

MyMini CAD

v0.7.4RC1

Benutzerhandbuch DE

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung und Lizenzbestimmungen	3
2	Programmfenster.....	3
2a	Beschreibung der Werkzeuge.....	4
3	Allgemeine Regeln für die Nutzung des Programms / der Zeichnung	6
3a	Anlegen eines neuen Projekts	6
3b	Speichern von Änderungen in der Datei	6
3c	Lesen eines Projekts von der Festplatte	6
3D	Export des Projekts nach MyPlasmCNC.....	6
3e	Objekte auswählen	7
3f	Koordinaten-Bezugssysteme	7
3g	Attraktions-Optionen	8
3h	Schichten	9
4	Zeichnen von Objekten	9
4a	Verwenden der Tastatur beim Zeichnen von Objekten.....	9
4b	Sektion / Linie	10
4c	Punkt (Scheitelpunkt)	10
4D	Rechteck	10
4e	Kreis	11
4F	Bogen (Segment eines Kreises)	11
5	Operationen an Objekten	11
5a	Kreuzungserkennung	11
5b	Entfernung unnötiger Elemente	12
5c	Spiegelung	12
5d	Runden und Anfasen von Eckpunkten	12
5e	Einen Kreis oder Bogen teilen	13
5f	Verschieben / Anordnen von Objekten	13
5g	Rotation von Objekten	14
5h	Skalieren von Objekten	14
6	Tastenkombinationen.....	15
Strg + E	- Projekt direkt nach MyPlasmCNC exportieren	16

1 Einführung und Lizenzbestimmungen

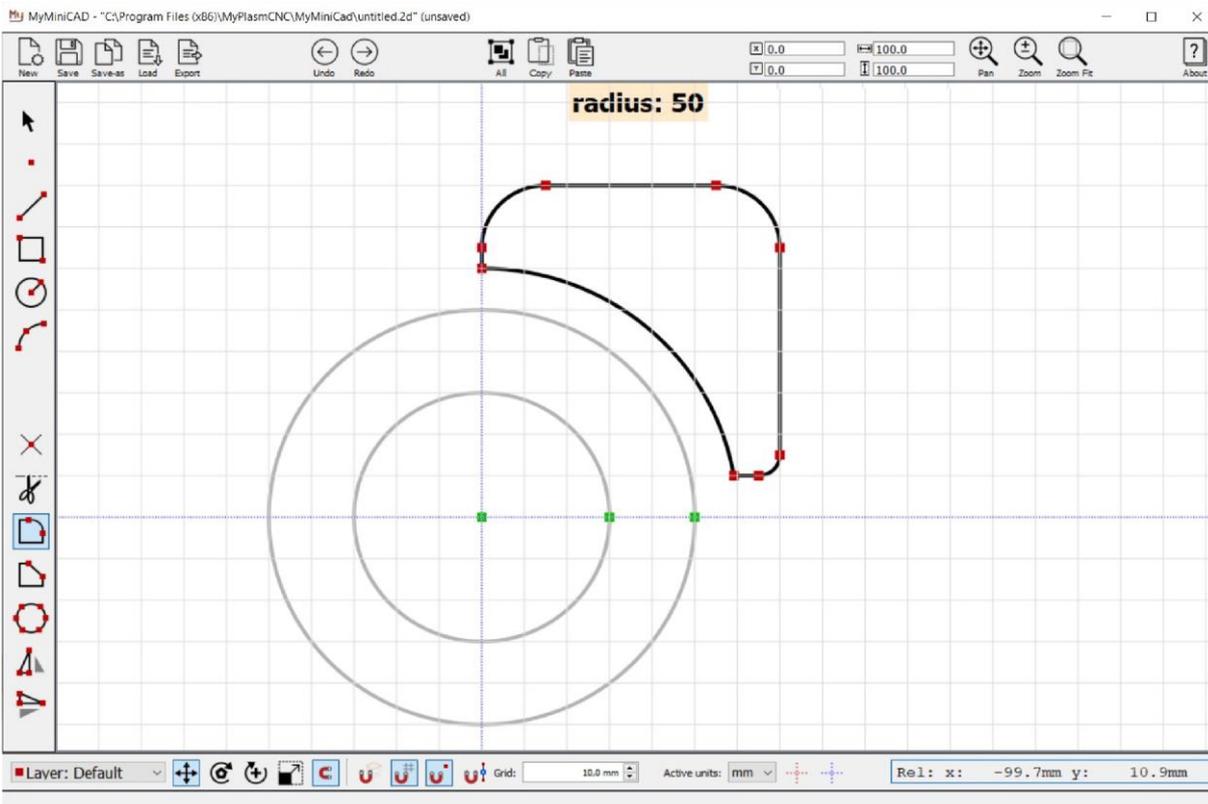
Die MyMiniCAD-Anwendung wurde als kostenloses Add-on/Modul für das Steuerungssystem des CNC-Systems MyPlasma erstellt, um einfache Teile direkt in der CNC-Maschinensteuerung zu entwerfen/zeichnen, was den Prozess der Vorbereitung einfacher Teile viel einfacher und kürzer macht.

Das MyMiniCAD-Modul hat weder die Möglichkeit, externe Dateien (die in anderer Software erstellt wurden) zu laden, noch hat es die Möglichkeit, in externe Programme zu speichern/zu exportieren. Damit können nur einfache Details direkt für das MyPlasmCNC-System gezeichnet werden.

Die Anwendung steht unter einer Freeware-Lizenz – sie kann völlig kostenlos als Modul des Produkts MyPlasm CNC System verwendet werden. Für komplexe und fortgeschrittene Projekte empfiehlt es sich, professionelle CAD-Tools wie AutoCad zu verwenden.

Proma-Elektronika stellt die Software kostenlos zur Verfügung und ist nicht verantwortlich für Verluste, die durch unsachgemäße Bedienung der Software verursacht werden.

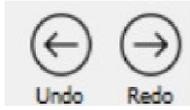
2 Programm-Fenster



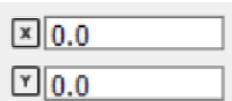
2a Beschreibung der Werkzeuge



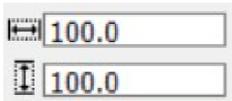
Dateiverwaltung: Erstellen Sie ein neues Projekt/eine neue Datei, speichern Sie das Projekt (/changes) auf der Festplatte, speichern Sie das Projekt unter neuem Namen, importieren Sie das Projekt aus einer Datei, exportieren Sie das Projekt direkt in die **MyPlasm CNC-Software** Rückgängig [Strg+Z], führen Sie den letzten Vorgang erneut durch [Strg+Y].



Alles markieren [Strg + A], Auswahl kopieren [Strg + C] Kopiertes Element einfügen [Strg + V]



Position der markierten Objekte (geometrischer Mittelpunkt)

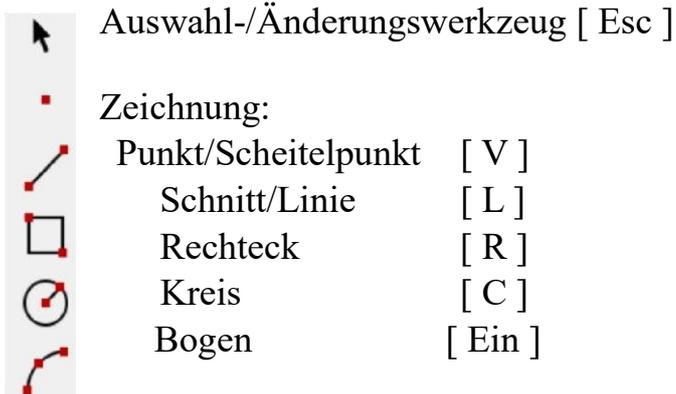


Abmessungen der ausgewählten Objekte



Vergrößern/Verkleinern und Schwenken (verändert keine Objekte).

Das Mausrad funktioniert ähnlich wie das Werkzeug, wenn Sie einen Punkt zum Vergrößern/Verkleinern oder Verkleinern/Verkleinern auswählen. Mit einem Klick auf das Mausrad ist es möglich, die Ansicht mit der Maus zu verschieben.



Operationen an Objekten :

-  Erkennungs-/Einfügeschnittpunkte [I]
 -  Schere : Entfernen von unnötigen Punkten/Linien/Details [S]
 -  Ecken abrunden [F]
 -  Anfasen von Ecken [Umschalt + F]
 -  Teilung des Bezirks
 -  Vertikale und horizontale Spiegelung
 -  Layer: Default v
- Auswahl der aktuell verwendeten Ebene

Definition der Funktion des operationellen Instruments

-  Verschieben von Objekten
-  Drehung um den geometrischen Mittelpunkt von Objekten
-  Drehung um die Mitte der Koordinatenabdeckung
-  Schalen

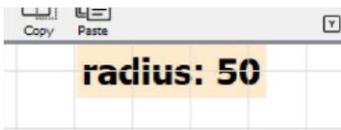
Optionen für Attraktionen:

-  Allgemeine Einbeziehung der Anziehungskraft
-  Anziehungskraft auf eine inaktive Ebene
-  Ebene Anziehungskraft auf das netz
-  Anziehungskraft auf Punkte
-  Ziehen Sie zur Mitte des Racks/Bieges

Grid: Auflösung / Rasterdichte

Active units: Einheitenauswahl Metrisch / zöllig [mm / Zoll]

 Auswahl des Koordinatensystems : Rot - individuelles / temporäres Koordinatensystem ,
Blau - absolutes Koordinatensystem



Tastatureingabe - wird automatisch aktiviert, wenn Sie mit dem Werkzeug arbeiten.

3 Allgemeine Regeln für die Nutzung des Programms / der Zeichnung

3a Anlegen eines neuen Projekts

Um ein neues Projekt zu erstellen, klicken Sie auf die Schaltfläche  oder verwenden Sie die Tastenkombination [Strg + N]. Beim Starten des Programms wird automatisch ein neues Projekt erstellt, und es ist nicht erforderlich, diesen Vorgang durchzuführen. Wenn es sich nicht um ein "einmaliges" Projekt handelt, lohnt es sich, es sofort auf die Festplatte zu speichern (siehe 3b, 3c).

3b Speichern von Änderungen in der Datei

Um die Änderungen an der Datei zu speichern, klicken Sie auf  oder verwenden Sie die Tastenkombination: [Strg + S]. Trotz des automatischen Mechanismus zur Erstellung einer Sicherheitskopie lohnt es sich, es sich zur Gewohnheit zu machen, den Fortschritt der Arbeit an einem Projekt zu speichern, damit wir im Falle eines Ausfalls des Programms oder eines Computers die Ergebnisse früherer Arbeiten nicht verlieren.

Um die Datei unter einem neuen Dateinamen zu speichern, klicken Sie auf 

3c Lesen eines Projekts von der Festplatte

Um eine zuvor auf der Festplatte gespeicherte Datei zu laden, klicken Sie auf . Das Programm unterstützt nur .2d-Dateien, die in MyMiniCAD erstellt wurden, und hat nicht die Möglichkeit, Dateien zu importieren, die in anderen Programmen erstellt wurden.

3D-Export des Projekts nach MyPlasmCNC

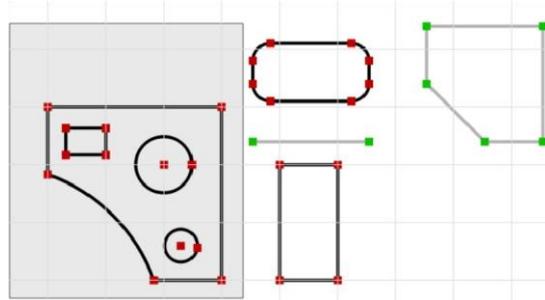
Um Ihr Projekt schnell auf MyPlasmCNC zu übertragen, klicken Sie einfach  auf das Symbol . Das Projekt wird automatisch in MyPlasmCNC geladen.

Bitte beachten Sie, dass das Projekt während des Exports nicht automatisch unter seinem aktuellen Namen gespeichert wird und wenn es in Zukunft verwendet werden soll, muss es vor dem Schließen von MyMiniCAD gespeichert werden.

3e Objekte auswählen

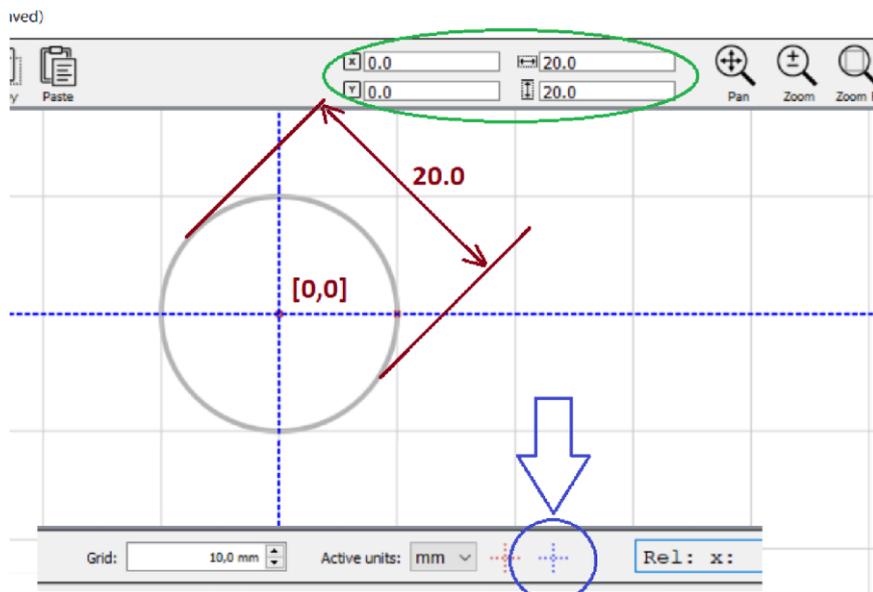


- Um ein einzelnes Segment, einen Bogen oder einen Punkt auszuwählen, klicken Sie einfach darauf.
 - Um ein ganzes Objekt auszuwählen, doppelklicken Sie auf ein beliebiges Element davon.
 - Um Objekte in einem bestimmten Bereich auszuwählen, müssen diese Objekte in einem rechteckigen Bereich enthalten sein, der mit der Maus gestreckt wird
- Um mehr als ein Objekt auszuwählen, wählen Sie die Objekte nacheinander aus, während Sie die [Strg] Taste gedrückt halten.



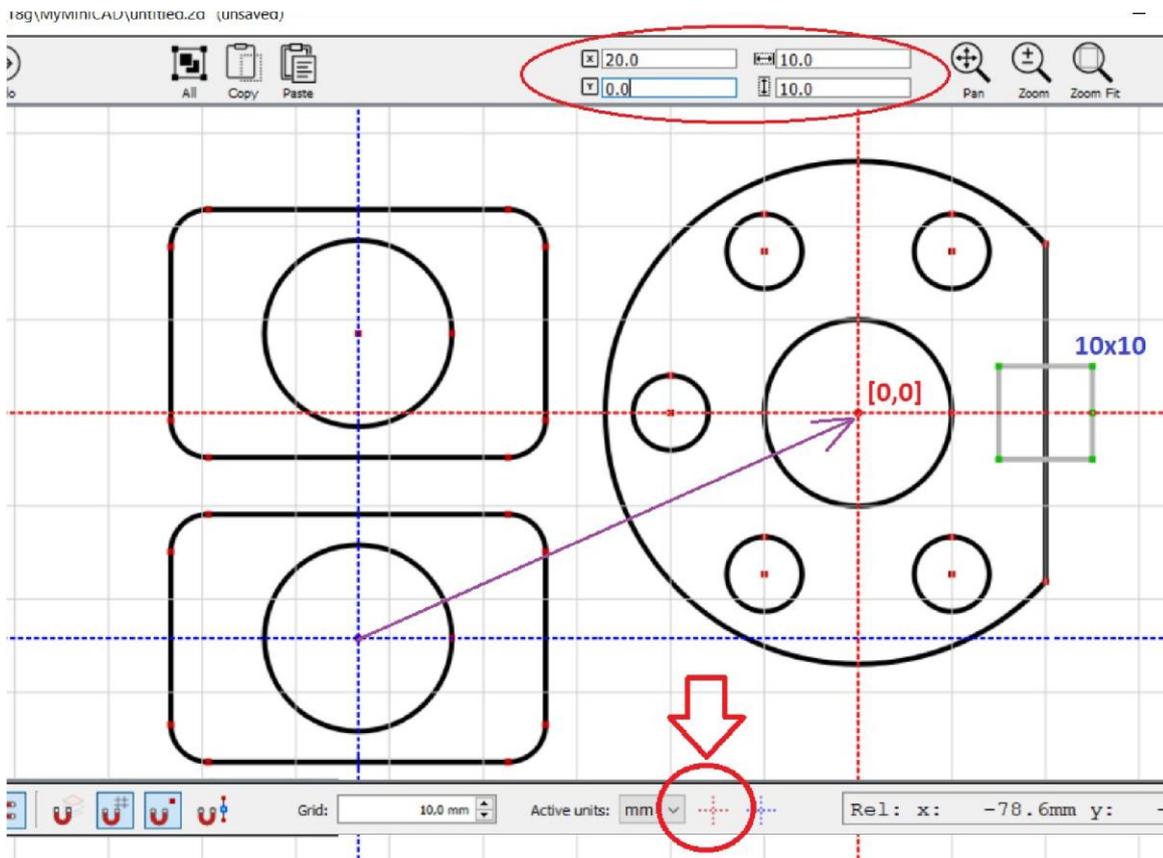
3f Koordinaten-Bezugssysteme

Im Projektfenster zeigen die blauen Linien den absoluten Ursprung des Koordinatensystems an, das zur Bestimmung der Position von Objekten verwendet wird, wie in der folgenden Abbildung dargestellt:



Wenn es notwendig ist, das System vorübergehend zu verschieben (was die Bedienung erheblich erleichtert), können Sie ein temporäres Datum an einer beliebigen Stelle "platzieren".

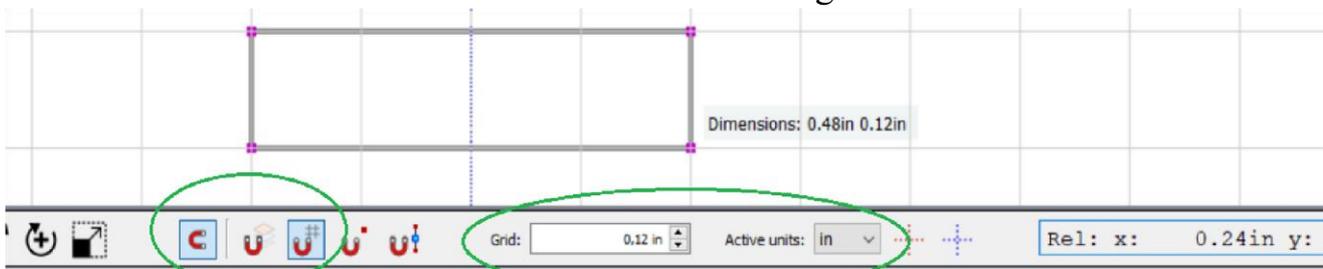
Ein Beispiel für die Verwendung der Funktion ist unten aufgeführt:



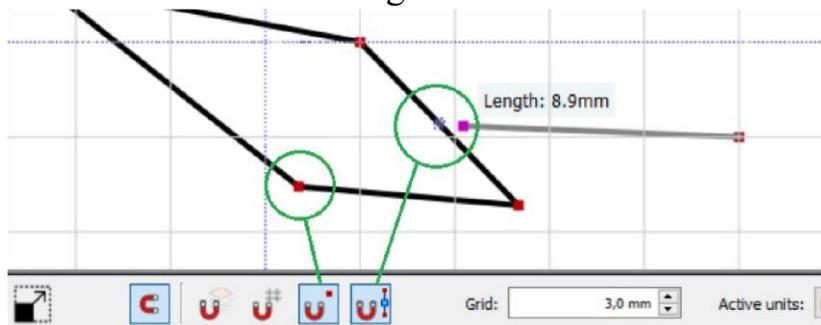
Bis der globale Ursprung des Koordinatensystems (blau) wieder ausgewählt wird, beziehen sich alle Koordinatoren auf den temporären Punkt (rot)

3g Attraktions-Optionen

Um das manuelle Zeichnen zu erleichtern, können Sie die Option zum Einrasten des Rasters aktivieren und die Rasterdichte / den Rasterabstand festlegen.



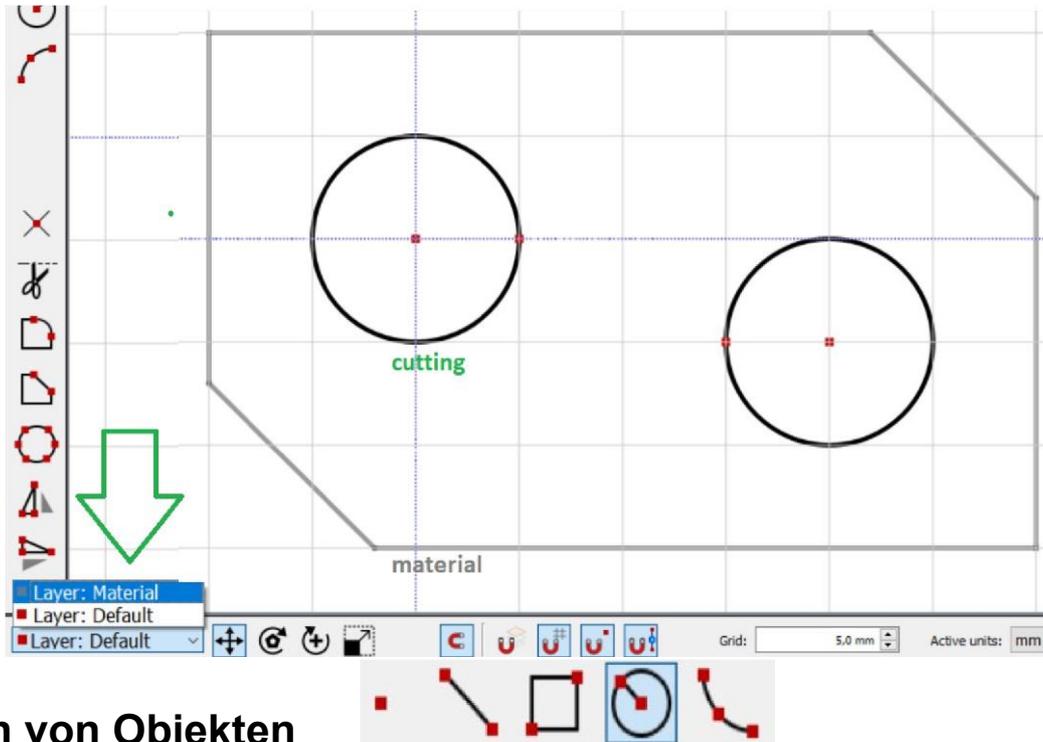
Es ist auch möglich, den Cursor so zu aktivieren, dass er (während des Zeichnens) an Punkten auf einem Objekt und an der Mitte eines Segments einrastet.



3h Schichten

Layer: Default

Durch die Auswahl einer anderen Schicht als der Basisschicht (z.B. Material) ist es möglich, Objekte zu zeichnen, die vom Steuerungsprogramm beim Schneiden ignoriert werden. Dies ist zum Beispiel praktisch, wenn wir den Umriss eines Materials oder Fertigteils zeichnen möchten, in dem die Bearbeitung durchgeführt wird. Nach dem Exportieren in das Steuerungsprogramm ist die Ebene sichtbar und es ist möglich, das Projekt auf ihrer Basis zu positionieren, jedoch werden die Objekte auf der Ebene während der Bearbeitung auf der CNC-Maschine ignoriert.

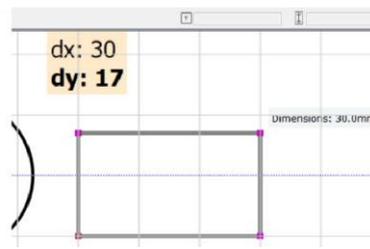
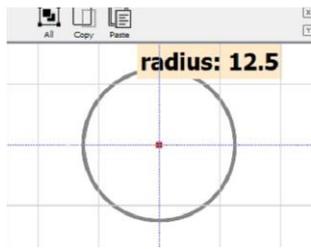


4 Zeichnen von Objekten

Nachdem Sie eines der Werkzeuge zum Zeichnen von Objekten ausgewählt haben, bleibt es so lange aktiv, bis Sie ein anderes Werkzeug auswählen oder das Zeichnen durch Drücken von [ESC] oder mit der rechten Maustaste beenden.

4a Verwenden der Tastatur beim Zeichnen von Objekten

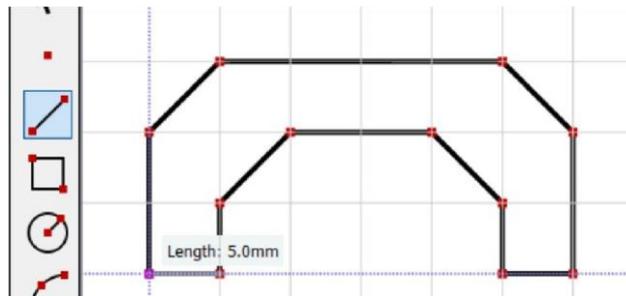
Beim Zeichnen von Objekten ist es möglich, über die Tastatur die Koordinaten des Ursprungs sowie die Größe der Objekte einzugeben - geben Sie einfach die numerischen Werte während des Zeichnens ein - es erscheint ein zusätzliches Fenster, in dem die eingegebenen Daten angezeigt werden. Nachdem Sie ein Werkzeug ausgewählt haben, können Sie die Ursprungskoordinaten eingeben: Mit der [Tab-Taste] können Sie die einzugebende X- oder Y-Koordinate auswählen. Wenn das Objekt bereits gezeichnet wird, verwenden Sie die Tastatur, um seine Abmessungen auf die gleiche Weise einzugeben: Breite, Höhe für ein Rechteck, Radius für einen Kreis. Bestätigen Sie die eingegebenen Daten mit [Enter].



4b Sektion / Linie



Mit diesem Werkzeug [der L-Taste (Linie)] können Sie Segmente zeichnen, indem Sie mit der Maus auf den Anfang und das Ende der Segmente zeigen, wodurch eine gerade Linie / Objekte erstellt werden, die aus Segmenten oder einzelnen Segmenten bestehen. Sie können das Zeichnen jederzeit mit der Taste [ESC] oder durch Klicken mit der rechten Maustaste beenden.



4c Punkt (Scheitelpunkt)



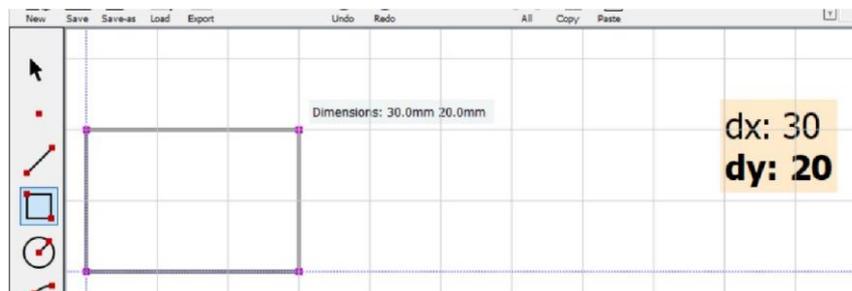
Mit diesem Werkzeug [V (Vertex) Key] können Sie Hilfspunkte in jedem Bereich zeichnen / platzieren oder auf Linien, wodurch sie in Abschnitte unterteilt werden.

Beachten Sie, dass Punkte beim Erstellen eines Projekts als Hilfsobjekte behandelt und nicht an MyPlasmCNC übertragen werden.

4D-Rechteck



Mit dem Rechteck-Werkzeug [R-Taste (Rechteck)] können Sie ein Rechteck zeichnen, indem Sie den Anfang und das Ende des Rechtecks mit der Maus angeben. Nach Auswahl des Werkzeugs können über die Tastatur die Koordinaten des Anfangs des Rechtecks sowie dessen Größe eingegeben werden.



4e-Kreis



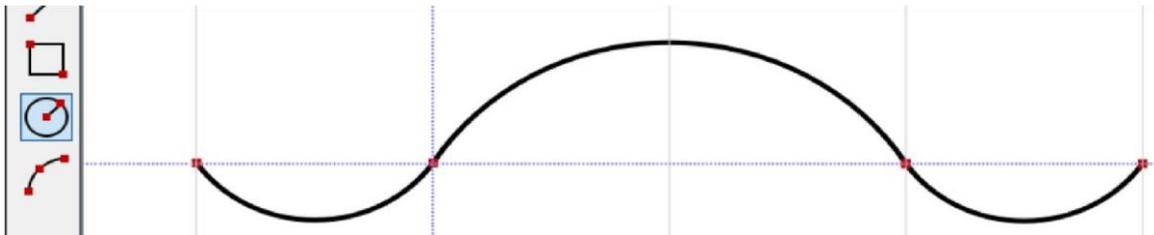
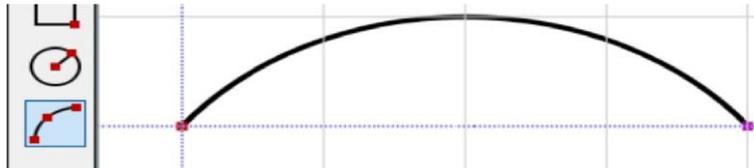
Nachdem Sie das Werkzeug [C (Kreis)] ausgewählt haben, wählen Sie den Mittelpunkt des Kreises und dann dessen Radius aus (oder geben Sie die Koordinaten über die Tastatur ein).



4F-Bogen (Segment eines Kreises)



Nachdem Sie das Werkzeug zum Zeichnen eines Kreis-/Bogensegments ausgewählt haben [A (Bogen)-Taste], geben Sie den Anfang und das Ende des Bogens und dann einen dritten Punkt auf dem Bogen an.

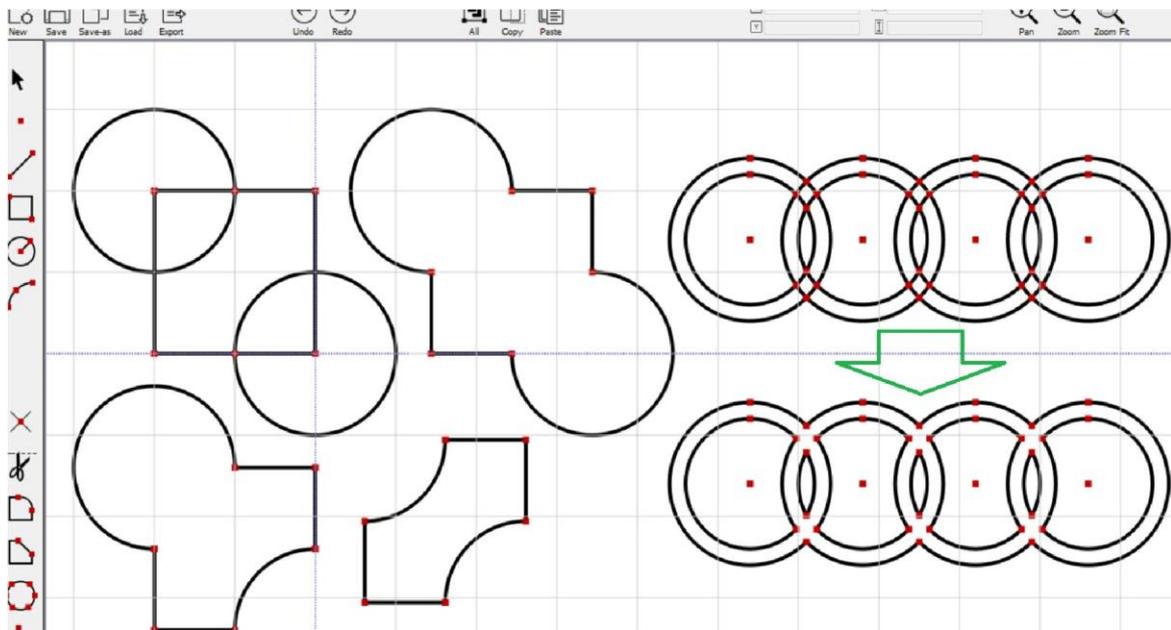


5 Operationen an Objekten

5a Kreuzungserkennung



Das Werkzeug [I (Schnittpunkte)] erkennt und fügt Schnittpunkte ausgewählter Objekte ein, während sie in Abschnitte unterteilt werden. Mit diesem Werkzeug ist es möglich, differenzierte Objekte zu erstellen, zusammengesetzte Objekte zu erstellen oder deren gemeinsames Teil zu verwenden. Es reicht aus, unnötige Abschnitte zu entfernen. Anwendungsbeispiele:



Das Werkzeug arbeitet mit vorausgewählten Objekten oder Sie können nach Auswahl des Werkzeugs auf das Objekt klicken, das mit Kollisionsobjekten geschnitten werden soll.

5b Entfernung unnötiger Elemente

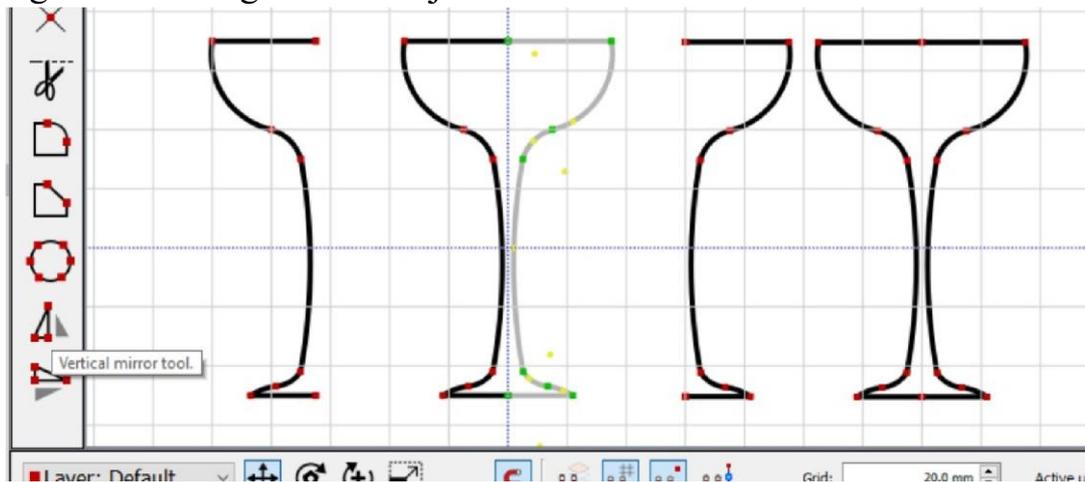


Das Scherenwerkzeug entfernt nicht benötigte Objekte, Linien und Punkte. Alle Objekte, die Sie vor der Auswahl des Werkzeugs ausgewählt haben, werden ebenfalls gelöscht.

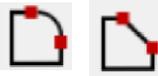
5c Spiegelung



Das Werkzeug spiegelt zuvor ausgewählte Objekte vertikal oder horizontal wider.

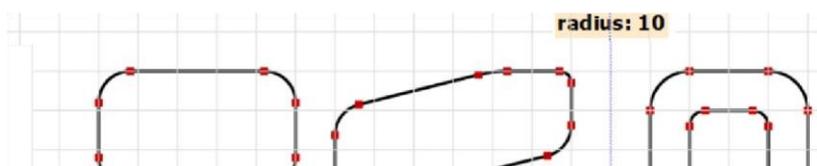


5d Runden und Anfasen von Eckpunkten



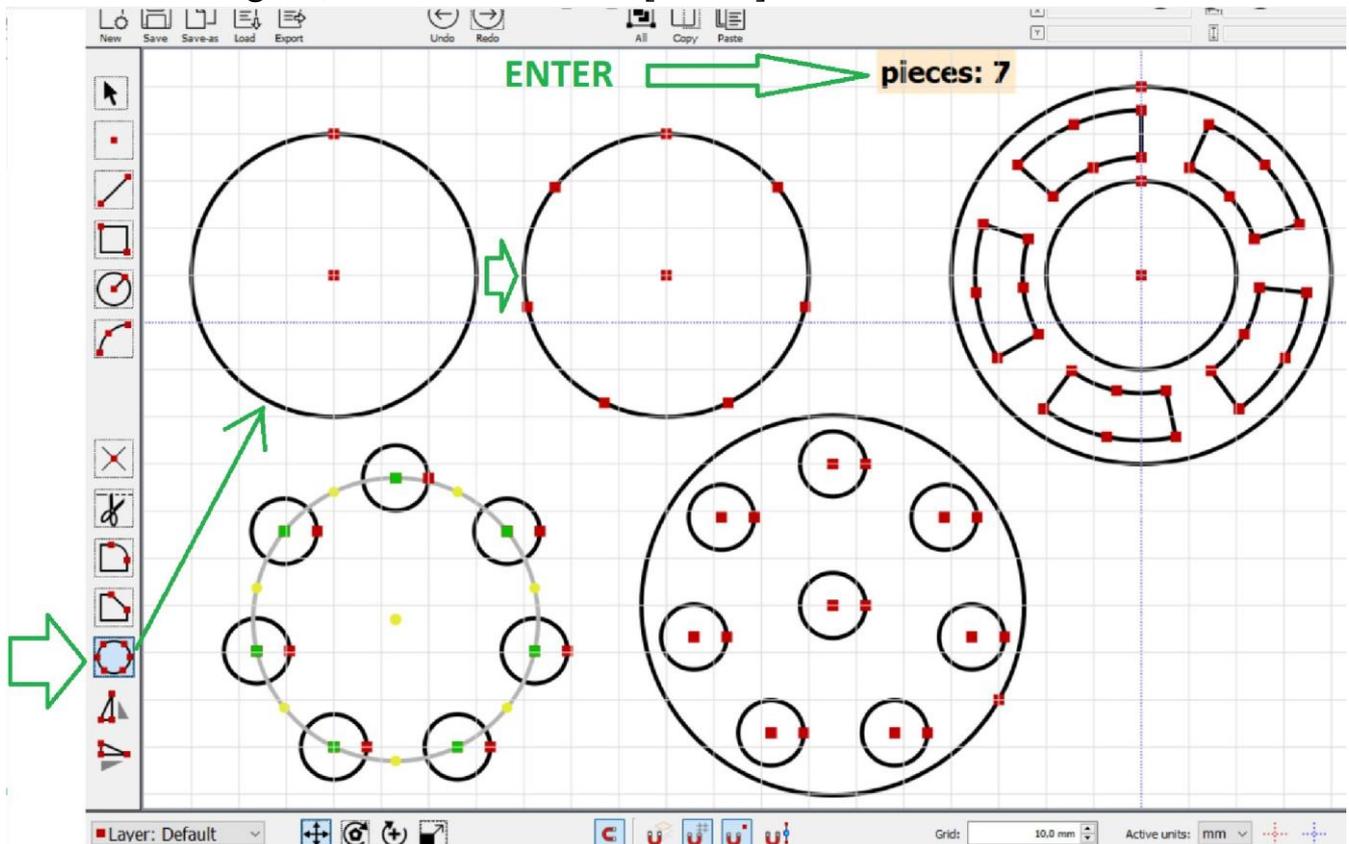
Um eine Ecke abzurunden, wählen Sie das Werkzeug aus und geben Sie den Wert des Rundungsradius über die Tastatur ein. Mit einem Klick auf die einzelnen Eckpunkte werden diese (wenn möglich) auf den gewünschten Radius abgerundet. Wenn Scheitelpunkte vor der Auswahl des Werkzeugs ausgewählt wurden, werden diese ebenfalls gerundet (in Gruppen).

Gleiches gilt für das Werkzeug Fase / symmetrischer Schub für Scheitelpunkte.



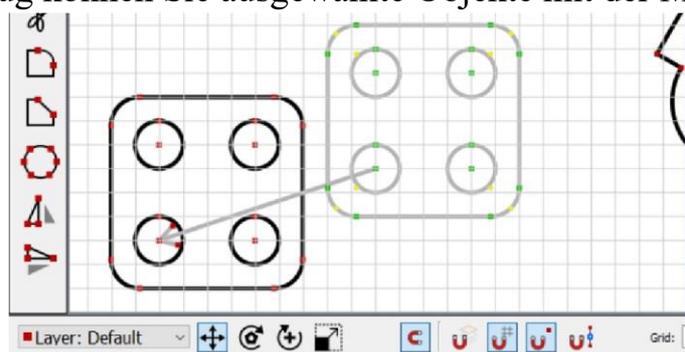
5e Einen Kreis oder Bogen teilen

Mit dem Werkzeug können Sie Bögen und Kreise in eine beliebige Anzahl von Teilen unterteilen, was es viel einfacher macht, Designs mit kreisförmiger Anordnung von Elementen zu erstellen. Nachdem Sie das Werkzeug ausgewählt und den Kreis markiert haben, geben Sie den Wert der Teilung ein, indem Sie die Taste [Enter] drücken.

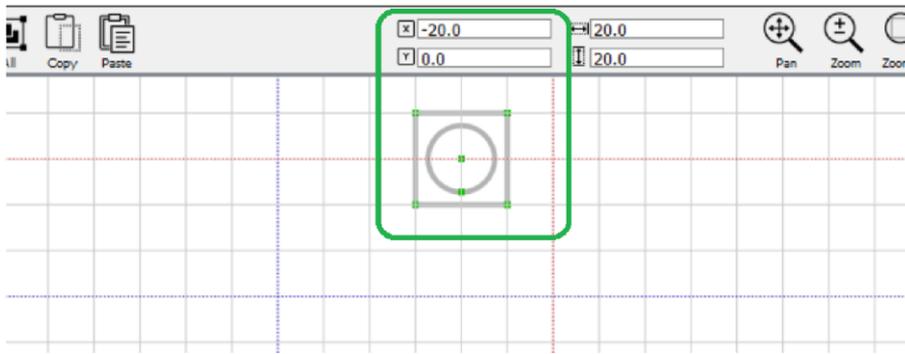


5f Verschieben / Anordnen von Objekten

Mit diesem Werkzeug können Sie ausgewählte Objekte mit der Maus verschieben.



Die Position der ausgewählten Objekte (ihr geometrischer Mittelpunkt) in Bezug auf den ausgewählten Bezug wird in der oberen Leiste der Software angezeigt und kann manuell geändert werden (durch Eingabe von XY-Werten über die Tastatur).

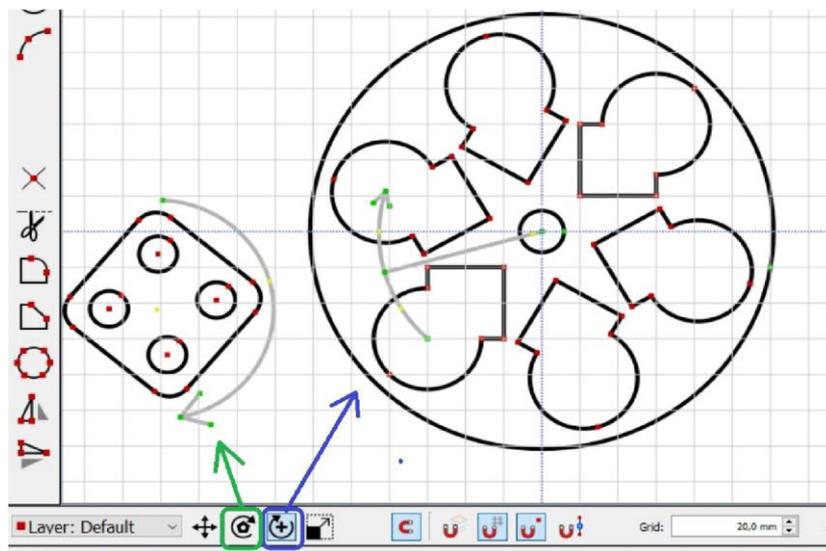


5g Rotation von Objekten



Mit diesen Werkzeugen ist es möglich, die ausgewählten Objekte in Bezug auf ihre geometrischen

Mittelpunkt oder auf einen ausgewählten 

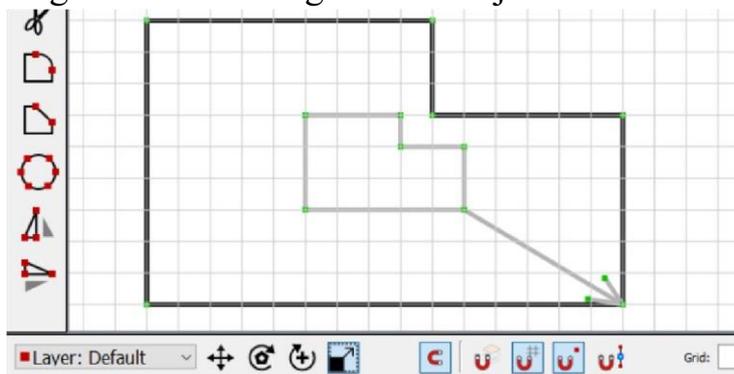


Standardmäßig ist die Auflösung der Drehung auf 2,5 Grad eingestellt. Wenn Sie die [Strg]-Taste gedrückt halten, können Sie Objekte frei drehen.

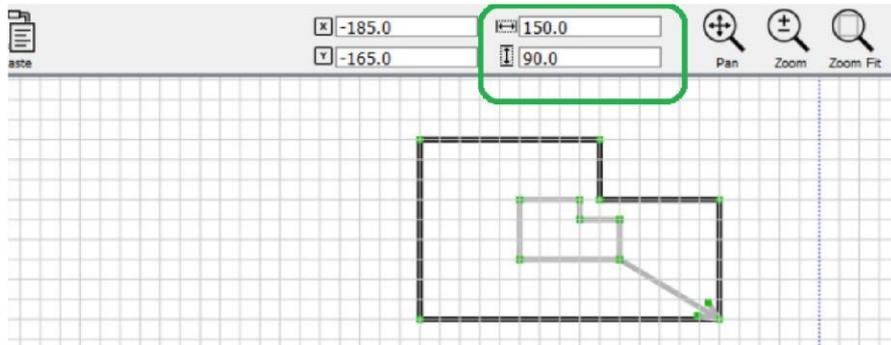
5h Skalieren von Objekten



Mit diesem Werkzeug können Sie ausgewählte Objekte mit der Maus skalieren.



Die Außenmaße der ausgewählten Objekte werden in der oberen Leiste des Programms angezeigt und können manuell geändert werden (durch Eingabe der X-Y-Maßwerte über die Tastatur).



Die Skalierung erfolgt durch proportionale Änderung des Abstands zwischen den Kontrollpunkten. Aufgrund dieser Spezifität funktionieren die Algorithmen für Bögen und Kreise nicht richtig.

6 Tastenkombinationen

- ESC - Zeichenwerkzeuge deaktivieren / Zeichnen beenden
- ENTF - Ausgewählte Objekte löschen
- Strg + Z ; Strg + Y - Letzten Vorgang rückgängig machen, Wiederholen
- Strg + A - alles markieren
- Strg + C; Strg + V - Kopieren/Einfügen ausgewählter Objekte
- Strg + N; Neue Datei
- Strg + S - Änderungen speichern
- V - Zeichnen eines Punktes / Scheitelpunkts
- L - Zeichnen einer Linie / eines Segments / einer gestrichelten Linie
- C - Zeichnen eines Kreises
- A - Zeichnen eines Bogens
- F - die Ecken abrunden
- Shift + F - die Ecken abschrägen
- I - Schnittpunkte erkennen / einfügen
- S - Aktivieren Sie das Scherenwerkzeug
- O - Festlegen eines temporären Referenzpunkts
- Shift + O - Referenzpunkt zurücksetzen
- Strg+T - Verschieben
- Strg+R - Drehung

Strg + E - Projekt direkt nach MyPlasmCNC exportieren

Wie bereits erwähnt, können Sie bei der Verwendung des Programms die Tastatur verwenden, um die Koordinaten und Abmessungen der zu zeichnenden Objekte einzugeben. Um z. B. einen Kreis mit einem Radius von 12,5 mm (25 mm Durchmesser) in der Mitte des Bezugs zu zeichnen, klicken Sie auf C 0 Enter 12,5 Enter Um z. B. einen weiteren Kreis zu zeichnen, der 30 mm nach rechts versetzt ist, geben Sie C 30 Enter 12,5 Enter ein. Nachfolgend sehen Sie die Auswirkungen der obigen Operation:

