte angezeigt.

Der rechteckige Bereich auf der rechten Seite der Schnittstelle wird als "**Bedienfeld**" bezeichnet, und die meisten der üblichen Bedienungen im Zusammenhang mit der Steuerung werden hier durchgeführt. Von oben nach unten sind die Auswahl des Koordinatensystems, die manuelle Steuerung, die Verarbeitungssteuerung, die Verarbeitungsoptionen und die Anzahl der Verarbeitungen.

c) Symbolleiste

Die Symbolleiste von CypCut verwendet einen Stil namens Ribbons, der häufig verwendete Funktionen in Abschnitte unterteilt und viele großformatige Schaltflächen zur einfachen Bedienung verwendet. Die folgende Abbildung hilft Ihnen, diese neue Symbolleiste zu verstehen:



Die gesamte Symbolleiste ist in 4 "Paginierungen" unterteilt, die über 4 Menüs ausgewählt werden können: "Starten", "Zeichnung", "Numerische Steuerung" und "Ansicht". Wenn spezielle Objekte wie z.B. Text ausgewählt werden, erscheinen auch Paginierung, die sich auf den ausgewählten Inhalt beziehen; die Paginierung "Verarbeitung" erscheint während der Verarbeitung, und Sie können nicht zu anderen Paginierungen wechseln, bevor Sie stoppen.

Die Symbolleiste jeder Paginierung ist in mehreren "Spalten" entsprechend der

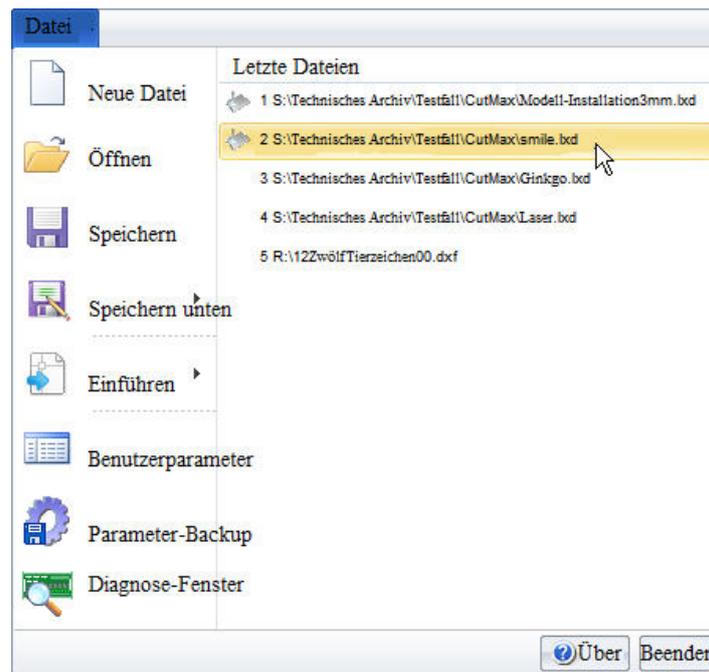
Funktionsklassifizierung angeordnet, wie z.B. "Ansicht", "Geometrische Transformation"; die erste Schaltfläche einer allgemeinen Spalte ist groß; die untere rechte Ecke einiger Spalten wird eine kleine Schaltfläche "☒" mit der Bezeichnung "Erweiterte Schaltfläche" enthalten. Drücken Sie diese Schaltfläche, um ein entsprechendes Dialogfeld zu öffnen.

Bitte beachten Sie, dass einige großformatige Schaltflächen ein kleines Dreieck unter sich haben, das als "Dropdown-Schaltfläche" bezeichnet wird. Wenn Sie diese Schaltfläche drücken, erscheint ein mit dieser Schaltfläche verbundenes "Dropdown-Menü", das eine Vielzahl von Bedienungsmöglichkeiten bietet. Wenn die Maus über eine solche Schaltfläche bewegt wird, werden zwei verschiedene Rechtecke angezeigt. Durch Drücken des oberen Teils der Schaltfläche wird die entsprechende Funktion der Schaltfläche direkt ausgeführt, und durch Drücken des unteren Teils der Schaltfläche wird ein Menü geöffnet.

Wenn Sie bereits Office 2007, Windows 7 oder andere Programme im Stil vom Ribbon verwendet haben, ist Ihnen diese Anordnung vielleicht bereits bekannt. Egal, ob Sie es zum ersten Mal verwenden, wir glauben, dass Ihnen dieser Stil bald gefallen wird.

d) Datei-Menü

Es gibt ein spezielles Menü in der oberen linken Ecke der Symbolleiste, das "Datei-Menü" genannt wird und einige dateibezogene Menüpunkte enthält. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Datei", um das Menü zu öffnen, wie unten dargestellt:



Bitte beachten Sie, dass die zuletzt verwendeten Dateien auf der rechten Seite des Menüs aufgelistet sind. Die von CypCut gespeicherten Dateien sind mit einem "☒"-Symbol gekennzeichnet. Dies soll Ihnen das Auffinden der Dateien erleichtern, die Sie beim letzten Mal entworfen haben.

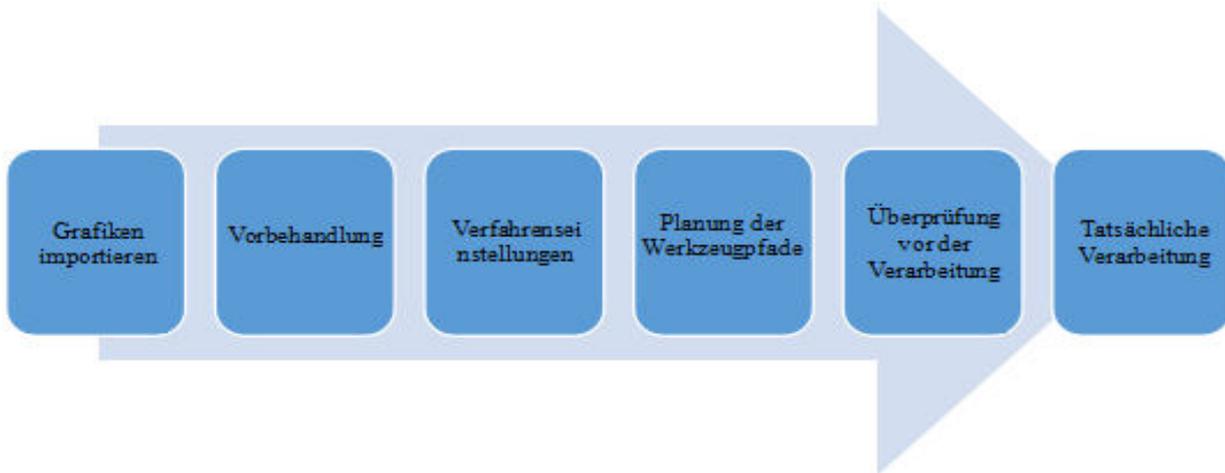
Mit "Importieren" im Menü können Sie eine andere Datei auf das Zeichenbrett importieren, ohne die vorhandene Zeichnung auf dem Zeichenbrett zu löschen. Wenn Sie nur eine externe Datei öffnen möchten, verwenden Sie einfach "Öffnen".

Das Menü "Benutzerparameter" dient zur Einstellung einiger Parameter, die sich auf die Nutzungsgewohnheiten beziehen; das Menü "Parameter-Backup" sichert die Benutzer alle Parameter in eine komprimierte Datei; das Menü "Diagnosefenster" dient zur Systemdiagnose und -

überwachung und das Menü "BCS100-Überwachungsschnittstelle" dient zur Überwachung und Anzeige der BCS100-Höhenregler-Schnittstelle in der Software.

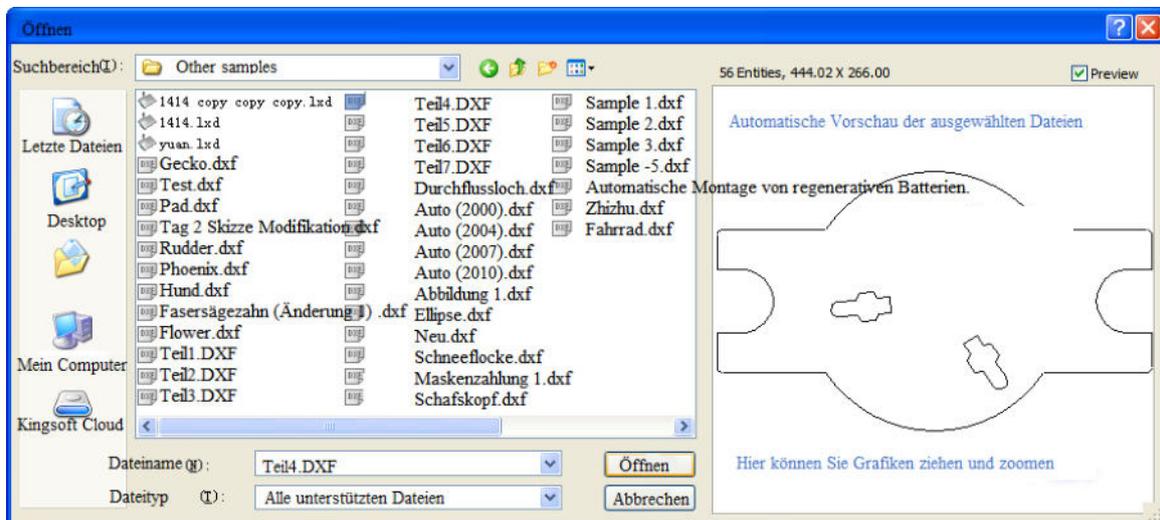
Klicken Sie auf "Über" in der unteren rechten Ecke, um die detaillierten Versionsinformationen der CypCut-Software anzuzeigen.

3.2.4 Betriebsablauf



a) Grafiken importieren

Klicken Sie auf die Schaltfläche "  " in der Schnellstartleiste in der linken oberen Ecke der Schnittstelle, um die Datei zu öffnen. Das Dialogfeld "Datei öffnen" wird eingeblendet, und wählen Sie die Grafik, die Sie öffnen möchten. Die rechte Seite des Dialogfelds "Datei öffnen" bietet ein Schnellvorschauenfenster, das Ihnen hilft, die benötigte Datei schnell zu finden.



Wenn Sie ein Teil vor Ort mit der CypCut-Software zeichnen möchten, klicken Sie auf die neue Schaltfläche "  " und verwenden Sie dann die Schaltfläche auf der linken Zeichen-Symbolleiste, um die Grafik zu zeichnen. Einzelheiten finden Sie in den entsprechenden Abschnitten.

b) Vorbehandlung

Beim Importieren von Grafiken entfernt CypCut automatisch minimale Grafiken, entfernt doppelte Linien, führt verbundene Linien zusammen, glättet, sortiert und zerlegt automatisch. Im Allgemeinen können Sie ohne zusätzliche Verarbeitung mit der Einstellung von Verfahrensparametern beginnen.

Wenn die automatische Verarbeitung nicht Ihren Anforderungen entspricht, können Sie das Menü "Datei"- "Benutzerparameter" zur Konfiguration öffnen.

Im Allgemeinen ist die Software der Meinung, dass die zu bearbeitenden Grafiken geschlossene Grafiken sein sollten. Wenn die von Ihnen geöffnete Datei nicht geschlossene Grafiken enthält, kann die Software Sie auffordern und diese in rot anzeigen. Diese Funktion kann jedoch ausgeschaltet sein. Um die nicht geschlossenen Grafiken auf dem Zeichenbrett anzuzeigen, können Sie auf die Schaltflächen "□" und "◻" in der Schaltfläche "Zeigen" der gemeinsamen Menüleiste klicken, um die nicht geschlossenen Grafiken zu markieren; Sie können auch alle nicht geschlossenen Grafiken auswählen, indem Sie auf die große linke Schaltfläche "Auswählen" in der Symbolleiste und dann auf "Nicht geschlossene Grafiken auswählen" klicken.

Wenn Sie in einigen Fällen die Grafik manuell aufteilen müssen, klicken Sie auf die Schaltfläche "

 Kurvensegmentierung " unter der Schaltfläche "Optimierung" in der gemeinsamen Menüleiste und klicken Sie dann mit der Maus auf die Stelle, an der Sie die Aufteilung vornehmen möchten. Wenn Sie Grafiken zusammenführen müssen, wählen Sie bitte die Grafiken aus, die Sie zusammenführen möchten, und klicken Sie dann auf die Schaltfläche "**Zusammenführen verbundener Linien**".

c) Verfahrenseinstellungen

In diesem Schritt können Sie die meisten Funktionen in der Spalte "Verfahrenseinstellungen" unter der gemeinsamen Menüleiste verwenden, einschließlich der Einstellung von Ein- und Auslauflinien,

der Einstellung der Kompensation usw. Die großformatige Schaltfläche "**Leitung**" kann zur Einstellung



der Ein- und Auslauflinien verwendet werden, die Schaltfläche "**Überschnitt**" dient zur Einstellung der Parameter für den Überschneidung, die Kerbe oder die Versiegelung; die Schaltfläche "

Kompensation" dient zur Kompensation des Schlitzes; die Schaltfläche "**Mikroverbindung**" dient zum Einfügen von kleinen, nicht ausgeschnittenen Mikroverbindung in die Grafik; die

Schaltfläche "**Umgekehrt**" kehrt eine einzelne Grafik um; die Schaltfläche "**Kühlpunkt**" dient zur Einstellung eines Kühlpunktes in der Grafik. Klicken Sie auf die Schaltfläche "**Startpunkt**", und klicken Sie dann an die Stelle, an der Sie den Startpunkt der Grafik festlegen möchten, um den Startpunkt der Grafik zu ändern. Wenn Sie außerhalb der Grafik klicken und dann auf die Grafik klicken, können Sie manuell eine Einlauflinie zeichnen.

Als Schnellstartanleitung können Sie Ctrl+A drücken, um alle Grafiken auszuwählen, dann auf die Schaltfläche "Einführen" klicken, die Parameter einstellen und dann auf OK klicken. Die Software findet automatisch die entsprechende Position entsprechend Ihrer Einstellungen. Klicken Sie auf das kleine Dreieck unter "Einführen", wählen Sie "Überprüfen der Ein- und Ausführung", um die Legitimität der Ein- und Auslauflinien zu prüfen, und wählen Sie "Unterscheiden der inneren und externen Formen", um die Linien automatisch auf der Grundlage der inneren und externen Formen zu optimieren.



Klicken Sie auf die Schaltfläche " " in der rechten Symbolleiste, um detaillierte Parameter für den Schneidprozess festzulegen. Das Dialogfeld "Ebenenparameter-Einstellungen" enthält fast alle Parameter, die mit dem Schnitteffekt zusammenhängen.

d) Planung der Werkzeugpfade

Sortieren Sie die Grafiken nach Bedarf in diesem Schritt. Klicken Sie zum automatischen Sortieren auf die Sortieren-Schaltfläche "  " unter der allgemeinen oder der Layout-Menüleiste, und klicken Sie auf das kleine Dreieck unter der Sortieren-Schaltfläche, um die Sortiermethode auszuwählen. Sie können steuern, ob der automatische Sortiervorgang die Ausrichtung der Grafiken ändern darf und ob automatisch zwischen internen und externen Formen unterschieden werden soll.

Wenn die automatische Sortierung die Anforderungen nicht erfüllen kann, können Sie auf die Schaltfläche "  " in der linken Symbolleiste klicken, um in den manuellen Sortiermodus zu gelangen, und die Grafiken nacheinander mit der Maus anklicken, um die Verarbeitungsreihenfolge festzulegen. Wenn Sie die Maus gedrückt halten und eine Linie von einer Grafik zum anderen ziehen, können Sie die Reihenfolge zwischen den beiden Grafiken festlegen.

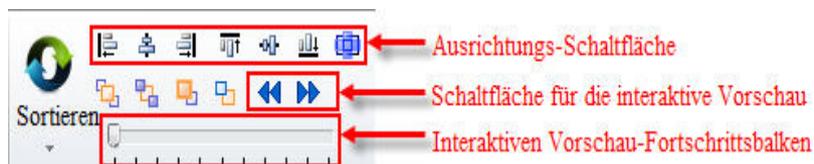
Markieren Sie die verschiedenen Grafiken, die in der Reihenfolge angeordnet wurden, und klicken

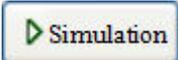
Sie dann auf die Schaltfläche "  " unter der allgemeinen oder der Layout-Menüleiste, um ihre Reihenfolge festzulegen. Die automatische und manuelle Sortierung wirkt sich nicht auf die Interne Grafiken der "Gruppe" aus, die "Gruppe" wird immer als Ganzes genommen".

Wählen Sie eine "Gruppe", klicken Sie dann mit der rechten Maustaste und wählen Sie die Sortierung innerhalb der Gruppe. Sie können die Grafiken innerhalb der Gruppe auch automatisch sortieren.

e) Überprüfung vor der Verarbeitung

Vor dem Schneiden kann der Verarbeitungspfad überprüft werden. Klicken Sie auf die Ausrichtung-Schaltfläche, um die Grafiken entsprechend auszurichten. Ziehen Sie den interaktiven Vorschau-Fortschrittsbalken (unter der Zeichnungsmenüleiste) wie unten gezeigt, um die Reihenfolge der Grafikverarbeitung schnell zu sehen. Klicken Sie auf die Schaltfläche für die interaktive Vorschau, um die Reihenfolge der Grafikverarbeitung nacheinander anzuzeigen.

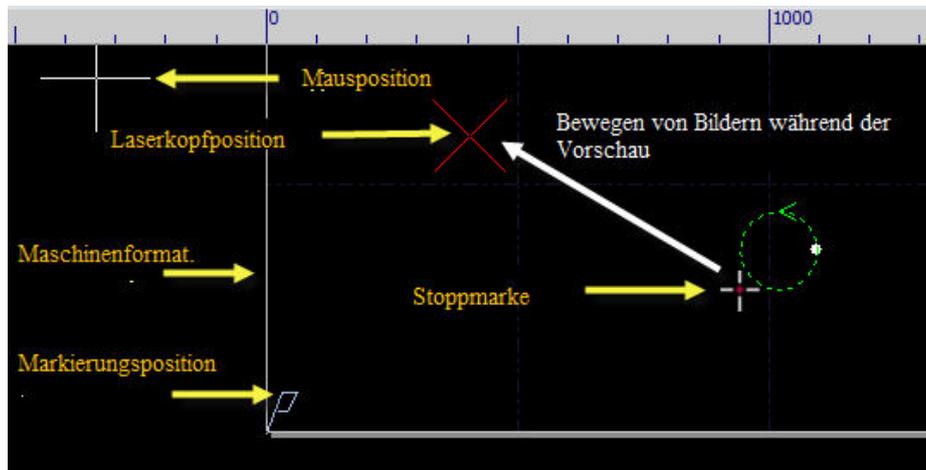


Klicken Sie auf die Schaltfläche "  " auf dem "Bedienfeld", um die Simulationsverarbeitung durchzuführen. Die Funktion "Simulationsgeschwindigkeit" auf der Paginierung " **Numerische Steuerung** " kann die Geschwindigkeit der Simulationsverarbeitung anpassen.

f) Tatsächliche Verarbeitung

Bitte beachten Sie, dass dieser Schritt auf einer tatsächlichen Werkzeugmaschine durchgeführt werden muss und durch einen Dongle und eine Steuerkarte unterstützt werden muss.

Vor der offiziellen Verarbeitung müssen die Grafiken auf dem Bildschirm mit der Werkzeugmaschine übereinstimmen. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Vorschau" links neben den Pfeiltasten auf dem "Bedienfeld", um die relative Positionsbeziehung zwischen den zu bearbeitenden Grafiken und dem Maschinenformat zu sehen. Die entsprechende Beziehung wird berechnet, indem die Stoppmarke auf dem Bildschirm mit der Position des Laserkopfes auf der Werkzeugmaschine abgeglichen wird. Die Abbildung unten zeigt verschiedene Arten von Koordinatenmarken, die häufig auf dem Bildschirm verwendet werden. Wenn Sie auf "Vorschau" klicken, wird die "Stoppmarke" sich in die "Laserkopfposition" bewegen, und die gesamte Grafik wird sich visuell bewegen.



Wenn die durch das rote Kreuz angezeigte "Laserkopfposition" nicht mit der Position des Laserkopfes auf der tatsächlichen Werkzeugmaschine übereinstimmt, überprüfen Sie bitte, ob der Ursprung der Werkzeugmaschine korrekt ist, und Sie können ihn mit "Numerische Steuerung"-> "Zurück zum Ursprung" korrigieren. Wenn die Grafiken nach der Vorschau ganz oder teilweise außerhalb des Maschinenformats gefunden werden, bedeutet dies, dass der Fahrbereich während der Verarbeitung überschritten werden kann.

Klicken Sie auf die Schaltfläche "⊕ Stoppen" unter der allgemeinen Menüleiste, um die relative Beziehung zwischen Grafiken und Stoppmarken zu ändern. Wenn sich der Laserkopf beispielsweise in der linken unteren Ecke des zu bearbeitenden Werkstücks befindet, wird die Stoppmarke auf die linke untere Ecke gesetzt, usw.

Falls der Bildschirm nach der Prüfung korrekt ist, klicken Sie auf die Schaltfläche "🖱️ Rahmen führen" auf "Bedienfeld". Das System wird die Werkzeugmaschine so steuern, dass sie einen Kreis entlang des äußersten Rahmens der zu bearbeitenden Grafik ausführt. Damit können Sie überprüfen, ob die Verarbeitungsposition korrekt ist. Sie können auch auf die Schaltfläche "▶ Leerlaufen" klicken, um einen kompletten Durchlauf entlang der zu bearbeitenden Grafik durchzuführen, ohne den Laser einzuschalten, und so genauer zu prüfen, ob eine unsachgemäße Verarbeitung vorliegt.

Klicken Sie schließlich auf die Schaltfläche "▶ Starten", um die offizielle Verarbeitung zu starten. Klicken Sie auf die Schaltfläche "▬ Pausieren", um die Verarbeitung zu pausieren. Während der Pausierung können Sie das Anheben des Laserkopfes manuell steuern, den Laser, das Gas usw. manuell umschalten; während der Unterbrechung können Sie die Schaltfläche "⬅️ Rückwärts" verwenden, um entlang des Verarbeitungspfades zu verfolgen; klicken Sie auf die Schaltfläche "▶ Fortsetzen", um die Verarbeitung fortzusetzen.

Klicken Sie auf die Schaltfläche "⊗ Abbrechen", um die Verarbeitung abubrechen, und der Laserkopf kann automatisch an den entsprechenden Punkt gemäß Ihren Einstellungen zurückkehren.

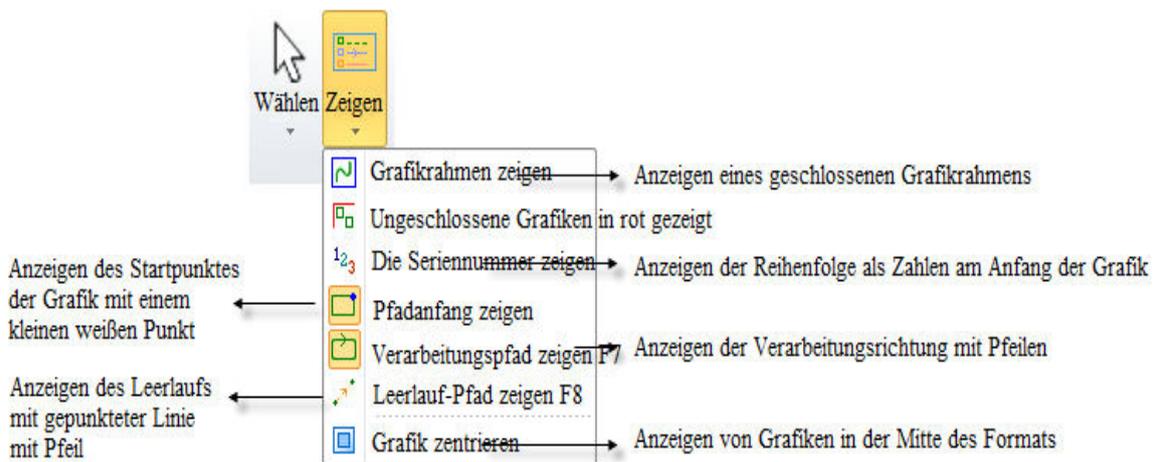
Solange Sie die Form der Grafik nicht verändert oder eine neue Verarbeitungsrunde gestartet haben, klicken Sie auf die Schaltfläche " **→|| Haltepunkt lokalisieren** ". Das System ermöglicht es Ihnen, die Stelle zu finden, an der Sie zuletzt angehalten haben, und klicken Sie auf die Schaltfläche " **▶ Haltepunkt fortsetzen** ", um die Verarbeitung an der zuletzt angehaltenen Stelle fortzusetzen.

3.3 Grafische Bedienungen

CypCut bietet häufig verwendete Zeichenfunktionen, die einfach über die Zeichen-Symbolleiste auf der linken Seite verwendet werden können. Die meisten dieser Zeichenfunktionen sind ähnlich wie in AutoCAD und sehr intuitiv zu bedienen. Dieses Handbuch bietet keine detaillierte Einführung. Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst oder Bai Chu Electronics für Hilfe. Im Folgenden werden einige spezielle grafische Bedienungen von CypCut als Laserschneid-Spezialsoftware vorgestellt.

3.3.1 Grafischer Anzeigeeffekt

Die erste Spalte "Anzeige" unter der allgemeinen Menüleiste bietet eine Reihe von Schaltflächen, mit denen der Anzeigeeffekt gesteuert werden kann, wie unten dargestellt:



Klicken Sie auf die Schaltfläche in der Abbildung oben, der Anzeigeeffekt wird sofort wirksam, und Sie können die Änderung des Anzeigeeffekts auf dem Zeichenbrett sehen. Bitte beachten Sie, dass sich die Anzeige der Schaltfläche selbst ändert. Wenn der hellgelbe Hintergrund eingeschaltet ist, bedeutet dies, dass der entsprechende Effekt eingeschaltet ist. Ohne den hellgelben Hintergrund bedeutet dies, dass der entsprechende Anzeigeeffekt nicht eingeschaltet ist. Im aktivierten Zustand "  " wird der Grafikverarbeitungsprozess mit einem Pfeil auf dem Zeichenbrett angezeigt. Im deaktivierten Zustand "  " verschwindet der Pfeil auf der Grafik.

Wenn Sie bei der Auswahl einer Grafik auf die Schaltfläche "  **Mitte ausgerichtet** " klicken, wird die ausgewählte Grafik in der Mitte des Formats angezeigt. Wenn Sie direkt klicken, ohne eine Grafik auszuwählen, wird die Gesamtgrafik in der Mitte des Formats angezeigt.

Klicken Sie auf "  " in der unteren rechten Ecke der Spalte, um ein Dialogfeld für eine detailliertere Steuerung des Zeichenbretts zu öffnen, einschließlich des **Ein- und Ausschaltens der automatischen Adsorption von Schlüsselpunkten**, des **Ein- und Ausschaltens von Linealen** und der Steuerung der Genauigkeit der Mausewahl.

Rollten Sie das Mausrad auf dem Zeichenbrett, um die Ansicht zu vergrößern. Drücken Sie F3, um alle Grafiken auf dem Bildschirm zu zentrieren, und drücken Sie F4, um das Maschinenformat auf

dem Bildschirm zu zentrieren. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Zeichenbrett-> Zoom, um die oben genannten Bedienungen auszuwählen.

3.3.2 Grafiken auswählen

CypCut bietet eine reiche Auswahl an Grafiken. Die grundlegendste Bedienung ist "**Klick-Auswahl**", Sie können eine Grafik auswählen, indem Sie mit der Maus auf die Grafik klicken. Eine andere, häufigere Bedienung ist die "**Rechtwinklige Auswahl**". Ziehen Sie die Maus, um einen halbtransparenten Auswahlrahmen auf dem Bildschirm zu bilden und eine Grafik auszuwählen. Es gibt zwei Arten der "Rechtwinkligen Auswahl". Wenn Sie die Maus von links nach rechts ziehen, wird ein blaues, durchsichtiges Rechteck mit einem durchgehenden Linienrahmen angezeigt. Nur die Grafiken, die vollständig von dem rechteckigen Rahmen bedeckt sind, werden ausgewählt. Wenn Sie die Maus von rechts nach links ziehen, wird ein durchsichtiges cyanfarbenes Rechteck mit einem gepunkteten Rahmen angezeigt. Solange sich ein beliebiger Teil der Grafik innerhalb des rechteckigen Rahmens befindet, wird die Grafik ausgewählt

Es folgt eine Abbildung dieser beiden Methoden. Die linke Abbildung zeigt die Auswahl von links nach rechts, BC wird ausgewählt. Die rechte Abbildung zeigt die Auswahl von rechts nach links, und ABCD wird ausgewählt. Durch die flexible Verwendung dieser beiden Methoden können Sie die benötigten Grafiken bequemer auswählen.



Unabhängig von "Klick-Auswahl" oder "Rechtwinklige Auswahl" können Sie, wenn Sie während der Auswahl die Umschalttaste drücken, Grafiken hinzufügen oder abwählen, ohne die ursprüngliche Auswahl zu löschen.

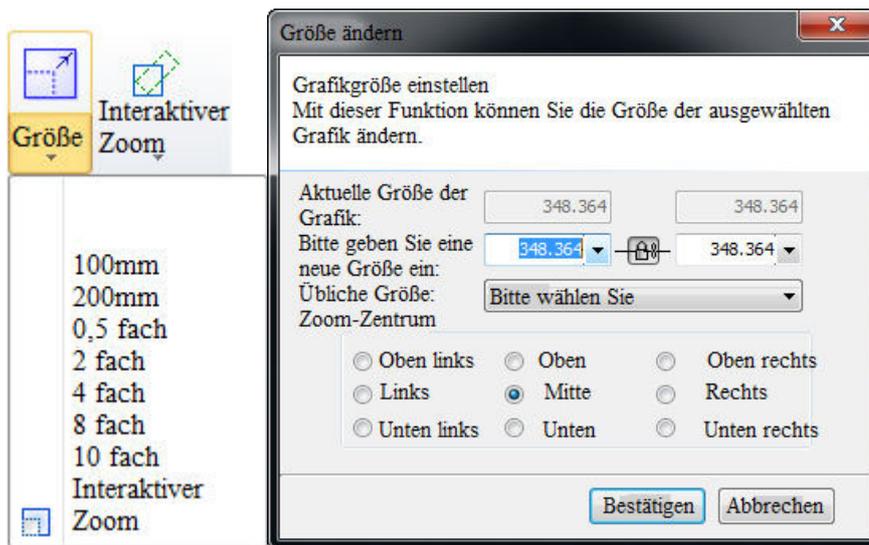
Klicken Sie auf die Schaltfläche "Auswählen", es erscheint ein Dropdown-Menü, über das Sie erweiterte Bedienungen durchführen können, einschließlich der Auswahl nicht geschlossener Grafiken, der Auswahl ähnlicher Grafiken, der Auswahl aller externen oder internen Formen, der Auswahl aller Grafiken, die kleiner als die angegebene Größe sind, usw. Unter ihnen ermöglicht Ihnen "**Ähnliche Grafiken auswählen**" die Auswahl aller Grafiken, die auf dem Zeichenbrett ähnlich aussehen. Wählen Sie z.B. zuerst einen 5mm-Kreis und klicken Sie dann auf "Ähnliche Grafiken auswählen", um alle 5mm-Kreise auszuwählen.

3.3.3 Geometrische Transformation

Der Abschnitt "Geometrische Transformation" unter der allgemeinen Menüleiste bietet reichhaltige geometrische Transformationsfunktionen. Wählen Sie vor der Verwendung die Grafiken aus, die Sie transformieren möchten. Die meisten der häufig verwendeten geometrischen Transformationen können durch Klicken auf das Dropdown-Menü "Geometrische Transformation" abgeschlossen werden, wie z.B. Spiegeln, Drehen, Ausrichten, Zoomen und mehr.

a) Größentransformation

CypCut bietet 7 schnelle Größentransformationen, die über das Dropdown-Menü unter der Schaltfläche "Größe" durchgeführt werden. Klicken Sie auf das kleine Dreieck unter der Schaltfläche "Größe", um ein Dropdown-Menü zu öffnen, das eine bestimmte Bedienung der Größentransformation für die ausgewählte Grafik bietet. Wie unten dargestellt:



Wenn der Sperrzustand in der Schnittstelle  ist, werden die Länge und Breite entsprechend dem ursprünglichen Bildgrößenverhältnis gesperrt. Wenn Sie die Länge und Breite separat eingeben möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche "", um den Sperrzustand zu lösen, und die Schaltfläche wechselt in den Zustand ".

Die "Zoom-Zentrum" kann die Positionsbeziehung zwischen der neuen Grafik und der Originalgrafik nach dem Zoomen angeben. Wenn Sie z.B. "Links oben" auswählen, bedeutet dies, dass die neue Grafik und die Originalgrafik nach der Transformation entsprechend der linken oberen Ecke ausgerichtet werden und andere Teile auf der Basis der linken oberen Ecke gezoomt werden.

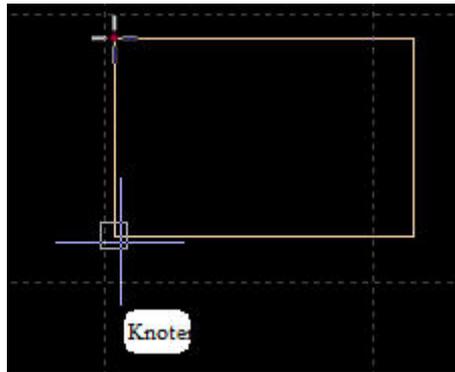
Bitte beachten Sie: Die für die Grafik eingestellte Ein- und Auslauflinien und Kompensation des Schlitzes wird nicht gleichzeitig transformiert. Die Werte der Ein- und Auslauflinien und Kompensation des Schlitzes bleiben nach der Größentransformation unverändert.

b) Interaktive geometrische Transformation

CypCut bietet 3 Arten interaktiver geometrischer Transformationen, einschließlich interaktivem Zoo, beliebiger Winkeldrehung und beliebiger Winkelspiegelung, durch die Sie detailliertere geometrische Transformationen erzielen können. Bevor Sie diese Bedienungen ausführen, wählen Sie zuerst die zu bedienende Grafik aus, klicken Sie dann auf das entsprechende Menü oder die Schaltfläche und folgen Sie dann den Anweisungen am unteren Rand des Bildschirms.

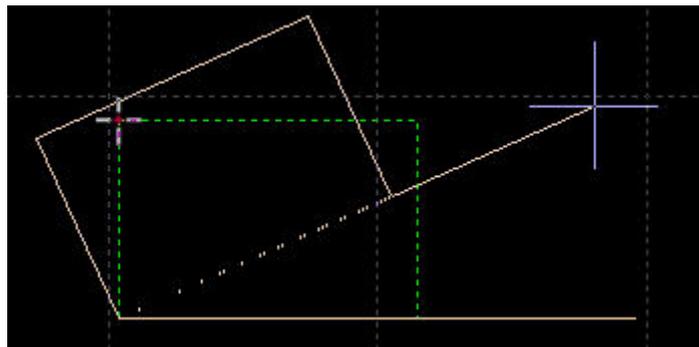
Wenn ein Rechteck beispielsweise um 45° , bezogen auf seine linke untere Ecke, gedreht werden soll, können Sie folgende Schritte ausführen:

Wählen Sie zunächst das zu operierende Rechteck aus, klicken Sie dann auf das kleine Dreieck unter "Geometrische Transformation", um das Dropdown-Menü zu öffnen und wählen Sie "In beliebigem Winkel drehen". Am unteren Rand des Bildschirms erscheint die Aufforderung "Bitte geben Sie einen Basispunkt an:". Bewegen Sie die Maus in die linke untere Ecke des Rechtecks, und die Maus wird automatisch in die linke untere Ecke gesteckt, wie unten dargestellt:



Klicken Sie mit der Maus, und die Aufforderung "Bitte geben Sie den Startpunkt oder den Rotationswinkel an:" wird am unteren Rand des Bildschirms angezeigt. Geben Sie 45 direkt ein und drücken Sie die Eingabetaste, um die Bedienung abzuschließen.

Wenn Sie den Rotationswinkel nicht im Voraus kennen, aber das Rechteck drehen möchten, um es an einer anderen Grafik auszurichten, sind die ersten 4 Schritte die gleichen wie oben, ab Schritt 5 folgen Sie den folgenden Schritten: Bewegen Sie die Maus zur unteren rechten Ecke des Rechtecks, klicken Sie mit der Maus, eine horizontale Linie wird als Startlinie für die Rotation gebildet. Auf dem Bildschirm erscheint die Aufforderung "Bitte geben Sie das Ziel der Rotation an". Wenn Sie jetzt die Maus bewegen, dreht sich die Grafik mit der Maus. Klicken Sie mit der Maus an die gewünschte Stelle, um die Bedienung abzuschließen. Wie unten dargestellt:



Die Bedienung des interaktiven Zooms und der beliebiger Winkelspiegelung ist ähnlich und wird hier nicht wiederholt.

c) Schnelles Bewegen und Kopieren

Mit der CypCut-Software können Sie die Grafik schnell mit den Pfeiltasten bewegen. Nachdem Sie die Grafik ausgewählt und eine der Pfeiltasten gedrückt haben, bewegt die Grafik sich eine Strecke in die entsprechende Richtung. Der Abstandsparameter wird im "Feinabstimmung 100" -Fenster in der unteren rechten Ecke der Hauptschnittstelle eingegeben. Diese Funktion kann Ihnen helfen, eine bestimmte Grafik vorübergehend zu entfernen und sich dann auf das Design anderer Grafiken zu konzentrieren und dann schnell wieder an die ursprüngliche Stelle zurückzukehren. Da die Abstandsparameter für die Feinabstimmung präzise gesteuert werden können, brauchen Sie sich keine Sorgen über die Abweichung der Grafikposition zu machen.

Wenn Sie die Pfeiltaste drücken, während Sie die Ctrl-Taste gedrückt halten, wird die ausgewählte Grafik kopiert. Wenn Sie z.B. "Ctrl + Rechts →" drücken, wird eine ausgewählte Grafik bei 100mm rechts kopiert.

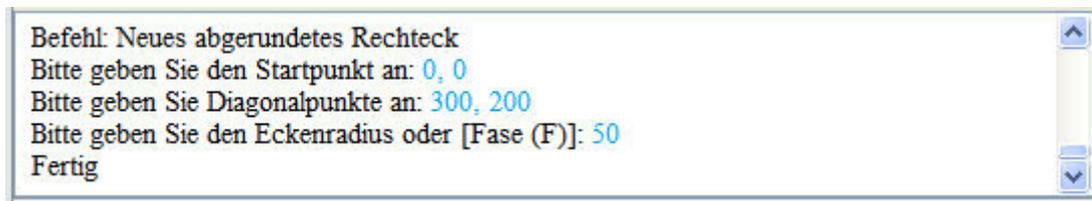
3.3.4 Koordinaten- und Parametereingabe

In einigen Fällen möchten Sie genaue Koordinaten eintragen. Mit CypCut können Sie die

Koordinaten direkt eingeben. Das Format der Koordinateneingabe ist <X-Koordinate> <Komma,> <Y-Koordinate>. Geben Sie zum Beispiel die Koordinaten (100, 100) ein und geben Sie "100, 100" ein. Die eingegebenen Koordinaten und Parameter werden blau dargestellt.

Die meisten Zeichenbedienungen erlauben sowohl die Bedienung mit der Maus als auch die direkte Eingabe von Koordinaten. Das folgende Beispiel zeichnet ein abgerundetes Rechteck mit einer Länge von 300 mm, einer Breite von 200 mm und Fase von 25 mm.

- 1) Klicken Sie auf das Symbol "", der Bildschirm erscheint: "Bitte geben Sie den Startpunkt an".
- 2) Geben Sie die Koordinaten "0,0" ein und drücken Sie die Eingabetaste, auf dem Bildschirm erscheint "Bitte geben Sie den Diagonalpunkt an".
- 3) Geben Sie die Koordinaten "300.200" ein und drücken Sie die Eingabetaste. Der Bildschirm erscheint "Bitte geben Sie den Eckenradius oder [Fase (F)]:" an.
- 4) Geben Sie 50 ein. Alle Bedienungen sind abgeschlossen. Wie unten gezeigt.



3.3.5 Automatische Adsorption

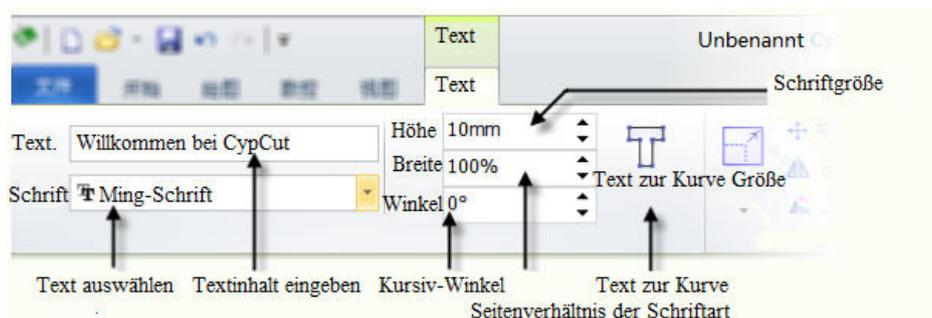
Während der Zeichenbedienung stellt CypCut bei Bedarf automatische Adsorptionsfunktionen bereit, einschließlich der automatischen Adsorption an das Gitter, der Adsorption an Schlüsselpunkten der Grafiken und der Adsorption an den Grafikgrenzen.

Sie können die automatische Adsorptionsfunktion ausschalten. Dazu klicken Sie auf das Menü "Datei", wählen "Benutzerparameter", wählen im sich öffnenden Dialogfeld die Paginierung "Zeichenbrett" und brechen die Option " Automatischen Adsorption des Schlüsselpunkts" ab. Die Genauigkeit der automatischen Adsorption wird ebenfalls im oben genannten Dialogfeld eingestellt.

3.3.6 Texteingabe

CypCut unterstützt Eingabetext und Text-zu-Kurve. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Text" in der Zeichen-Symbolleiste auf der linken Seite, markieren Sie die Stelle, an der Sie den Text einfügen möchten, und klicken Sie mit der Maus, um den Text einzufügen. Der neu eingefügte Text wird automatisch ausgewählt.

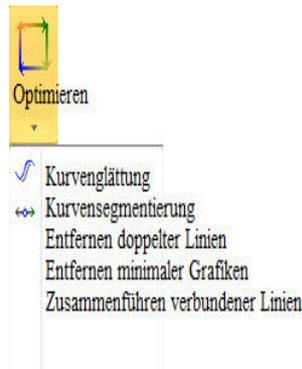
Wählen Sie den Text jederzeit aus, es erscheint eine neue Paginierung "Text" in der Symbolleiste, und Sie können den Inhalt, den Stil, die Größe usw. des Textes ändern. Wie unten dargestellt:



Beachten Sie, dass die oben genannten Bedienung nicht mehr verfügbar sind, sobald der Text in eine Kurve umgewandelt wird. Wenn Sie einen Text mit einer bestimmten Schriftart und einem bestimmten Effekt erstellen möchten, entwerfen Sie ihn bitte zuerst und verwandeln Sie ihn dann in eine Kurve.

3.3.7 Grafische Optimierung

Beim Importieren externer Grafiken optimiert CypCut die Grafiken automatisch. Wenn Sie Grafiken manuell optimieren müssen, können Sie die Funktion der Schaltfläche "Optimieren" unter der allgemeinen Menüleiste verwenden, wie unten gezeigt:

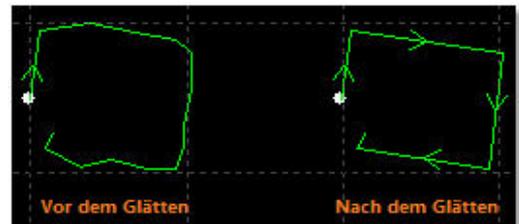


Wählen Sie die zu bearbeitenden Grafiken aus, klicken Sie auf die entsprechende Schaltfläche und folgen Sie den Anweisungen.

a) Kurvenglättung

Wählen Sie die zu optimierende Linie aus und klicken Sie dann auf die Schaltfläche "Kurvenglättung". Das Dialogfeld fordert Sie auf, die Genauigkeit der Kurvenglättung einzugeben. Geben Sie die gewünschte Anpassungsgenauigkeit direkt ein und drücken Sie die Eingabetaste.

Die Abbildung rechts zeigt den Vergleich zwischen der ursprünglichen und der geglätteten Kurve. Um die Beobachtung des Effekts zu erleichtern, ist der hier eingegebene Wert für die Anpassungsgenauigkeit relativ groß. In der Praxis muss der Benutzer die Anpassung entsprechend der geforderten Verarbeitungsgenauigkeit durchführen.

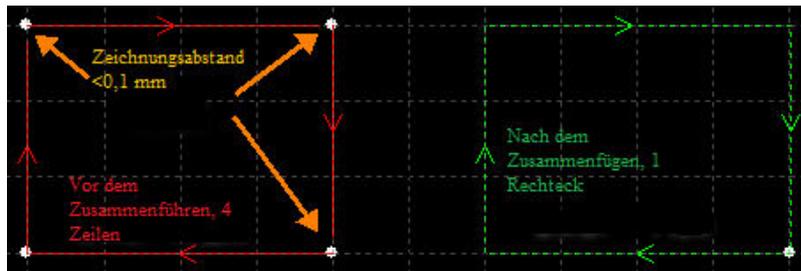


b) Kurvensegmentierung

Bei der Kurvensegmentierung wird die geschlossene Grafik in zwei Grafiken unterbrochen, und die Benutzer können diese beiden Grafiken getrennt bearbeiten. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Kurvensegmentierung", und klicken Sie mit der Maus an der Stelle, an der Sie die Segmentierung vornehmen möchten. Die Kurvensegmentierung kann so lange fortgesetzt werden, bis die ESC-Taste den Befehl abbricht oder zu einem anderen Befehl wechselt.

c) Zusammenführen verbundener Linien

Mit AutoCAD gezeichnete Zeichnungen enthalten oft Grafiken, die zwar visuell miteinander verbunden sind, aber in Wirklichkeit nicht miteinander verbunden sind. Sie können sie zusammenführen, indem Sie verbundene Linien zusammenführen. Wählen Sie die Grafiken aus, die zusammengeführt werden sollen, klicken Sie dann auf "Zusammenführen verbundener Linien", geben Sie die Zusammenführungsgenauigkeit ein und bestätigen Sie.



Bitte beachten Sie, dass der Endpunkt der visuellen Grafik nicht unbedingt der Endpunkt der geometrischen Grafik ist. Am Endpunkt kann es zusätzliche Linien geben, die vom ursprünglichen Pfad zurückkehren. Diese Grafiken müssen durch "Kurvensegmentierung" geteilt, die zusätzlichen Grafiken gelöscht und dann zusammengeführt werden.

d) Entfernen minimaler Grafiken

Manchmal können die importierten Grafiken Grafiken enthalten, die schwer wahrnehmbar sind, was dazu führt, dass die Anzeigegröße klein ist oder während der Verarbeitung an eine anormale Position verschoben wird. Sie können die Funktion "Minimale Grafiken entfernen" verwenden, um solche Grafiken zu löschen, auf die Schaltfläche "Minimale Grafiken entfernen" in der Symbolleiste klicken, den Größenbereich der Grafiken einstellen und dann bestätigen. Grafiken, die kleiner als diese Größe sind, werden gelöscht und andere Grafiken bleiben erhalten.

e) Entfernen doppelter Linien

Diese Funktion wird verwendet, um die visuell überlappenden Grafiken auf nur eine zu reduzieren. Klicken Sie auf "Doppelte Linien entfernen", alle Grafiken werden durchsucht und gereinigt.

3.4 Verfahrenseinstellungen

In diesem Abschnitt werden die mit der Verfahrenseinstellungen zusammenhängenden Funktionen von CypCut vorgestellt. Da die meisten Verfahrenseinstellungen in direktem Zusammenhang mit dem zu schneidenden Material, dem verwendeten Laser, dem Luftdruck usw. stehen, stellen Sie bitte entsprechend den tatsächlichen Verfahrensanforderungen ein. Alle hier erwähnten Parameter, einschließlich der Parameter, sind nur Beispiele und sollten nicht als Leitparameter betrachtet werden.

Warnung! Ungeeignete oder falsche Parameter können dazu führen, dass die Schnittwirkung sich verschlechtert oder sogar die Maschine beschädigt wird. Bitte stellen Sie sie sorgfältig ein.

3.4.1 Ein- und Auslauflinien

a) Unterscheiden zwischen inneren und externen Formen

Beim Öffnen externer Dateien wie DXF unterscheidet CypCut automatisch zwischen internen und externen Formen. Wenn die Grafiken während des Verarbeitungsvorgangs geändert werden, wodurch sich die Beziehung zwischen den internen und externen Formen ändert, und Sie die internen und externen Formen erneut unterscheiden müssen, klicken Sie auf die Schaltfläche "Sortieren". Jede Sortiermethode kann die internen und externen Formen unterscheiden (Sie müssen die Option "Sortieren zwischen internen und externen Formen unterscheiden" auswählen, diese Option befindet sich im Dropdown-Menü der Sortieren-Schaltfläche, die standardmäßig aktiviert ist), oder klicken Sie auf die Schaltfläche "Leitungen", um das Dreieck herunterzuziehen und "Unterscheiden zwischen inneren und externen Formen" auszuwählen.

CypCut unterscheidet zwischen inneren und externen Formen entsprechend der umschließenden Beziehung. Die externe Schicht wird immer als externe Form verwendet, die nächste Schicht der externen Form ist die innere Form, die nächste Schicht der inneren Form ist die externe Form usw.,

und die geschlossenen Grafiken können keine Schicht bilden. Wenn Sie aus einer bestimmten Schicht den Yang-Schnitt durchführen wollen, können Sie von dieser Schicht und allen Grafiken im Inneren ausgehen, sie gruppieren und dann die innere und externe Form durch "Sortieren innerhalb der Gruppe" unterscheiden.

Beim Hinzufügen von Leitungen wird die externe Form von Yang geschnitten und wird von der Außenseite eingeführt. Die innere Form ist Yin geschnitten und wird von der Innenseite eingeführt. Um den Yin- und Yang-Schnitt manuell einzustellen, wählen Sie die einzustellende Form aus und klicken Sie dann auf die Schaltfläche "  Yang-Schneiden  Yin-Schneiden " unter der allgemeinen Menüleiste.

b) Automatische Ein- und Auslauflinien

Wählen Sie die Grafiken aus, die die Ein- und Auslauflinien festlegen müssen, und klicken Sie dann



auf das Symbol "Leitung" unter der allgemeinen Menüleiste, um die Parameter der Ein- und Auslauflinien im Popup-Fenster einzustellen, wie in der Abbildung unten gezeigt:

Wählbare Typen sind gerade Linie, Bogen und Linie + Bogen

Wählen Sie diese Option, um einen kleinen Kreis am Anfang der Einlauflinie hinzuzufügen.

Sie können wählen, ob Sie zuerst Linien von den Spitzen oder den langen Kanten aus hinzufügen möchten

Geben Sie eine Zahl zwischen 0 und 1 ein. Der Vorspann wird bei diesem Anteil der gesamten Grafiklänge eingeführt

Wählen Sie diese Option, um den Typ der Linien zu ändern, ohne die Position zu ändern.

Wählen Sie diese Option, um den Vorspann nur auf die geschlossene Grafik zu setzen.

Parameter der Ein- und Auslauflinien
✕

Einstellungen der Ein- und Auslauflinien
 Ein- und Auslauflinien in die Grafik einfügen

Einlauflinien

Typen: Gerade Linie Länge: 20mm

Winkel: 90° Radius: 1mm

0.5mm

Auslaufline

Typen: Gerade Linie Länge: 3mm

Winkel: 30° Radius: 1mm

Position der Leitung

Die passende EinfüEinleitungsposition automatisch wählen

Vorrangige Einführung vom Einstiegspunkt aus

Vorrang für die Einführung der langen Seite

Eine einheitliche Position entsprechend 0.00 der Gesamtlänge festlegen (0-1)

Ändert nicht die Position der Leitung, nur die Typen

Option

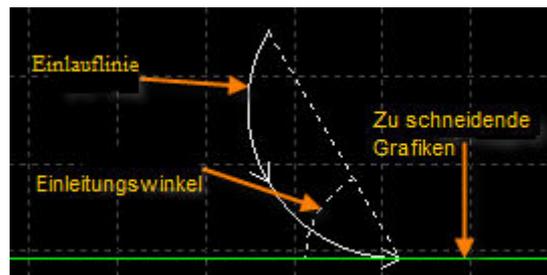
Wirkt nur bei geschlossenen Grafiken

Bestätigen
Abbrechen

Zu den unterstützten Leitungstypen gehören Bögen und gerade Linien sowie gerade Linien und Bögen. Zu den unterstützten Parametern gehören Leitungstyp, Winkel, Länge und Radius. Sie können auch wählen, ob Sie ein kleines rundes Loch am Anfang der Einlauflinie hinzufügen möchten.

Wenn der Bogen ausgewählt wird, bleibt das Ende des Bogens, unabhängig davon, wie groß der Winkel ist, tangential zur schneidenden Grafik, wie rechts dargestellt. Der zu diesem Zeitpunkt

eingestellte Winkel ist eigentlich der Winkel zwischen der Linie, die den Anfangs- und Endpunkt der Einlauflinie mit der zu schneidenden Form verbindet. Die Auslauflinie ist ähnlich.



Bitte beachten Sie, dass die automatische Auswahl der entsprechenden Einleitungsposition die Einleitungsposition entsprechend dem voreingestellten Prioritäts-Eckpunkt oder der Prioritäts-Längskante der Grafik bestimmt, so dass die Parameter wie Einleitungsposition und -typ vor der Grafik überschrieben werden. Wenn Sie feste Anforderungen an die Position der Leitung haben, können Sie wählen, ob Sie eine einheitliche Position entsprechend der Gesamtlänge der Grafik festlegen oder die Position der Leitung nicht ändern und nur die Option für den Typ ändern.

c) Manuelle Ein- und Auslauflinien

Sie können die Einlauflinie manuell ändern, indem Sie auf die Schaltfläche "" in der Symbolleiste klicken. Wenn Sie auf die Grafik klicken, wird die Position der Einlauflinie geändert, nicht aber der Winkel und die Länge.



Klicken Sie auf (Punkt A) zuerst außerhalb der Grafik und dann auf den (Punkt B) auf der Grafik, d.h. ziehen Sie eine gerade Linie von Punkt A zu Punkt B, um sie einzuleiten.



d) Überprüfen der Ein- und Auslauflinien

Klicken Sie auf das kleine Dreieck unter der Schaltfläche "Leitung" und wählen Sie dann "Überprüfen der Ein- und Auslauflinien", um die Legitimität der festgelegten Ein- und Auslauflinien zu überprüfen. Diese Funktion verkürzt den zu langen Vorlauf, um eine Kreuzung mit anderen Grafiken zu vermeiden. Klicken Sie auf "Unterscheiden zwischen internen und externen Formen", um die spezifische Position der Leitung auf der Grundlage der eingestellten internen und externen Formen zu bestimmen.

e) Überschneidung, Kerbe und Versiegelung



Es gibt drei wählbare Schaltflächen "  Versiegelung " in den "Verfahrenseinstellungen" unter der allgemeinen Menüleiste, um die Versiegelung, die Kerbe und den Überschneidung nacheinander einzustellen. Wählen Sie die Grafik, die Sie einstellen möchten, und klicken Sie dann auf die entsprechende Schaltfläche. Die Einstellung der Größe "Kerbe/Überschnitt" ist nur dann wirksam, wenn der Kerbe/Überschnitt später eingestellt wird und die zuvor eingestellte Kerbe-/Überschnittgröße unverändert bleibt.

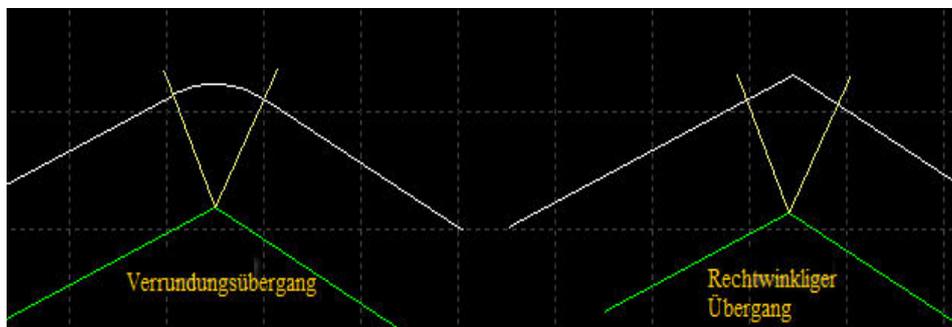
3.4.2 Kompensation des Schlitzes

Wählen Sie die zu kompensierende Grafik aus und klicken Sie dann auf die Schaltfläche "  Kompensation " in der Symbolleiste, um die Kompensation des Schlitzes durchzuführen.

Die Schlitzbreite sollte entsprechend den tatsächlichen Schneidergebnissen gemessen werden. Die kompensierte Spur wird auf dem Zeichenbrett in weißer Farbe angezeigt. Die kompensierte Spur läuft während der Verarbeitung; die Originalgrafik nach der Kompensation wird nicht verarbeitet, sondern nur auf dem Zeichenbrett einfach zu bedienen und anzuzeigen.

Die Richtung der Kompensation des Schlitzes kann manuell gewählt werden oder automatisch nach dem Yang- und Yin-Schneiden beurteilt werden. Die innere Form schrumpft und die externe Form dehnt sich aus.

Bei der Kompensation des Schlitzes können Sie wählen, ob die Ecken in runde oder rechte Winkel übergehen, wie in der folgenden Abbildung gezeigt:



Grün ist die Originalgrafik, weiß ist die Spur nach der Kompensation und hellgelb ist die vertikale Linie von der Ecke der Originalgrafik. Aus der Abbildung ist ersichtlich, dass nach der Kompensation der beiden Seiten der vertikalen Linie die Kante des Schlitzes garantiert mit der Originalgrafik übereinstimmt, die Ecken jedoch übergehen müssen. Normalerweise kann der Verrundungsübergang sicherstellen, dass die Kante des Schlitzes während des Übergangs noch mit der Originalgrafik übereinstimmt, und die Bedienung ist glatter.

Zur einfachen Auswahl kann der gemeinsame Kompensationswert der allgemeinen Konfiguration bearbeitet werden.

Um die Kompensation zu löschen, wählen Sie die Grafik, die storniert werden soll, und klicken Sie dann auf die Schaltfläche "Löschen", wählen Sie "Kompensation löschen" oder wählen Sie direkt die Schaltfläche "Kompensation löschen" unter der Kompensation des Schlitzes.

3.4.3 Mikroverbindung

"Mikroverbindung" wird verwendet, um einen Abschnitt der ungeschnittenen Mikroverbindung in

die Spur einzufügen. Der Laser wird ausgeschaltet, wenn bis zu diesem Punkt geschnitten wird. Ob das Gas abgeschaltet und die Spur verfolgt werden soll, wird durch die relevanten Parameter der Luftbewegung über kurze Entfernungen während des Schneidens bestimmt. Mikroverbindung ist als Lücke im Zeichenbrett dargestellt, wie unten dargestellt:



Klicken Sie auf die Schaltfläche "  Mikroverbindung " in der Symbolleiste und klicken Sie dann auf die Stelle, an der Sie eine Mikroverbindung hinzufügen möchten. Sie können kontinuierlich klicken, um mehrere Mikroverbindungen einzufügen, bis Sie ESC drücken, um abzubrechen oder zu anderen Befehlen zu wechseln. Sie können nicht nur auf die Grafik klicken, sondern auch auf die kompensierte Spur, um die Mikroverbindung einzufügen.

Bitte geben Sie die Längeneinstellung der Mikroverbindung direkt im Zeichenfenster unten in der Software ein. Die neuen Parameter werden nach der Einstellung wirksam.

Zusätzlich zum manuellen Hinzufügen von Mikroverbindungen bietet CypCut auch automatische Mikroverbindungen. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Mikroverbindung" unter dem kleinen Dreieck rechts neben der Schaltfläche "  Automatische Mikroverbindung ", stellen Sie die Parameter im Popup-Dialogfeld ein und bestätigen Sie dann. Sie können z.B. 10 Mikroverbindungen pro Nummer hinzufügen oder alle 100 mm eine Mikroverbindung nach Abstand einfügen.

Mikroverbindung kann die Grafiken in mehrere Abschnitte unterteilen. Wenn Sie die getrennten Teile separat modifizieren möchten, können Sie auf die Schaltfläche "Mikroverbindung auflösen" im Dropdown-Menü der Schaltfläche "Mikroverbindung" klicken. Nicht geschlossene Grafiken, die durch Mikro-Verbindungsverarbeitung getrennt sind, werden zur Modifizierung als separate Individuen behandelt.

Um eine Mikroverbindung zu löschen, wählen Sie die Grafik zum Löschen der Mikroverbindung aus, klicken Sie dann auf die Schaltfläche "Löschen" und wählen Sie "Mikroverbindung löschen".

3.4.4 Gruppe

Das "Gruppieren" in CypCut bezieht sich auf die Kombination von mehreren Grafiken und sogar mehreren "Gruppen", um eine "Gruppe" zu bilden. Die gesamte "Gruppe" wird als Ganzes betrachtet. Die Reihenfolge innerhalb der "Gruppe", die Positionsbeziehung zwischen den Grafiken und den Ebenen sind festgelegt, und das Innere wird während der Sortier- und Ziehvorgänge nicht beeinflusst.

Wählen Sie die Grafiken aus, die gruppiert werden sollen, und klicken Sie dann auf die Schaltfläche



"  Gruppieren ", um die ausgewählten Grafiken zu einer Gruppe zusammenzufassen. Um eine Gruppe aufzulösen, wählen Sie die Gruppe aus und klicken Sie dann in der Symbolleiste auf "Auflösen". Um alle Gruppen auf dem Zeichenbrett aufzulösen, klicken Sie auf das kleine Dreieck unter "Gruppieren" und wählen Sie "Alle Gruppen auflösen".

Wenn es eine Grafik in der "Gruppe" gibt, die alle anderen Grafiken enthalten kann, wird sie als Außenkontur bezeichnet. Eine "Gruppe" mit einer Außenkontur kann als "Teil" betrachtet werden. Die Außenkontur des Teils wird auf dem Zeichenbrett fett dargestellt.

Ein "Teil" hat eine "Außenkontur" und ein "Innenloch", das die Grundlage für das Layout zwischen dem "Teil" und dem "Teil" bildet.

Obwohl die CypCut-Software es erlaubt, beliebige Grafiken zu gruppieren und als Ganzes zu bedienen, wird dennoch empfohlen, die Gruppenfunktion "logisch" zu verwenden und zu versuchen, nur Grafiken zu gruppieren, die die logischen Bedingungen von "Teilen" erfüllen. In Zukunft können wir die Begriffe "Gruppe" und "Teil" ohne Unterscheidung verwenden.

Bitte beachten Sie, dass die CypCut-Software immer Grafiken "mit gemeinsamer Kante" gruppiert, um die Integrität dieser Grafiken zu gewährleisten. Wenn eine "Gruppe" mit anderen Grafiken oder "Gruppen" überbrückt wird, muss das Ergebnis ebenfalls eine "Gruppe" sein, um die Integrität der Grafiken zu gewährleisten.

a) Sortierung von Gruppen

Beim Sortieren werden die Teile als Ganzes sortiert, wobei die Außenkontur oder die erste Grafik als Grundlage für die Sortierung verwendet wird. Die Reihenfolge der Grafiken innerhalb des Teils ändert sich beim Sortieren nicht.

Wenn Sie die Grafiken innerhalb der Gruppe sortieren müssen, ohne die Gruppe aufzulösen, können Sie die Gruppe auswählen, mit der rechten Maustaste klicken und "Sortieren innerhalb der Gruppe" wählen.

Die Bedienung "Sortieren innerhalb der Gruppe" ändert nicht die Reihenfolge der Grafiken in den Untergruppen innerhalb der Gruppe. Die Reihenfolge beim "Sortieren innerhalb der Gruppe" bezieht sich nur auf die geometrischen Eigenschaften der Grafiken und hat nichts mit der Ebene zu tun, zu der sie gehören. Der Sortiervorgang unterscheidet automatisch zwischen internen und externen Formen auf der Grundlage der geometrischen Beziehung.

b) Gruppenverarbeitung

Gruppen (Teile) werden während der Verarbeitung kontinuierlich als Ganzes verarbeitet. Während der Verarbeitung werden keine weiteren Grafiken eingefügt. Selbst wenn eine Gruppe (ein Teil) Grafiken mit mehreren Ebenen enthält, werden diese kontinuierlich verarbeitet. Auch die Vorstanzen von Gruppen folgt diesem Muster.

Bitte beachten Sie, dass unabhängig von der Reihenfolge der Grafiken im Inneren des Teils immer die Außenkontur des Teils als letztes bearbeitet wird, bitte sortieren Sie vor der Verarbeitung.

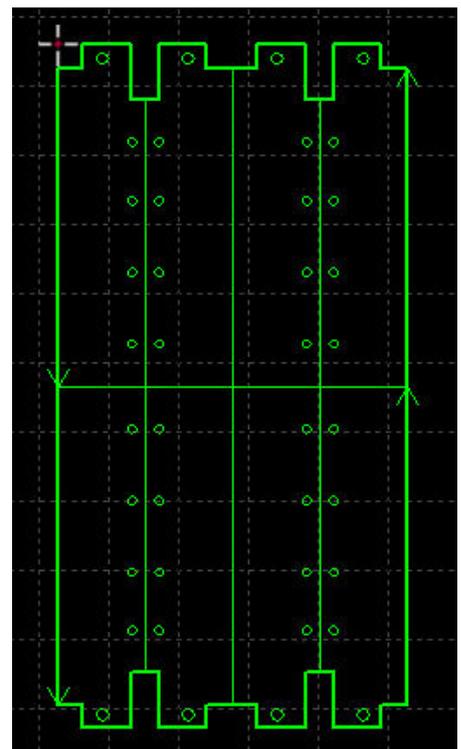
3.4.5 Kante teilen

Durch das Zusammenfügen von Werkstücken mit derselben Kante und die gemeinsame Nutzung einer Kante kann eine Menge an Verarbeitungslänge eingespart und die Effizienz verbessert werden. In CypCut kann eine Kante gemeinsam genutzt werden, wenn der Abstand zwischen zwei Grafiken weniger als 0,1 mm beträgt, und CypCut bietet eine automatische Adsorptionsfunktion zum Zusammenziehen zweier Grafiken, um die Kanten zu teilen.

Wählen Sie zwei oder mehr Grafiken aus, die Kanten teilen



müssen, und klicken Sie dann auf die Schaltfläche "teilen" in der Symbolleiste. CypCut wird versuchen, die ausgewählten Grafiken Kanten zu teilen. Wenn die ausgewählten Grafiken nicht die



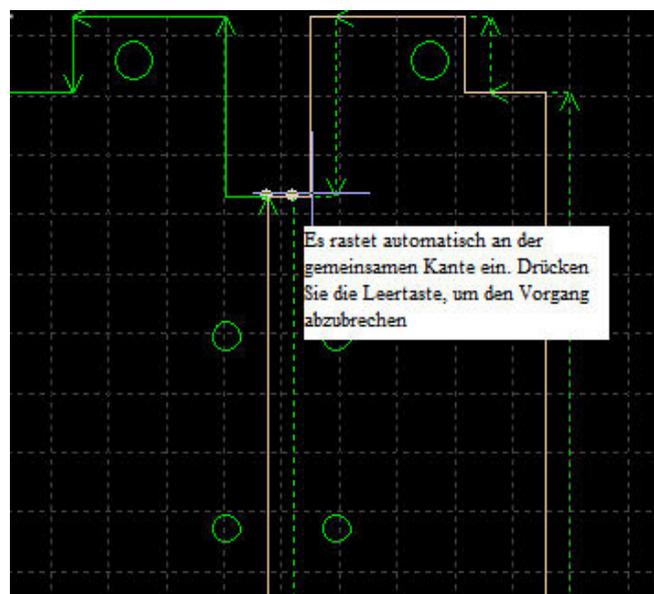
Bedingungen für die gemeinsame Kante erfüllen, wird unten links auf der Benutzerschnittstelle im Fenster "Zeichnung" eine Eingabeaufforderung angezeigt.

Derzeit unterstützt CypCut nur Kantenteilung auf den vier Seiten der Grafik und kann die Kante auf der geraden Linie in der Aussparung der Grafik nicht teilen.

Nach der Kantenteilung werden die an der Kantenteilung beteiligten Grafiken zu einer "Gruppe" zusammengefasst. Wenn die an der Kantenteilung beteiligten Grafiken andere Grafiken enthalten, wie z.B. kleine runde Löcher, fassen Sie bitte die Grafiken und alle internen Grafiken vor der gemeinsamen Nutzung zu einer Gruppe zusammen. Andernfalls wird die Beziehung zwischen den internen Grafiken und der Gruppe nach der gemeinsamen Kante bedeutungslos, und die Verarbeitungsreihenfolge und die Beziehung zwischen den internen und externen Formen sind ebenfalls schwer zu bestimmen.

a) Automatische Adsorption bei der Kantenteilung

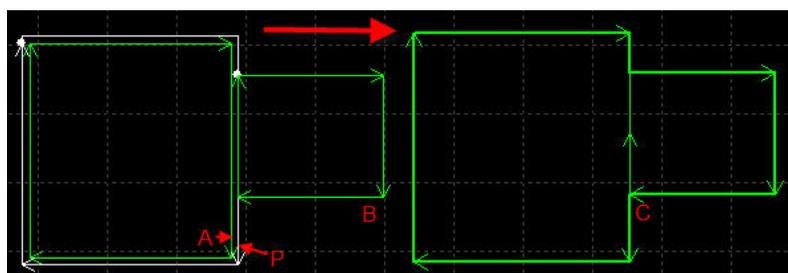
Wenn Sie eine Grafik in CypCut ziehen, versucht CypCut, wenn Sie sich an eine Position bewegen, die möglicherweise mit der Kante zusammenfällt, automatisch die entsprechenden Promptinformationen aufzunehmen und anzuzeigen. Sie können die beiden Grafiken, die gemeinsam bearbeitet werden müssen, einfach zusammenziehen. Wenn sich die beiden Grafiken nahe beieinander befinden, hilft Ihnen die automatische Adsorptionsfunktion beim schnellen Auffinden. Sie können auch dann schnell positionieren, wenn viele Grafiken ausgewählt und zusammengeschoben werden.



Wenn die beiden Grafiken zusammengebracht wurden und den gleichen Rand haben, wählen Sie sie einfach aus und drücken Sie die Taste "Kanten teilen", um die Kanten zu teilen. Wenn Sie die Teile der Kantenteilung zerlegen möchten, um die Verarbeitung fortzusetzen oder ihre Reihenfolge festzulegen, wählen Sie die Teile aus und klicken Sie dann auf "Abbrechen" in der gemeinsamen Menüleiste. Nach der Verarbeitung können Sie die Teile mit der Schaltfläche "Gruppieren" wieder zusammenfügen.

b) Kantenteilung mit Kompensation

Wenn Sie die Kompensation des Schlitzes nach der Kantenteilung beibehalten möchten, führen Sie bitte vor der Durchführung der Kantenteilung eine Kompensation für die Grafiken durch. In jedem Fall hält die "Kantenteilung" die Verarbeitungsspur unverändert. Wenn die Grafiken eine Kompensation enthalten, wird die Spur nach der Kompensation nach der Kantenteilung beibehalten, und die Originalgrafik verschwindet, wie in der Abbildung unten gezeigt.



In der obigen Abbildung kann die Kante der Originalgrafik A nicht mit der Grafik B teilen. Nur die kompensierte Spur P und die Grafik B können Kanten teilen. Selbst wenn die Grafik B so verschoben wird, dass es an Grafik A angrenzt, kann es immer noch nicht Kanten teilen, da Grafik A nicht die zu verarbeitende Spur ist.

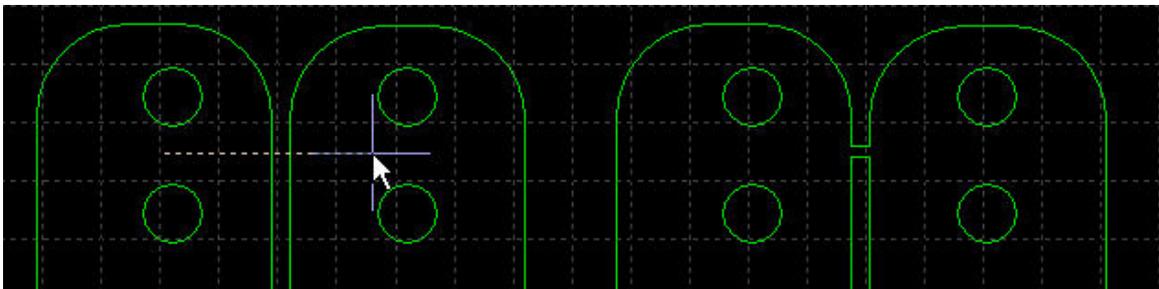
3.4.6 Überbrückung

Wenn ein Werkstück aus mehreren Teilen besteht, die aber nach dem Schneiden nicht zerstreut werden sollen, können Sie sie durch eine "Überbrücken" verbinden. Gleichzeitig reduziert diese Funktion auch die Anzahl des Stanzens. Durch die mehrfache Verwendung der Funktion "Überbrücken" kann auch der Effekt "Zeichnen von einem Pfad" für alle Grafiken erreicht werden.



Überbrücken

Um zwei Grafiken zu überbrücken, klicken Sie auf die Schaltfläche "Überbrücken", und zeichnen Sie dann eine gerade Linie auf dem Bildschirm. Alle Grafiken, die sich mit dieser Linie schneiden, werden paarweise "überbrückt". Wie unten dargestellt:

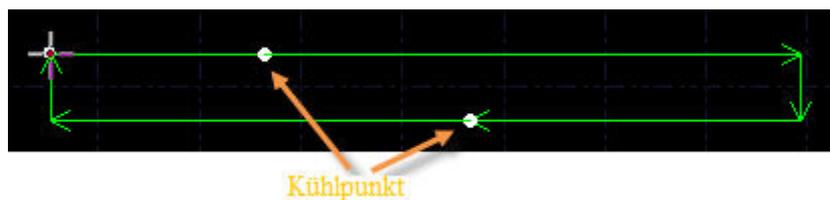


Die Überbrückung muss zwei Parameter angeben. Der erste Parameter gibt den maximalen Abstand zwischen benachbarten Kurven an. Die Brücke wird ausgeführt, wenn der Abstand zwischen den beiden Grafiken kleiner als der angegebene Wert ist. Der zweite Parameter gibt die Breite der Brücke an.

Bitte beachten Sie, dass die Grafik nach der Überbrückung ein Ganzes wird. Bevor das "Zeichnen von einem Pfad" vollständig abgeschnitten ist, darf kein Teil abgeschnitten werden. Sie sollten besonders auf die durch den thermischen Einfluss verursachten Veränderungen achten.

3.4.7 Kühlpunkt

Klicken Sie auf die Schaltfläche "**Kühlpunkt**" unter der allgemeinen Menüleiste und klicken Sie auf die entsprechende Position der Grafik, um einen Kühlpunkt an dieser Stelle festzulegen. Nachdem der Schnitt bis zum Kühlpunkt durchgeführt wurde, wird der Laser abgeschaltet und das verzögerte Blasen wird entsprechend den kühlpunktbezogenen Einstellungen in den globalen Parametern durchgeführt, und dann wird der Laser für den normalen Schnitt eingeschaltet. Der Kühlpunkt wird als fester Punkt auf dem Zeichenbrett angezeigt, wie unten dargestellt:



Wie bei Mikroverbindungen können Sie auch mehrere Kühlpunkte anklicken, um mehrere einzufügen. Kühlpunkte können auch nach der Mikroverbindung und Kompensation noch hinzugefügt werden.

Um einen Kühlpunkt zu löschen, halten Sie die Shift-Taste gedrückt und klicken Sie auf den Kühlpunkt, um ihn zu löschen.

3.4.8 Scannen

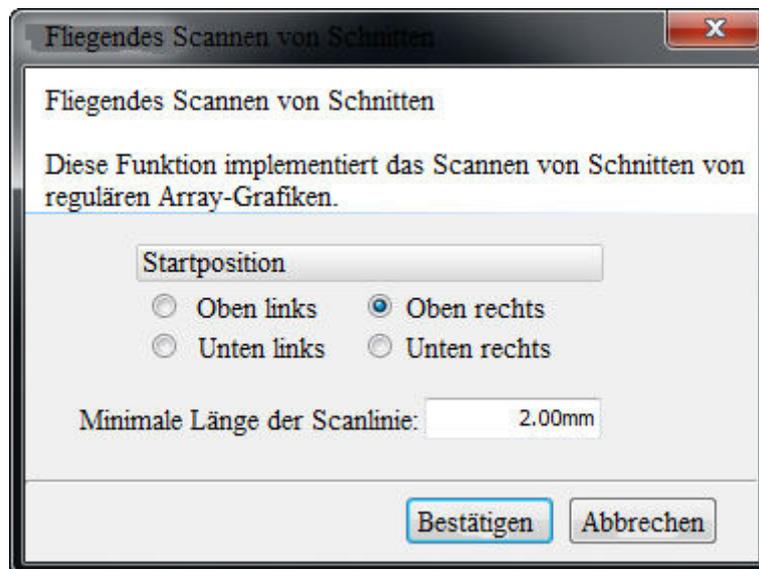
Wenn es sich bei den zu schneidenden Formen um regelmäßige Formen handelt (wie Rechtecke, Vollkreise und Polygone) und diese in einer bestimmten Regelmäßigkeit angeordnet sind, wird das Scannen von Schnitten, um Liniensegmente in der gleichen Richtung für das fliegenden Schneiden zu verbinden, die Schnittgeschwindigkeit erheblich erhöhen und Schneidzeit sparen.

Vor dem Scannen von Schnitten wird empfohlen, die zu scannenden Grafiken zuerst zu sortieren. Dieser Vorgang kann den Scan- und Schnittpfad optimieren und die Zeit für Leerbewegungen einsparen.



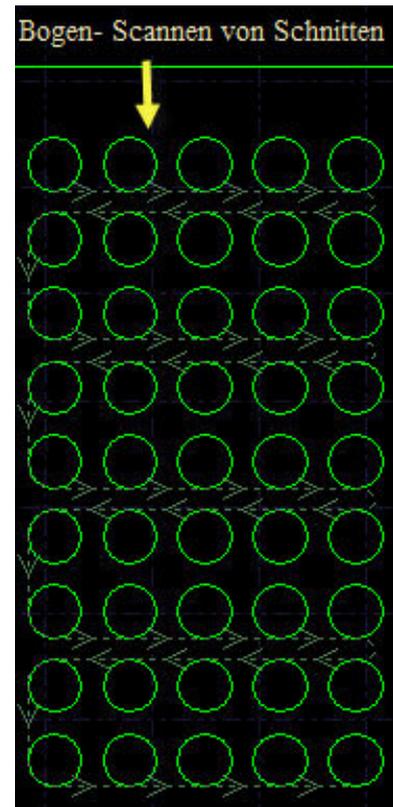
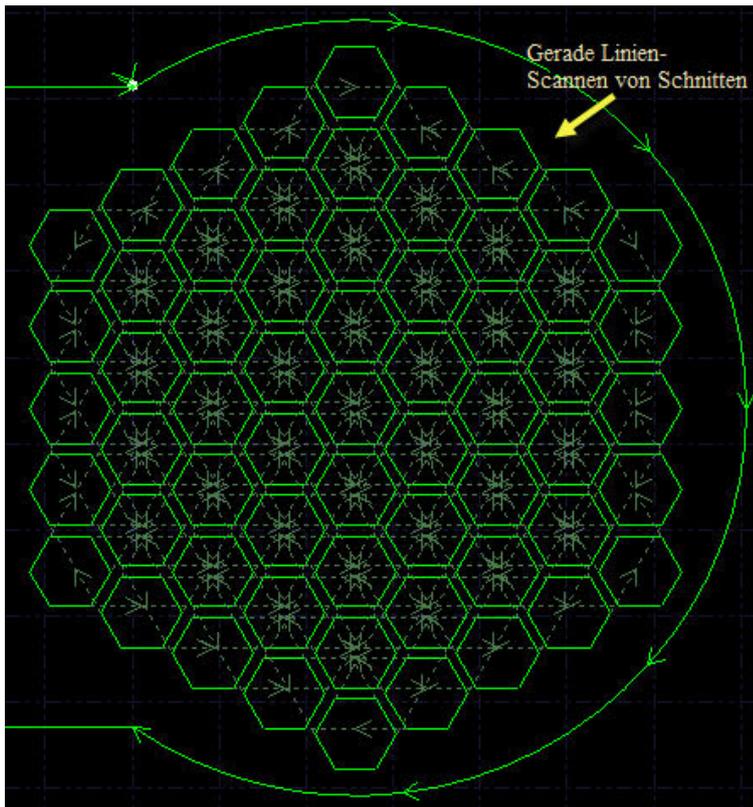
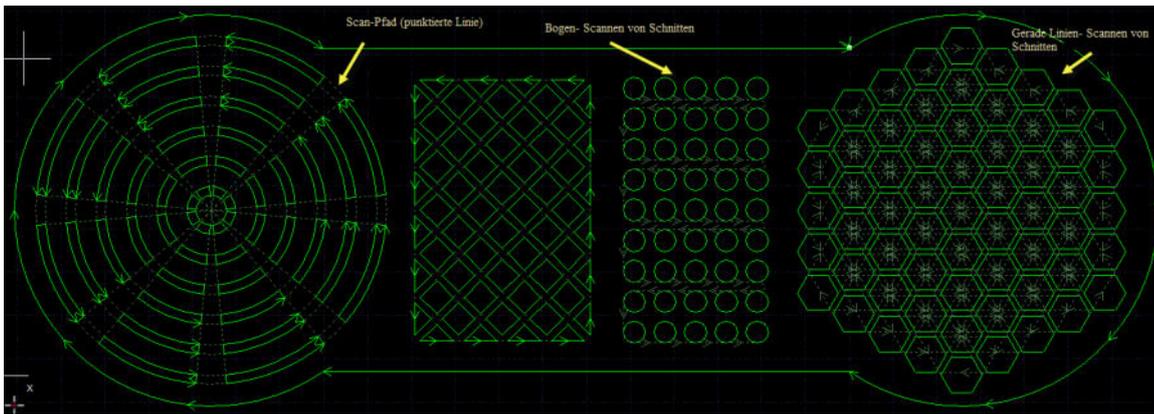
Klicken Sie auf die Schaltfläche "Scannen" unter der allgemeinen Menüleiste, um die Schnittstelle zur Einstellung der Scan-Schneideparameter aufzurufen.

Die Startposition wird zur Festlegung der Startposition des Scan-Schnitts verwendet; die minimale Scan-Linienlänge bezieht sich auf die minimale Linienlänge, die nach dem Scannen tatsächlich geschnitten wird. Wenn die Länge des tatsächlich nach dem Scannen geschnittenen Liniensegments kürzer als die angegebene "minimale Scan- Linienlänge" ist, liefert der Scan-Schnitt keine Ergebnisse. Es wird "Erkennung einer Kurve, die die Scan-Bedingungen nicht erfüllt" angezeigt. Zu diesem Zeitpunkt wird empfohlen, dass der Benutzer den Parameterwert für die "minimale Scan-Linienlänge" erhöht.



Das "  Gruppen-Scannen in der gleichen Richtung für Linien " unter der Scanschaltfläche gilt für Rechtecke und gerade Linien in derselben Richtung, und "  Bogen-Scannen von Schnitten " gilt für Bögen und die natürliche Kontinuität von Kreisen. Wenn Sie "Bogen zuerst sortieren und dann scannen" wählen, werden die Kreise oder Bögen von oben nach unten sortiert. Beim Scannen werden die gescannten Grafiken automatisch zu einer Gruppe zusammengefasst.

Das Beispieldiagramm für das Scannen von Schnitten und seine teilweise Vergrößerung sind wie folgt:



3.4.9 Layout

Die Layoutfunktion wird verwendet, um ein bestimmtes Teil auf der Platte mit der höchsten Auslastungsrate sinnvoll anzuordnen. CypCut unterstützt das Layout mit einem Klick und bietet außerdem eine Reihe von Optimierungsparametern zur Feinabstimmung, wie z.B.: Teilabstand, Randparameter, Drehwinkel, automatische Kantenteilung und Restmaterialverwaltung. Klicken Sie



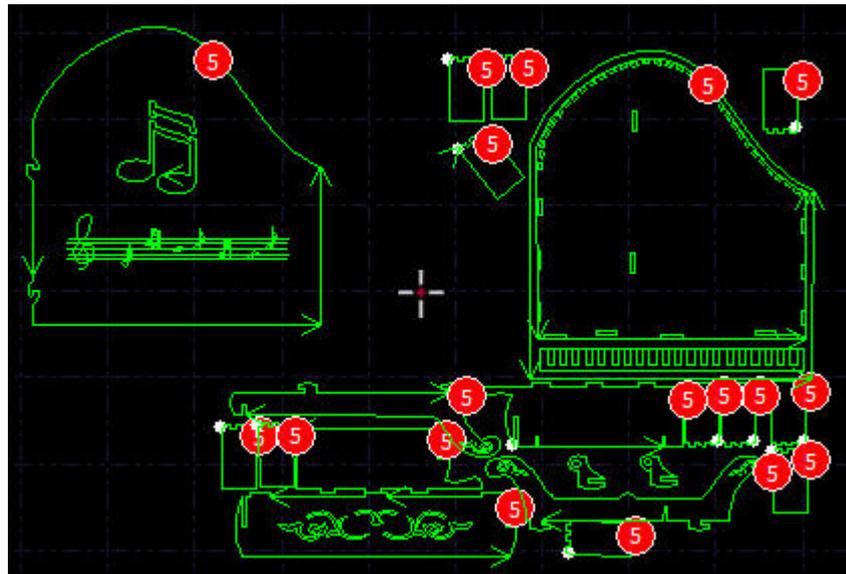
auf die Schaltfläche "Layout" in der allgemeinen Paginierung oder der Layout-Paginierung, um diese Funktion zu erreichen.

Um ein Layout durchzuführen, geben Sie zunächst eine Platte einer bestimmten Größe an. Sie können

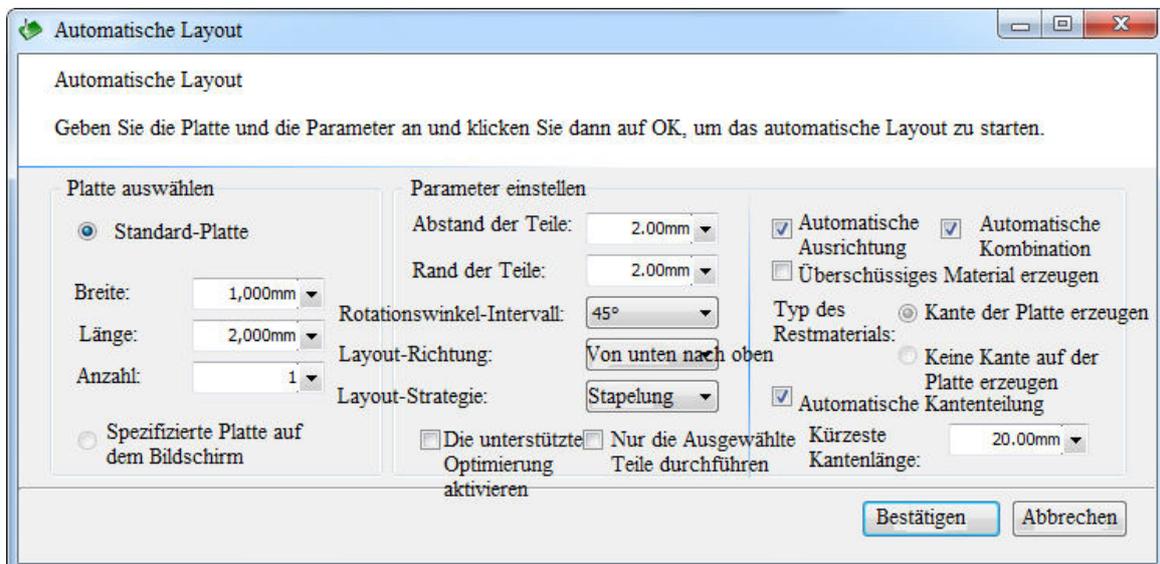


eine Grafik zeichnen oder importieren und diese auswählen, die Schaltfläche "Platte" unter der Layout-Paginierung wählen und auf "Ausgewählten Teil als Platte festlegen" klicken; oder Sie klicken mit der rechten Maustaste auf die Grafik und wählen "Als Platte festlegen". Sie können auch die Länge,

Breite und Anzahl von Standardplatten in der automatischen Layout-Schnittstelle einstellen, indem Sie auf die Schaltfläche "Layout" klicken. Ebenso können Teile und Mengen auf ähnliche Weise eingestellt werden. Die Abbildung vor dem Layout ist wie folgt:



Für das automatische Layout müssen einige Parameter eingestellt werden. "Teilabstand" bedeutet, dass zwischen den Teilen eine Lücke von nicht weniger als der eingestellten Größe vorhanden ist; der Parameter "Plattenrand" legt den vom Layout hinterlassenen Plattenrahmen fest; das "Drehwinkelabstand" bezieht sich auf Anpassen des Winkels während des Layouts. Für den Fall, dass eine relative Drehung zwischen dem Teil und der Platte nicht erlaubt ist, wählen Sie bitte "Drehverbot"; "Layout-Richtung" bezieht sich darauf, in welche Richtung das Teil voraussichtlich an die Platte gelehnt wird.



"Layout-Strategie" bezieht sich auf die Strategie, die das Programm zur Berechnung der Layout-Ergebnisse verwendet. Das automatische Layout bietet derzeit fünf Strategien:

Suchtyp: Suche nach Teilen mit passenden Formen entsprechend dem Umriss des anzuordnenden Raums. Die Teile im Layoutergebnis sind näher dran.

Stapelungstyp: Die Höhe des von den Teilen in dieser Layout-Strategie eingenommenen Raums nimmt gleichmäßig zu; die Höhe des von den Teilen im Layoutergebnis eingenommenen Raums ist

geringer und durchschnittlicher, wodurch ein größeres rechteckiges Restmaterial erzeugt werden kann;

Array-Typ: Einige Arten von Teilen werden in der Platte angeordnet; insbesondere das Layout eines einzelnen Teils wird für diese Strategie empfohlen;

Rechteckiger Typ: Die Teile werden in einer rechteckigen Form angeordnet, und die gleichen Teile bilden einen rechteckigen Block; die Layoutergebnis ist sauber und lokal, was sich für das Layout rechteckähnlicher Teile eignet;

Sequentieller Typ: Die Teile werden von groß nach klein in die Platte gereiht.

Es gibt auch einige Optimierungsmöglichkeiten für den Grafiken nach dem Layout: Das Ankreuzen von " Starten der unterstützten Optimierung" optimiert den Grafiken automatisch nach dem Layout, aber es wird auch mehr Zeit verbrauchen, Sie können entsprechend der tatsächlichen Situation wählen; " Automatische Ausrichtung" richtet die Teile zuerst mit einer schiefen Haltung aus und ordnet sie dann an; " Automatische Kombination" identifiziert automatisch die Teile mit komplementären Formen und koppelt sie für das Layout, was die Layoutgeschwindigkeit und die Ordnung der Teile verbessern kann; wenn " Automatische Kantenteilung" angekreuzt ist, müssen Sie die Mindestlänge der antomatischen Kantenteilung einstellen. Die automatische Kantenteilung wird durchgeführt, wenn die Länge der gemeinsam genutzten Kante der Grafik größer als dieser Wert ist. Hinweis: Diese Funktion kann nicht gleichzeitig mit " Starten der unterstützten Optimierung" verwendet werden. Die Grafik nach dem Layout sieht wie folgt aus:



Sie können auch das restliche Material nach dem Layout verarbeiten. Wenn Sie " Restmaterial erzeugen" ankreuzen, wird die Form des Restmaterials auf der Platte gezeichnet, damit Sie das restliche Material schneiden können.

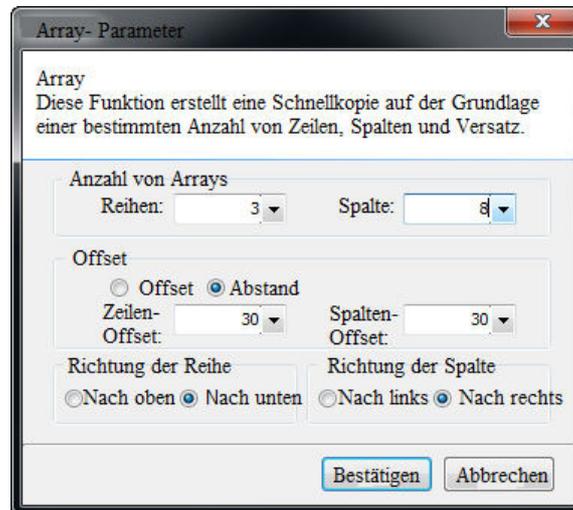
3.4.10 Array

Mit dem Befehl "Array" kann ein Objekt schnell und genau kopiert werden. CypCut bietet drei Array-Methoden.

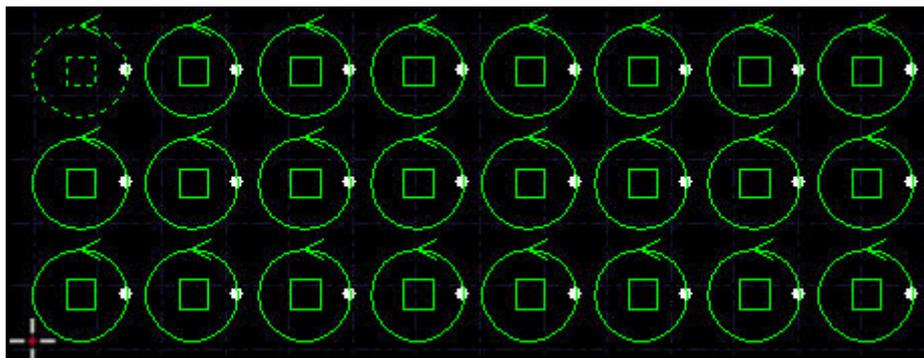
a) Rechteckiges Array



Klicken Sie auf die Schaltfläche "Array" oder "Rectangular Array" im Dropdown-Menü "Array", und die Parameterschnittstelle erscheint wie unten dargestellt:

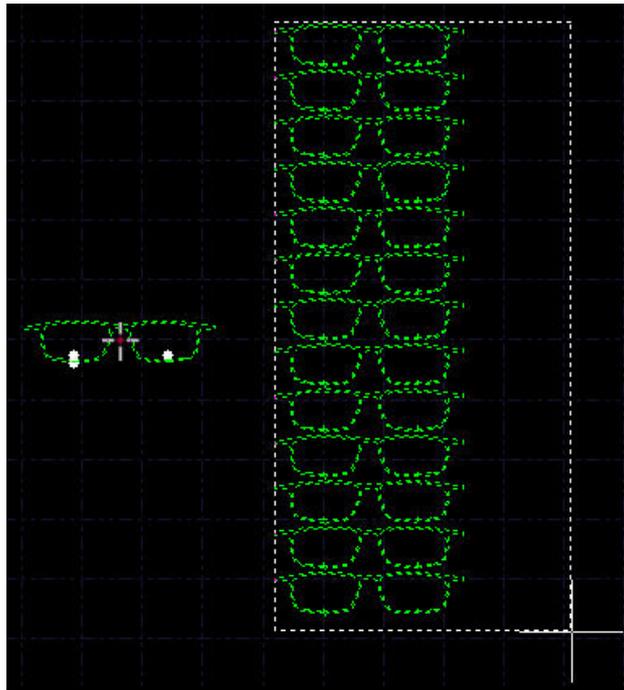


Stellen Sie die Anzahl der Zeilen, Spalten, Offsets und Richtungen ein, um die ausgewählte Grafik schnell zu kopieren, wie unten gezeigt:



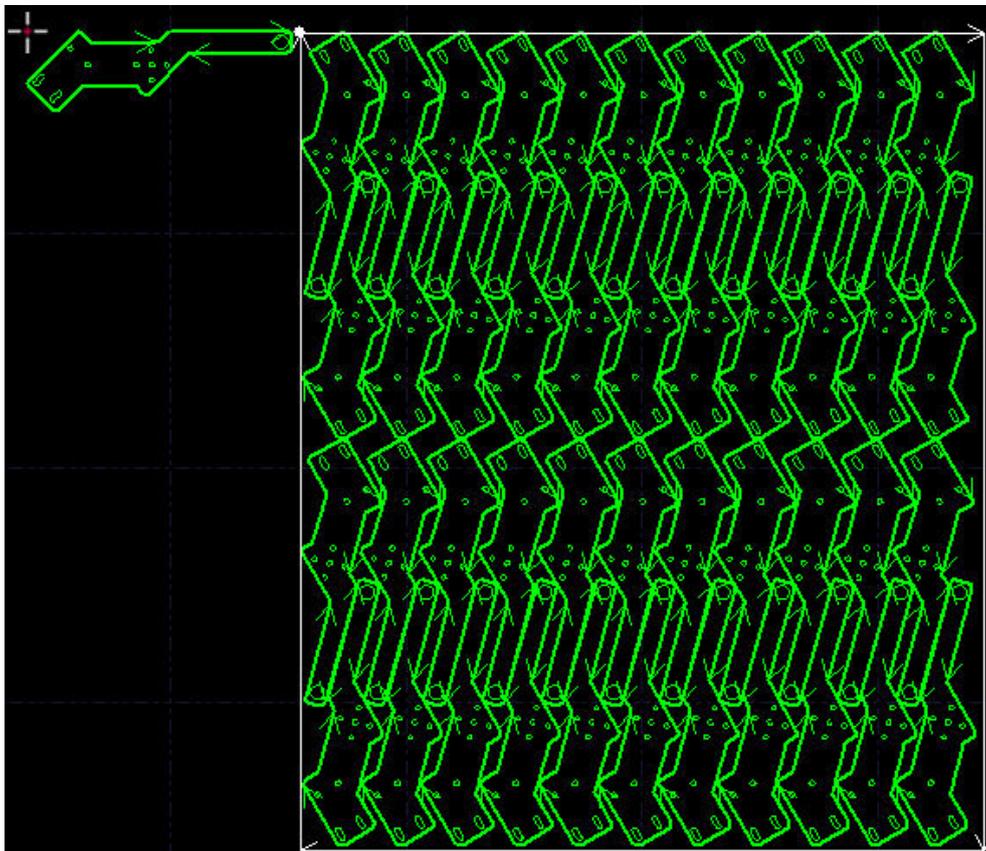
b) Interaktives Array

Klicken Sie auf "Interaktives Array", stellen Sie den Zeilen- und Spaltenabstand ein und ziehen Sie den abgegrenzten Bereich mit der Maus, um die ausgewählten Grafiken schnell zu kopieren. Wie unten gezeigt:



c) Vollständiges Layout

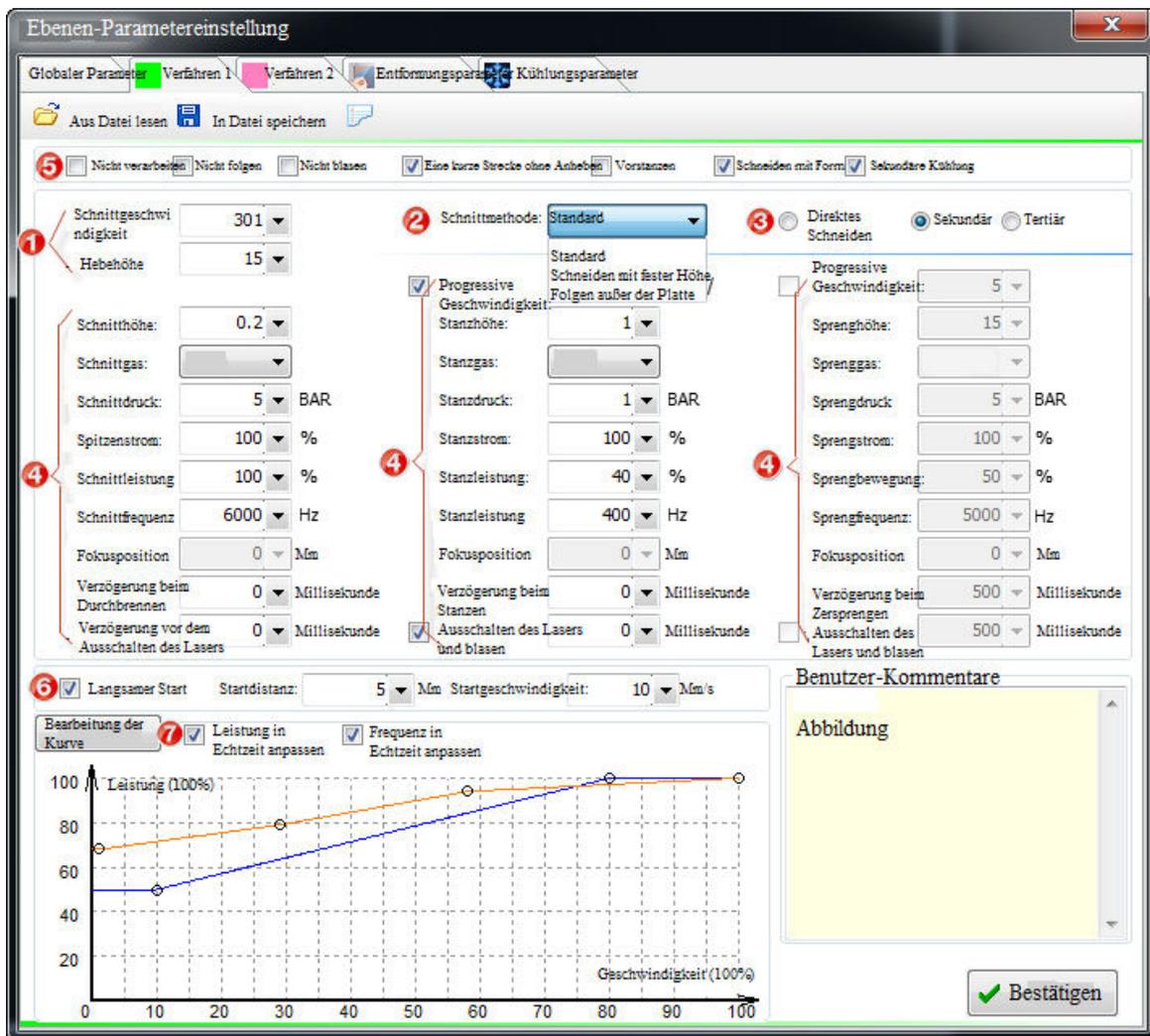
Das vollständige Layout wird hauptsächlich für den Zuschnitt der gesamten Platte einer einzelnen Grafik verwendet. Klicken Sie auf "Vollständiges Layout", und die Software führt das vollständige Layout entsprechend der vorgegebenen Teile, Parameter und Platten schnell aus. Die Einstellung der Platte finden Sie im Abschnitt "Layout". Der Effekt ist wie folgt:



3.4.11 Verfahrensparameter

CypCut bietet 16 Ebenen, und jede Ebene kann individuell eingestellt werden, um Schnittgeschwindigkeit, Laserleistung, Luftdruck, Schnitthöhe und andere Parameter zu berücksichtigen.

Klicken Sie auf die Schaltfläche "Verfahren"  in der allgemeinen Menüleiste, um das Dialogfeld "Lagenparametereinstellung" zu öffnen, das fast alle für die Verarbeitung erforderlichen Verfahrensparameter enthält. Die erste Seite des Dialogfeldes ist "Globale Parameter", die zur Steuerung von Parametern außerhalb der Ebene verwendet wird, einschließlich Bewegungssteuerungsparameter, Standardparameter für Laser und Gas, Folge-Steuerungsparameter usw. Auf den anderen Seiten des Dialogfeldes werden alle derzeit verwendeten Ebenen aufgelistet. Klicken Sie auf jede Ebene, um das für diese Ebene verwendete Verfahren individuell einzustellen.



Bitte beachten Sie: Der Inhalt des Dialogfeldes "Ebenenparameter-Einstellungen" kann aufgrund unterschiedlicher Laser, unterschiedlicher Gasleitungsconfigurationen, unterschiedlicher Höhenverstellungen usw. unterschiedliche Optionen anzeigen. Die obige Abbildung dient nur als Referenz.

a) Beschreibung der Parameter

Die folgende Tabelle beschreibt kurz einige der Parameter in der Ebene.

① Grundlegende Parameter

Schnittgeschwindigkeit	Legen Sie die Soll-Geschwindigkeit für das tatsächliche Schneiden fest. Aufgrund der Beschleunigung und Verlangsamung am Anfang und Ende der Schnittbahn und an den Ecken ist die tatsächliche Schnittgeschwindigkeit oft geringer als diese Geschwindigkeit.
Hebehöhe	Stellen Sie die Höhe des Laserkopfes nach dem Schneiden einer Kurve ein. Wenn der Schnitt angehalten wird, wird auch die Z-Achse auf eine bestimmte Höhe angehoben, die gleichzeitig die Hebehöhe ist.
② Schnittmethode	
Standard	Gemäß dem eingestellten Parameterstandard
Schneiden in fester Höhe	Der Schneidkopf wird zum Schneiden in einer bestimmten Höhe fixiert.
Folgen außerhalb der Platte	<p>Wenn diese Methode gewählt wird, kann der Startpunkt außerhalb der Platte angedockt werden. Während des eigentlichen Schneidens bleibt der Laserkopf außerhalb der Platte auf der "Referenzhöhe" für den Schnitt und folgt dem Schnitt nach der Erkennung der Platte. Es wird häufig zum Schneiden von Platten verwendet.</p> <p>Die Einstellmethode der "Referenzhöhe" besteht darin, den Laserkopf auf eine geeignete Höhe zu schieben und dann die Parameter im Pfad "Numerische Steuerung"- "BCS100"- "Referenzhöhe beim Folgen außerhalb der Platte speichern" zu speichern.</p>
③ Stanzmethode	
Direktes Schneiden	Für das Stanzen und Schneiden werden die gleichen Parameter verwendet. Es wird häufig zum Schneiden von dünnen Platten verwendet.
Segmentiertes (sekundäres) Stanzen	Für das Stanzen und Schneiden werden verschiedene Parameter verwendet. Es wird oft für das Schneiden von dicken Platten verwendet. Sie können wählen, ob ein progressives Stanzen erforderlich ist.
Progressives Stanzen	Auf der Grundlage des segmentierten Stanzens wird eine Stanzmethode mit einem variablen Defokussierungsbetrag, der beim Stanzen langsam abnimmt, verwendet. Es wird häufig für das Schneiden von dicken Platten verwendet. Beim segmentierten Stanzen kann die Stanzzeit sehr klein eingestellt werden, z.B. 100MS. Zu diesem Zeitpunkt ist die tatsächliche Stanzzeit = 100 ms + die Zeit, die benötigt wird, um langsam von der Stanzhöhe auf die Schnitthöhe abzunehmen.
Tertiäres Stanzen	Basierend auf dem segmentierten Stanzen kann ein weiteres Zersprengen und Stanzen durchgeführt werden. Sie können wählen, ob Sie progressives Stanzen benötigen. Es wird häufig für das

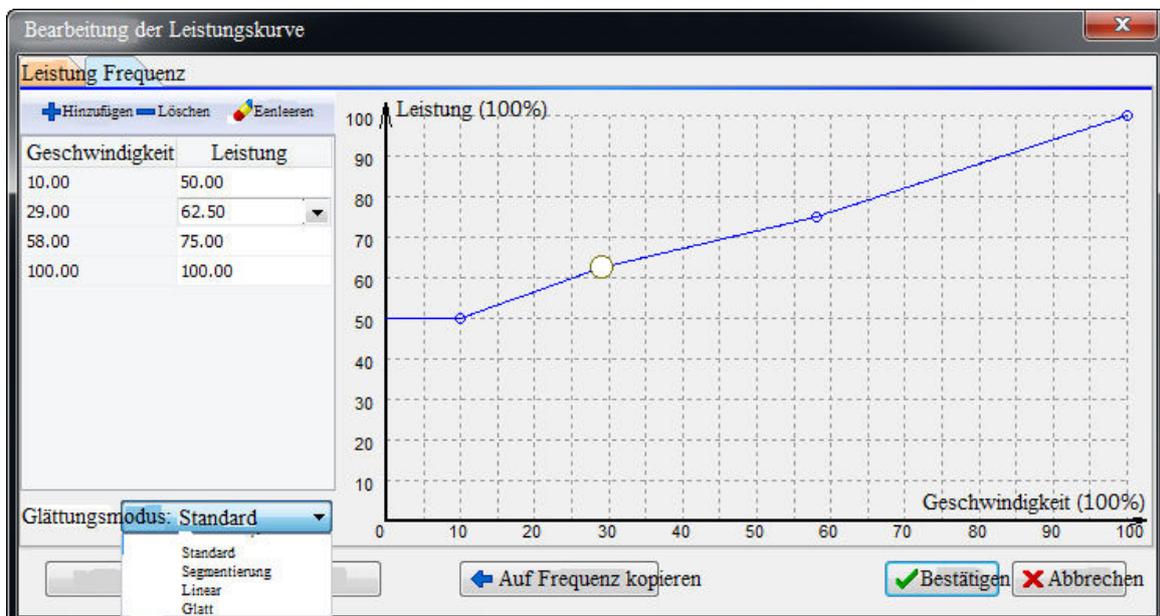
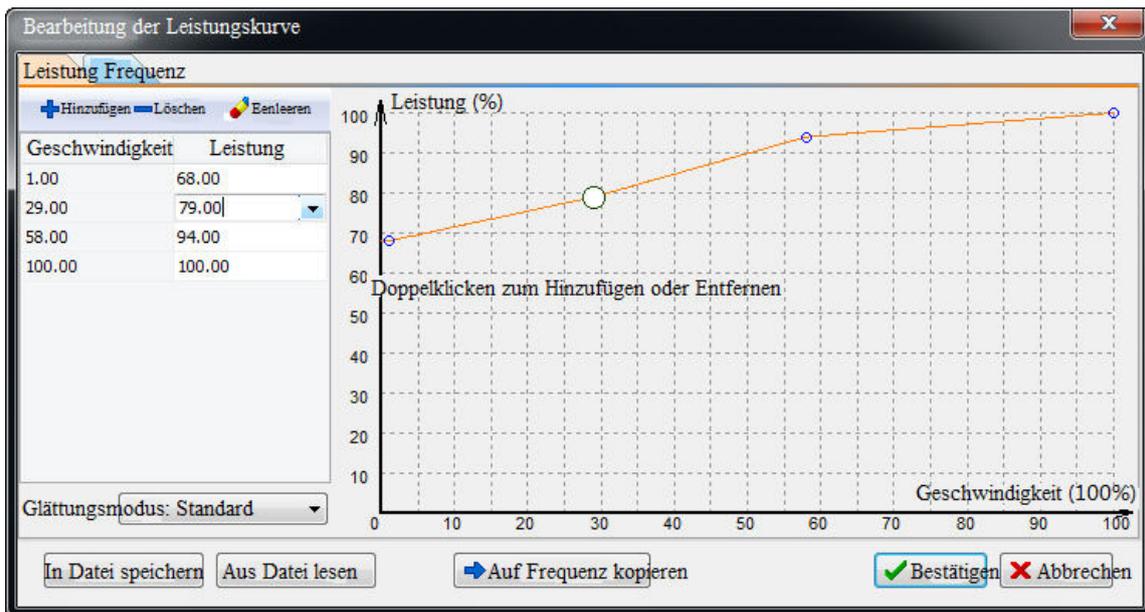
	Schneiden von dicken Platten verwendet.
④ Schnittparameter	
Schnitthöhe	Dies dient zur Einstellung der Höhe des Laserkopfes von der Platte während des Schneidens.
Schnittgas	Dies dient zur Einstellung der Art des beim Schneiden verwendeten Hilfsgases.
Schnittdruck	Diese dient zur Einstellung des Drucks des Hilfsgases während des Schneidens und muss in Verbindung mit einem Proportionalventil oder einem Mehrgasventil verwendet werden.
Spitzenstrom	Dies dient zur Einstellung des Spitzenstroms des Faserlasers, der die Spitzenleistung darstellt. Die Spitzenleistung bestimmt die maximale Schneidleistung, die die Maschine erreichen kann. Wenn der Spitzenstrom bei einer 500-W-Schneidemaschine auf 80 % eingestellt ist, beträgt die Spitzenleistung, die beim Schneiden erreicht werden kann, $500 \text{ W} * 80 \% = 400 \text{ W}$.
Schnittleistung	Dies dient zur Einstellung der beim Schneiden verwendeten Laserleistung, d.h. des Tastverhältnisses des PWM-Modulationssignals.
Schnittfrequenz	Diese dient zur Einstellung der Trägerfrequenz des PWM-Modulationssignals während des Schneidens, d.h. der Anzahl der Lichtemissionen innerhalb von 1 Sekunde. Ein größerer Wert bedeutet ein kontinuierlicheres Licht.
Fokusposition	Bezieht sich auf die Position des Brennpunktes von der Düsen Spitze des Schneidkopfes aus.
Verzögerung beim Durchbrennen	Diese Verzögerung wird beim Durchbrennen der Platte genutzt, um den Schnitt gründlicher zu machen.
Verzögerung vor dem Ausschalten des Lasers	Diese Verzögerung wird vor dem Ausschalten des Lasers verwendet, um den Schnitt gründlicher zu machen.
Die Definition von Parametern wie Luftdruck und Leistung beim Stanzen ist ähnlich wie beim Schneiden. Es wird nur dann wirksam, wenn die sekundäre Stanzoption in ③ ausgewählt wird.	
Progressive Geschwindigkeit	Dies dient zur Einstellung der Geschwindigkeit für das langsame Absenken von der Stanzhöhe auf die Schnitthöhe bei Verwendung des progressiven Stanzens.
Verzögerung beim Stanzen	Diese Zeitverzögerung wird nach dem Einschalten des Lasers und während des sekundären Stanzens eingestellt, um das Stanzen gründlicher zu machen.
Ausschalten des Lasers und blasen	Dies dient zur Einstellung der Zeit, in der der Laser ausgeschaltet wird und die Luft nach dem Stanzen geblasen wird, um die Platte zu kühlen.
Die Definition von Parametern wie Luftdruck und Leistung beim Zersprengen ist ähnlich wie beim	

Schneiden. Es wird nur dann wirksam, wenn die dritte Stanzoption in ③ ausgewählt wird.	
Verzögerung beim Zersprengen	Diese Verzögerung wird nach dem Zersprengen und Stanzen, nach dem Einschalten des Lasers eingestellt, um das Zersprengen gründlicher zu machen.
⑤ Andere Parameter	
Nicht verarbeiten	Der Prozess dieser Schicht wird nicht verarbeitet.
Nicht folgen	Diese Schicht verwendet den Höhenversteller nicht für die Folgebewegung beim Schneiden.
Blasen nicht ausschalten	Blasen beim Schneiden nicht ausschalten
Eine kurze Strecke ohne Anheben	Wenn nach Aktivierung dieser Funktion der Abstand zwischen zwei Grafiken kleiner als der in den globalen Parametern eingestellte Wert von „Maximaler Abstand für kurze Strecke ohne Anheben“ ist, wird die Z-Achse nach der Verarbeitung der vorherigen Grafik nicht angehoben. Sie bewegt sich direkt zum Startpunkt der nächsten Grafik, um die Verarbeitung zu starten.
Vorstanzen	Vor dem eigentlichen Bahnschneiden ist am Startpunkt der Grafik (oder am Startpunkt des Vorspanns) vorab zu stanzen. CypCut bietet automatisch gruppiertes Vorstanzen. Sie können diese Option in den globalen Parametern aktivieren. Hinweis: Diese Option und das Schneiden mit Form können nicht gleichzeitig ausgewählt werden.
Schneiden mit Form	Verwenden der Parameter mit der Form entlang der Schnittbahn, um das Schneiden ohne Form einmal durchzuführen, und führen Sie dann die normale Verarbeitung gemäß den Schichtparametern durch. Nach Auswahl dieser Option wird die Seite zum Parameter ohne Form angezeigt.
Sekundäre Kühlung	Nachdem eine einzelne Grafik normal verarbeitet wurde, wird sie mit der ursprünglichen Bahn bei ausgeschaltetem Laser und eingeschalteter Luft wieder verarbeitet. Dies unterstützt die schnelle Abkühlung des Werkstücks und reduziert die Auswirkungen der thermischen Ausdehnung und Kontraktion auf die Genauigkeit des Werkstücks. Nach Auswahl dieser Option wird die Seite zur Einstellung der Kühlungsparameter angezeigt.
⑥ Langsamer Start	
Startdistanz	Dies dient zur Einstellung einer langsamen Startstrecke, um zu verhindern, dass die dicke Platte zu Beginn nicht durchgeschnitten werden kann.
Startgeschwindigkeit	Dies dient zur Einstellung der langsamen Startgeschwindigkeit.
⑦ Leistungskurve	
Anpassen von Leistung / Frequenz in Echtzeit	Nachdem Sie diese Funktion aktiviert haben, können Sie die Leistungs-/Frequenzkurve anpassen. Während der Verarbeitung

passt das System die Laserleistung (Tastverhältnis des PWM-Signals) und die Frequenz entsprechend der Kurve in Echtzeit an. Hinweis: Bei der Auswahl der Echtzeit-Anpassungsfrequenz müssen Sie die Echtzeit-Anpassungsleistung wählen.

b) Anpassen von Leistung / Frequenz in Echtzeit

Wenn " Leistung in Echtzeit anpassen" gewählt wird, ändern sich die Schnittleistung und die Schnittfrequenz mit der Geschwindigkeit während des Schneidvorgangs. Der spezifische Änderungswert wird durch die Leistungs-/Frequenzkurve bestimmt. Sie können auf die Schaltfläche "**Kurve bearbeiten**" klicken, um die Leistungs-/Frequenzkurve zu bearbeiten.



Wie in der obigen Abbildung dargestellt, ist die x-Achse der Leistungs-/Frequenzkurve die Schnittgeschwindigkeit, die y-Achse die Schnittkraft/-Frequenz und die Einheit ist der Prozentsatz. Sie können den entsprechenden Leistungspunkt bei der entsprechenden Geschwindigkeit hinzufügen und die Glättungsmethode der Kurve wählen. Sie können auch auf " In die Frequenzkurve kopieren" klicken, um die Leistungskurve in die Frequenzkurve zu kopieren. Diese Tabelle kann die tatsächliche

Leistung/Frequenz widerspiegeln, die auf einige Prozent der Schnittleistung/-Frequenz reduziert werden muss, wenn die tatsächliche Bewegung zur Drehgeschwindigkeit auf einige Prozent der Zielgeschwindigkeit sinkt. Hinweis: Es ist nur sinnvoll, die Frequenz in Echtzeit anzupassen, nachdem die Leistung in Echtzeit angepasst wurde.

Zum Beispiel, wenn die Laserleistung 500W beträgt und die Schnittgeschwindigkeit 100mm/s, der Spitzenstrom 90% und die Schnittleistung 80% beträgt, und wenn die tatsächliche Schnittgeschwindigkeit auf 29mm/s sinkt, dann ist die Laserleistung:

Laserleistung X Spitzenstrom (Prozent) X Schnittleistung (Prozent) X Geschwindigkeitsabhängige Leistungseinstellung (Prozent) X = 500W X 90% X 80% X 79,00% = 284,4W

Aber unabhängig davon, wie die Leistung abnimmt, wird sie nicht unter einem voreingestellten Mindestwert liegen, der im Allgemeinen 10% beträgt, d.h. 500W * 10% = 50W.

Wenn " Leistung in Echtzeit anpassen Frequenz in Echtzeit anpassen " nicht ausgewählt wird, bleibt die Leistung während des Schneidens unverändert. Im obigen Beispiel beträgt die Leistung während des Schneidens 500 W x 90% x 80% = 360 W.

c) Stanzmethode

CypCut legt drei Arten von Stanzmethoden fest, nämlich direktes Schneiden, segmentiertes Stanzen und tertiäres Stanzen. Unter ihnen erfordern segmentiertes Stanzen, progressives Stanzen und tertiäres Stanzen die Unterstützung des BCS100-Höhenverstellers, um diese zu erreichen. Der spezifische Prozess der drei Stanzmethoden wird durch einen voreingestellten PLC-Prozess gesteuert. Für das Schneiden dünner Platten wird häufig das direkte Schneiden verwendet; das sekundäre Stanzen wird auch als segmentiertes Stanzen bezeichnet. Durch die Einstellung verschiedener Parameter des Stanzens und des direkten Schneidens, um den Zweck des Schneidens dickerer Platte zu erreichen. Sie können wählen, ob Sie ein progressives Stanzen während des segmentierten Stanzens ermöglichen wollen. Der Stanzvorgang ist gründlicher. Beim tertiären Stanzen wird nach dem Zersprengen und Stanzen das segmentierte Stanzen durchgeführt. Es ist auch möglich, zu wählen, ob das progressive Stanzen während des Zersprengens und Stanzens aktiviert werden soll, um die Wirkung des Zersprengens und Stanzens zu verstärken. Es wird normalerweise für das Schneiden dickerer Platten verwendet.

d) Vorstanzen

Nachdem Sie " Vorstanzen "ausgewählt haben, wird bei der Verarbeitung dieser Ebene an allen Positionen gestanzt, die zuerst gestanzt werden müssen. Die Stanzmethode wird durch "

Direktes Schneiden Sekundär Tertiär

" in der Ebene angegeben. Nachdem das Vorstanzen abgeschlossen ist, wird "direktes Schneiden"durchgeführt.

Beachten Sie, dass die Option "Vorstanzen"erst nach der Auswahl von "Sekundär-"oder "Tertiäres"Stanzen ausgewählt werden kann.

e) Materialbibliotheksdatei

Nachdem alle Parameter bearbeitet wurden, kann der Benutzer alle Parameter in dieser Ebene zur nächsten Verwendung in der Materialbibliothek speichern. Klicken Sie auf die Schaltfläche "

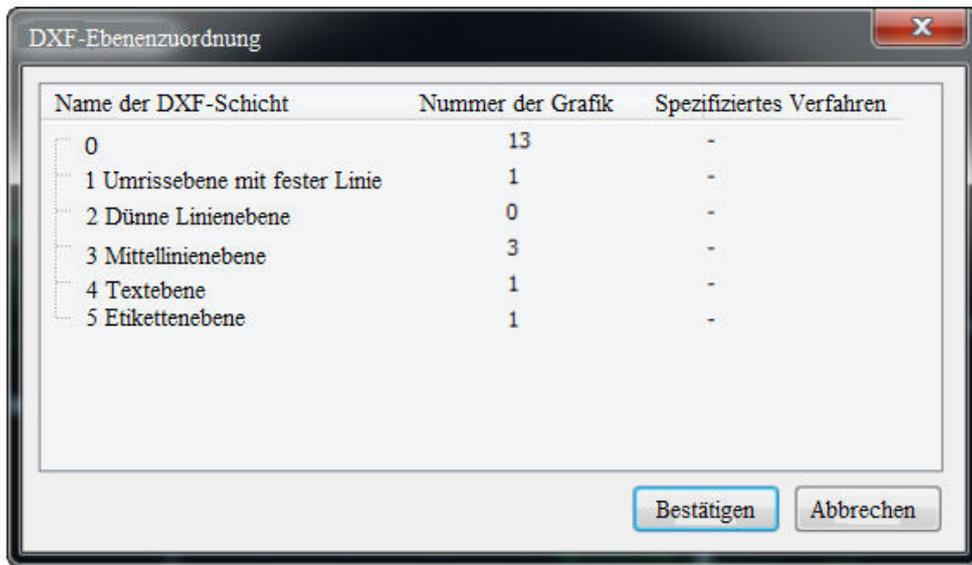
Materialbibliothek. Es wird empfohlen, dass der Benutzer den Dateinamen auf der Grundlage der Materialeigenschaften festlegt, wie z.B. 2 mm Kohlenstoffstahl.

Wenn Sie die Materialbibliotheksdatei das nächste Mal verwenden müssen, klicken Sie auf "

 Aus der Materialbibliothek lesen " und wählen Sie dann die zuvor gespeicherte Datei aus. CypCut wird den Benutzer auffordern, "Ob die aktuellen Parameter überschrieben werden sollen", klicken Sie bitte auf "Ja", das System wird die Parameter der Materialbibliothek automatisch importieren, und "Nein" wird den Lesevorgang abbrechen.

f) Ebenen-Einstellungen

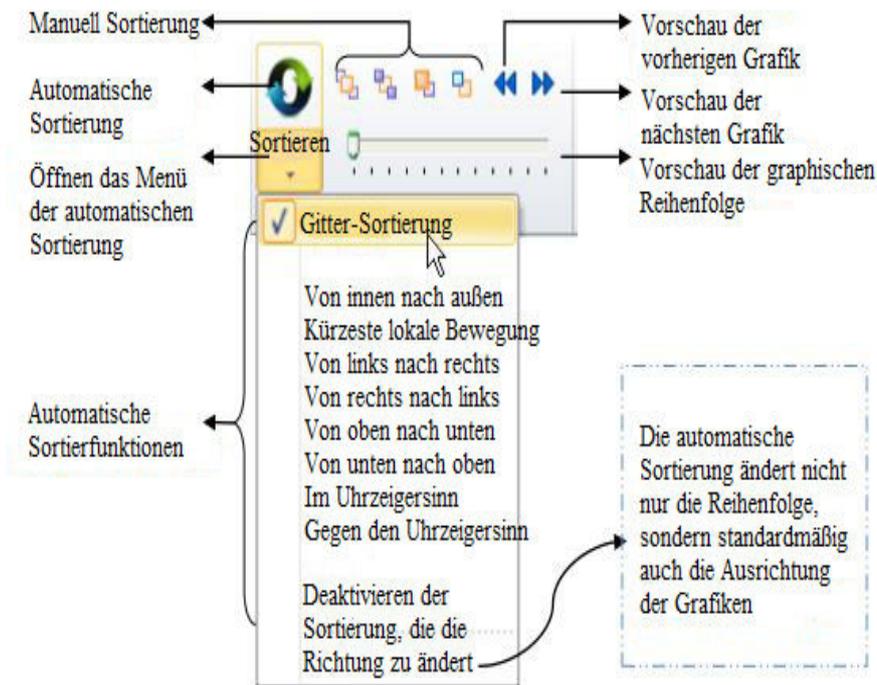
Klicken Sie auf das Dropdown-Dreieck der Schaltfläche "Verfahren" unter der allgemeinen Menüleiste, und Sie können entsprechend den Anforderungen bestimmte Ebenen sperren und anzeigen lassen. Wenn sich in der importierten DXF-Datei mehrere Ebenen befinden, klicken Sie auf "DXF-Ebenenanzuordnung", um die Anzahl der Ebenen und die entsprechenden Grafiken anzuzeigen. Wie unten dargestellt:



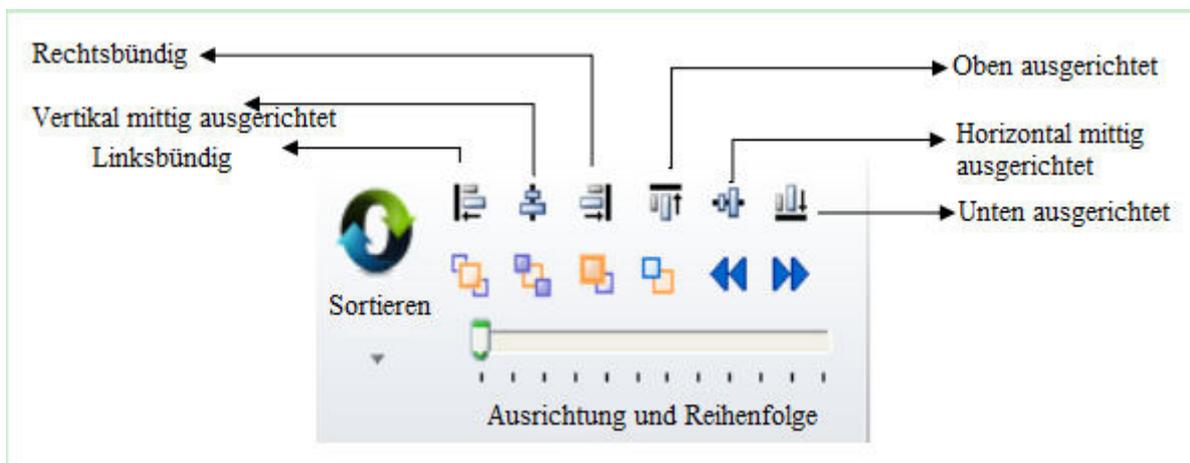
Name der DXF-Schicht	Nummer der Grafik	Spezifiziertes Verfahren
0	13	-
1 Umrissenebene mit fester Linie	1	-
2 Dünne Linienenebene	0	-
3 Mittellinienenebene	3	-
4 Textebene	1	-
5 Etikettenebene	1	-

3.4.12 Sortierung und Pfadplanung

Die meisten der Pfad-Sortierfunktionen finden Sie im Abschnitt "Sortieren" der Symbolleiste. Wie unten gezeigt:



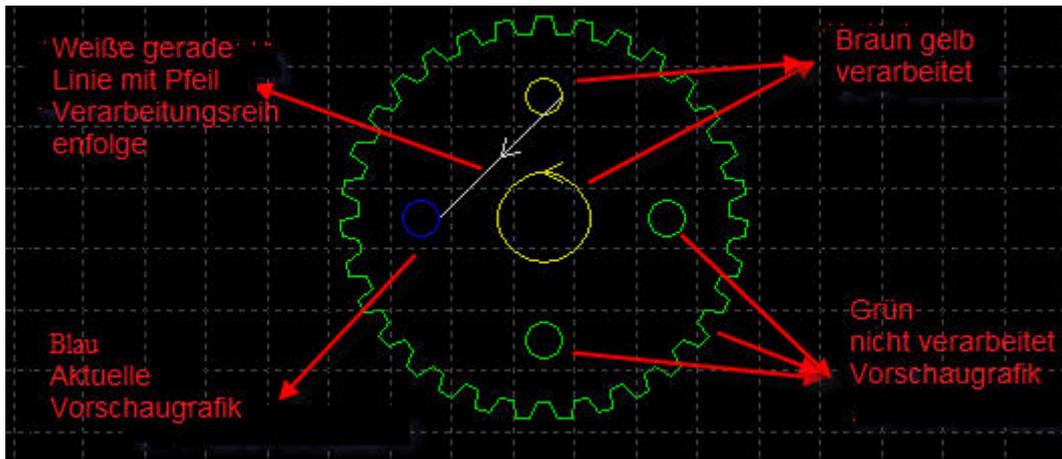
Wenn das CypCut-Fenster zu klein ist, können Sie möglicherweise nicht die vollständige Symbolleiste sehen, die in der obigen Abbildung auf der Paginierung "Start" der Symbolleiste dargestellt ist. Zur Zeit finden Sie die folgende Spalte auf der Paginierung "Zeichnen" der Symbolleiste, die alle in der obigen Abbildung aufgeführten Funktionen vollständig enthält, und es gibt oben Werkzeuge zur grafischen Ausrichtung, siehe folgende Abbildung:



Die Regeln für die Gruppensortierung finden Sie im Abschnitt "Gruppe". Wenn es keine besonderen Anforderungen gibt, wird empfohlen, die Methode "Gittersortierung" zu wählen.

a) Reihenfolgevorschau

Ziehen Sie den Fortschrittsbalken "Reihenfolgevorschau" oder klicken Sie auf die Schaltfläche "◀▶", um eine Vorschau der Verarbeitungsreihenfolge zu erhalten. Die folgende Abbildung zeigt, wenn ein Teil in der Vorschau angezeigt wird:



Die Reihenfolgevorschau ist vollständig interaktiv und einfacher zu kontrollieren als die simulierte Verarbeitung. Sie können auch die Stelle, die Sie genau beobachten wollen, heranzoomen und die Vorschau wiederholt vorwärts und rückwärts anzeigen. Öffnen Sie die Schaltfläche "🔍" auf der allgemeinen Symbolleiste, um alle leeren Bewegungspfade anzuzeigen, um die gesamte Verarbeitungsreihenfolge zu überprüfen. Siehe Abschnitt "Anzeigeeffekt der Grafiken".

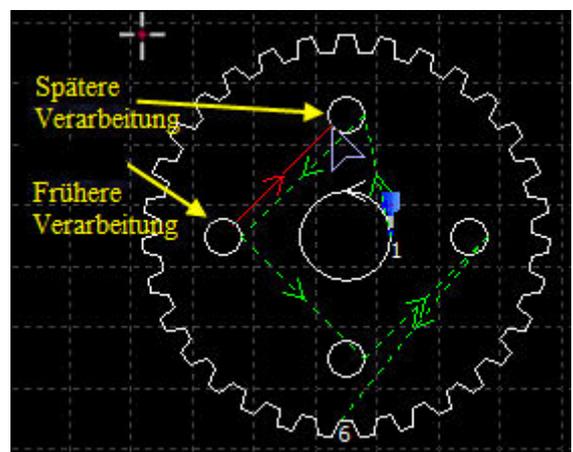
b) Manuelle Sortierung

Wenn Sie eine Feinabstimmung der Ergebnisse der automatischen Sortierung vornehmen möchten, können Sie die manuelle Sortierung verwenden. Wählen Sie zunächst die Grafik aus, die Sie anpassen möchten, und klicken Sie dann auf die Schaltfläche im "📏📏📏📏". Die Funktionen der vier Tasten von links nach rechts sind wie folgt:

In den Vordergrund	📏	Bewegen Sie die ausgewählte Grafik in den Vordergrund
In den Hintergrund	📏	Bewegen Sie die ausgewählte Grafik in den Hintergrund
Nach vorne	📏	Bewegen Sie die ausgewählte Grafik nach vorne.
Nach hinten	📏	Bewegen Sie die ausgewählte Grafik nach hinten.

Beachten Sie, dass sich die Reihenfolge der Grafiken nur innerhalb der Ebene ändern kann, egal wie Sie sie verschieben. Die gesamte Reihenfolge zwischen den Ebenen wird im Dialogfeld "Ebenenparameter-Einstellungen" eingestellt, siehe Abschnitt "Ebenenparameter".

Zusätzlich zur manuellen Sortierung im Feinabstimmungsmodus kann die manuelle Sortierung durch den "Manuellen Sortiermodus" intuitiver durchgeführt werden. Klicken Sie auf die Schaltfläche "123" in der Symbolleiste auf der linken Seite der Hauptschnittstelle, um in den "Manuellen Sortiermodus" zu gelangen. Die Anzeige des leeren Pfades und der grafischen Reihenfolge wird automatisch auf dem Bildschirm geöffnet. In der von Ihnen gewünschten Reihenfolge können Sie die Reihenfolge der Grafikverarbeitung festlegen, indem Sie abwechselnd mit der Maus klicken. Wenn Sie versehentlich falsch klicken, klicken Sie einfach oder mit der rechten Maustaste, um an der falschen Stelle abzubrechen. Wenn Sie nur die Reihenfolge zwischen den beiden Grafiken anpassen möchten, können Sie die Reihenfolge zwischen den beiden

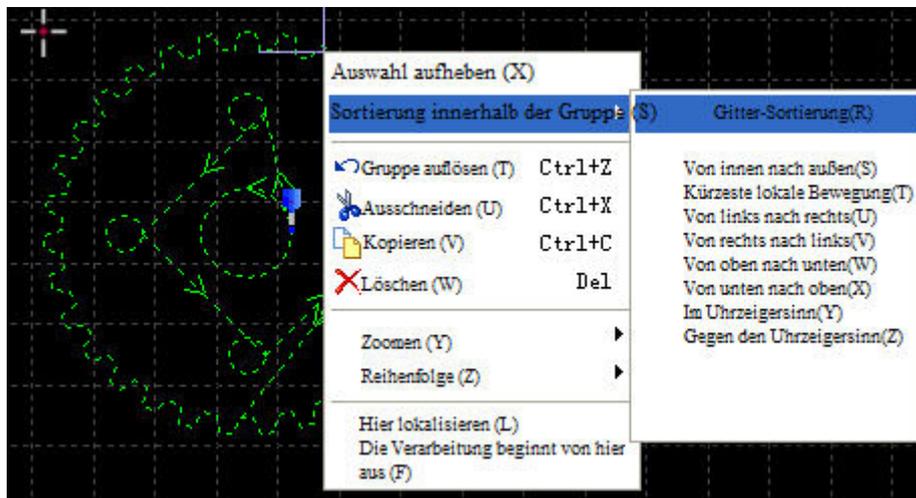


Grafiken einstellen, indem Sie die Maus von einer Zeile zur anderen gedrückt halten. Wie auf der rechten Seite gezeigt.

c) Partitions-Sortierung

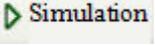
Nachdem die Reihenfolge eines Teils sortiert ist, können Sie die Grafiken, die eine feste Reihenfolge benötigen, auswählen und dann auf "Gruppieren" klicken, wobei die Reihenfolge zwischen ihnen gleich bleibt. Die anschließende manuelle und automatische Sortierung hat keinen Einfluss auf das Innere der Gruppe. Bitte beachten Sie, dass nach der Gruppe alle Grafiken in der Gruppe kontinuierlich von der ersten bis zur letzten verarbeitet werden, wobei die nicht in dieser Gruppe enthaltenen Grafiken nicht bearbeitet werden.

Wenn Sie nur einen Teil der Grafiken automatisch sortieren möchten, ohne die anderen Teile zu beeinflussen, können Sie dies auch über Gruppen tun. Wählen Sie die Grafiken aus, die automatisch sortiert werden sollen, klicken Sie auf "Gruppieren", klicken Sie dann mit der rechten Maustaste auf die Gruppe und wählen Sie "Sortieren innerhalb der Gruppe".



d) Simulationsverarbeitung

Nachdem alle Sortierungen abgeschlossen sind, kann der gesamte Dateiverarbeitungsprozess durch eine Simulationsverarbeitung simuliert werden. Dieser Prozess kann auch ohne die Werkzeugmaschine durchgeführt werden. Im Simulationsprozess können Sie nicht nur die Reihenfolge zwischen den Grafiken sehen, sondern auch den Verarbeitungsprozess in den Grafiken.

Klicken Sie auf die Schaltfläche "  Simulation " auf dem Bedienfeld, um die Simulation zu starten. Die Symbolleiste springt automatisch auf die Paginierung "Numerische Steuerung". In der ersten Spalte der Paginierung "Numerische Steuerung" kann die Verarbeitungsgeschwindigkeit der Simulation eingestellt werden, wie in der Abbildung unten gezeigt.



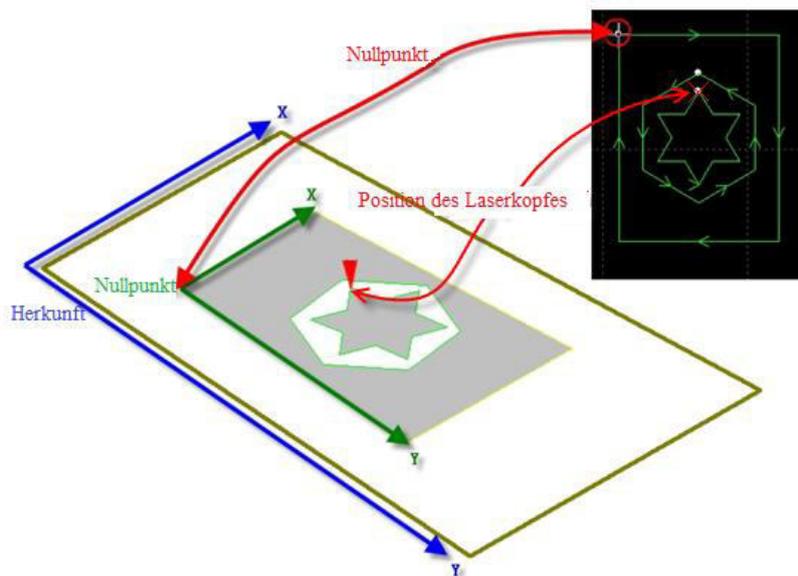
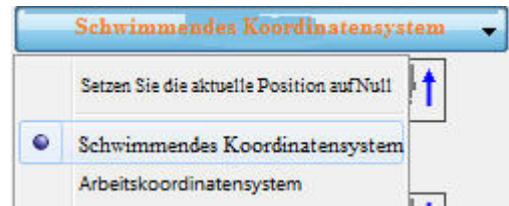
3.5 Verarbeitungssteuerung

CypCut ist ein Satz Software für die Konstruktions- und Verarbeitungskontrolle. Alle oben genannten Grafik- und Parametervorbereitungen können ohne die Werkzeugmaschine durchgeführt werden.

Nachdem der Entwurf abgeschlossen ist, kann die Datei gespeichert und dann zur Verarbeitung auf die Werkzeugmaschine kopiert werden.

3.5.1 Koordinatensystem

Das im Grafikdesign-Prozess verwendete "Modellkoordinatensystem" ist unabhängig von der Werkzeugmaschine. Sein Nullpunkt ist auf dem Bildschirm mit "⊕" gekennzeichnet. Das im Verarbeitungsprozess verwendete Koordinatensystem steht mit dem Betriebszustand der Werkzeugmaschine in Zusammenhang. Die Übereinstimmung zwischen den beiden Koordinatensystemen ist wie folgt:



Klicken Sie auf die Schaltfläche "Vorschau" auf dem Bedienfeld, um die Positionsbeziehung zwischen den Grafiken und dem Maschinenformat auf dem Bildschirm anzuzeigen.

a) Mechanisches Koordinatensystem

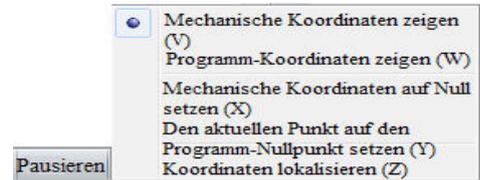
Das Werkzeugmaschinen-Koordinatensystem wird eindeutig durch die Struktur und die Parameter der Werkzeugmaschine bestimmt. Das durch Klicken auf "Zurück zum Ursprung" festgelegte Koordinatensystem ist jederzeit konsistent. Nach der Erstinstallation oder wenn das mechanische Koordinatensystem aus abnormalen Gründen abweicht, können Sie das mechanische Koordinatensystem durch "Zurück zum mechanischen Ursprung" zurücksetzen.

Unabhängig von der verwendeten mechanischen Struktur ist die Definition des Koordinatensystems durch CypCut konsistent. Alle Bewegungen sind die Bewegung des Laserkopfes relativ zum Werkstück. Der Laserkopf nach rechts ist X vorwärts und der Laserkopf ist Y vorwärts, d.h. die linke untere Ecke des Werkstücks (Stahlplatte) ist die minimale Koordinate und die rechte obere Ecke die maximale Koordinate.

b) Programmkoordinatensystem

Da das Werkzeugmaschinen-Koordinatensystem fest ist, ist es zur Erleichterung der Benutzung notwendig, ein Werkstückkoordinatensystem einzuführen. Die Richtung der einzelnen Koordinatenachsen aller Programmkoordinatensysteme in CypCut ist vollständig konsistent mit dem Werkzeugmaschinen-Koordinatensystem. Lediglich der Nullpunkt des Koordinatensystems ist unterschiedlich, was als **Programmnullpunkt** bezeichnet wird. Das Programmkoordinatensystem ist in ein gleitendes Koordinatensystem und ein Werkstückkoordinatensystem unterteilt.

Mit der Schaltfläche oben auf dem Bedienfeld wird das Programmkoordinatensystem ausgewählt. Sie können "gleitendes Koordinatensystem", "Werkstückkoordinatensystem" und ein "externes Koordinatensystem" wählen.



Das **gleitende Koordinatensystem** wird im Allgemeinen für die inoffizielle Verarbeitung verwendet, d.h. "wo immer sich der Laserkopf bewegt, beginnt die Verarbeitung dort, wo er sich befindet". Der Nullpunkt des Koordinatensystems wird automatisch auf die aktuelle Position des Laserkopfes gesetzt, wenn der Benutzer auf "Rahmenführen", "Leerlaufen" oder "Verarbeiten" klickt.

Wenn das **Werkstückkoordinatensystem** 1 ~ 9 gewählt wird, wird der Nullpunkt vom Benutzer manuell durch "Einstellen des aktuellen Nullpunktes" gesetzt. Sobald die Einstellung dauerhaft gespeichert ist, wird sie beim nächsten Mal wieder eingestellt. Daher ist das Werkstückkoordinatensystem für die Massenproduktion geeignet, und seine Position wird im Allgemeinen durch die feste Vorrichtung bestimmt. Durch die Verwendung des Werkstückkoordinatensystems 1 ~ 9 kann jede Verarbeitung an der gleichen Position der Werkzeugmaschine gehalten werden.

Klicken Sie auf die untere Statusleiste "X:0.000 Y:0.000"

Sie können wählen, ob Sie mechanische oder Programmkoordinaten anzeigen möchten. Sie können hier auch die Nullpunkte der beiden Koordinatensysteme einstellen. Wenn Sie "Koordinatenpositionierung" wählen, wird der Schneidkopf auf die angegebene Koordinatenposition positioniert.

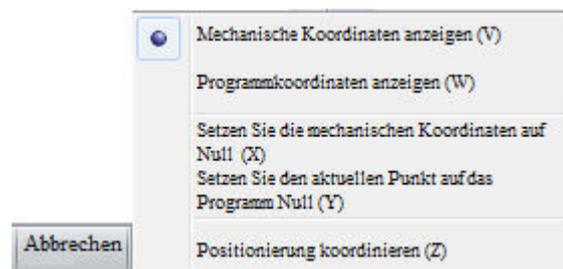
c) Finden des Nullpunkts nach dem Auftreten einer Anomalie

Beispiel 1

Beispielsweise sind nur die Peripheriegeräte wie Laser oder Hilfsgas abnormal, was zu einer Unterbrechung der Verarbeitung führt, ohne dass sich das Koordinatensystem verschiebt. Sie können direkt auf "Zurück zum Nullpunkt" klicken, um zum Nullpunkt zurückzukehren.

Beispiel 2

Wie z.B. plötzlicher Stromausfall, Servo-Alarm und andere Anomalien, die eine Verschiebung des Maschinenkoordinatensystems verursachen, wird empfohlen, dass der Benutzer "Zurück zum mechanischen Ursprung" durchführt, um das Maschinenkoordinatensystem zurückzusetzen. Klicken Sie dann auf "Zurück zum Nullpunkt", um zum Nullpunkt zurückzukehren.



3.5.2 Alarm

Während des Betriebs der Werkzeugmaschine überwacht CypCut alle Komponenten. Sobald ein

Alarm erkannt wird, wird er sofort in einer roten Titelleiste angezeigt und es werden Maßnahmen wie das Abbrechen des Betriebs ergriffen. Bevor der Systemalarm gelöscht wird, wird eine große Anzahl von Bedienungen verboten. Bitte überprüfen Sie die Werkzeugmaschine, bevor der Alarm gelöscht wird. Ein Beispiel für den Alarm ist unten dargestellt:

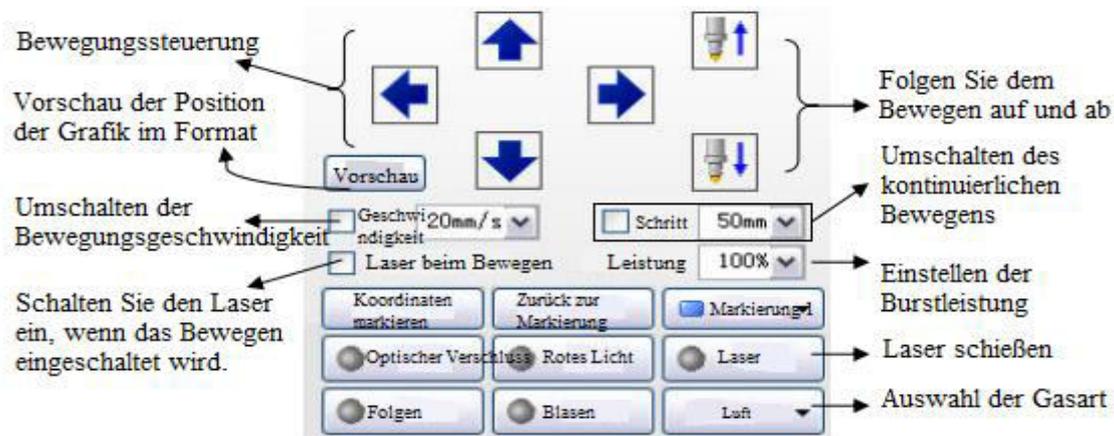


Zusätzlich zur Titelleiste werden im Fenster "Alarm" unten links in der Schnittstelle auch Alarminformationen angezeigt. Nachdem der Alarm gelöscht wurde, verschwindet die rote Anzeige in der Titelleiste, und die Informationen im Fenster "Alarm" bleiben erhalten. Doppelklicken Sie auf das Fenster "System", um die gesamte Historie zu öffnen und anzuzeigen, um die Ereignisse, die während des Systembetriebs aufgetreten sind, zu verstehen.

Zusätzlich zum Alarm wird CypCut, wenn es andere Betriebsanomalien entdeckt, im Fenster "System" in verschiedenen Farben entsprechend dem Anomalitätsgrad angezeigt, einschließlich Warnungen, Erinnerungen, Meldungen usw. Diese Informationen führen nicht dazu, dass die Maschine den Betrieb abbricht, aber es wird dennoch empfohlen, dass Sie rechtzeitig auf verschiedene vom System angezeigte Meldungen achten, um so schnell wie möglich die notwendigen Maßnahmen zu ergreifen.

3.5.3 Manueller Test

Einige Funktionen der manuellen Steuerung sind in der folgenden Abbildung dargestellt:



Die Schaltflächen mit dem Symbol "●" wechseln nach dem Einschalten des entsprechenden Geräts in den Stil "●". Unter ihnen wird die Schaltfläche "Laser" zum Einschalten des Lasers gedrückt und zum Ausschalten des Lasers losgelassen; die anderen Schaltflächen werden zum Umschalten gedrückt und zum Stillstand losgelassen. Zum Beispiel: beim "Blasen". Zum Blasen wird die Schaltfläche gedrückt und zum Ausschalten wieder gedrückt. Je nach Laser kann den "Optischen Verschluss" nach einer gewissen Zeit nach dem Drücken zu einem Stil "●" werden. Dieser Zustand wird zu diesem Zeitpunkt aus dem Laser ausgelesen.

Bitte beachten Sie, dass alle Schaltflächenaktionen die Unterstützung der entsprechenden Teile auf der Werkzeugmaschine erfordern. Wenn die Werkzeugmaschine nicht mit diesen Teilen konfiguriert ist oder die Konfiguration der Parameter falsch ist, können einige Schaltflächen ungültig sein.

Klicken Sie auf "**Koordinaten markieren**", um die aktuelle Position der Werkzeugmaschine aufzuzeichnen. Klicken Sie bei Bedarf auf "**Zurück zur Markierung**", um zur zuvor aufgezeichneten Position zurückzukehren. Es können insgesamt 6 Positionen aufgezeichnet werden, die durch "**Markierung 1**" ausgewählt werden.

3.5.4 Software-Hubgrenzschutz

Zum Schutz der Werkzeugmaschine verfügt CypCut über einen integrierten Software-Hubbegrenzschutz, der über die standardmäßig aktivierte "**Software-Hubgrenzschutz starten**" -Option auf dem Bedienfeld ein- und ausgeschaltet werden kann.

Nachdem der Software-Hubbegrenzschutz aktiviert ist, wird das System, wenn es erkennt, dass die Bewegung den Hubbereich überschreiten könnte, die Meldung "Bewegung hat den Hubbereich überschritten" ausgeben und keine Bewegungsinstruktionen ausgeben, um mögliche Kollisionen zu verhindern. Bitte überprüfen Sie zu diesem Zeitpunkt die Grafik und die Maschinenposition und führen es nach der Bestätigung wieder durch.

Darüber hinaus überwacht das System die Maschinenkoordinaten in Echtzeit während des Betriebs der Werkzeugmaschine. Sobald die Software-Hubbegrenzung überschritten wird, löst das System sofort einen Alarm aus und bricht den Betrieb ab.

Bitte beachten Sie: Der Software-Hubbegrenzschutz hängt vom Maschinenkoordinatensystem ab. Wenn das Koordinatensystem falsch ist, ist auch der Schutz falsch. Deshalb sollte bei einer anormalen Abschaltung des Systems und einer Änderung der Maschinenparameter das richtige Maschinenkoordinatensystem "Zurück zum Ursprung" festgelegt werden!

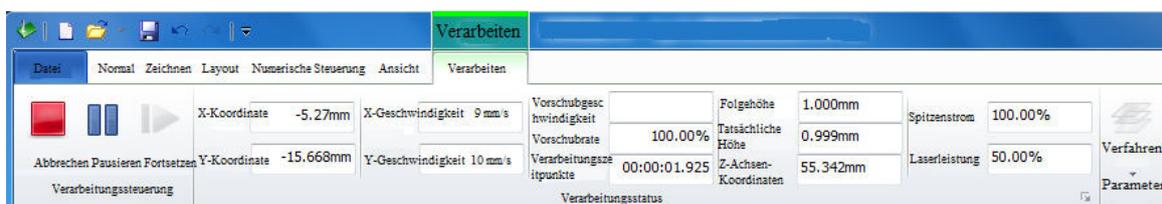
3.5.5 Rahmenführen

Klicken Sie auf die Schaltfläche "**Rahmen führen**" auf dem Bedienfeld. Der Laserkopf leert ein Rechteck entlang des Rahmens der zu bearbeitenden Grafik, so dass Sie die ungefähre Größe und Position bestimmen können, die für die Verarbeitung der Platte erforderlich ist. Die Geschwindigkeit wird unter "Ebenenparameter-Einstellungen"- "Globale Parameter"- "Geschwindigkeit der Rahmenführung" eingestellt.

Bitte beachten Sie: Wenn Sie die Kantensuche vor der Rahmenführung durchgeführt haben, zeichnet die Software die Ergebnisse der Kantensuche auf. Beim Rahmenführen bewegt sich die Software entlang des schrägen Rechtecks, nämlich die tatsächliche Rahmenbewegung nach der Korrektur bei der "Kantensuche". Siehe Abschnitt "Kantensuche".

3.5.6 Verarbeitung und Leerlauf

Klicken Sie auf die Schaltfläche "**Starten**" auf dem Bedienfeld, um die Verarbeitung zu starten. Während der Verarbeitung wird der in der folgenden Abbildung dargestellte Überwachungsbildschirm angezeigt, der Informationen wie Koordinaten, Geschwindigkeit, Verarbeitungszeit und Folgehöhe enthält.



Wenn die obige Abbildung angezeigt wird, können Sie nicht zu anderen Paginierungen der

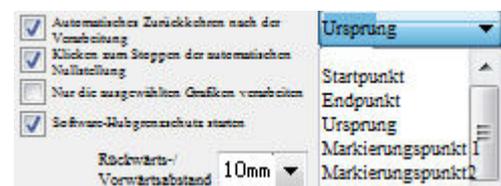
Symbolleiste wechseln. Damit soll verhindert werden, dass die Grafiken während der Verarbeitung verändert werden, aber das Menü "Datei" kann trotzdem verwendet werden. Wenn Sie die Parameter während der Verarbeitung ändern müssen, halten Sie diese bitte zuerst an und klicken Sie dann auf die Schaltfläche "Verfahren" in der Symbolleiste auf der rechten Seite der Schnittstelle.

Klicken Sie auf die Schaltfläche " **Leerlaufen**" auf dem Bedienfeld, um den Leerlauf durchzuführen. Der Unterschied zwischen dem Leerlauf und der tatsächlichen Verarbeitung besteht darin, dass der Laser und das Gas nicht eingeschaltet ist. Sie können wählen, ob Sie folgen wollen oder nicht. Der Geschwindigkeits-, Beschleunigungs- und Abbremsvorgang entspricht genau dem eigentlichen Verarbeitungsprozess und kann auch abgebrochen, fortgesetzt, weitergeleitet und zurückgezogen werden. Der Haltepunktspeicher nach der Pause entspricht genau der tatsächlichen Verarbeitung. Sie können sogar die Parameter nach der Pause ändern, um den Leerlauf fortzusetzen. Daher kann der Leerlauf für eine umfassende Überprüfung und Simulation der gesamten Verarbeitung ohne Schneiden verwendet werden.

Wenn Sie während des Leerlaufs Folgen aktivieren möchten, wählen Sie " **Folgen beim Leerlauf**" unter "Ebenenparameter-Einstellung"- "Folgen-Steuerparameter". Standardmäßig ist das Folgen während des Leerlaufs nicht aktiviert.

Standardmäßig kehrt die Verarbeitung automatisch den Nullpunkt zurück. Wenn Sie nach der Verarbeitung zu einer anderen Position zurückkehren möchten, wählen Sie bitte die gewünschte Position auf dem Bedienfeld aus. Zu den unterstützten Positionen gehören Null-, Start- und Endpunkt, Ursprung und Markierungspunkt. Wenn Sie " **Automatisches Zurückkehren nach der Verarbeitung**" abbrechen, ist dies gleichbedeutend mit der Rückkehr zum "Endpunkt", d.h. die Stelle bewegt sich nach der Verarbeitung nicht. Wenn Sie das "gleitende Koordinatensystem" verwenden, empfiehlt es sich, nach Abschluss der Verarbeitung zum Nullpunkt zurückzukehren. Wenn Sie nach der Verarbeitung zu dem Markierungspunkt zurückkehren möchten, wählen Sie "Nach der Verarbeitung zu dem entsprechenden Markierungspunkt automatisch zurückkehren" und bestätigen Sie.

Jedes Mal, wenn die Verarbeitung abgeschlossen ist, erhöht sich die Verarbeitungszahl auf dem Bedienfeld um 1. Nach Erreichen der voreingestellten Anzahl wird ein Dialogfeld zur Steuerung der Ausgabe eingeblendet. Klicken Sie auf die Schaltfläche "**Verwalten**", um die Verwaltungsschnittstelle der Verarbeitungsanzahl zu öffnen, die Verarbeitungszeiten zu steuern, die Pause zu aktivieren usw. Wenn eine zyklische Verarbeitung erforderlich ist, klicken



Sie bitte auf die Schaltfläche " **Zyklus-Verarbeitung**" und stellen Sie sie entsprechend ein.

3.5.7 Abbrechen, Pause und Fortsetzen

Wenn Sie die Verarbeitung abbrechen müssen, klicken Sie während der Verarbeitung auf " " in der Symbolleiste oder auf " **Abbrechen**" auf dem Bedienfeld. Nach dem Abbruch kehrt die Werkzeugmaschine zum Nullpunkt zurück. Wenn Sie nicht zum Nullpunkt zurückkehren wollen, brechen Sie bitte die Auswahl des Punktes " **Klicken zum Stoppen der automatischen Nullstellung**" auf dem Bedienfeld ab.

Wenn die Verarbeitung pausiert wird, klicken Sie bitte während der Verarbeitung auf " " in der Symbolleiste oder " **Pausieren**" auf dem Bedienfeld. Nach der Pause können Sie auf die Schaltfläche "Verfahren" in der rechten Symbolleiste klicken, um die Parameter zu ändern. Zu den

Funktionen des Steuerteils gehören u.a. Laserpunkt-Abfeuerung, Ein- und Ausschalten des Gases, Ein- und Ausschalten des Folgens, usw.

Wenn Sie die Verarbeitung fortsetzen müssen, klicken Sie während der Verarbeitung auf die Schaltfläche "▶" in der Symbolleiste oder auf die Schaltfläche "▶ Fortsetzen" auf dem Bedienfeld, und die Verarbeitung wird an der Stelle fortgesetzt, an der sie pausiert wurde.

Während der Pause können Sie auf "◀ Rückwärts" oder "▶ Vorwärts" klicken, um die Werkzeugmaschine auf der Verarbeitungsspur vorwärts oder rückwärts zu bewegen. Der Abstand und die Geschwindigkeit jeder Bewegung werden auf dem Bedienfeld "Rückwärts-/Vorwärtsabstand: 10mm 50mm/s" eingestellt.

3.5.8 Haltepunkt-Speicher

Wenn der Verarbeitungsprozess angehalten wird oder die Verarbeitung aufgrund eines Unfalls abgebrochen wird, speichert das System den Haltepunkt. Solange die Grafiken oder Parameter nicht geändert wurden, können Sie auf "→|| Haltepunkt lokalisieren" klicken, und das System wird automatisch die Stelle lokalisieren, an der die Verarbeitung angehalten wurde. Wenn Sie auf "▶ Haltepunkt fortsetzen" klicken, setzt das System die Verarbeitung dort fort, wo sie beim letzten Mal abgebrochen wurde.

Wenn Sie die entsprechenden Parameter nach dem Anhalten ändern, erscheint "*" nach "Start" auf dem Bedienfeld. Wenn "▶ Starten*" erscheint, sind die Funktionen zur Positionierung und zur Fortsetzung der Stromzufuhr nicht mehr verfügbar.



3.5.9 Starten der Verarbeitung von einer beliebigen Position aus

CypCut unterstützt das Starten der Verarbeitung von jeder beliebigen Position aus. Klicken Sie mit der rechten Maustaste an die Stelle, an der Sie beginnen möchten, und wählen Sie dann "Verarbeitung von hier aus starten". Wie in der Abbildung rechts dargestellt:

Aus Sicherheitsgründen wird nach der Auswahl von "Verarbeitung von hier aus starten" ein Dialogfeld angezeigt, in dem das System erneut um Bestätigung bittet. Nach der Bestätigung wird das System zunächst an die von Ihnen angegebene Position fahren und dann von dort aus die Verarbeitung starten. Die Spur vor der angegebenen Position wird nicht verarbeitet.

Wenn Sie sich zuerst an der angegebenen Position befinden wollen, aber nicht mit der Verarbeitung starten, wählen Sie bitte "Hier lokalisieren". Das System wird sich an die von Ihnen angegebene Position bewegen und dann den Pausenzustand eingeben.

Sie können mehrmals mit der rechten Maustaste klicken und "Hier lokalisieren" wählen, bis Sie sicher sind. Sie können auch die Schaltflächen "▶ Vorwärts" und "◀ Rückwärts" verwenden, um genauer zu lokalisieren.

3.5.10 Globale Parameter

Auf der Paginierung "Globale Parameter" des Dialogfelds "Ebenenparameter-Einstellungen" werden einige Bewegungssteuerungsparameter zur Anpassung bereitgestellt. Die Anpassung dieser

Parameter wirkt sich auf die Laufruhe, die Verarbeitungseffekte und die Auswirkungen auf die Effizienz aus.

a) Beschreibung der Parameter

Die folgende Tabelle listet einige der Parameter der Paginierung "Globale Parameter" auf.

Parameter der Bewegungssteuerung	
Geschwindigkeit im Leerlauf	Geschwindigkeit der Leerlaufbewegung (nicht die Geschwindigkeit der Verarbeitung).
Beschleunigung im Leerlauf	Während der Leerlaufbewegung wird die maximale Beschleunigung jeder Achse in Verbindung mit der Geschwindigkeit im Leerlauf verwendet.
Geschwindigkeit der Kantensuche	Geschwindigkeit der Rahmenführung
Beschleunigung der Verarbeitung	Während der Spurverarbeitung wird die maximale Beschleunigung jeder Achse in Verbindung mit der Verarbeitungsgeschwindigkeit verwendet.。
Standard-Parameter	
PWM-Frequenz des Burstfeuers	Die Trägerfrequenz des PWM-Modulationssignals, wenn der Laser geburst wird.
Spitzenstrom des Burstfeuers	Spitzenstrom beim Durchbruch des Lasers.
Standardluftdruck	Im manuellen Modus verwendeter Luftdruck
Verzögerung vom Blasen	Die vom PLC-Schritt "Verzögerung vom Blasen" während des Stanzens verwendete Verzögerungszeit
Verzögerung vom Blasen des ersten Punktes	Die für den ersten Punkt des Schnittes verwendete Verzögerungszeit vor dem Blasen.
Verzögerung des Gaswechsels	Beim Wechsel des Gases die Verzögerungszeit zwischen der vollständigen Entleerung des ursprünglichen Gases und dem vollständigen Eintritt des neuen Gases
Verzögerung des Kühlpunktes	Die Verzögerungszeit, die bei der Verarbeitung des Kühlpunktes verwendet wird.
Folgen-Steuerparameter	
Maximale Höhe des direkten Folgens	Jeder Schneidkopftyp hat eine Obergrenze, die befolgt werden kann. Wenn es notwendig ist, einer höheren Höhe zu folgen, weil ein Stanzen usw. erforderlich ist, wird die Höhenversteller in 2 Schritte unterteilt, zuerst der Position nahe der Plattenoberfläche folgend, und dann hochgehoben. Dieser Parameter wird verwendet, um die Grenze der Höhe festzulegen.
Verwenden von	Wenn die Z-Achse nicht angehoben wird und die XY-Achse sich zu

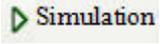
Froschanhebung	bewegen beginnt, um die Leerlaufzeit zu verkürzen.。
Folgen im Leerlauf	Standardmäßig bewegt sich die Z-Achse im Leerlauf nicht. Wenn Sie dem Leerlauf folgen müssen, können Sie diese Option wählen.
Deaktivieren des Folgens während der Verarbeitung	Während der normalen Verarbeitung braucht es das Schneiden zu folgen. Wenn Sie das Schneiden nicht während der Verarbeitung verfolgen müssen, können Sie diese Option wählen.
Kein Alarm beim Stanzen	Bei Anwendungen wie dem Schneiden dicker Platte kann eine große Anzahl von Funken, die durch Stanzen erzeugt werden, den Höhenversteller zu einem Alarm veranlassen und dadurch den Verarbeitungsprozess unterbrechen. Aktivieren Sie diese Option, um den kapazitiven Alarm zu ignorieren, der vom Höhenversteller während des Stanzens erzeugt wird. Natürlich birgt das Ignorieren des Alarms auch einige Risiken.
Maximale Leerlauflänge bei keinem Anheben für eine kurze Strecke	Wenn der Ebenenparameter die Option "Nicht für eine kurze Strecke anheben" ausgewählt ist, wird der Höhenversteller im Leerlauf nicht angehoben und folgt weiter.
Auswahl der Einheit	Wählen Sie die Einheit des Parameters entsprechend den Nutzungsgewohnheiten.
Fortgeschrittene	
Aktivieren der NURBS - Interpolation	Nachdem Sie diese Option ausgewählt haben, führt es eine adaptive Anpassung der Nurbs an die Verarbeitungskurve durch, was die Verarbeitungsgeschwindigkeit und die Glätte der Grafiken verbessern kann.
Automatisches Vorstanzen von Gruppen	Nachdem Sie diese Option ausgewählt haben, kann es Gruppen automatisch nach dem äußersten Begrenzungsrahmen vorstanzen, ohne sie zu gruppieren, und ist dennoch mit der manuellen Gruppierung kompatibel.
1mm Kreis- Grenzgenauigkeit	Das Schneiden eines Kreises, der kleiner als 5 mm ist, reduziert die Geschwindigkeit und die Beschleunigung. Dieser Parameter ist die Regelgenauigkeit, die einem Kreis mit einem Durchmesser von 1 mm entspricht.
Genauigkeit der Punktkompensation	Die Genauigkeit des Abstands zwischen der Kompensationskurve und der Originalkurve bei der Durchführung der Kompensation des Schlitzes.

3.6 Hilfsfunktionen der numerischen Steuerung

3.6.1 Simulationsverarbeitung

Nachdem die Sortierung der Grafiken abgeschlossen ist, kann die gesamte Datei durch den Simulationsprozess simuliert werden. Dieser Prozess kann auch ohne die Werkzeugmaschine durchgeführt werden. Im Simulationsprozess können Sie nicht nur die Reihenfolge zwischen den

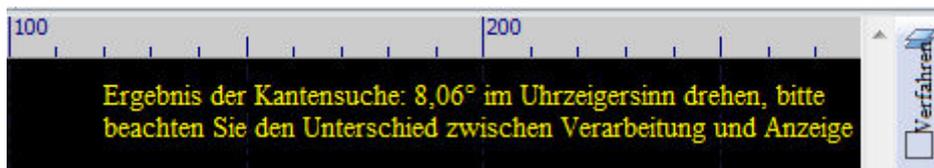
Grafiken sehen, sondern auch den Verarbeitungsprozess in den Grafiken.

Klicken Sie auf die Schaltfläche "  Simulation " auf dem Bedienfeld, um die Simulation zu starten. Die Symbolleiste springt automatisch auf die Paginierung "Numerische Steuerung". In der ersten Spalte der Paginierung "Numerische Steuerung" kann die Verarbeitungsgeschwindigkeit der Simulation eingestellt werden, wie in der Abbildung unten gezeigt.



3.6.2 Kantensuche

CypCut unterstützt drei Kantensuchmethoden: Kondensatorkantensuche, fotoelektrische Kantensuche und manuelle Kantensuche. Klicken Sie auf das Dropdown-Dreieck der Schaltfläche "Kantensuche". Sie können die am besten geeignete Kantensuchmethode wählen, um die Position der Platte nach Ihren eigenen Bedingungen zu bestimmen. Die Ergebnisse der Kantensuche werden oben rechts auf der Zeichenfläche angezeigt, wie unten dargestellt:



a) Kondensatorkantensuche



Klicken Sie auf die Schaltfläche "  " unter der Paginierung "Numerische Steuerung" oder klicken Sie auf "Kondensatorkantensuche", um die Schnittstelle der Kondensatorkantensuche einzugeben.

Kondensatorkantensuche

Bitte bewegen Sie den Schneidkopf in die entsprechende Ausgangsposition und klicken Sie dann auf den gewünschten Kantensuchvorgang.

Bei der Kondensatorkantensuche müssen einige Parameter eingestellt werden. Die Geschwindigkeit

der Kantensuche wirkt sich auf die Genauigkeit der Kantensuche aus. Der empfohlene Einstellwert beträgt 200 mm/s; die Breite der Stahlplatte ist die Länge der Stahlplatte in Richtung der X-Achse der Werkzeugmaschine; die Länge der Stahlplatte ist die Länge der Stahlplatte in Richtung der Y-Achse der Werkzeugmaschine; Der Kantenkorrekturwert wird verwendet, um das Ergebnis der Kantensuche zu korrigieren, eine positive Zahl gibt daher an, dass der Laserkopf zur Innenseite der Platte verschoben ist, und eine negative Zahl gibt an, dass der Laserkopf zur Außenseite der Platte verschoben ist; die Hubhöhe ist die Höhe des Schneidkopfes, die während des Kantensuchvorgangs angehoben wird.

Nachdem die fortgeschrittenen Parameter freigeschaltet sind, können die folgenden Parameter eingestellt werden:

Bestimmung der Zahnstangenposition

Vermeidung des Einflusses von Zahnstangen auf die Kantensuche

Koordinaten der Zahnspitze markieren

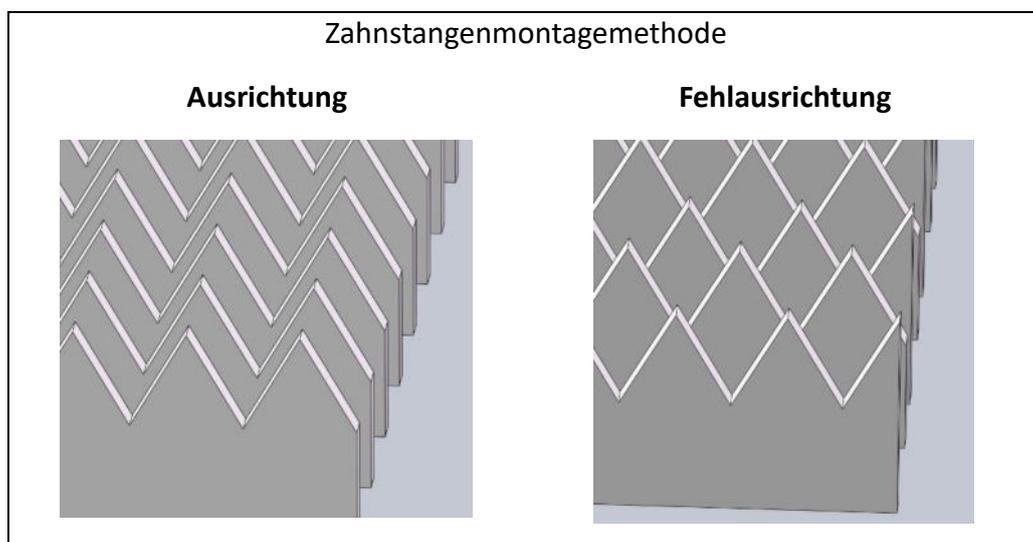
1) Kehren Sie zum Ursprung zurück, um das Koordinatensystem zurückzusetzen.
 2) Bewegen Sie den Laserkopf zur Zahnspitze der Zahnstange und klicken Sie dann auf die Schaltfläche "Markieren", um die Koordinaten zu markieren.

Zahnstangenabstand mm Montagerichtung Parallel zur X-Achse Parallel zur Y-Achse

Zahnspitzenabstand mm Montagemethode Versetzung Ausgerichtet

Kein Zahnspitzenabstand

Nachdem Sie "Vermeiden des Einflusses der Zahnstange auf die Kantensuche" ausgewählt haben, können Sie den Zahnstangenabstand, den Zahnkopfabstand, die Zahnstangenmontagerichtung und die Zahnstangenmontagemethode einstellen, um den Einfluss der Zahnstange auf die Kantensuche zu vermeiden. Wenn diese Funktion aktiviert ist, müssen zuerst die Zahnkopfkoordinaten markiert werden. "Zahnstangenabstand" ist der Abstand zwischen benachbarten Zahnstangen; "Zahnkopfabstand" ist der Abstand zwischen benachbarten Zahnköpfen; "Zahnstangenmontagerichtung" ist die relative Beziehung zwischen der Zahnstangenmontageposition und der Werkzeugmaschine; "Zahnstangenmontagemethode" ist die Wahl zwischen der Montage mit Fehlausrichtung oder mit Ausrichtung; "Kein Zahnabstand" ist die Einstellung, wenn die Zahnstange weder ausgerichtet noch falsch ausgerichtet ist.



Sie können das kleine Bedienfeld auf der rechten Seite verwenden, um den Schneidkopf in eine geeignete Ausgangsposition zu bringen. Bitte fahren Sie den Schneidkopf als Startposition für die Kantensuche in die Platte ein und wählen Sie dann den Kantensuchvorgang, den Sie unter dem Kantensuchtest durchführen möchten.

Wenn Sie "Automatische Kantensuche vor der Verarbeitung" wählen, führt das System vor dem Leerlauf oder vor dem Start der Verarbeitung entsprechend der Position der Stoppsmarke der Grafik eine Kondensatorkantensuche durch.

Hinweis: Bitte kehren Sie zum Ursprung zurück, um das Maschinenkoordinatensystem vor der Kantensuche zu korrigieren, und stellen Sie sicher, dass der Schneidkopf vor der Kantensuche normal folgen kann. Der Neigungswinkel der Stahlplatte sollte 10 Grad nicht überschreiten.

Weitere Einstellungen und Beschreibungen der Kondensatorkantensuche finden Sie im Anhang.

b) Fotoelektrische Kantensuche

Derzeit muss die Software den Schalter Omron E3Z-L61 verwenden, um die fotoelektrische Kantensuche zu nutzen.

Vor der ersten Kantensuche sollte die Abweichung zwischen dem fotoelektrischen Schalter und dem Laserzentrum gemessen und in den fortgeschrittenen Parametern eingestellt werden. Bevor eine Kante tatsächlich gefunden wird, muss der Schneidkopf in die Nähe des Haltepunkts (oben links, unten links, oben rechts und unten rechts) als Startposition für die Kantensuche bewegt werden.

Fotoelektrische Kantensuche

Bitte bewegen Sie den Schneidkopf in die entsprechende Ausgangsposition und klicken Sie dann auf den gewünschten Kantensuchvorgang.

Parameter zur Kantensuche	
Grobe Positioniergeschwindigkeit:	100 mm/s
Feine Positioniergeschwindigkeit:	10 mm/s
Stahlplattenbreite (X-Richtung):	600 mm
Stahlplattenlänge (Y-Richtung):	800 mm
Kantenkorrekturwert (X-Richtung):	0 mm
Kantenkorrekturwert (Y-Richtung):	0 mm
Abweichungswert(X-Richtung):	0 mm
Abweichungswert(Y-Richtung):	0 mm
Zahnstangenbreite	5 mm
<input checked="" type="checkbox"/> Höheneinstellung	10.0
<input type="checkbox"/> Keine Stahlplatte erkannt	Als aktuelle Höhe
<input type="button" value="Lokalisieren"/>	

Geschwindigkeit
20mm/s

Schritt
50mm

Kantensuchtest

Bei der photoelektrischen Kantensuche müssen einige Parameter eingestellt werden. Die Grobpositioniergeschwindigkeit ist die Geschwindigkeit der Grobkantenpositionierung, der empfohlene Wert beträgt 100mm/s; die Feinpositioniergeschwindigkeit ist die Geschwindigkeit der Feinkantenpositionierung, die die Genauigkeit der Kantensuche beeinflusst. Der empfohlene Wert beträgt 10mm/s, und es wird nicht empfohlen, 30mm/s zu überschreiten. Je kleiner die Geschwindigkeit der Feinpositionierung, desto länger die Kantensuchzeit und desto höher die Positionierungsgenauigkeit. Die Größe der Stahlplatte und der Kantenkorrekturwert sind ähnlich wie bei der Kondensatorkantensuche.

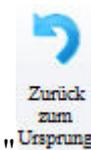
Durch die Einstellung fortgeschrittener Parameter kann die Abweichung zwischen dem fotoelektrischen Schalter und dem Laserkopf korrigiert und die Interferenz der Zahnstange gefiltert werden.

Sie können die folgenden Parameter einstellen: "Abweichungswert" ist die Abweichung zwischen der Position des fotoelektrischen Schalters und des Laserkopfes. Nach "Abweichungswertmessung des Schalters und des Laserkopfes" stellt das System diesen Parameter automatisch ein und kann nicht manuell geändert werden; "Zahnstangenbreite" kann die Interferenz der Zahnstange auf die photoelektrischen Kantensuche filtern, der empfohlene Einstellwert ist mit der tatsächlichen Zahnstangenbreite konsistent; "Höhe der Kantensuche einstellen" eignet sich für die Situation, in der der fotoelektrische Schalter am Schneidkopf befestigt ist, der Benutzer kann durch den Höhenversteller die Position des fotoelektrischen Schalters einstellen. Lesen Sie diese Höhe mit "Als aktuelle Höhe einstellen" ab, und der Höhenversteller wird bei jedem Einschalten der Kantensuche zuerst auf diese Höhe fahren. Außerdem kann sie durch "Positionieren" auf diese Höhe bewegt werden; "Kantensuche mit fester Höhe" ist für die Situation geeignet, in der der fotoelektrische Schalter nicht am Schneidkopf montiert ist.

Hinweis: Der Neigungswinkel der Stahlplatte sollte 40 Grad nicht überschreiten.

3.6.4 Zurück zum Ursprung

a) Rückkehr zum mechanischen Ursprung



Sie können auf die Paginierung "Numerische Steuerung" die Schaltfläche "Zurück zum Ursprung" klicken oder in den Dropdown-Optionen "Zurück zum Ursprung" wählen, um den Laserkopf auf den mechanischen Ursprung zurückzubringen und das mechanische Koordinatensystem zurückzusetzen. Siehe im Abschnitt "Koordinatensystem". Sie können auch "Rückkehr zum Ursprung auf der X-Achse" oder "Rückkehr zum Ursprung auf der Y-Achse" in den Dropdown-Optionen wählen, um eine einzelne Achse einzeln auf den Ursprung zurückzusetzen.

3.6.5 Synchronisierung der Portalmaschine

Während des Einsatzes der Doppelantriebs-Portalmaschine kann es aus verschiedenen Gründen, wie z.B. nicht parallele Montage der beiden Y-Achsen, unterschiedliche Reibung und Belastung, dazu

kommen, dass die Werkzeugmaschine nach einer gewissen Betriebszeit aus den Trägern läuft, was die Verarbeitungsgenauigkeit beeinträchtigt. Die Funktion der Synchronisierung der Portalmaschine beurteilt und justiert automatisch die Vertikalität des Balkens, indem sie die Z-Phasen-Signalpositionen der Y1- und Y2-Achsen beim Zurückfahren zum Ursprung aufzeichnet und überwacht.

Klicken Sie auf das Dropdown-Dreieck "Ursprung" auf der Paginierung "Numerische Steuerung" und wählen Sie "Initialisierung der Portalmaschine", wie unten gezeigt:



Nachdem die Initialisierung der Portalmaschine abgeschlossen ist, markieren Sie "Synchronisierung der Portalmaschine bei Rückkehr zum Ursprung durchführen" und geben Sie das Passwort zur Bestätigung ein. Die relevanten Kompensationsinformationen werden im Systemmeldungsfenster der Software angezeigt.

Hinweis: Nachdem die Werkzeugmaschine eingestellt wurde, müssen Sie die Initialisierung der Portalmaschine erneut durchführen.

3.6.6 Fehlersuche im optischen Pfad

Wenn Sie bei der spezifischen Verarbeitung den Schneidkopf an einem bestimmten Punkt positionieren müssen, können Sie auf die Paginierung "Numerische Steuerung" die Schaltfläche



" Fehlersuche im optischen Pfad " klicken und die spezifischen Koordinaten eingeben, die Sie an der rechts dargestellten

X:	<input type="text" value="0mm"/>	Positionierung
Y:	<input type="text" value="0mm"/>	

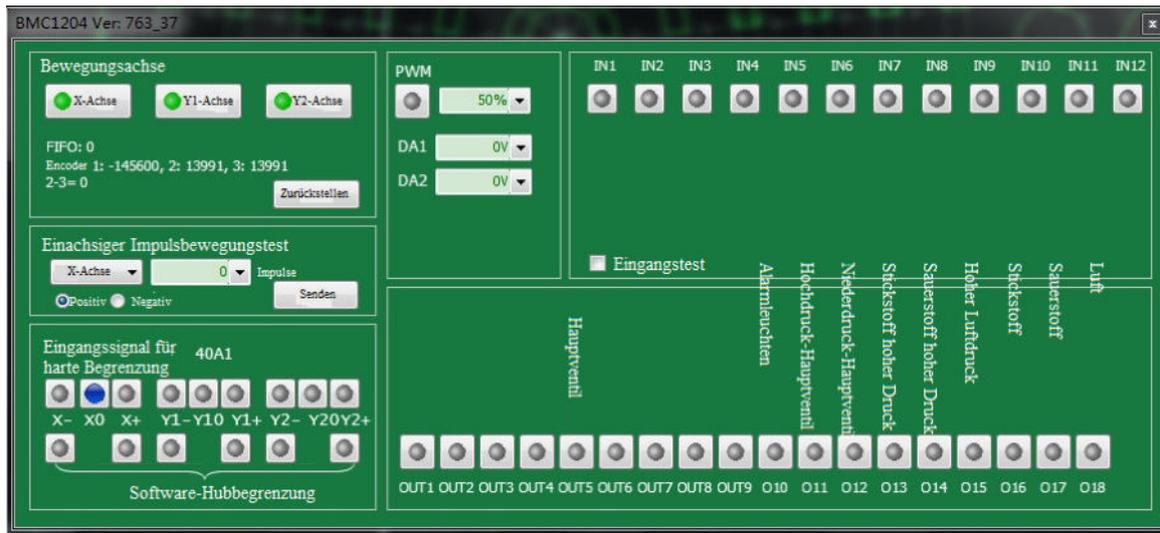
Position positionieren möchten.

Sie können auch das Laserinterferometer in der Schnittstelle für die optische Pfadanpassung einstellen, um den Fehler zwischen der von der Software vorgegebenen Bewegungsposition und der tatsächlichen mechanischen Bewegungsposition zu testen, um eine mechanische Fehlerkompensation, auch als Pitch-Kompensation bekannt, durchzuführen.

3.6.7 Diagnose-Fenster



Wenn Sie während der Verarbeitung auf die Schaltfläche " Diagnose-Fenster " klicken, können Sie die Statusinformationen jedes Teils während des Schneidens beobachten, um zu beurteilen, ob es während der Verarbeitung ein Problem gibt.



Die Bewegungsachse zeigt die Signale jeder Achse und den entsprechenden Encoder-Rückmeldewert an; der einachsige Bewegungstest mit festen Impulsen wird verwendet, um einen festen Impuls an eine einzelne Achse zu senden, um zu testen, ob das Impulsäquivalent genau ist; das Grenzsinal wird verwendet, um anzuzeigen, ob der Schneidkopf die Grenze erreicht; die PWM wird verwendet, um den Status des Laserschalters anzuzeigen; der effektive Status von 12 Eingangsports und 18 Ausgangsports wird ebenfalls angezeigt.

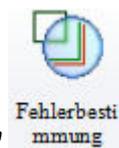
3.6.8 BCS100

Diese Funktion muss in Verbindung mit unserem Höhenversteller BCS100 verwendet werden.



Klicken Sie auf "[BCS100](#)", um eine Reihe von Bedienungen in der Software durchzuführen, wie z.B. Rückkehr zum Ursprung, Verfolgung, Positionierung und Ein-Klick-Kalibrierung. Er kann auch über die BCS100-Überwachungsschnittstelle bedient werden, ohne dass das physikalische Objekt bedient werden muss, was bequem und schnell ist.

3.6.9 Fehlerbestimmung



Klicken Sie auf "[Fehlerbestimmung](#)", der Schneidkopf wird entsprechend der zu bearbeitenden Grafik leerlaufen. Nach dem Ende wird eine blau gepunktete Linie angezeigt, um die tatsächliche Verarbeitungsspur zu zeigen. Sie können die für das eigentliche Schneiden durch diese Spur erforderlichen Verfahrensparameter einstellen.

3.7 Layout-Beispiel für Kantenteilung.

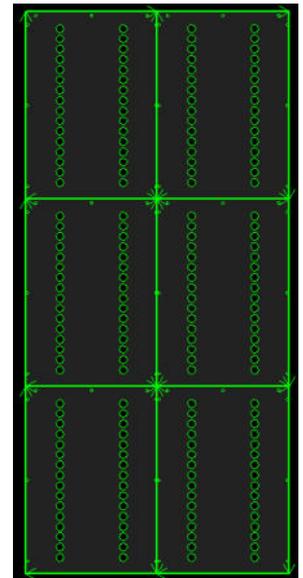
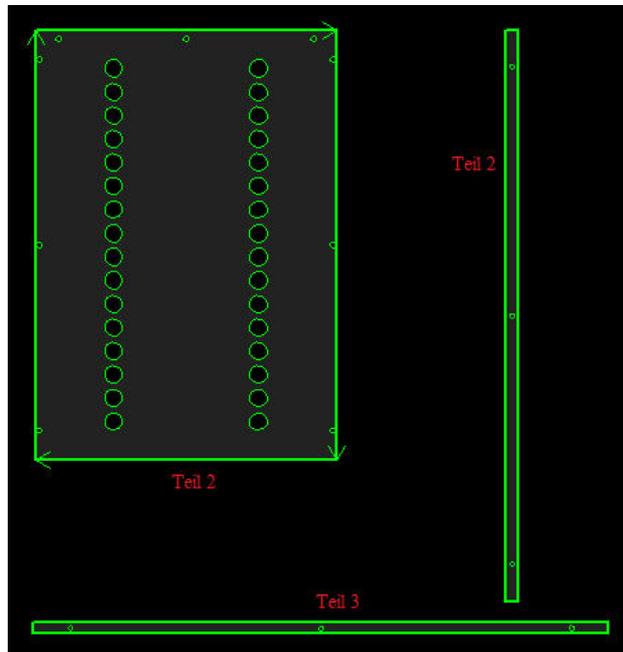
Im Folgenden wird das tatsächliche Muster eines Kunden als Beispiel für das Layout für Kantenteilung verwendet. Vor der für Kantenteilung ist die manuelle Zeichnung durch CAD wie rechts dargestellt.

Darunter sind die roten Grafiken nicht geschlossen. Diese Grafiken in der Abbildung sind gerade Liniensegmente, die mit der Kante teilen werden müssen. Zuvor wurden sie vom Kunden manuell im CAD-System gezeichnet, so dass sie alle als gerade Linien gezeichnet wurden.

Aus der Abbildung ist ersichtlich, dass die Originalgrafik aus 10 Schmalbandteilen unter 6 großen

Teilen und $9 \times 2 = 18$ Schmalbandwerkstücken auf der rechten Seite besteht, die genau den Platz einer Stahlplatte einnehmen.

Die drei Teile in der Originalgrafik sind unten gezeichnet. Im Allgemeinen stammen diese drei Teile aus den DXF-Zeichnungen des Kunden. Wie unten dargestellt:



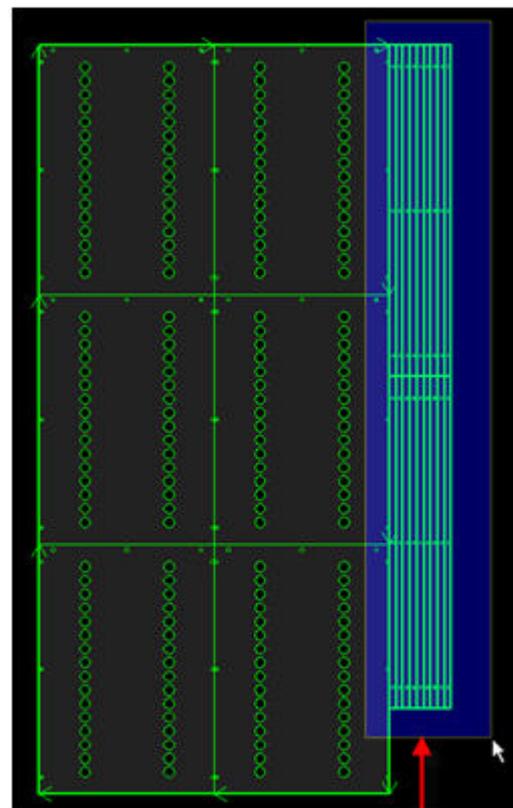
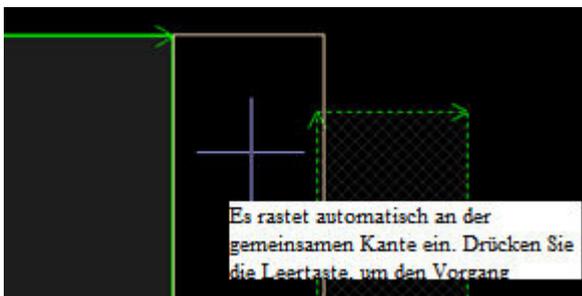
Im ersten Schritt wählen Sie zunächst alle Grafiken jedes Teils aus und führen Sie die "Gruppieren" separat aus. Nach der Gruppierung wird die Außenkontur des Teils fett dargestellt.



Wählen Sie Teil 1 aus und erstellen Sie ein Array mit 3 Zeilen und 2 Spalten, wie in der Abbildung unten rechts dargestellt.

Wählen Sie die 6 Teile, die angeordnet wurden, und klicken Sie auf "Kanten teilen", dann wird die Kantenteilung der 6 Teile vervollständigt.

Ziehen Sie dann Teil 2 an die obere rechte Position in der Nähe der obigen Grafik, das Teil wird automatisch an der Kante von Teil 1 einrasten und nach oben ausrichten. Wie unten gezeigt:

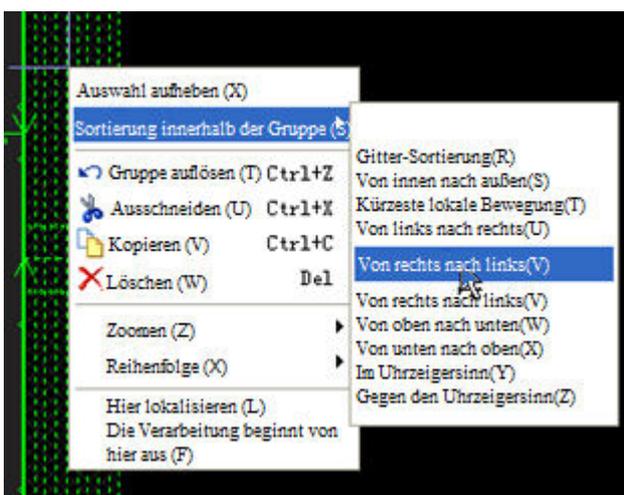


Von rechts nach links verarbeitet werden muss

Wählen Sie Teil 2 aus und erstellen Sie ein Array mit 2 Zeilen und 9 Spalten, um die rechts dargestellte Abbildung zu erhalten.

Wie rechts dargestellt, können Sie durch Ziehen eines hellblauen Auswahlkästchens von der linken oberen Ecke des Teils 2 zur rechten unteren Ecke alle 18 Teile 2 auswählen, aber der Teil 1 wird nicht ausgewählt.

Klicken Sie auf "Kanten teilen", und 18 Teile 2 wird Kantenteilung fertig. Beachten Sie, dass die Verarbeitungsfolge von Teil 2 von rechts nach links verarbeitet werden muss, da sonst die Stahlplatte aufgrund fehlender Unterstützung gerüttelt oder sogar abgelenkt wird.



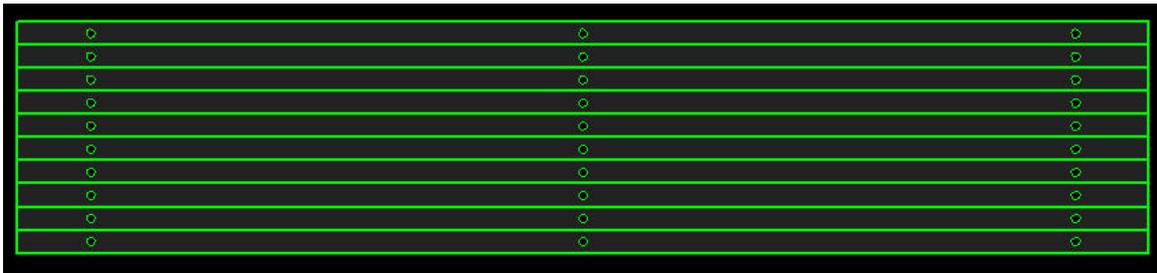
Wählen Sie den Teil 2 nach der Kantenteilung, klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie Sortieren von rechts nach links aus dem Popup-Menü. Wie unten gezeigt:

Einige Benutzer konnten vielleicht fragen, warum man Teil 2 an die Kante von Teil 1 ziehen und dann Kanten teilen müssen, was sehr mühsam ist.

Tatsächlich kann diese Reihenfolge ausgetauscht werden. Im Folgenden werden wir zuerst Teil 3 mit der Kante teilen und dann unter Teil 1 ziehen.

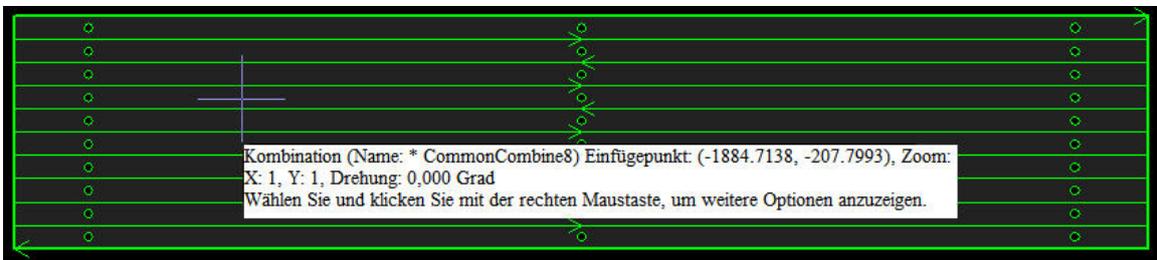
Wählen Sie Teil 3 aus und erstellen Sie ein Array von 10 Zeilen und 1 Spalte, um die folgende

Abbildung zu erhalten:



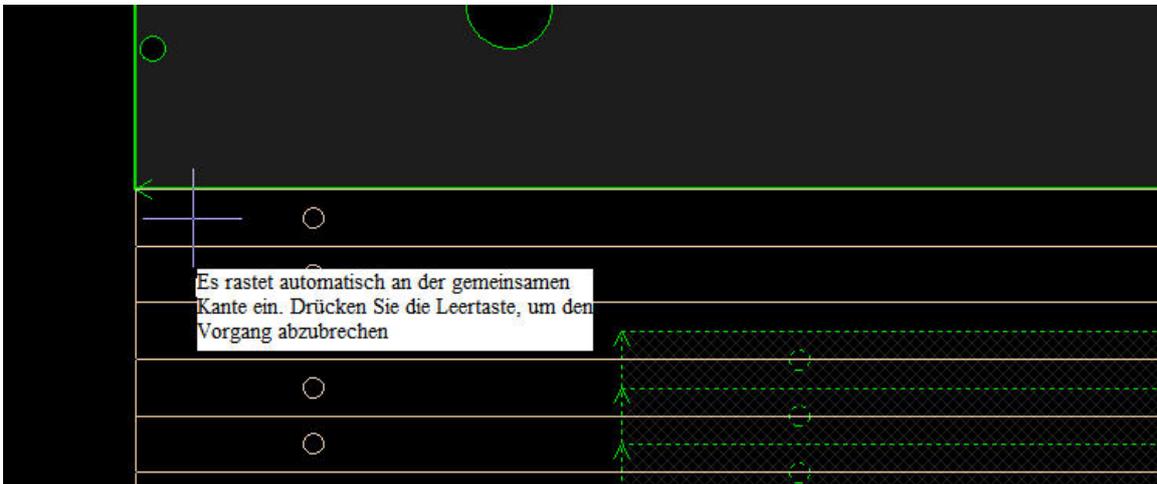
Wählen Sie 10 Teile 3 und klicken Sie auf "Kanten teilen". Teil 3 wird mit der Kanten teilung vervollständigt und wird zu einem Ganzen. Wie unten gezeigt. Beachten Sie, dass die Dicke der Linien unterschiedlich ist. Vor der Kanten teilung hat jeder Teil 3 eine fettgedruckten Außenkontur. Nach der Kanten teilung gibt es eine fettgedruckten Außenkontur als Ganzes. Die Liniensegmente nach der Kanten teilung werden durch dünne Linien dargestellt.

Wenn der Mauszeiger über Teil 3 schwebt, wird eine entsprechende Aufforderung angezeigt, die darauf hinweist, dass es sich um eine Kombination handelt.



In ähnlicher Weise ist es notwendig, eine Sortierung von unten nach oben auf Teil 3 durchzuführen, da sonst die Stahlplatte aufgrund fehlender Unterstützung gerüttelt oder sogar abgelenkt wird.

Wählen Sie den gesamten Teil 3 aus und ziehen Sie ihn nach unten links von Teil 1. Es rastet auch automatisch an der unteren Kante von Teil 1 ein und richtet es nach links aus. Wie unten gezeigt:



Wählen Sie als nächstes alle Grafiken aus, und alle Teile 1, 2 und 3 werden eine Kante teilen.

Wenn Sie nicht möchten, dass Teil 2, Teil 3 und Teil 1 Kante geteilt werden, kann dieser Schritt entfallen. Natürlich sollten die Teile 2 und 3 auch leicht an die Kante von Teil 1 weggezogen werden.

Wenn Sie die Grafik von der Grenze der gemeinsamen Kante wegziehen, können Sie, um die automatische Adsorption zu vermeiden, die Leertaste einmal drücken, und die automatische Adsorptionsfunktion wird vorübergehend deaktiviert. Beim nächsten Ziehen wird sie automatisch wieder aktiviert.

3.8 Tastenkombinationen

In der folgenden Tabelle sind die von CypCut üblicherweise verwendeten Tastenkombinationen aufgeführt. Einige Tastenkombinationen müssen in bestimmten Situationen verwendet werden. Sie wurden in verwandten Kapiteln eingeführt und sind hier nicht einzeln aufgeführt.

Tastenkombination	Wirkung	Bedingungen
Ctrl + A	Alle Grafiken auswählen	Nein
Ctrl + C	Grafiken in die Zwischenablage kopieren	Die zu bedienende Grafik auswählen
Ctrl + Shift + C	Den Kopierbefehl "Mit Referenz" angeben	Die zu bedienende Grafik auswählen
Ctrl + O	Datei öffnen	Nein
Ctrl + P	Grafikausrichtung und leerer Pfad ein-/ausblenden	Nein
Ctrl + V	Grafiken aus der Zwischenablage auf dem Zeichenbrett einfügen	Die kopierten Grafiken befinden sich in der Zwischenablage
Ctrl + W	Fenster anpassen	Nein
Ctrl + X	Grafiken in die Windows-Zwischenablage ausschneiden	Die zu bedienende Grafik auswählen
Ctrl + Y	Den gerade rückgängig gemachten Befehl wiederherstellen	Es gibt widerrufene Befehle
Ctrl + Z	Gerade abgeschlossenen Befehl widerrufen	Es gibt abgeschlossene Befehle
F3	Alle Grafiken anzeigen	Nein
F4	Das gesamte Maschinenprogramm anzeigen	Nein
F5	Den gesamten Bereich der Werkzeugmaschinen ansehen	Die zu bedienende Grafik auswählen
F6	Das Dialogfeld "Ebenenparameter-Einstellungen" öffnen	Nein
F7	Verarbeitungspfade ein-/ausblenden	Nein
F8	Leerlaufpfad ein-/ausblenden	Nein
DEL (löschen)	Ausgewählte Grafik löschen	Die zu bedienende Grafik auswählen
SPACE (Leertaste)	Den vorherigen Befehl wiederholen	Der vorherige Befehl kann wiederholt ausgeführt werden

4 WKB Drahtlose Handheld-Box



Beschreibung der Taste	Beschreibung der Funktion
 Starten/ Fortsetzen	Die Verarbeitung starten/nach Pause fortsetzen.
 Pausieren	Verarbeitung pausieren.
 Leerlaufen	Ohne den Laser einzuschalten, bewegt es sich einmal entlang der Spur.
 Abbrechen	Verarbeitung abbrechen.
 Ein- und Ausschalten des Blasen	Den Gasschalter steuern.
 Ein- und Ausschalten des Folgens	Den Folgenschalter des Höhenverstellers steuern.
 Ein- und Ausschalten des Optischen Verschluss	Den Schalter des optischen Verschlusses vom Laser steuern.
 Lasereinstellung	Das Burstfeuer des Laseres steuern.
 Rückwärts ←	Er wird verwendet, um sich auf der Spur zurückzuziehen, wenn die Verarbeitung angehalten wird.

	Er wird verwendet, um sich auf der Spur vorzurücken, wenn die Verarbeitung angehalten wird.
	Er wird verwendet, um die Kante der Platte vor der Verarbeitung durch das Schneidsystem zu finden.
	Zurück zum Programm-Ursprung.
	Rahmen führen
	Die W-Achse dreht sich gegen den Uhrzeigersinn.
	Die W-Achse dreht sich im Uhrzeigersinn.
	Der Höhenversteller bewegt sich nach oben.
	Der Höhenversteller bewegt sich nach unten.
	Vorwärts
	Nach links
	Nach rechts
	Rückwärts
	In Verbindung mit den Pfeiltasten. Wenn sie aufleuchtet, bewegt es sich schnell.
	In Verbindung mit den dynamischen X- und Y-Tasten. Wenn sie aufleuchtet, bewegen sich die X- und Y-Achsen um eine feste Entfernung.

5 Verfahrensbereich

5.1 Max.schneidbare Plattendicke

Die maximale Schneidmaterialdicke hängt vom verwendeten Material und dem Lasermodul ab

Material	Laserleistung							
	500 W	750 W	1.000W	1500 W	2.200 W	3.300 W	4000W	6.000 W
Kohlenstoffstahl	6 mm	8 mm	12 mm	14 mm	16 mm	20 mm	22 mm	25 mm
Edelstahl	3 mm	4 mm	6 mm	6 mm	8 mm	10 mm	12 mm	20 mm
Messing	/	2 mm	2 mm	3 mm	6 mm	8 mm	10 mm	10 mm
Aluminium-Legierung	/	2 mm	2 mm	2 mm	6 mm	10 mm	12 mm	15 mm
Rotkupfer	/	/	1.5 mm	2 mm	3 mm	4 mm	4 mm	8 mm

5.2 Mindestabstand von der Plattenkante

Um einen zuverlässigen Schneideprozess zu gewährleisten, sollte der Mindestabstand von der Materialkante 10 mm betragen.

5.3 Minimales schneidbares Loch

Plattendicke	Minimales schneidbares Loch
Max. schneidbare Plattendicke	1 X Plattendicke
Alle anderen Plattendicken	0.5 X Plattendicke

Hinweis: Wenn der Lochdurchmesser kleiner als der minimale Lochdurchmesser ist, wird die Werkstückqualität beschädigt.

5.4 Werkstückabstand

Der Werkstückabstand ist der Mindestabstand zwischen zwei Werkstücken. Der minimale Werkstückabstand für einen zuverlässigen Prozess beträgt 10 mm.

Der minimale Werkstückabstand ist auf die Plattendicke bezogen.

Material	Schneidgas	Plattendicke	
		Unter 10 mm	10 mm und darüber
Kohlenstoffstahl	Sauerstoff	Minimum 10 mm	Minimale Plattendicke
Edelstahl	Stickstoff	Minimum 10 mm	Minimum 10 mm
Aluminium		Minimum 10 mm	Minimum 10 mm
Kohlenstoffstahl		Minimum 10 mm	/