

CutLabX Software

Benutzerhandbuch

Dongguan Xinjia Laser Technology Co., Ltd.

I. Allgemeiner Überblick.....	1
Einführung in die CutLabX-Software.....	1
II. Softwarenutzung	2
1.1. CutLabX Software herunterladen und installieren	2
1.1.1. CutLabX herunterladen.....	2
1.1.2. Systemvoraussetzungen	2
1.1.3. CutLabX installieren.....	3
1.2. Hauptfenster und Schaltflächen der Software.....	4
1.2.1. Material	4
1.2.1.1. Materialsuche.....	5
1.2.1.2. Materialinhalte und -details	5
1.2.1.3. Materialkauf und -verwendung.....	5
1.2.1.4. Material upload	6
1.2.2. Persönliches Zentrum	6
1.2.2.1. Benutzerverwaltung.....	6
1.2.2.2. Persönliches Zentrum	8
1.3. Erstellungsfläche und Schaltflächen	9
1.3.1. Hauptoberfläche der Erstellung	9
1.3.2. Lasersteuerungsfenster (Gravurfenster)	10
1.3.2.1. USB-Verbindung.....	10
1.3.2.2. WLAN einrichten	11
1.3.2.3. WLAN-Verbindung.....	12
1.3.2.4. Start, Stopp, Pause, Vorschau	14
1.3.2.5. G-Code speichern, G-Code ausführen	15
1.3.2.6. Zurücksetzen, zum Ausgangspunkt zurückkehren	15
1.3.3. Hauptwerkzeuggesteuerbereich	16
1.3.3.1. Hauptschnittstelle	16
1.3.3.2. Datei öffnen	16
1.3.3.3. Datei speichern.....	17

1.3.3.4. Kopieren und Einfügen.....	17
1.3.3.5. Zentriert	17
1.3.3.6. Leinwand vergrößern	17
1.3.3.7. Ausgewählte Grafik vergrößern.....	17
1.3.3.8. Ausrichtung oben, unten und horizontal zentriert.....	17
1.3.3.9. Linksbündig, rechtsbündig und vertikal zentriert	17
1.3.3.10. Horizontal und vertikal spiegeln	17
1.3.3.11. TF-Karte lesen.....	18
1.3.3.12. Materialien hochladen	19
1.3.3.13. Walzeneinstellungen	19
1.3.3.14. Fotos aufnehmen	21
1.3.4. Koordinaten und Abmessungen	22
1.3.4.1. Position und Skalierung.....	22
1.3.4.2. Rückgängig und Wiederherstellen	22
1.3.5. Erstellungswerkzeuge.....	23
1.3.5.1. Grafikauswahl	23
1.3.5.2. Linienzeichnung.....	23
1.3.5.3. Rechteck	23
1.3.5.4. Ellipse.....	24
1.3.5.5. Dreieck	24
1.3.5.6. Fünfeck	24
1.3.5.7. Sechseck	25
1.3.5.8. Pentagramm	25
1.3.5.9. Text.....	26
1.3.5.10. Boolesche Grafiken Kombinationen	27
1.3.5.11. Kreisförmige Anordnung.....	28
1.3.6. Ebenenauswahl	28
1.3.7. Arbeitsbereich	29
1.3.7.1. Arbeitsbereichsanzeige	29
1.3.7.2. Arbeitsbereich schwenken und zoomen	29

1.3.7.3. Grafiken auswählen, skalieren, verschieben und löschen	30
1.3.7.4. Modusvorschau	31
1.3.7.5. Zuschneiden.....	31
1.3.8. Mehrere Ansichten	32
1.3.9. Eigenschaftenfenster	32
1.3.9.1. Parameterbibliothek.....	32
1.3.10. Schneiden / Ebene	34
1.3.10.1. Ebeneninformationen.....	34
1.3.10.2. Allgemeine Ebenenparameter	35
1.3.10.3. Alle Parameter der Ebene	36
1.3.11. Verschieben-Fenster	37
1.3.11.1. Positionsverschiebung.....	37
1.3.11.2. Nullpunkt festlegen und Ursprung löschen	37
1.3.11.3. Vorschau Laserleistungssteuerung	37
1.3.12. Konsolenfenster	38
1.3.13. Einstellungsfenster	38
1.3.13.1. Sprachumschaltung.....	38
1.3.13.2. Kamerakalibrierung	38
1.3.13.3. Maschinenparametereinstellungen	40

I. Allgemeiner Überblick

Einführung in die CutLabX-Software

CutLabX ist eine Layout-, Bearbeitungs- und Steuerungssoftware für Laserschneidmaschinen. CutLabX kommuniziert direkt mit Ihrem Laser, ohne dass zusätzliche Software erforderlich ist. Darüber hinaus bietet CutLabX eine große Auswahl an Materialien. Sie können Materialien auch verkaufen, um Punkte zu erhalten, mit denen Sie kostenpflichtige Materialien erwerben können. Diese Punkte können Sie sogar gegen echtes Geld eintauschen.

Mit CutLabX können Sie:

- Importieren Sie diverse gängige Vektorgrafiken und Bilddateien (darunter DXF, PNG, JPG, BMP, SVG) sowie weitere Formate. Sie können außerdem NC-Dateien und proprietäre CutLabX-Dateien ausführen und gekaufte Materialien in CutLabX verwenden.
- Bearbeiten und erstellen Sie neue Vektorformen in der Grafik.
- Wenden Sie Einstellungen wie Leistung, Geschwindigkeit, Gravurzeiten, Graustufenmodus usw. an.
- Ergebnisse direkt an Ihre Laserschneidmaschine senden.

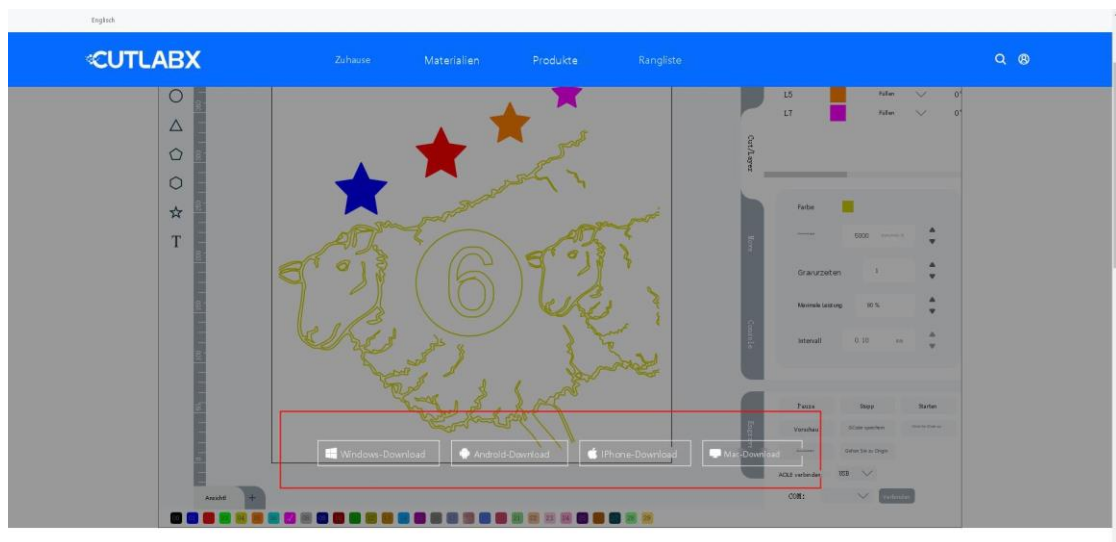
CutLabX ist eine native Anwendung, die für Windows und macOS entwickelt wurde, mit schlanken Versionen für Android und iOS.

2. Softwarenutzung

1.1. CutLabX Software herunterladen und installieren

1.1.1. CutLabX herunterladen

Besuchen Sie <https://www.cutlabx.com> Rufen Sie die Homepage der offiziellen Website der Software auf und wählen Sie den für Ihr System passenden Download-Inhalt aus.



- Windows: Nach dem Klicken auf „Windows-Download“ wird eine ZIP-Datei heruntergeladen, die das neueste Installationspaket enthält.
- Android: Nach dem Klicken auf „Android-Download“ erscheinen zwei QR-Codes. Scannen Sie den ersten QR-Code mit Ihrem Android-Telefon. Der erste QR-Code führt Sie zum Google Store, um den Download zu starten. Der zweite QR-Code lädt ein Installationspaket im APK-Dateiformat herunter.
- iOS: Nach dem Klicken auf „iPhone“ zum Herunterladen wird ein QR-Code angezeigt. Scannen Sie diesen QR-Code mit Ihrem iPhone und rufen Sie den Apple Store auf, um die Software herunterzuladen.
- Mac OS: Nach dem Klick auf „Mac-Download“ werden Sie zum Apple Store weitergeleitet, wo Sie die Software herunterladen können.

1.1.2. Systemvoraussetzungen

- Windows: Windows 7.0 oder höher, 64-Bit-System
- Android: Android 6 und höher
- iOS: iOS 13.0 und höher
- Mac OS: MacOS 11.0 und höher

CutLabX stellt keine hohen Anforderungen an die Computerleistung. Enthält Ihr Design jedoch viele Bilder oder komplexe Vektorgrafiken, kann ein leistungsstärkerer Computer die Inhalte leichter verarbeiten.

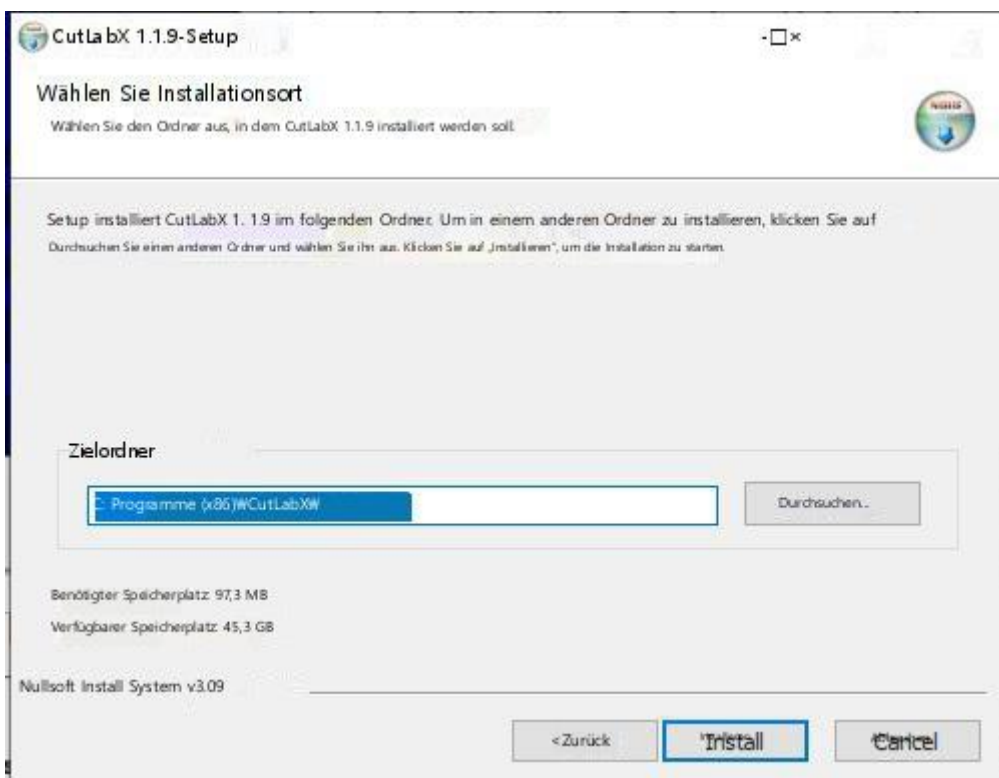
1.1.3. CutLabX Installation

Windows:

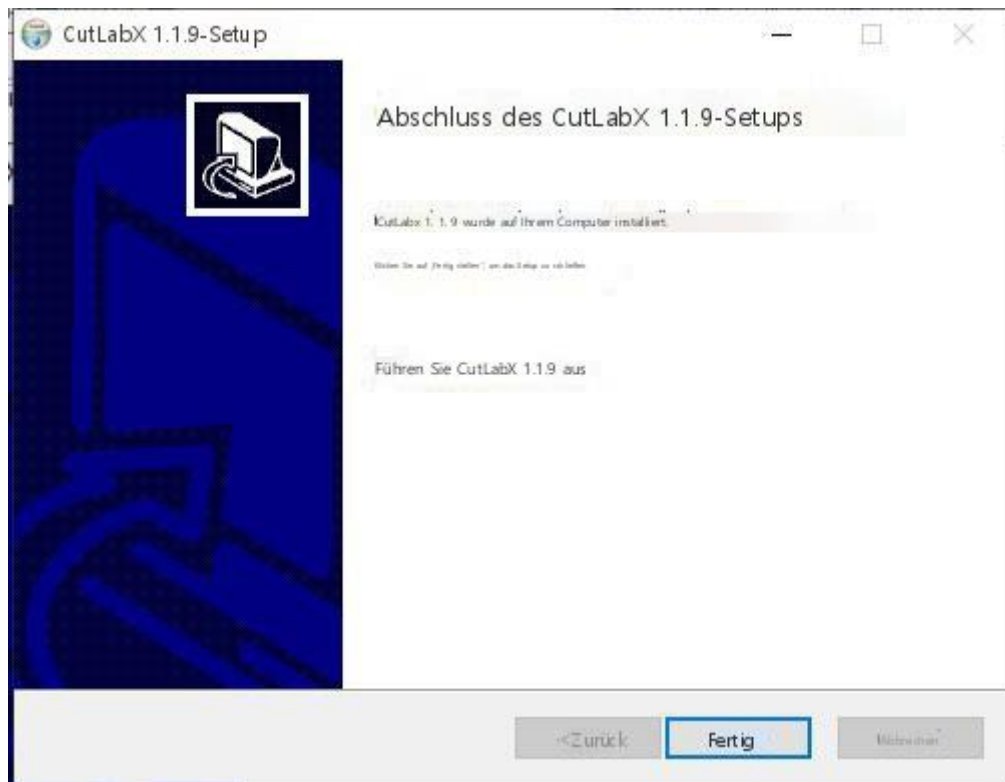
Doppelklicken Sie, um das Installationsprogramm zu starten. Windows fragt Sie möglicherweise zuerst, ob Sie uns vertrauen.



Klicken Sie dann auf „Weiter“, wählen Sie den gewünschten Installationspfad und klicken Sie auf „Installieren“.

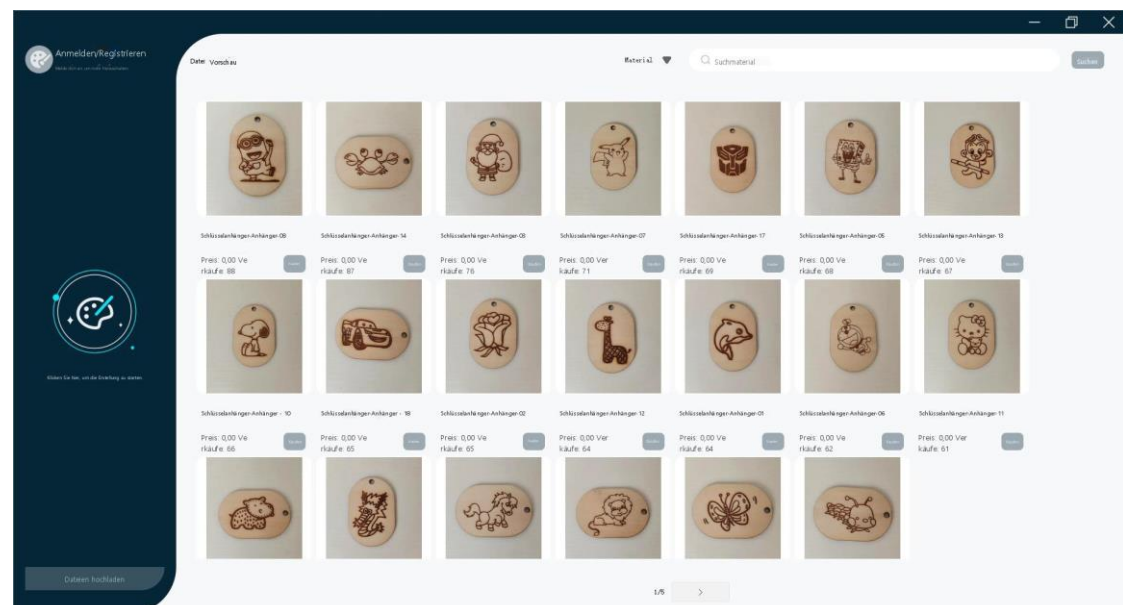


Nach Abschluss der Installation wird Folgendes angezeigt:



Die Installation ist nun abgeschlossen. Suchen Sie das Software-Symbol auf dem Desktop und starten Sie das Programm.

1.2. Hauptfenster Und Schaltflächen Der Software



1.2.1. Material

CutLabX bietet eine große Auswahl an kostenlosen Materialien, die Sie nach dem Einloggen erwerben und anschließend nutzen können. CutLabX unterstützt Nutzer außerdem dabei, eigene, ansprechende Materialien zu erstellen und hochzuladen. Sie können hier auch unterschiedliche Preise für andere Nutzer festlegen. Wenn Ihre Materialien kostenpflichtig sind und von anderen Nutzern gekauft werden, erhalten Sie Punkte, die Sie gegen echtes Geld einlösen können.

1.2.1.1. Materialsuche

(1) Suche nach Material anhand des Autorennamens

Klicken Sie im Suchbereich der Hauptoberfläche auf das Dropdown-Menü „Filter“, wählen Sie „Autor“ aus, geben Sie den vollständigen Namen oder einen Teil des Namens des Autors in das rechte Eingabefeld ein, klicken Sie auf die Schaltfläche „Suchen“, und alle Materialien des Autors, die den Namen des Autors enthalten, werden durchsucht.

(2) Suche nach Material anhand des Materialnamens

Klicken Sie im Suchbereich der Hauptoberfläche auf das Filter-Dropdown-Feld, wählen Sie „Material“ aus, geben Sie den vollständigen Namen oder einen Teil des Materialnamens in das Eingabefeld rechts ein, klicken Sie auf die Schaltfläche „Suchen“, und alle Materialien, die den Materialnamen enthalten, werden durchsucht.

1.2.1.2. Materialinhalt Und Details

(1) Materialanzeigeinhalt

Die gesuchten oder zum ersten Mal geöffneten und aktualisierten Materialien werden auf Seiten angezeigt, wobei 20 Materialien pro Seite angezeigt werden. Jedes Material zeigt ein Hauptbild, den Materialnamen, den Preis, die Verkaufszahlen und den aktuellen Status an.

① Preis: Der Preis wird in der virtuellen Währung der Software angegeben.

② Aktueller Status: Wenn Sie nicht angemeldet sind, wird der Status der Materialien als „Gekauft“ angezeigt, und Sie können die Materialien zu diesem Zeitpunkt nicht verwenden. Nach dem Einloggen wird der Status gekaufter Materialien als „Verwendet“ angezeigt und Sie können die Materialien verwenden. Der Status nicht gekaufter Materialien wird als „Gekauft“ angezeigt.

(2) Material details

Klicken Sie nach dem Einloggen auf das Hauptbild des Materials, um die Materialdetails aufzurufen. Dort werden relevante Informationen zum Material angezeigt, wie z. B. Hauptbild, Materialname, Etikett, Materialtyp, Maschinenmodell, Preis, Materialart, Laserleistung, detaillierte Textbeschreibung, Detailbild und Preis. Benutzer können das Material über diese Oberfläche auch kaufen oder verwenden.

1.2.1.3. Materialkauf Und -Verwendung

(1) Materialkauf

Klicken Sie nach dem Einloggen auf der Materialseite auf die Schaltfläche „Kaufen“. Wenn Ihr Guthaben ausreicht, erscheint nach dem Klicken auf die Schaltfläche eine Bestätigungsmeldung, und der Status der Schaltfläche ändert sich zu „Verwenden“. Wenn Ihr Guthaben nicht ausreicht, erscheint eine entsprechende Meldung.

(2) Verwendung von Materialien

Wenn der Status des Materials „Verwenden“ lautet, klicken Sie auf die Schaltfläche „Verwenden“, um zur Erstellungsfläche zu gelangen. Die im Material enthaltenen Dateien werden importiert, und die entsprechende

Parameter und Ansichten werden ebenfalls importiert

1.2.1.4. Material upload

Klicken Sie in der Hauptoberfläche auf die Schaltfläche „Datei hochladen“, um zur Seite für den Material-Upload zu gelangen. Geben Sie die entsprechenden Materialinformationen ein und klicken Sie auf „Hochladen“. Nach erfolgreichem Upload wird das Material geprüft. Anschließend erscheint es auf der Materialseite.

Hauptbild: Ein Bild zur Darstellung des Materials. Es können mehrere Hauptbilder verwendet werden. Das erste Hauptbild wird auf der Material-Startseite angezeigt. Das Dateiformat ist JPG oder PNG.

- **Materialname:** Der Name des Materials, Text in verschiedenen Sprachen möglich
- **Materialdatei:** Das Dateiformat ist .cutlabx. Die Datei kann mit der CutLabX-Software exportiert werden.
- **Material:** Das Material, aus dem das Produkt hergestellt wurde, z. B. Holz, Papier usw. Dieses Attribut kann derzeit nicht angepasst werden. Bei Bedarf können Sie das Material im Tag anpassen.
- **Modell:** Die Maschine und das Modell, die zur Herstellung des Produkts verwendet wurden. Dieses Attribut kann derzeit nicht angepasst werden. Bei Bedarf können Sie das Modell im Tag anpassen.
- **Preis:** Der Verkaufspreis des Materials in der Währung, die mit der CutLabX-Software mitgeliefert wird und in echtes Geld umgetauscht werden kann.
- **Leistung:** Die Laserleistung der Maschine, mit der das Material hergestellt wurde. Eine Anpassung ist derzeit nicht möglich. Bei Bedarf können Sie die Leistung im Etikett anpassen.
- **Materialtyp:** Die Art des verkauften Materials, z. B. Tiere, Gebäude usw. Eine Anpassung ist derzeit nicht möglich. Bei Bedarf können Sie den Materialtyp im Tag anpassen.
- **Materialbeschreibung:** Geben Sie eine kurze Einführung zum Material oder zu den Herstellungsschritten an.
- **Tags:** Unterstützung für Anpassungen; Sie können die gewünschten Inhalte eingeben, z. B. Modell, Festival, Animation usw. Mehrere Tags können durch englische Kommas getrennt werden.
- **Bilder mit Materialdetails:** Sie können Bilder von Montagematerialien oder Bilder zur Materialbeschreibung hochladen. Es werden mehrere Bilder im JPG- und PNG-Format unterstützt.

1.2.2. Persönliches Zentrum

1.2.2.1. Benutzerverwaltung

Hinweis: Stellen Sie beim Anmelden, Registrieren und Ändern von Passwörtern sicher, dass Ihre Netzwerkverbindung einwandfrei funktioniert.

(1) Registrieren

Klicken Sie auf der Hauptoberfläche auf die Schaltfläche „Anmelden und Registrieren“, dann im Anmeldefenster auf „Registrieren“, geben Sie Ihre Benutzerinformationen ein und klicken Sie auf „Registrieren“, um sich erfolgreich zu registrieren.

- Benutzername: darf 15 Zeichen nicht überschreiten. Bitte geben Sie keine unangemessenen Wörter ein, sonst könnte CutLabX Ihr Konto blockieren.
- E-Mail-Adresse: Ihre E-Mail-Adresse ist Ihr einziger Identifikator. Bitte stellen Sie sicher, dass die angegebene E-Mail-Adresse existiert und E-Mails empfangen kann. Andernfalls erhalten Sie keinen Registrierungscode und können sich nicht erfolgreich registrieren.
- Passwort und Bestätigungspasswort: Passwort und Bestätigungspasswort müssen identisch sein, mindestens 8 und maximal 20 Zeichen lang.
- Bestätigungscode: Nach dem Klicken auf „Senden“ erhalten Sie einen Bestätigungscode per E-Mail. Geben Sie diesen im entsprechenden Feld ein.
- Datenschutzbestimmungen: Bitte lesen Sie die entsprechenden Bedingungen und stimmen Sie ihnen zu. Andernfalls können Sie sich nicht registrieren.

(2) Anmelden

Klicken Sie auf der Hauptoberfläche auf die Schaltfläche „Anmelden und Registrieren“, geben Sie Ihre E-Mail-Adresse und Ihr Passwort ein, vergewissern Sie sich, dass Ihr Konto ordnungsgemäß funktioniert, lesen Sie die entsprechenden Datenschutzbestimmungen und klicken Sie auf die Schaltfläche „Anmelden“.

Nach der Anmeldung werden Sie jedes Mal automatisch wieder angemeldet, wenn Sie die Software starten.

(3) Kennwort ändern

Klicken Sie auf der Oberfläche auf die Schaltfläche „Anmelden und Registrieren“, dann auf „Passwort vergessen“, geben Sie die erforderlichen Informationen im Passwortänderungsfenster ein und klicken Sie auf „Passwort ändern“.

- E-Mail: Stellen Sie sicher, dass Ihre E-Mail-Adresse existiert, E-Mails empfangen kann und registriert ist.
- Passwort und Passwortbestätigung: Passwort und Passwortbestätigung müssen übereinstimmen und mindestens 8 und maximal 20 Zeichen lang sein.
- Bestätigungscode: Nach dem Klicken auf „Senden“ erhalten Sie einen Bestätigungscode per E-Mail. Geben Sie diesen im entsprechenden Feld ein.
- Datenschutzbestimmungen: Bitte lesen Sie die entsprechenden Bedingungen und klicken Sie auf „Zustimmen“, andernfalls können Sie Ihr Passwort nicht ändern.

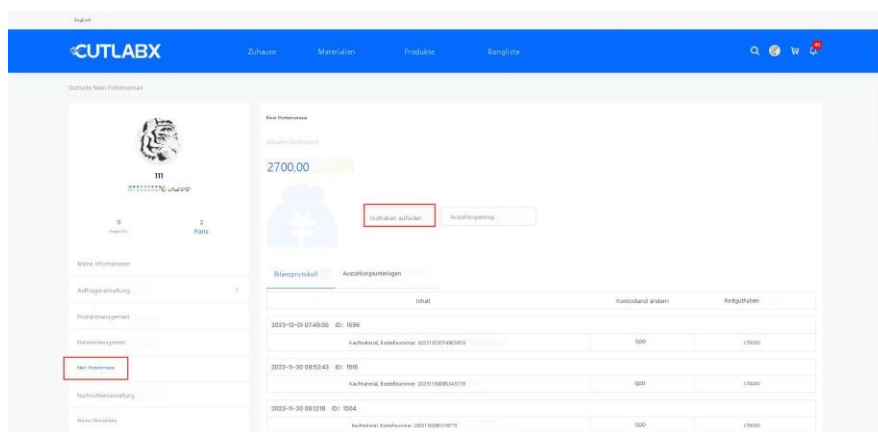
1.2.2.2. Persönliches Zentrum

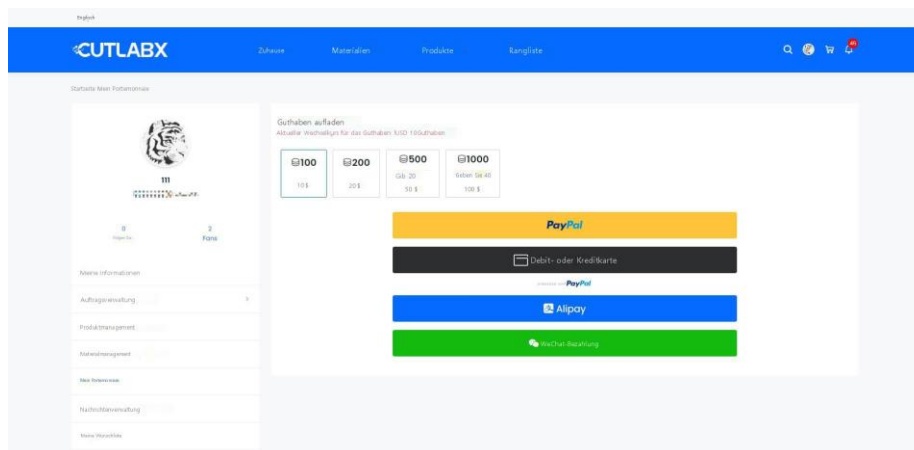


(1) Benutzerinformationen: Nach erfolgreicher Anmeldung öffnet sich das Fenster „Persönliches Center“ mit Ihrem Benutzernamen. Sie können nach erfolgreicher Anmeldung auch auf der Hauptoberfläche auf die Schaltfläche „Persönliches Center“ klicken, um das Fenster zu öffnen.

(2) Währungsverwaltung: Nach erfolgreicher Anmeldung öffnet sich das Fenster „Persönliches Center“ mit den entsprechenden Informationen. Sie können nach erfolgreicher Anmeldung auch auf der Hauptoberfläche auf die Schaltfläche „Persönliches Center“ klicken, um das Fenster zu öffnen.

- Währungsguthaben: Im Fenster „Persönliches Center“ wird Ihr Währungsguthaben angezeigt. Die Währung kann zum Kauf von Materialien verwendet oder abgehoben und in reale Währung umgetauscht werden.
- Aufladen: Im persönlichen Bereich wird ein „Aufladen“-Button angezeigt. Ein Klick darauf führt Sie zur offiziellen Webseite der Software. Nach dem Einloggen klicken Sie im persönlichen Bereich auf „Wallet“ und anschließend in der Wallet auf „Aufladen“. Aktuell stehen vier Auflademethoden zur Verfügung: PayPal, Kreditkarte, WeChat und Alipay. Der Betrag ist festgelegt; der tatsächliche Währungsumrechnungskurs wird auf der Webseite angezeigt.





- **Auszahlung:** Die Schaltfläche „Aufladen“ wird im persönlichen Bereich angezeigt. Ein Klick darauf führt Sie zur offiziellen Website der Software. Nach dem Einloggen klicken Sie im persönlichen Bereich auf „Wallet“ und anschließend in der Wallet auf „Auszahlen“. Auszahlungen sind derzeit auf PayPal, Alipay und Bankkarten möglich. Der Mindestauszahlungsbetrag beträgt 500 Einheiten. Bitte stellen Sie sicher, dass die eingegebenen Informationen korrekt sind, da die Auszahlung sonst fehlschlägt.

(4) **Modellerwerbung:** Wenn Sie eingeloggt sind und die Maschine verbunden ist, werden die Modellinformationen in Ihrem Konto gespeichert.

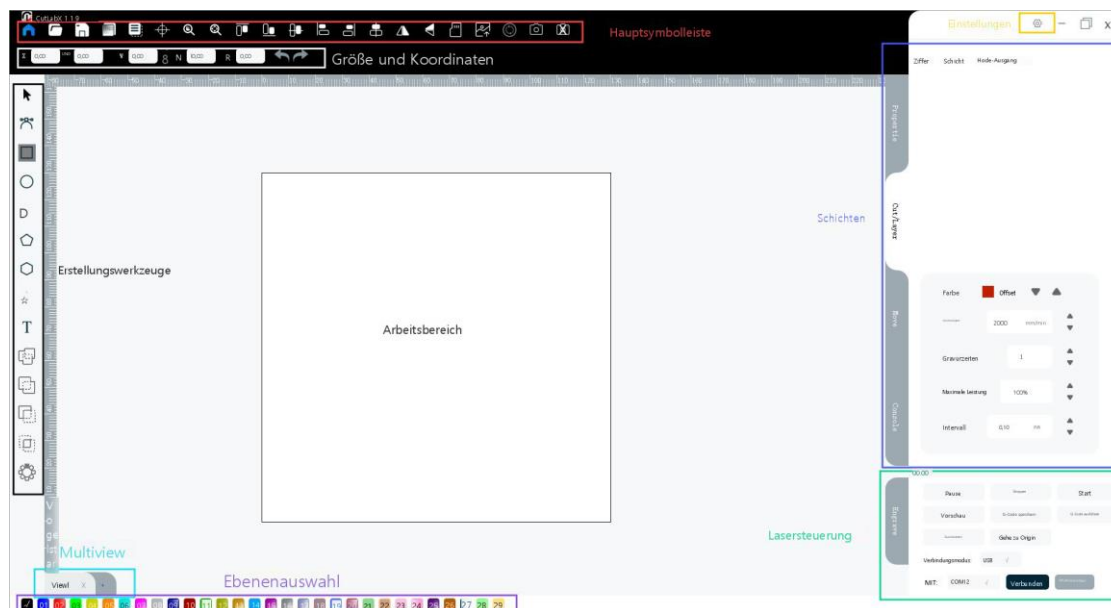
(5) **Abmelden:** Klicke auf "Ausloggen" in der Personalcenter-Oberfläche, um dich aus dem Konto abzumelden und zur Hauptoberfläche zurückzukehren, und alle Materialien werden gekauft.

1.3. Erstellungsoberfläche Und Buttons

Die CutLabX-Software ist mit vielen Laserschneid- und Graviermaschinen kompatibel. Solange Ihre Maschine ein G-Code-basiertes System ist, unterstützt CutLabX nahezu alle.

1.3.1. Hauptschnittstelle Der Erstellung

Klicken Sie auf die Schaltfläche "Klicken Sie zum Erstellen beginnen" in der Hauptoberfläche, um in die Hauptoberfläche zu gelangen.



Die Hauptoberfläche zur Erstellung besteht aus folgenden Inhalten:

- Hauptwerkzeuggesteue Bereich für Erstellungswerkzeuge
- Mehrschichtiger Auswahlbereich Multi-View-Verwaltungsbereich
- Bereich für Geräteeinstellungen Eigenschaftenfenster
- Schnitt-/Schichtfenster Umzugsfenster
- Konsolenfenster Lasersteuerungsfenster
- Koordinatengrößenfläche

1.3.2. Lasersteuerungsfenster (Gravurfenster)

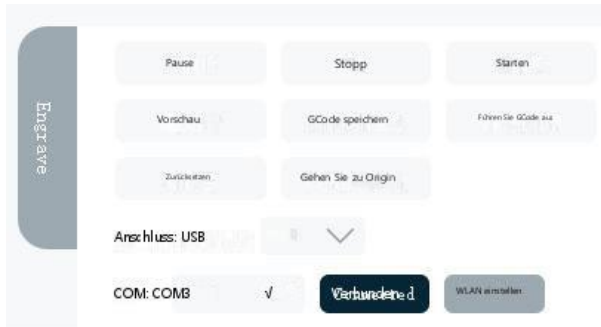
Das Fenster Lasersteuerung ermöglicht es Ihnen, auszuwählen, wie die Maschine angeschlossen ist, den Verbindungsstatus anzuzeigen und zu manipulieren, einige Operationen am Laser zu steuern und die Maschineneinstellungen einzustellen (sofern Ihre Lasermaschine diese Funktion hat)



1.3.2.1. USB-Verbindung

Wählen Sie im Gravurfenster der Erstellungsoberfläche den Verbindungsmodus „USB“ aus, wählen Sie den entsprechenden Anschluss im COM-Port aus und klicken Sie auf die Schaltfläche „Verbinden“.

Nach erfolgreicher Verbindung ändert sich die Schaltfläche „Verbinden“ zu „Verbunden“ und die Schaltfläche „WLAN einrichten“ wird angezeigt.



Falls der COM-Port nicht angezeigt wird, führen Sie die folgenden Schritte zur Überprüfung durch:

- (1) Stellen Sie sicher, dass Ihr Laser eingeschaltet ist und verbinden Sie ihn mit einem normalen USB-Datenkabel mit dem Computer.
- (2) Stellen Sie sicher, dass Sie den passenden Treiber auf Ihrem Computer installiert haben und dass dieser mit Ihrer Systemversion kompatibel ist. Sie können den Händler, der den Laser verkauft, um den entsprechenden Treiber bitten.
- (3) Stellen Sie sicher, dass die Computerschnittstelle nicht locker sitzt, keinen schlechten Kontakt aufweist oder andere Auffälligkeiten bestehen. Es wird empfohlen, eine andere Computerschnittstelle zu verwenden.

Falls der COM-Port angezeigt wird, die Verbindung aber nach dem Klicken auf die Schaltfläche „Verbinden“ fehlschlägt, führen Sie bitte die folgenden Schritte zur Überprüfung durch:

- (1) Stellen Sie sicher, dass Ihr Laser diese Software unterstützt.
- (2) Stellen Sie sicher, dass sich Ihr Laser im Normalbetrieb befindet. Wenn der Laser nicht initialisiert ist oder sich in einem anormalen Zustand befindet, z. B. im Alarmzustand, schlägt die Verbindung fehl. Einige Laser verfügen über eine Statusanzeige. Im Normalbetrieb leuchtet diese Anzeige immer weiß. Genauere Informationen erhalten Sie vom Händler, der den Laser verkauft hat.
- (3) Stellen Sie sicher, dass Ihr COM-Port nicht von anderer Software belegt ist. Es wird empfohlen, andere laserbezogene Software vor dem Verbinden zu schließen.

1.3.2.2. WLAN Einrichten

Wenn Der Laser Keine WLAN-Funktion Besitzt, Ist Die Funktion „WLAN Einrichten“ Nicht Verfügbar.

Nach erfolgreicher Verbindung über USB klicken Sie auf die Schaltfläche „Wi-Fi einrichten“, um die Wi-Fi-Einstellungsoberfläche aufzurufen.

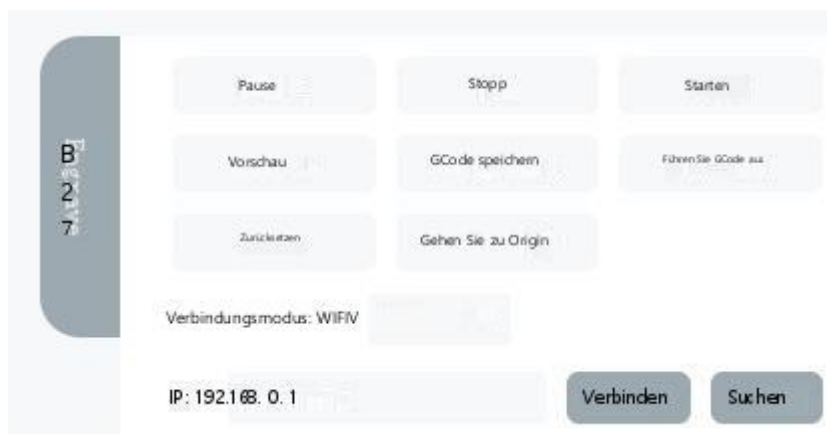
- IP: Die aktuelle IP-Adresse des Lasers wird angezeigt und kann für nachfolgende WLAN-Verbindungen verwendet werden. Die Standard-IP-Adresse des Lasers ist 192.168.0.1. Der Laser fungiert in diesem Fall als Router und sendet WLAN-Signale.
- WLAN: Der Name des WLAN-Netzwerks, mit dem sich das Lasergerät verbinden soll. Derzeit werden nur arabische Ziffern, englische Zeichen und Sonderzeichen (außer !, ?, ~ und \$) unterstützt. Sie können entweder Ihr Heimnetzwerk oder einen mobilen Hotspot verwenden.
- Passwort: Das WLAN-Passwort des WLANs, mit dem der Laser verbunden ist. Derzeit werden nur arabische Ziffern, englische Zeichen und Sonderzeichen (außer !, ?, ~ und \$) unterstützt. Die Passwortlänge darf 64 Bit nicht überschreiten.
- Bestätigen: Klicken Sie nach Eingabe von WLAN-Name und Passwort auf die Schaltfläche „Bestätigen“. Sie müssen die Software und den Laser neu starten, da die Einstellungen sonst ungültig werden und weitere Fehler auftreten können.
- Aktualisieren: Klicken Sie auf die Schaltfläche „Aktualisieren“, um die IP-Adresse des aktuellen Lasers neu zu beziehen.
- Zurücksetzen: Klicken Sie auf die Schaltfläche „Zurücksetzen“, um den Laser in den ursprünglichen WLAN-Modus zurückzusetzen. Die IP-Adresse lautet dann 192.168.0.1, und der Laser sendet WLAN-Signale, damit sich andere Geräte verbinden können.

Hinweis: Einige Laser können keine 5-GHz-WLAN-Verbindung herstellen. Stellen Sie bei der Verbindung mit 5-GHz-WLAN sicher, dass Ihr Laser 5-GHz-WLAN unterstützt, da die Einrichtung sonst fehlschlägt.

1.3.2.3. WLAN-Verbindung

Wenn Der Laser Keine WLAN-Funktion Besitzt, Ist Die Funktion „WLAN Einrichten“ Nicht Verfügbar.

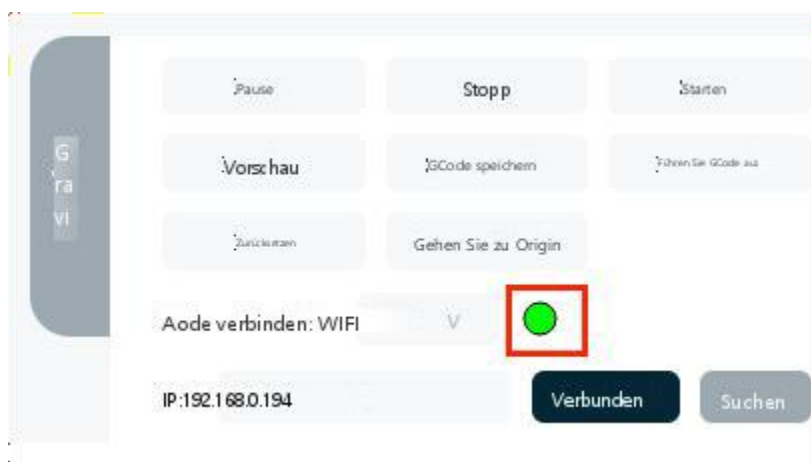
Wählen Sie im Gravurfenster der Benutzeroberfläche den Verbindungsmodus „WLAN“ aus und wechseln Sie zur WLAN-Verbindungsschnittstelle.



IP: Geben Sie die IP-Adresse des Lasers ein. Die IP-Adresse des Lasers wird nach dem Verbinden im USB-Modus in der Benutzeroberfläche „WLAN einrichten“ angezeigt oder kann über die Internetsuche ermittelt werden.

Suche: Nach dem Klicken auf die Schaltfläche „Suchen“ wird die IP-Adresse des mit dem Netzwerk des aktuellen Computers verbundenen Lasers gesucht und im IP-Eingabefeld angezeigt. Wenn kein Laser mit dem Netzwerk verbunden ist oder die Netzwerkverbindung schlecht ist, wird im Feld „IP“ ein leerer Wert angezeigt. Die IP-Adresse des Lasers im Ausgangszustand (192.168.0.1) kann nicht ermittelt werden.

Verbinden: Nach dem Klicken auf die Schaltfläche „Verbinden“ wird, sofern eine Verbindung besteht, die Schaltfläche als verbunden markiert und der Kommunikationsstatus angezeigt. Grün bedeutet reibungslose Verbindung, Gelb bedeutet Kommunikationsverzögerung und Rot bedeutet Kommunikationsstörung. Nach erfolgreicher Verbindung verschwindet die Suchschaltfläche.



Trennung:

(1) Bei einer Kommunikationsstörung von 5 Minuten oder länger wird die Verbindung automatisch getrennt. Sollte die Störung länger andauern, starten Sie bitte Laser und Software neu und versuchen Sie, die Verbindung erneut herzustellen.

(2) Im WLAN-Modus wird die Verbindung nach einem Wechsel des Computernetzwerks automatisch getrennt. Beim ersten Verbinden im WLAN-Modus werden Sie aufgefordert, den Laser neu zu starten. Folgen Sie dieser Aufforderung, um weitere Probleme zu vermeiden.

Hinweis:

① Stellen Sie vor dem Verbinden sicher, dass Ihr Computer keine anderen Tools wie Proxy-Server verwendet. Diese Tools können die IP-Adresse Ihres Computers ändern und so eine erfolgreiche WLAN-Verbindung verhindern.

(2) Einige Laser können keine Verbindung zu 5Gwifi herstellen. Wenn du dich mit 5Gwifi verbindest, stelle bitte sicher, dass dein Laser eine 5Gwifi-Verbindung unterstützt.

1.3.2.4. Start, Stopp, Pause, Vorschau

- Start: Starten Sie die Datei mit der ausgewählten Grafik in der aktuellen Ansicht auf dem Laser.

(1) Nach dem Klicken auf die Start-Schaltfläche im WLAN-Modus wird ein Übertragungsfortschrittsbalken angezeigt. Sobald dieser 100 % erreicht hat, beginnt der Laser mit der Gravur.



(2) Im USB- und WLAN-Modus wird nach dem Klicken auf „Start“ bei komplexen Grafiken ein rotierendes dynamisches Feld angezeigt. Nachdem das dynamische Fenster verschwunden ist, startet die Gravur direkt im USB-Modus und die Dateiübertragung im WLAN-Modus.



(3) Sobald die Gravur beginnt, werden die verbleibende Laufzeit und der Fortschrittsbalken über dem Laserfenster angezeigt.



Laufzeit: Die Zeitmessung beginnt mit dem Klicken auf die Starttaste und endet mit dem Abschluss der Gravur. Das Pausieren der Gravur hat keinen Einfluss auf die Zeitmessung.

Laufender Fortschrittsbalken: Der Fortschrittsbalken beginnt bei 0 %, während die Maschine graviert; nach dem Ende des Gravurvorgangs erreicht der Fortschrittsbalken 100 %.

- **Pause:** Unterbricht den laufenden Vorgang. Nach dem Anhalten ändert sich die Schaltfläche „Pause“ in „Fortsetzen“. Klicken Sie auf „Fortsetzen“, um die Gravur fortzusetzen.
- **Stopp:** Beenden Sie sofort den laufenden Auftrag.
- **Vorschau:** Nachdem die Grafiken in der aktuellen Ansicht ausgewählt wurden, erscheint ein rechteckiges Feld, und der Laser zeigt die Vorschau entsprechend Größe und Position des Rechtecks.

Hinweis: Wenn keine Grafiken ausgewählt sind, werden standardmäßig alle Grafiken in der aktuellen Ansicht ausgewählt.

1.3.2.5. Gcode Speichern, Gcode Ausführen

- **G-Code speichern:** Diese Funktion speichert den gesamten Inhalt der aktuellen Ansicht als ausführbare Gravurdatei, einschließlich aller Parameter wie Leistung und Geschwindigkeit. Das Dateiformat kann .nc oder .gcode sein.
- **G-Code ausführen:** Lädt und führt eine lokale ausführbare Gravurdatei im .nc- oder .gcode-Format aus.

Hinweis: Während des Gravurvorgangs können keine G-Code-Dateien gespeichert oder ausgeführt werden.

1.3.2.6. Zurücksetzen, Zurück Zum Ursprung

- **Zurücksetzen:** Klicken Sie auf die Schaltfläche „Zurücksetzen“. Der Laser führt daraufhin eine Referenzfahrt durch. Dabei fährt der Laser zur Ausgangsposition, berührt den Endpunkt des Lasers und prallt zurück, um anzuhalten. Die Position des Lasers ist (0,0).
- **Ursprung:** Der Ursprung ist die Startposition des Lasers. Der Standardursprung des Lasers ist (0,0). Wenn kein Ursprung festgelegt ist, befinden sich die Koordinaten der unteren linken Ecke der Grafik im Arbeitsbereich bei (30,30). Die Vorschau- und Gravurposition dieses Punktes ist dann ebenfalls (30,30). Wenn der Ursprung auf (20,20) festgelegt ist, ist die Vorschau- und Gravurposition dieses Punktes (50,50). Der Ursprung kann in CutLabX gelöscht oder durch einen Neustart gelöscht werden.

1.3.3. Hauptsymbolleiste



Fahre mit der Maus über ein Symbol in der Software, um den Namen zu sehen.

1.3.3.1. Hauptschnittstelle

Ein Klick auf dieses Symbol springt zur Hauptoberfläche der Software.

1.3.3.2. Datei Öffnen

Unterstützte Dateiformate sind .png, .bmp, .jpg, .jpeg, .cutlabx, .dxf, .svg.

- png, bmp, jpg, jpeg: Diese vier Dateiformate sind Bilddateien. Je höher die Pixelanzahl des Bildes, desto länger dauert der Import und desto ausgefranster Kanten erscheinen nach dem Vergrößern. Nach dem Import werden die oben genannten Dateiformate in der aktuellen Ansicht der Arbeitsfläche angezeigt.
- dxf: Das Dateiformat ist eine Vektordatei.
 - (1) Der importierte Inhalt wird in der aktuellen Ansicht angezeigt.
 - (2) Die Datei wird im Verhältnis 1:1 importiert, und die importierten Positionskoordinaten stimmen mit den tatsächlichen Positionskoordinaten überein.
 - (3) Wenn die tatsächlichen Koordinaten die maximalen Koordinaten überschreiten, die CutLabX anzeigen kann, ist der Import ungültig.
 - (4) Nach dem Import der Datei wird der Dateiinhalt als Ganzes behandelt und kann nicht geteilt oder geschichtet werden.
 - (5) Wenn die ursprüngliche dxf-Datei mehrere Ebenen enthält, wird sie als Ganzes importiert und kann nicht aufgeteilt oder in Ebenen unterteilt werden.
 - (6) Nach dem Import der dxf-Datei wird der Textinhalt in der Datei nicht angezeigt.
- svg: Das Dateiformat ist eine Vektordatei.
 - (1) Der importierte Inhalt wird in der aktuellen Ansicht angezeigt..
 - (2) SVG-Dateien werden hauptsächlich mit Inkscape und Adobe Illustrator erstellt. Beide SVG-Dateiformate können importiert werden, ein 1:1-Import wird jedoch noch nicht unterstützt.
 - (3) Wenn die ursprüngliche SVG-Datei mehrere Ebenen enthält, wird sie als Ganzes importiert und kann nicht aufgeteilt oder in Ebenen unterteilt werden.
 - (4) Nach dem Import der SVG-Datei kann der Textinhalt in der Datei noch nicht angezeigt werden.
- cutlabx: Das Dateiformat ist cutlabx.
 - (1) Die cutlabx-Datei enthält Ansichten. Nach dem Import wird der Dateiinhalt in der neuen Ansicht angezeigt. Enthält die Datei mehrere Ansichten, werden diese nach dem Import in der Software angezeigt.
 - (2) Wenn es leere Ansichten in der Software gibt, gibt es also keinen Inhalt in der

Diese leeren Ansichten werden nach dem Import der cutlabx-Datei gelöscht.

(3) Nach dem Import der cutlabx-Datei wird der Dateiinhalt im Verhältnis 1:1 importiert. Zugehörige Parameter wie Positionskoordinaten, Leistung, Geschwindigkeit usw. werden ebenfalls importiert.

(4) Der Text in der cutlabx-Datei kann nicht bearbeitet werden.

1.3.3.3. Datei Speichern

Alle Ansichtsinhalte und ihre zugehörigen Parameter in der Software werden als Dateien im .cutlabx-Format gespeichert.

1.3.3.4. Kopieren Und Einfügen

- Kopieren: Wählen Sie den Grafik- oder Textinhalt in der Software aus und klicken Sie auf das Kopiersymbol oder drücken Sie Strg+C, um die Grafik oder den Text in der Zwischenablage der Software zu speichern.
- Einfügen: Wenn Sie den entsprechenden Inhalt kopiert haben, klicken Sie auf das Einfügensymbol oder drücken Sie Strg+V, um den Inhalt der Zwischenablage in die Arbeitsfläche einzufügen.

Hinweis: Das Einfügen des generierten Textes unterstützt derzeit keine Textbearbeitung.

1.3.3.5. Zentriert

Die Schaltfläche „Zentrieren“ verschiebt die ausgewählte Grafik in die Mitte der Arbeitsfläche, sodass der Mittelpunkt des ausgewählten Bereichs mit dem Mittelpunkt der Arbeitsfläche übereinstimmt.

1.3.3.6. Arbeitsfläche Vergrößern

Die Schaltfläche „Arbeitsfläche vergrößern“ vergrößert die aktuelle Arbeitsfläche auf die maximal auf der Benutzeroberfläche angezeigte Größe und zentriert sie auf der Seite.

1.3.3.7. Ausgewählte Grafik Vergrößern

Die Schaltfläche „Grafik vergrößern“ vergrößert die ausgewählte Grafik auf die maximal darstellbare Größe und zentriert sie auf der Seite.

1.3.3.8. Oben, Unten Und Horizontal Zentrieren

Mit diesen Schaltflächen werden alle Grafiken in der aktuellen Auswahl so verschoben, dass die Ober-, Unter- oder horizontale Mitte der ausgewählten Formen mit dem von den ausgewählten Formen gebildeten Rechteck ausgerichtet ist.

1.3.3.9. Linksbündig, Rechtsbündig Und Vertikal Zentriert

Mit diesen Symbolschaltflächen werden alle aktuell ausgewählten Formen so verschoben, dass die linke, rechte oder vertikale Mitte der ausgewählten Formen mit dem von den ausgewählten Formen gebildeten Rechteck ausgerichtet ist.

1.3.3.10. Horizontal Und Vertikal Spiegeln

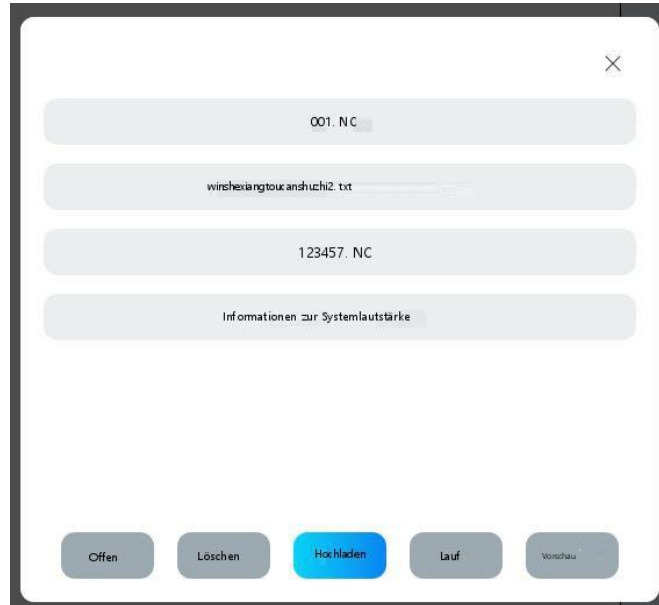
Horizontales Spiegeln spiegelt alle aktuell ausgewählten Grafiken vertikal; vertikales Spiegeln spiegelt alle aktuell ausgewählten Grafiken horizontal.

1.3.3.11. TF-Karte Lesen

Hinweis:

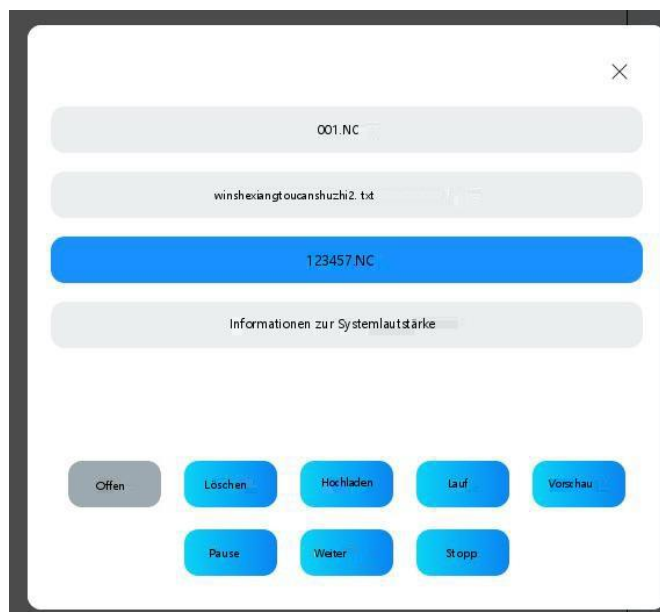
- (1) Der Laser benötigt eine TF-Karte.
- (2) Die TF-Karte muss im WLAN-Modus verwendet werden.

Klicken Sie auf das TF-Kartensymbol, um das TF-Karten-Interface-Fenster anzuzeigen. Standardmäßig werden alle Dateien im Stammverzeichnis der TF-Karte angezeigt.



- Öffnen: Öffnen Sie andere Ordner im Stammverzeichnis der TF-Karte.
- Löschen: Dateien auf der TF-Karte löschen.
- Hochladen: Es dürfen nur Dateien im NC-Format auf die TF-Karte hochgeladen werden. Ist die Datei zu groß, verlängert sich die Upload-Zeit aufgrund der Hardware- und Netzwerkbeschränkungen des Lasers.
- Ausführen: Nur Dateien im NC-Format können ausgeführt werden. Bitte stellen Sie sicher, dass der Gravurbereich der Datei den Bewegungsbereich des Lasers nicht überschreitet. Nach dem Start werden die drei Schaltflächen Pause, Fortsetzen und Stopp angezeigt.
- Vorschau: Der Gravurbereich der ausgewählten Datei wird in einem rechteckigen Rahmen in der Vorschau angezeigt. Derzeit werden nur Dateien im NC- und G-Code-Format unterstützt.

Hinweis: Ist die NC- oder G-Code-Datei auf der TF-Karte zu groß, sollte sie nicht in der Vorschau angezeigt werden, da dies zu Netzwerkverbindungsproblemen führen kann.

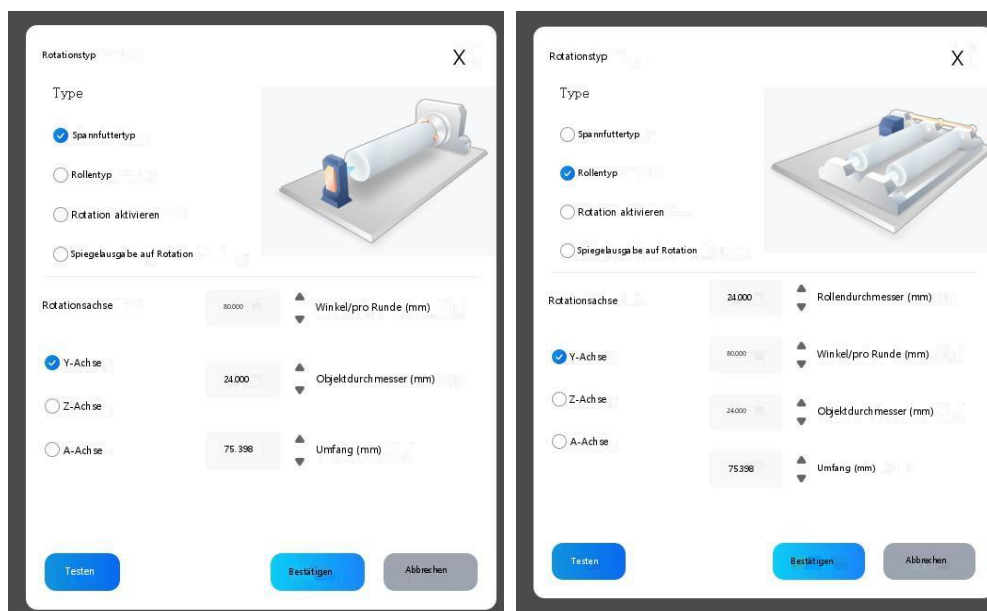


1.3.3.12. Materialien Hochladen

Klicken Sie auf das Symbol zum Hochladen von Material, um zur Hauptoberfläche zu gelangen, und klicken Sie dann auf der Hauptoberfläche auf die Schaltfläche „Datei hochladen“, um das Material hochzuladen.

1.3.3.13. Rolleneinstellungen

Klicken Sie auf das Symbol für die Rolleneinstellungen, um das Fenster für die Rolleneinstellungen zu öffnen. In der Benutzeroberfläche für die Rolleneinstellungen gibt es zwei Rollentypen: Spannfutter und Rad (siehe unten):



Spannrolle

Walzentyp Walze

Walze Allgemeine Schritte:

- Ermitteln Sie, ob Sie eine Walze mit Spannfutter oder eine Walze mit Rad haben.
- Stellen Sie sicher, dass Ihr Laser Rollen unterstützt.

- Aktivieren Sie die Rolle. Das Rollensymbol ändert seine Farbe von Grau zu Weiß, wenn die Rolle aktiviert ist.
- Bestimmen Sie, welche Achse des Lasers durch die Rolle ersetzt werden soll.
 - (1) Durch Auswahl der Y-Achse wird die ursprüngliche Y-Achse des Lasers ersetzt. Das heißt, der Laser bewegt sich im Betrieb nur in X-Richtung.
 - (2) Durch Auswahl der Z-Achse wird die ursprüngliche X-Achse des Lasers ersetzt. Das heißt, der Laser bewegt sich im Betrieb nur in Y-Richtung.
 - (3) Die Auswahl der A-Achse wird derzeit nicht unterstützt.
- Geben Sie im Feld Schritte pro Umdrehung die Anzahl der Schritte ein, die das Werkzeug für eine vollständige Umdrehung benötigt. Bei einer Spannfutterdrehung entspricht dies einer Umdrehung des Spannfutters, bei Rollen einer vollständigen Umdrehung der Rolle, nicht des Objekts. Bei G-Code-Geräten mit dedizierter Drehachse sollte diese Zahl einfach „360 Grad“ lauten. Wenn Sie keine dedizierte Drehachse verwenden, müssen Sie dies durch Ausprobieren ermitteln.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche „Testen“, um zu überprüfen, ob die Rolle oder das Spannfutter senkrecht zur Bewegungsrichtung des Lasers steht. Andernfalls wird die Gravur eine gerade Linie sein.
- Geben Sie den Durchmesser oder Umfang des zu gravierenden Objekts ein. Das System berechnet automatisch den anderen Wert.
- Richten Sie das Objekt unter dem Laserkopf so aus, dass die X- oder Y-Achse beginnt. Drehen Sie das Objekt anschließend im Drehaufsatz an den gewünschten Startpunkt der Gravur.
- Bei der Rotation empfiehlt es sich, zunächst eine Vorschau anzuzeigen, um die Gravurposition zu überprüfen.
- Denken Sie daran, das Kontrollkästchen „Rotation verwenden“ zu deaktivieren, wenn Sie fertig sind, um Probleme bei Ihrem nächsten regulären Projekt zu vermeiden.

Hinweis:

- (1) Spiegelausgabe für Rotations- und A-Achsenfunktionen sind noch nicht implementiert, die Auswahl ist ungültig.
- (2) Die Walzenparameter einiger Laser sind in der Software festgelegt und können nicht geändert werden.
- (3) Nach der Verwendung der Walze werden die Grafiken in der Software-Vorschau für die Gravur maßstabsgetreu (1:1) in Position und Richtung angezeigt. Bei CutLabX-Versionen unter 1.1.9 werden die Grafiken in der Software um 90° gegen den Uhrzeigersinn gedreht.
- (4) Der Walzenmodus ist nicht für die Kamerafunktion geeignet.
- (5) Im Walzenmodus beginnt die Gravur an der aktuellen Laserposition.
- (6) Im Walzenmodus ist die Vorschau in Richtung der X- oder Y-Achse fixiert. Der Wert der X- oder Y-Achse entspricht dem maximalen Hub des Lasers,

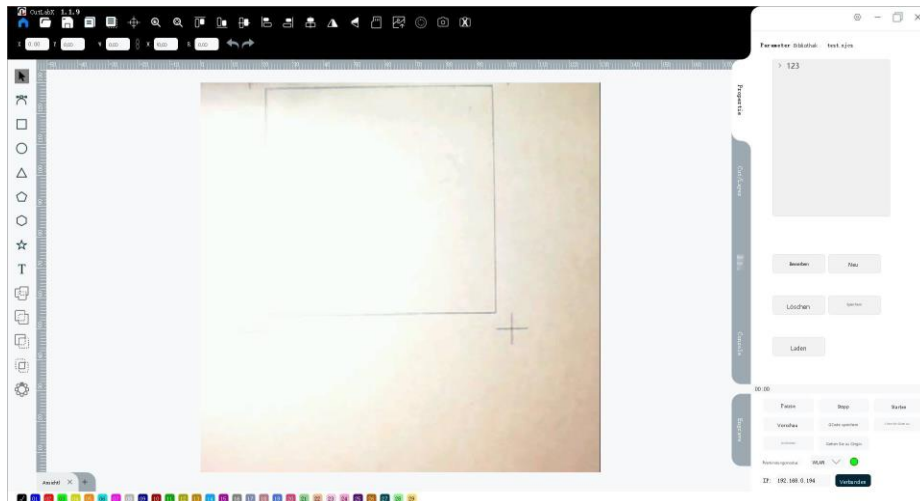
der Hälfte des maximalen Hubs. Bei einem Laserhub von 130 mm x 130 mm nutzt die Walze die Z-Achse, während sich der Laser in der Vorschau in Y-Richtung um X=75 bewegt.

(7) Um die Walzenparameter zu ändern und die Walze zu starten, müssen Sie auf „Bestätigen“ klicken.

1.3.3.14. Fotos Aufnehmen

Nach dem Klicken auf das Fotosymbol bewegt sich der Laser in die obere linke Ecke, und das Bild erscheint innerhalb weniger Sekunden im Arbeitsbereich. Es dauert einige Sekunden, bis das Bild nach jedem Klicken auf das Fotosymbol aktualisiert wird. Dies hängt von der Stärke der Netzwerkverbindung zum Laser ab. Bei schwacher Verbindung dauert es länger, bis das Bild erscheint oder aktualisiert wird.

Platzieren Sie nach dem Fotografieren den zu gravierenden Inhalt auf dem aufgenommenen Bild und starten Sie die Gravur. Sie sehen den 1:1-Gravurinhalt auf dem tatsächlichen Objekt, und die Position bleibt konstant.



Hinweis:

(1) Stellen Sie sicher, dass Ihr Laser über eine Kamerafunktion verfügt und die CutLabX-Software unterstützt.

(2) Verwenden Sie die Kamerafunktion im WLAN-Modus.

(3) Das Kamerasymbol ist standardmäßig ausgeblendet, wenn der Laser nicht mit der Software verbunden ist.

(4) Wenn das Kamerasymbol nach der WLAN-Verbindung von Software und Laser nicht angezeigt wird, überprüfen Sie die entsprechenden Informationen im Konsolenfenster, warten Sie einige Sekunden, bis die Anzeige aktualisiert ist, und stellen Sie sicher, dass „camIP“ eine IP-Adresse hat. Wenn nach dem Erscheinen der IP-Adresse immer noch kein Symbol angezeigt wird, wenden Sie sich bitte an den Verkäufer des Lasers. Wenn keine IP-Adresse oder kein „camIP“ vorhanden ist, starten Sie bitte Laser und Software neu oder wenden Sie sich an den Verkäufer des Lasers.

(5) Wenn beim Klicken auf die Kamera kein Bild angezeigt wird, überprüfen Sie bitte Folgendes:

Stellen Sie sicher, dass die CutLabX-Softwareversion 1.1.5 oder höher ist und kalibrieren Sie die Kamera in den Einstellungen. Wenn nach der Kamerakalibrierung beim Anklicken der Kamera immer noch kein Bild angezeigt wird, wenden Sie sich bitte an den Verkäufer des Lasers. Hinweise zur Kamerakalibrierung finden Sie in den Einstellungen.

(6) Wenn die Kameraposition nicht korrekt ist:

- ① Stellen Sie sicher, dass die Brennweite Ihres Objekts
- ② korrekt ist. Versuchen Sie, die Kamera neu zu kalibrieren.

(7) Die Kamerafunktion ist im Scrollmodus nicht geeignet.

(8) Das aufgenommene Bild wird nicht in Echtzeit aktualisiert.

Ein Klick auf das Kamerasymbol aktualisiert das Bild einmalig.

1.3.4. Koordinaten Und Abmessungen

1.3.4.1. Position Und Skalierung

In diesem Bereich können Sie Größe, Position und Ausrichtung der ausgewählten Grafik anpassen. Hinweis: Nach der Auswahl einer Grafik erscheint ein Rechteck. Größe, Position und Ausrichtung beziehen sich auf dieses Rechteck.



- X und Y: Diese Werte geben die Koordinatenposition der unteren linken Ecke der aktuell ausgewählten Grafik an. Die X-Koordinate nimmt von links nach rechts, die Y-Koordinate von unten nach oben zu. Nach der Änderung der entsprechenden X- und Y-Koordinaten wird die ausgewählte Grafik an die entsprechenden Positionen verschoben.
- Breite und Höhe: Geben die Größe der aktuell ausgewählten Grafik an. Nach dem Ändern von Breite und Höhe wird die Größe der ausgewählten Grafik entsprechend angepasst. Die Software beginnt standardmäßig mit proportionalen Änderungen von Breite und Höhe. Das heißt, wenn das Symbol rechts neben Breite und Höhe  angezeigt wird, ändert sich nach einer Änderung der Länge oder Breite der jeweils andere Wert proportional.
- Drehen (R): Geben Sie den entsprechenden Wert im Eingabefeld ein, um die ausgewählte Grafik zu drehen. Der Drehpunkt ist der Mittelpunkt der Grafik.

1.3.4.2. Rückgängig Und Wiederherstellen

- Rückgängig: Wenn die vorgenommenen Änderungen nicht Ihren Anforderungen entsprechen, können Sie auf die Schaltfläche „Rückgängig“ klicken oder die Tastenkombination Strg + Z verwenden.
- Wiederherstellen: Wenn Sie Ihre Änderungen beibehalten oder eine versehentliche Aktion rückgängig machen möchten, können Sie auf die Schaltfläche „Wiederherstellen“ klicken oder die Tastenkombination Strg + Y verwenden.

Hinweis: Mit „Rückgängig“ und „Wiederherstellen“ können nur die letzten 10 Änderungen rückgängig gemacht werden. Nachfolgende Änderungen können nicht rückgängig gemacht oder wiederhergestellt werden.

1.3.5. Erstellungswerkzeuge

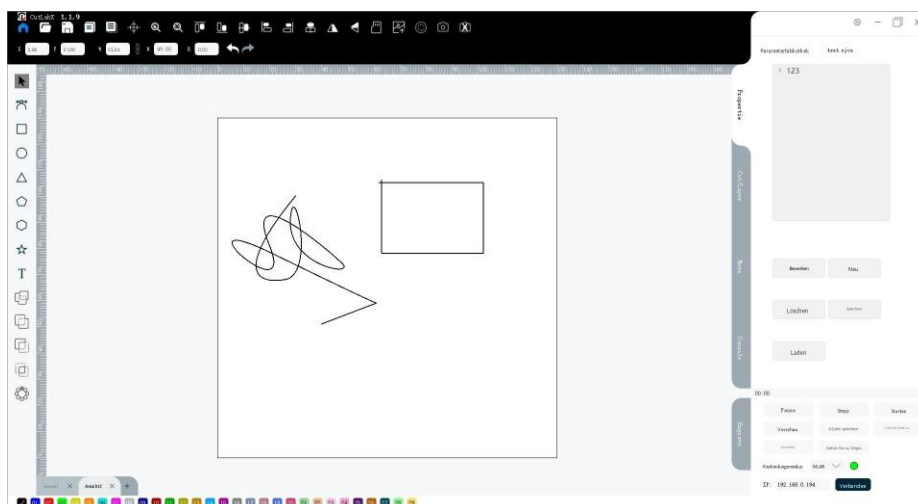
1.3.5.1. Grafikauswahl

Mit dem Symbol zur Grafikauswahl können Sie eine einzelne Grafik auswählen, um weitere Operationen durchzuführen.

1.3.5.2. Linienzeichnung

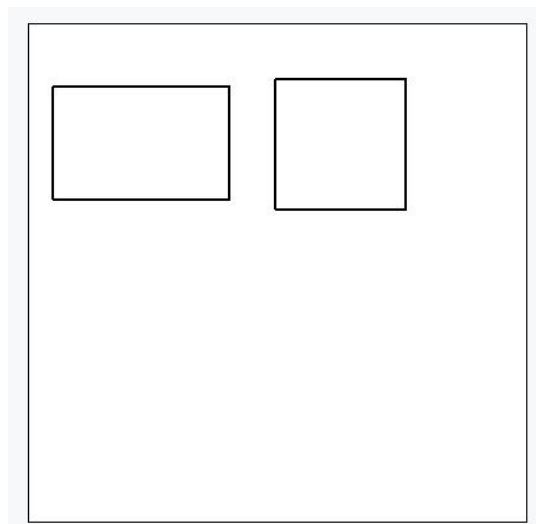
Klicken Sie auf das Linienwerkzeug-Symbol, um das Linienwerkzeug zu verwenden. Klicken Sie mit der linken Maustaste an eine beliebige Stelle auf der Seite, um mit dem Zeichnen der Linie zu beginnen, und klicken Sie dann an eine andere Stelle, um die Endpunkte der Linie zu platzieren.

Um eine Kurve zu erstellen, klicken und ziehen Sie, während Sie Punkte setzen. Mit dem Linienwerkzeug können Sie Kurven und gerade Segmente kombinieren. Die Länge oder Breite Ihrer Zeichnung muss mindestens 1 mm betragen.



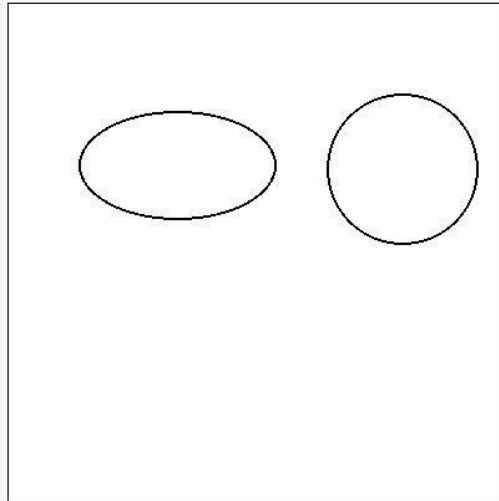
1.3.5.3. Rechteck

Mit dem Rechteck-Werkzeug zeichnen Sie Quadrate und Rechtecke. Durch Ziehen entlang der Diagonalen erzeugen Sie eine Form mit festen Proportionen. Die Länge oder Breite der Zeichnung muss mindestens 1 mm betragen. Durch Ziehen mit gedrückter Umschalttaste und der linken Maustaste zeichnen Sie ein Quadrat.



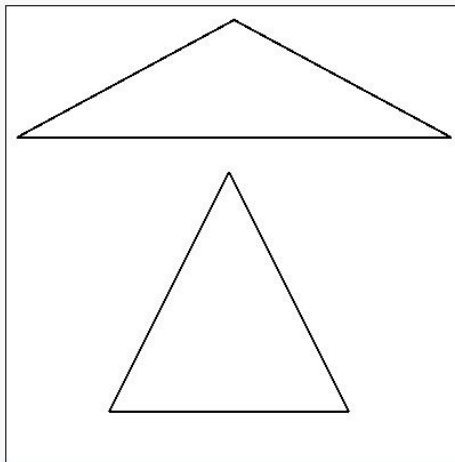
1.3.5.4. Ellipse

Mit dem Ellipsen-Werkzeug zeichnen Sie Ellipsen und Kreise. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf das Symbol beenden Sie das Ellipsen-Werkzeug. Die Länge oder Breite der Zeichnung muss mindestens 1 mm betragen. Durch Ziehen mit gedrückter Umschalttaste und der linken Maustaste zeichnen Sie einen Kreis.



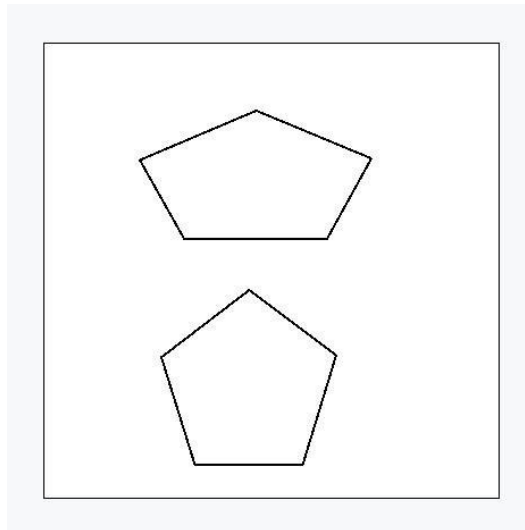
1.3.5.5. Dreieck

Mit dem Dreieck-Werkzeug können Sie Dreiecke zeichnen. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf das Symbol beenden Sie das Dreieck-Werkzeug. Die Zeichnungsgröße darf nicht kleiner als 1 mm in Länge oder Breite sein.



1.3.5.6. Fünfeck

Mit dem Fünfeck-Werkzeug zeichnen Sie Dreiecke. Durch Klicken des Auswahlsymbols mit der linken Maustaste wird das Fünfeck-Werkzeug beendet. Die Zeichnungsgröße darf nicht kleiner als 1 mm in Länge oder Breite sein.

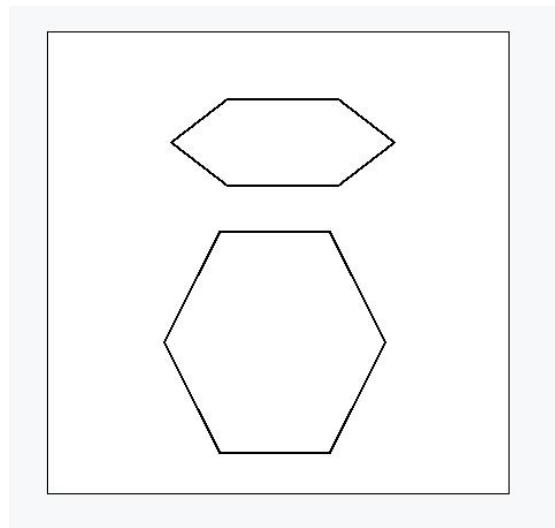


1.3.5.7. Sechseck



Das Sechseck-Werkzeug dient zum Zeichnen von Dreiecken. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf das Symbol.

Mit der Maustaste wird das Sechseck-Werkzeug beendet. Die Zeichnung darf keine Länge oder Breite haben. be ^{weni}_{ger} als 1mm in



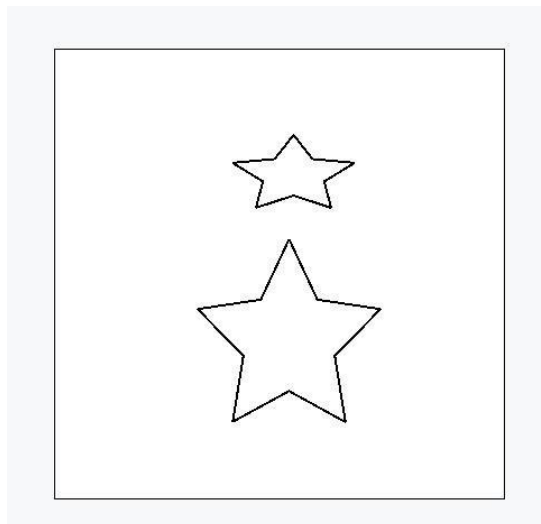
1.3.5.8. Pentagramm



Das Pentagramm-Werkzeug dient zum Zeichnen von Dreiecken. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf das Symbol.

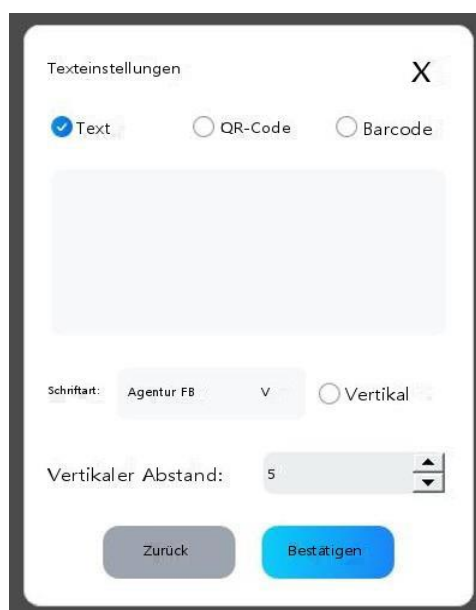
Symbol

Mit der Maustaste wird das Pentagramm-Werkzeug beendet. Die Zeichnung darf keine Länge oder Breite unter 1 mm haben.



1.3.5.9. Text T

Mit dem Textwerkzeug können Sie Text, QR-Codes und Barcodes erstellen. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf das Textwerkzeug-Symbol, um das Fenster „Texteinstellungen“ anzuzeigen.



- Text: Nachdem Sie das Optionsfeld „Text“ ausgewählt haben, geben Sie den entsprechenden Inhalt in das Textbearbeitungsfeld ein, wählen Sie die Schriftart und klicken Sie auf „Bestätigen“. Der entsprechende Text wird im Arbeitsbereich angezeigt.

(1) Textinhalt: Sie können die entsprechenden Inhalte im Textbearbeitungsbereich eingeben. Es unterstützt Text in mehreren Sprachen und Zeilenumbrüche.

(2) Schriftarten: Die Liste der verfügbaren Schriftarten hängt von den auf Ihrem Computersystem installierten Schriftarten ab. Falls Sie weitere Schriftarten benötigen, installieren Sie diese bitte mithilfe der vom Betriebssystem bereitgestellten Tools und starten Sie die CutLabX-Software neu.

(3) Vertikal: Textinhalt vertikal anzeigen.

(4) Vertikaler Abstand: Wenn der Text in mehreren Zeilen angezeigt wird oder

Vertikal können Sie den vertikalen Abstand anpassen, um den Zeilenabstand zwischen den Texten zu ändern. Der minimale Wert für den vertikalen Abstand ist 0.

Hinweis: Der Textinhalt unterstützt sekundäre Bearbeitungen. Doppelklicken Sie mit der linken Maustaste auf den generierten Text, um ihn erneut zu bearbeiten.

- QR-Code: Nach Auswahl des Optionsfelds „QR-Code“ den entsprechenden Inhalt in das Textfeld eingeben und auf „Bestätigen“ klicken. Der entsprechende QR-Code wird im Arbeitsbereich generiert. Er kann mit einem Mobilgerät mit Kamera gescannt werden.

- (1) Unterstützt die Eingabe von einfachem Text, URLs usw.
- (2) Unterstützt WLAN-Informationen, erfordert jedoch ein bestimmtes Format, z.
B. WIFI:S:Name;P:Passwort;T:WPA;;
- (3) Unterstützt Kontaktadressen usw.

MECARD:N:1,1;ADR:1;TEL:1;EMAIL:1;NOTE:1;URL:1;;

- Barcode: Nach Auswahl des Optionsfelds „Barcode“ den entsprechenden Inhalt in das Textfeld eingeben und auf „Bestätigen“ klicken. Der entsprechende Barcode wird im Arbeitsbereich generiert. Er kann mit einem Mobilgerät mit Kamera gescannt werden. Die Eingabe unterstützt nur arabische Ziffern und englische Buchstaben. Der durch Eingabe anderer Inhalte generierte Barcode kann den entsprechenden Inhalt nicht scannen.

1.3.5.10. Boolesche Grafikkombinationen

(1) Kombination mehrerer Grafiken  : Diese Funktion kombiniert mehrere geschlossene Vektorgrafiken, indem sie die ausgewählten Grafiken vereint und die resultierenden Grafiken zu einem Ganzen zusammenfügt. Die Standardfarbe des Symbols ist Grau und es kann nicht ausgewählt werden. Sind zwei oder mehr Grafiken ausgewählt, wird die Symbolfarbe Schwarz.

(2) Kombination zweier Grafiken  : Diese Funktion kombiniert zwei geschlossene Vektorgrafiken, indem sie die ausgewählten Grafiken vereint und die resultierenden Grafiken zu einem Ganzen zusammenfügt. Die Standardfarbe des Symbols ist Grau und es kann nicht ausgewählt werden. Sind zwei oder mehr Grafiken ausgewählt, wird die Symbolfarbe Schwarz.

(3) Doppelgraphische Differenzkombination  : Diese Funktion kombiniert zwei geschlossene Vektorgrafiken. Die Differenz der beiden Grafiken ergibt sich aus der Schnittmenge einer der beiden Grafiken. Für zwei unterschiedliche Grafiken ergeben sich zwei Differenzergebnisse. Bei der Kombination der Differenzen zweier Grafiken wird ein Ergebnis zufällig generiert. Nach der Aufhebung der Differenzen ergibt sich bei der Kombination ein weiteres Ergebnis.

(4) Doppel-Grafik-Schnittkombination  : Die Schnittmenge zweier Grafiken erhält die sich überlappenden Teile der beiden Grafiken. Wenn kein überlappender Teil vorhanden ist, wird er nicht kombiniert

1.3.5.11. Kreisförmiges Array

Das Werkzeug „Kreisförmige Anordnung“ kann eine oder mehrere Kopien um einen Mittelpunkt erstellen. Diese Funktion eignet sich für die Uhrenherstellung, Mustergestaltung usw.

Start: stellt die Position dar, an der die erste Kopie berechnet wird. Wenn der Startwert geändert wird, ändert sich der Schrittwert entsprechend. $\text{Schrittwert} = (\text{End} - \text{Start}) / \text{Kopie}$, und abgesehen von der Position der letzten Kopie ändern sich die Positionen der anderen Kopien.

Ende: stellt die Position der letzten Kopie dar. Wenn der Endwert geändert wird, ändert sich der Schrittwert entsprechend. $\text{Schrittwert} = (\text{End} - \text{Start}) / \text{Kopie}$, und die Positionen aller Kopien ändern sich.

Schritt: Der Winkel jeder Kopie um das Drehzentrum. Wenn dieser Wert geändert wird, ändert sich der Endwert entsprechend. $\text{Endwert} = \text{Start} + \text{Kopie} * \text{Schritt}$, und außer der letzten Kopie ändert sich die Position der anderen Kopien.

Kopieren: Der Kopierwert repräsentiert die Anzahl der erzeugten Kopien und reicht von 0 bis 99. Der Schrittwert wird beim Kopieren modifiziert. $\text{Schritt} = (\text{End} - \text{Start}) / \text{Kopie}$, und mit Ausnahme der letzten Kopie ändert sich die Position der anderen Kopien.

Zentrum: Stellt den Drehmittelpunkt bei der Erzeugung von Kopien dar. Der Standardanfangswert sind die Mittelpunktkoordinaten des Originalbildes.

Verwenden Sie die zuletzt ausgewählte Objektposition als Zentrum: Wenn zwei oder mehr ausgewählte Grafiken vorhanden sind, wird nach Aktivieren dieser Option das Rotationszentrum zum Mittelpunkt der zuletzt ausgewählten Grafik als Rotationszentrum, und die erzeugte Kopie enthält diese Grafik nicht.

Objektkopie drehen: Diese Funktion dreht die erzeugte Kopie. Der Drehmittelpunkt ist der Mittelpunkt der Kopie selbst, und der Drehwinkel ist der Startwert + Schritt * die Anzahl der Kopien.

1.3.6. Schichtauswahl

Farbpalette: Die Farbpalette befindet sich am unteren Rand des Hauptfensters. Standardmäßig ist Schwarz ausgewählt.



Laser drucken nicht in Farbe. Daher werden diese Farben verwendet, um den Formen in Ihrem Design verschiedene Bearbeitungsarten zuzuordnen. Üblicherweise wird für Ausschnitte ein helles Rot verwendet, aber die Farbwahl bleibt Ihnen überlassen.

Wenn im Arbeitsbereich nichts ausgewählt ist, klicken Sie auf einen Farbeintrag, um neue Formen in dieser Farbe zu erstellen. Sind bereits Elemente ausgewählt, wird die Farbe durch Klicken auf einen Farbeintrag auf die ausgewählten Formen angewendet. Die aktuell in Ihrem Design verwendeten Farben werden auch im Fenster „Schnitte/Ebenen“ angezeigt. Dort können Sie die jeweilige Operation für jede Farbe auswählen.

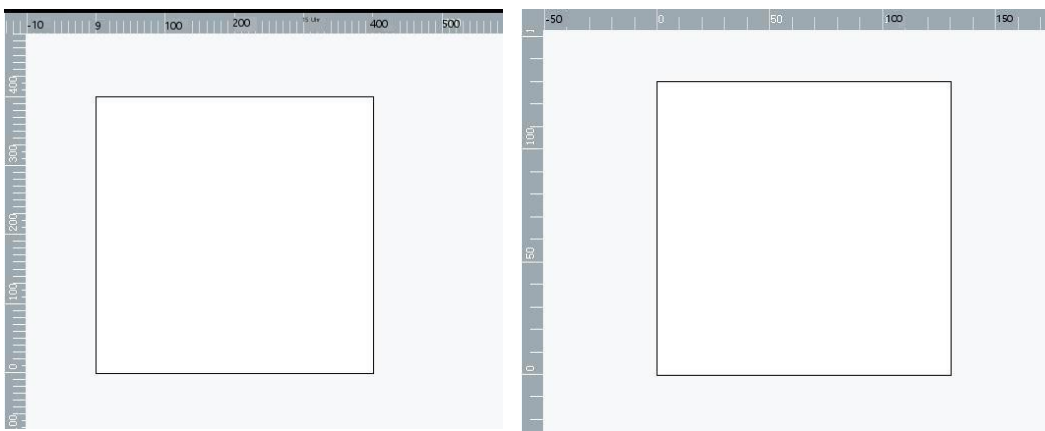
1.3.7. Arbeitsbereich

1.3.7.1. Anzeige Des Arbeitsbereichs

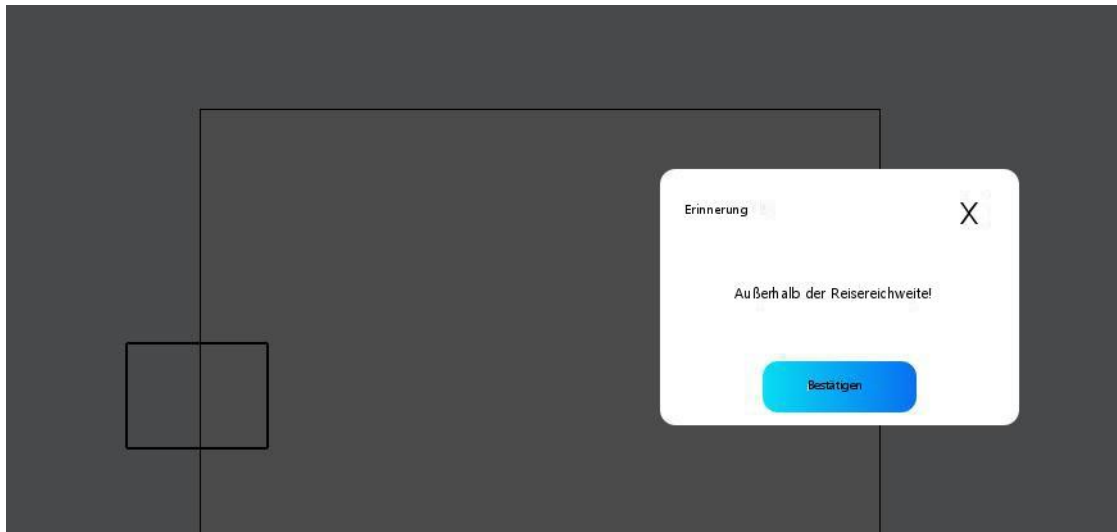
Der mittlere Bereich der Hauptschnittstelle der Softwareentwicklung ist der Bildanzeigebereich, und der maximale Anzeigebereich ist:

X: -900~1300 Y: -700~1100

Der Arbeitsbereich, also der Leinwandbereich, befindet sich in der Mitte des Ausstellungsereichs und besteht aus einem schwarzen Rand und einem weißen Bereich. Wenn der Laser nicht angeschlossen ist, ist die Standardgröße 400 mm*400 mm. Nachdem der Laser angeschlossen ist, wird er gemäß den relevanten Parametern im Laser auf den entsprechenden Bereich aufgefrischt.



Wenn das Bild den Arbeitsbereich überschreitet, wird während der Vorschau oder des Betriebs eine entsprechende Aufforderung angezeigt, um den Vorgang zu verhindern.



1.3.7.2. Schwenken Und Zoomen Sie Den Arbeitsbereich

- Um den Arbeitsbereich zu verschieben, halten Sie die rechte Maustaste gedrückt und ziehen Sie, um den Arbeitsbereich zu bewegen. Wenn der angezeigte Bereich im X-Koordinatenbereich -400 bis 800 liegt, kann er nach links und rechts verschoben werden; im Y-Koordinatenbereich -400 bis 750 kann er nach oben und unten verschoben werden.

- Zoomen: Schiebe das Mause, um die Mausposition hineinzu- oder herauszuzoomen.

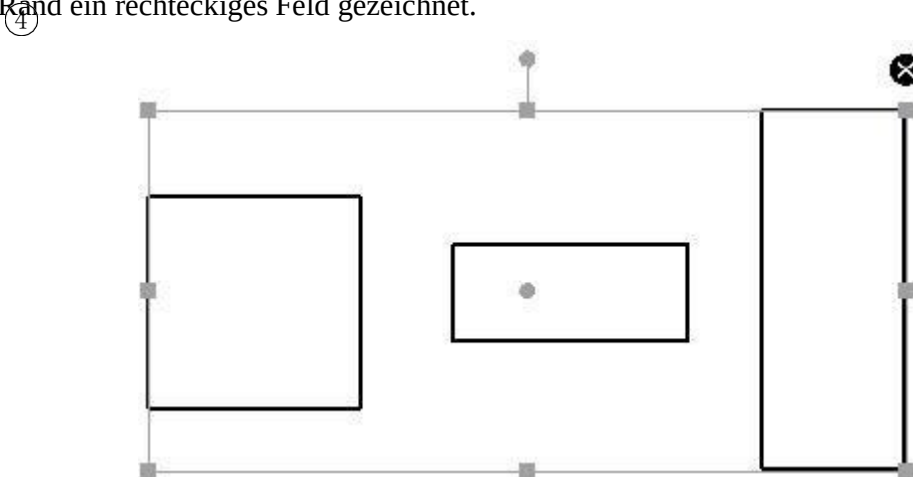
1.3.7.3. Grafiken Auswählen, in Der Größe Anpassen, Verschieben Und Löschen

- Auswahl: Grafische Auswahl

① Klicken Sie auf das Auswählen-Symbol, um das Autorenwerkzeug zu beenden.

② Bitmap: Klicken Sie mit der linken Maustaste auf den Grafikbereich, um eine einzelne Grafik auszuwählen, oder doppelklicken Sie mit der linken Maustaste auf die Grafik, um die Auswahl zu erzwingen. Vektor: Klicken Sie mit der linken Maustaste auf die Grafiklinie, um eine einzelne Grafik auszuwählen.

③ Um mehrere Grafiken auszuwählen, können Sie eine Sammlung von Formen auswählen, indem Sie die linke Maustaste gedrückt halten und ein Rechteck um den gewünschten Inhalt ziehen. Wenn du das Rechteck von unten nach oben ziehst, werden die Grafiken, die du auswählen möchtest, auch dann ausgewählt, wenn das Rechteck sie nicht vollständig abdeckt; Wenn du das Rechteck von oben nach unten ziehst, musst du alle Bereiche der Grafik auswählen, um es auszuwählen. Nach Auswahl der Grafik wird am Rand ein rechteckiges Feld gezeichnet.



Sie können mit der linken Maustaste in einen leeren Bereich klicken, um die Grafik abzuwählen.

- Zoom: Nachdem Sie die Grafik ausgewählt haben, platzieren Sie den Mauszeiger am Rand des Rechtecks. Das entsprechende Symbol wird angezeigt. Ziehen Sie mit der linken Maustaste am Rand, um zu vergrößern oder zu verkleinern. Diagonales Ziehen bewirkt ein proportionales Zoomen.
- Bewegen: Nachdem Sie eine Grafik ausgewählt haben, legen Sie die Maus in das rechteckige Feld und das entsprechende Symbol wird angezeigt. Du kannst sie verschieben, indem du die linke Maustaste ziehst. Man kann die Tasten " $\uparrow\downarrow\leftarrow\rightarrow$ " verwenden, um die Grafik zu verschieben, und die Bewegungsentfernung ändert sich mit der minimalen Skala, die auf der aktuellen Benutzeroberfläche angezeigt wird.
- Löschen: Nachdem Sie eine Grafik ausgewählt haben, klicken Sie auf das Schließen-Symbol in der oberen rechten Ecke des Rechtecks, um die Grafik zu löschen, oder verwenden Sie die Entf-Taste, um sie zu löschen.

1.3.7.4. Modusvorschau

In der Modusvorschau können Sie sehen, wie das Bild in verschiedenen Modi aussieht. Platzieren Sie den Mauszeiger auf der Bitmap, klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie Modusvorschau.



Hinweis:

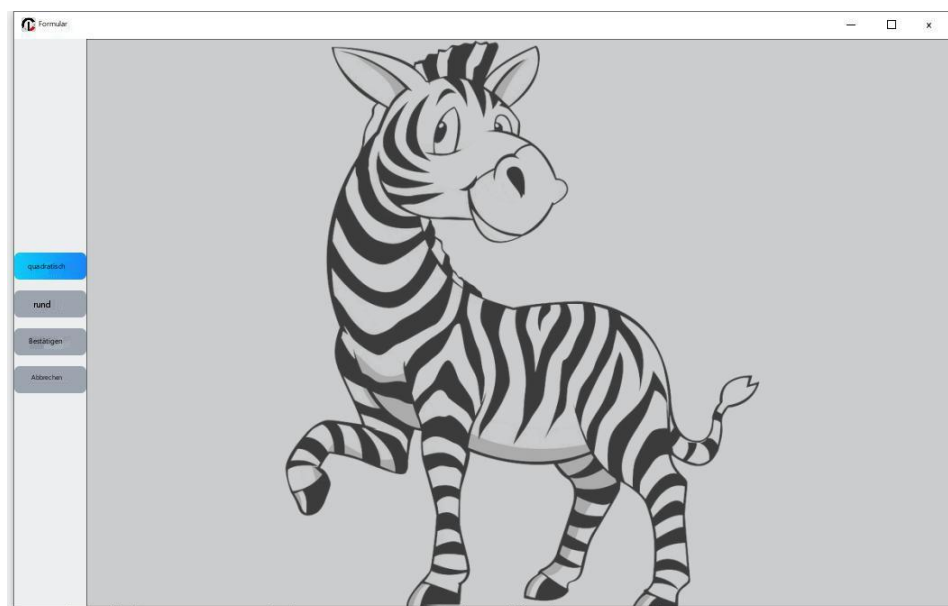
① Es gibt 7 Modi: Schwarzweißmodus, Dithering-Modus, Konturmodus, Graustufenmodus und Negativmodus. Weitere Informationen finden Sie in der Modusbeschreibung unter „Schneiden / Ebene“.

(2) Beim Wechsel der Modi wird nur der Darstellungseffekt des Bildes geändert, und der tatsächliche Modus des Bildes wird nicht verändert

(3) Verschiedene Moduseffekte können nur in diesem Fenster angezeigt werden, und der importierte Standardbildeffekt wird in der Erstellungsfläche angezeigt

1.3.7.5. Beschneidung

Um nur einen Teil des importierten Bildes zu gravieren, verwenden Sie die Zuschneidefunktion. Bewegen Sie den Mauszeiger über die Bitmap, klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie „Zuschneiden“.



Quadrat: Das Originalbild wird mit einem rechteckigen Feld beschnitten. Halte die linke Maustaste gedrückt und ziehe, dann erscheint ein rechteckiges Feld, und du kannst bestimmen, welchen Teil du zuschneiden möchtest, indem du das Feld verschiebst und skalierst.

Kreis: Das Originalbild wird mit einem elliptischen Bereich zugeschnitten. Wie beim Quadrat halten Sie die linke Maustaste gedrückt und ziehen, um einen elliptischen Bereich zu erzeugen. Dies ist der Gravurbereich.

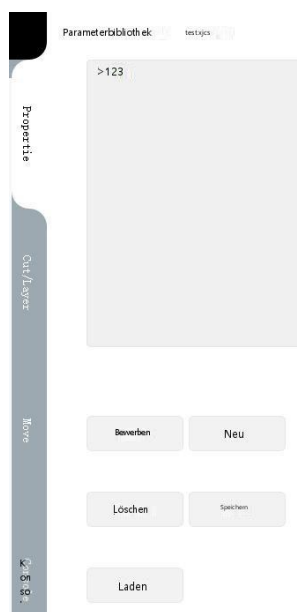
1.3.8. Mehrere Ansichten

Die Software ermöglicht mehrere Ansichten, von denen jede unabhängig ist. Die Ebenen und zugehörigen Parameter in verschiedenen Ansichten beeinflussen sich nicht gegenseitig und sind nicht miteinander verbunden.

Wenn zu viele Inhalte in einer Ansicht sind oder zu viele Ebenen angezeigt werden, kannst du andere Ansichten erstellen und Inhalte in andere Ansichten platzieren, um die Benutzeroberfläche übersichtlicher zu gestalten.

Schichten derselben Farbe können in unterschiedlichen Ansichten unterschiedliche Parameter haben.

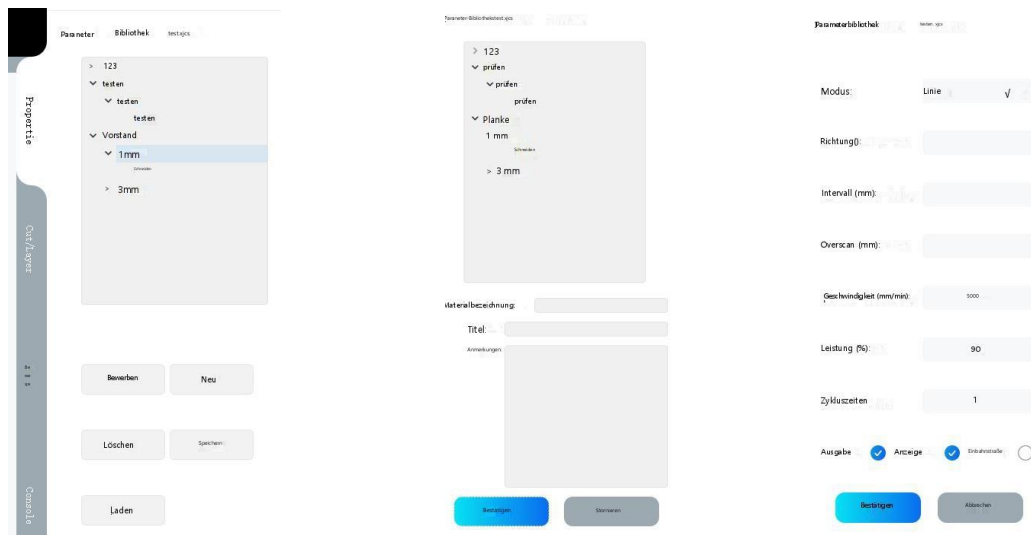
1.3.9. Eigenschaftenfenster



1.3.9.1. Parameterbibliothek

Die Parameterbibliothek wird hauptsächlich verwendet, um gemeinsame voreingestellte Parameter für verschiedene Operationen auf unterschiedlichen Materialien zu speichern, und es gibt eine Möglichkeit, diese Parameter schnell anzuwenden.

Um Parameterwerte hinzuzufügen, kannst du direkt eine neue Parameterdatei in der Parameterbibliothek erstellen, den Materialtyp, den Titel (du kannst auch Materialdicke usw. eingeben) und eine kurze Beschreibung festlegen und dann die entsprechenden Parameter festlegen. Die Parameterbibliotheksdaten können auch als Datei auf Ihrem Computer gespeichert werden, sodass Sie diese Parameter auf anderen Computern verwenden können.



Neue Parameterdatei erstellen

Parameter ausfüllen

- Erstellen Sie eine neue Parameterdatei:

(1) Nachdem man mit der linken Maustaste auf die Schaltfläche "Neu" in der Parameterbibliothek geklickt hat, erscheint ein Informationsfüllfenster.

(2) Füllen Sie die Informationen im Informationsausfüllfenster aus, einschließlich Materialname, Titel und kurzer Beschreibung.

(3) Klicken Sie auf die Schaltfläche "Bestätigen", um die Erstellung der Parameterdatei abzuschließen.

- Füllen Sie die Parameter ein:

(1) Doppelklicken Sie auf den Eintrag mit den Kurzzinformationen in der Parameterdatei, z. B. „Schneiden“ oder „Bitmap-Gravur“ in der obigen Abbildung, um das Fenster zum Ausfüllen der Parameterinformationen zu öffnen.

(2) Füllen Sie die entsprechenden Parameter ein, wie Modus, Leistungsgeschwindigkeit usw. Dieser Parameter entspricht den Parametern in "Cutting/Layer".

(3) Klicken Sie auf die Schaltfläche "Bestätigen".

- Parameter ändern:

(1) Doppelklicken Sie auf den Eintrag mit den Kurzzinformationen in der Parameterdatei, z. B. „Schneiden“ oder „Bitmap-Gravur“ im obigen Bild, um das Fenster zum Ausfüllen der Parameterinformationen zu öffnen.

(2) Ändern Sie die entsprechenden Parameter.

(3) Klicken Sie auf die Schaltfläche "Bestätigen".

- Parameter speichern: Klicken Sie in der Parameterbibliothek mit der linken Maustaste auf die Schaltfläche „Speichern“, um die Daten der Parameterbibliothek als Datei auf Ihrem Computer zu speichern. So können Sie die Parameterbibliothek beim nächsten Neustart der Software automatisch laden oder die Parameterdatei auf anderen Computern verwenden. Das Dateiformat ist auf .xjcs festgelegt.

- Anwenden: Nachdem Sie eine Grafik im Arbeitsbereich ausgewählt haben, wählen Sie die entsprechende

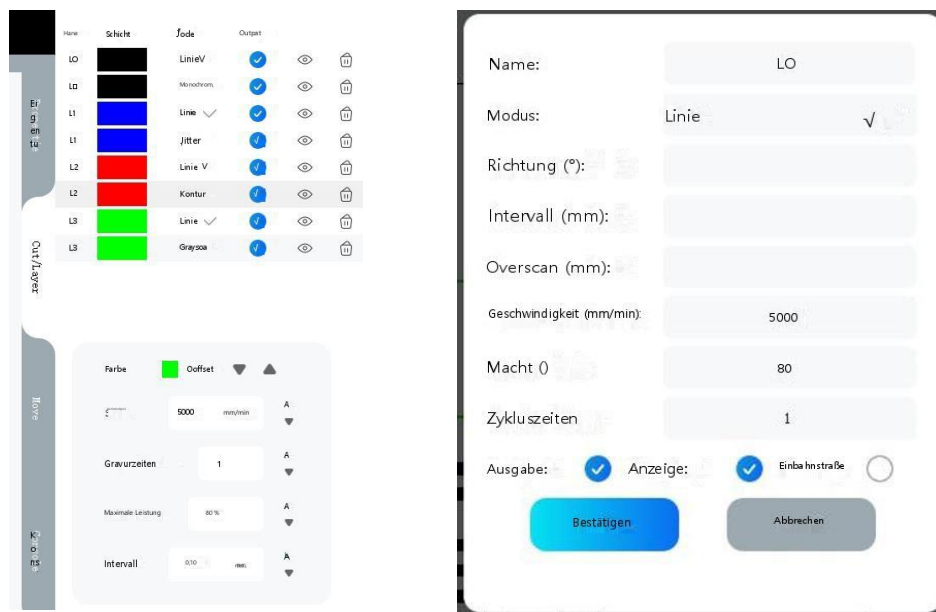
Parameterdatei (klicken Sie mit der linken Maustaste auf die Kurzinformationen der Parameterdatei) und klicken Sie dann auf die Schaltfläche „Anwenden“. Hinweis: Bei manchen Grafiken können bestimmte Parameter nicht angewendet werden, z. B. bei Vektorgrafiken und Texten nicht im Graustufenmodus. In diesem Fall ist das Klicken auf „Anwenden“ ungültig.

- Parameter löschen: Nachdem Sie die Kurzinformationen der entsprechenden Parameterdatei ausgewählt haben, klicken Sie auf die Schaltfläche „Löschen“. Die Parameterdatei wird gelöscht. Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche „Speichern“, um die Parameterdatei mit dem Computer zu synchronisieren.
- Parameterbibliothek laden: Klicken Sie auf die Schaltfläche „Laden“ und wählen Sie die Parameterdatei auf Ihrem Computer aus. Das Dateiformat ist .xjsc. Die entsprechenden Daten in der Parameterbibliothek werden durch die neu geladenen Parameter ersetzt.

1.3.10. Schneiden/Schichten

Das Fenster „Schneiden / Ebene“ zeigt die relevanten Informationen und Parameter der Ebene an. Es enthält im Wesentlichen drei Informationsbereiche: einen tabellarischen Bereich mit den relevanten Informationen und Parametern der Ebene sowie einen Bereich mit den häufig verwendeten Parametern für die Ebenengravur. Der letzte Schritt besteht darin, mit der linken Maustaste auf die Ebene zu doppelklicken, um das Parameterfenster anzuzeigen, in dem alle Parameter der Ebene dargestellt werden.

Das Mehrebenenfenster unterstützt mehrere Ebenen. Mehrere Ebenen werden verwendet, um während des Gravurvorgangs verschiedene Grafiken mit unterschiedlichen Parametern zu gravieren.



1.3.10.1. Schichtinformationen

- Name: Der Name der Ebene, der bearbeitet und angepasst werden kann.
- Schicht: Die Farbe der Schicht. Verschiedene Schichten haben unterschiedliche Farben. Der Inhalt des Arbeitsbereichs gehört zu einer bestimmten Schicht und seine Randfarbe ist auch mit der Schichtfarbe übereinstimmend.
- Modus: Der Modus ist in zwei Teile unterteilt: den Vektorgrafikmodus und den Bitmap-Grafikmodus.

Vektorgrafik: Es gibt drei Modi: Linie, Füllung und Kreuzfüllung.

(1) **Linie:** In diesem Modus bewegt sich der Laser auf dem von dir geplanten Weg mit der gewählten Energiegeschwindigkeit. Wenn Sie eine höhere Geschwindigkeit oder geringere Leistung verwenden, hinterlassen Sie möglicherweise nur eine flache Markierung auf der Oberfläche des Objekts; Wenn du eine niedrigere Geschwindigkeit und höhere Leistung verwendest, schneidest du das Objekt oder dringst sogar in das Material ein, je nachdem, welches Material es ist.

(2) **Füllen:** Nach der Auswahl dieses Modus scannt und füllt der Laser die gewünschte Form Zeile für Zeile, und der Inhalt im Arbeitsbereich wird ebenfalls gefüllt und mit der Farbe der Schicht angezeigt.

(3) **Cross Fill:** Nach Auswahl dieses Modus scannt und füllt der Laser die gewünschte Form Zeile für Zeile und führt sie nach Abschluss des Scannens und Füllens erneut in einer Linie aus.

Bitmap-Grafik: Es gibt fünf Modi: Schwarzweiß, Dithering, Kontur, Graustufen und Negativ.

(1) **Schwarzweiß:** Der Bitmap-Modus ist standardmäßig ausgewählt. Dieser Modus eignet sich für Bilder, bei denen Schwarz und Weiß an bestimmten Stellen deutlich voneinander abgegrenzt sind, und ist besonders für Bilder geeignet, die ursprünglich in Schwarzweiß vorliegen.

(2) **Dithering:** Dithering, auch bekannt als Fehlerdiffusions-Dithering, eignet sich am besten zum Glätten schattierter Bilder wie Fotografien. Es approximiert Schattierungen ebenfalls durch einfache Punkte, jedoch ohne erkennbare Muster, und erzeugt tendenziell subtilere Schattierungen.

(3) **Kontur:** Wenn dieser Modus ausgewählt ist, wird die Kontur Ihres Bildes während der Gravur extrahiert und die Gravur als Linienverfolgung durchgeführt.

(4) **Graustufen:** Der Graustufenmodus ermöglicht Gravuren mit variabler Tiefe (3D) anstelle von Schattierungen. Bilder müssen in der Regel speziell für diesen Zweck erstellt werden. Mit einem Diodenlaser lassen sich damit sehr gute Schattierungen erzielen, die jedoch schwieriger zu erreichen sind als mit normalem Dithering. Dieser Modus eignet sich besser für detailreiche Bilder.

(5) **Negativ:** Wenn dieser Modus ausgewählt ist, wird Ihr Bild während der Gravur invertiert. Schwarz wird zu Weiß und Weiß zu Schwarz. Dies ist nützlich zum Gravieren von Stein oder Glas, da die gebrannten Stellen heller erscheinen.

- **Ausgabe:** Standardmäßig aktiviert. Wenn sie deaktiviert ist, werden während des Gravurvorgangs keine Informationen an den Laser ausgegeben. Daher reagiert der Laser nach dem Deaktivieren beim Gravieren nicht.
- **Anzeige:** Standardmäßig anzeigen. Wenn die Anzeige ausgeschaltet wird, wird der Inhalt dieser Ebene im Arbeitsbereich nicht angezeigt.
- **Löschen:** Nach dem Klicken auf das Lösch-Symbol werden die Ebene und der Inhalt dieser Ebene im Arbeitsbereich gelöscht.

1.3.10.2. Gemeinsame Schichtparameter

- **Versatz:** Beim Gravieren mehrerer Schichten graviert der Laser den Inhalt jeder Schicht von oben nach unten in der Reihenfolge der Schichten.

Nach dem Klicken mit der linken Maustaste auf die gewünschte Schicht können Sie die Versatz-Schaltfläche verwenden, um die Schicht zu verschieben und die Gravurreihenfolge zu ändern.

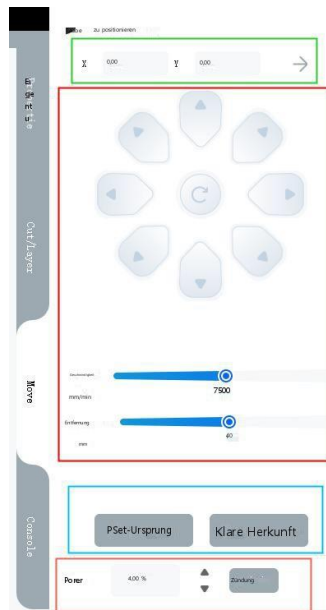
- **Geschwindigkeit:** Dieser Parameter gibt die Bewegungsgeschwindigkeit des Lasers während der Gravur in mm/min an. Je höher der Wert, desto flacher die Gravur. Die Standardgeschwindigkeit beträgt 5000 mm/min.
- **Leistung:** Dieser Parameter gibt die Laserleistung während der Gravur in Prozent an. Bei 0 % emittiert der Laser kein Licht, bei 100 % arbeitet er mit maximaler Leistung. Die Standardleistung beträgt 80 %.
- **Gravuranzahl:** Der Laser wiederholt die Gravur in der aktuell eingestellten Anzahl.
- **Füllabstand:** Kontrolliert den Abstand zwischen den Scanzeilen. Je kleiner der Wert, desto kleiner ist der Abstand zwischen den Scanzeilen.

1.3.10.3. Alle Parameter Der Schicht

- **Name:** Siehe den Layernamen in den Layer-Informationen
- **Richtung:** Normalerweise 0, d. h. der Laser scannt horizontal von unten nach oben über das Bild. Bei einem Wert von 180 scannt der Laser von oben nach unten. Bei 90 scannt der Laser vertikal von links nach rechts. Nicht verfügbar im Linien- und Konturenmodus.
- **Overscan:** Wenn aktiviert, wird am Anfang und Ende jeder Linie zusätzliche Bewegung hinzugefügt, damit der Laser Zeit hat, vor dem Feuer zu beschleunigen und nach dem Schießen zu verlangsamen. Wenn deine Maschine eine geringe Beschleunigung hat oder du dunklere Brandwunden an den Seiten deiner Infill siehst, musst du eventuell die Menge des Overscans erhöhen. Wenn das Bild am Rand des Arbeitsbereichs platziert wird, besteht die Möglichkeit, dass die zusätzliche Bewegung den Rand trifft. Nicht im Linienmodus und im Umrissenmodus verfügbar.
- **Unidirektional:** Der standardmäßige bidirektionale Modus ist deaktiviert. Der Laser graviert in einer seitlichen Scanbewegung, zuerst in eine Richtung und dann in die entgegengesetzte. Ist diese Option aktiviert, graviert der Laser in eine Richtung und kehrt dann zum Anfang der nächsten Zeile zurück, anstatt einen Rücklauf durchzuführen. Nicht verfügbar im Linien- und Konturenmodus.
- **Ausgabe:** Siehe Ausgabe in Schichtinformationen
- **Anzeige:** Siehe Anzeige in Ebeneninformationen
- **Geschwindigkeit:** Siehe Geschwindigkeit in gemeinsamen Parametern
- **Leistung:** Siehe Leistung in gemeinsamen Parametern
- **Gravurzeiten:** Siehe Gravurzeiten in den allgemeinen Parametern.
- **Füllabstand:** Siehe Füllabstand in gängigen Parametern

1.3.11. Bewegliches Fenster

Das bewegliche Fenster dient hauptsächlich zur Steuerung der Bewegung und Position des Lasers.



1.3.11.1. Positionsbewegung

- Positionsbewegung über Koordinaten: Geben Sie die X- und Y-Werte ein und klicken Sie auf den Verschieben-Pfeil, um den Laser an die entsprechenden Koordinaten zu bewegen.
- Tastensteuerung: Klicke auf die Bewegungstaste, um den Laser entsprechend der eingestellten Geschwindigkeit und Leistung zu bewegen. Klicke auf verschiedene Bewegungsrichtung-Tasten, um den Laser in verschiedene Richtungen zu bewegen. Klicken Sie auf die mittlere Taste, um den Laser zum Ursprung zurückzubringen.

(1) Geschwindigkeit: Sie können die Bewegungsgeschwindigkeit durch Ziehen des Riemens einstellen. Die maximale Geschwindigkeit ist die maximale Geschwindigkeit der Maschine.

(2) Entfernung: Die Entfernung, die der Laser bei jedem Klick auf die Schaltfläche zurücklegt. Die Bewegungsdistanz kann durch Ziehen an der Rolle eingestellt werden.

1.3.11.2. Nullpunktsetzung Und Ursprungsräumung

- Setze Nullpunkt: das heißt, setze den Ursprung. Wenn der Laser an einer bestimmten Koordinate ist, klicke auf Nullpunkt setzen, um die aktuelle Koordinate als Ursprung zu setzen. Der Ursprung ist die Anfangsposition, wenn der Laser sich zu bewegen beginnt. Der Standardursprung ist (0,0). Wenn der Ursprung nicht gesetzt ist, läuft die Maschine bis zum Punkt (10,10) im Arbeitsbereich, und die tatsächliche Betriebsposition dieses Punktes beträgt (10,10). Wenn der Nullpunkt auf (20,20) gesetzt ist, beträgt die tatsächliche Laufposition dieses Punktes (30,30).
- Ursprung löschen: Löscht den festgelegten Ursprung und setzt ihn auf die Ausgangsposition (0,0) zurück.

1.3.11.3. Vorschau Auf Laser-Leistungssteuerung

Während der Vorschau läuft der Laser mit einer bestimmten Leistung. Hier kannst du den Laser einstellen

Strom während der Laservorschau. Standardmäßig sind 4 %, das Maximum 20 %, und der Laser emittiert bei 0 % kein Licht.

Das Drücken der "Zünd"-Taste mit der linken Maustaste bewirkt, dass der Laser im statischen Zustand Licht aussendet, was die aktuelle Position des Laserspots erleichtert.

1.3.12. Konsolenfenster

Wenn die Software mit dem Laser verbunden ist, empfängt die Konsole weiterhin die aktuellen Informationen und den Status der Maschine und gibt diese aus. Wenn die Konsole nach der Verbindung keine Informationen ausgibt, ist die Maschinenverbindung fehlerhaft. Starten Sie in diesem Fall bitte die Maschine und die Software neu und versuchen Sie, die Verbindung erneut herzustellen.

Du kannst den Befehl im Textfeld eingeben und die Konsole gibt das Ergebnis aus.

1.3.13. Einstellungsfenster

Klicken Sie auf die Schaltfläche „Einstellungen“ in der oberen rechten Ecke der Hauptoberfläche des Erstellungsprogramms. Das Einstellungsfenster wird angezeigt. Im Einstellungsfenster können Sie hauptsächlich die Softwaresprache ändern, die Kamera kalibrieren und die internen Laserparameter festlegen.



1.3.13.1. Sprachwechsel

Die Standardsprache der Software ist Englisch. Klicken Sie im Einstellungsfenster auf das Dropdown-Menü, um eine andere Sprache auszuwählen. Nach der Sprachauswahl müssen Sie die Software neu starten, damit die Änderung wirksam wird. Die Software unterstützt derzeit Chinesisch, Englisch, Koreanisch, Japanisch, Italienisch, Spanisch, Deutsch, Russisch, Französisch und Portugiesisch.

1.3.13.2. Kamera Kalibrierung

Die Kamerakalibrierung wird hauptsächlich zur Kalibrierung verwendet, wenn eine Abweichung in der

Kamerapositionierung. Ab Version CutLabX 1.1.5 befindet sich die Schaltfläche zur Kamerakalibrierung im Einstellungsfenster.

Kalibrierungsschritte:

(1) Legen Sie eine Ebene in die Graviermaschine ein. Um bei der Standardgeschwindigkeit klare Gravurmarken zu erzeugen, muss das Objekt größer als 130 mm × 130 mm sein.

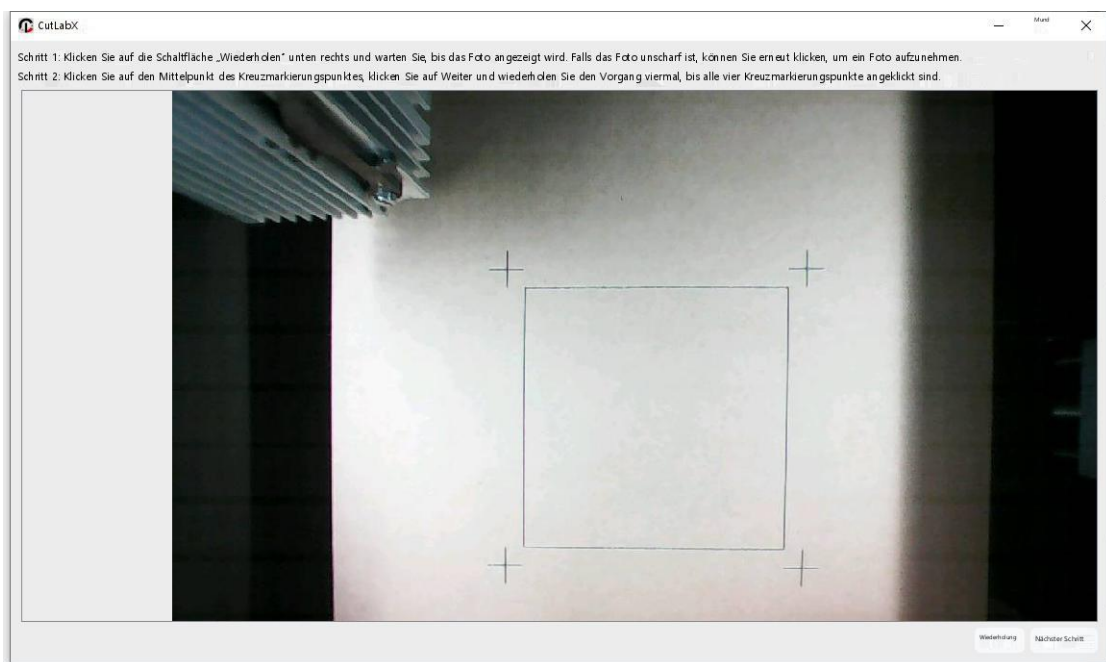
(2) Auf die Brennweite der Maschine ausrichten.

(3) Im WLAN-Modus die Software mit dem Laser verbinden.

(4) Stelle sicher, dass deine aktuelle Ansicht keinen Inhalt enthält

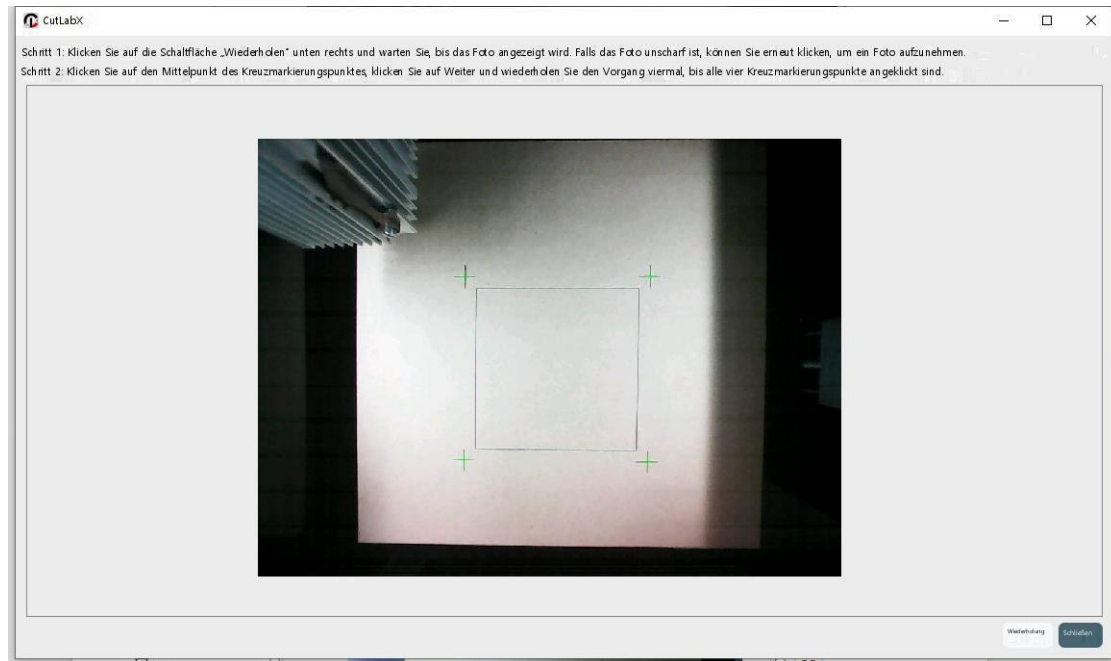
(5) Klicken Sie in den Einstellungen auf die Schaltfläche „Kalibrieren“. Es erscheint die Meldung „Muss die Kamera kalibriert werden?“. Klicken Sie auf „Bestätigen“. Daraufhin werden automatisch ein Quadrat und vier kleine Kreuze im Arbeitsbereich gezeichnet und die Gravur automatisch übertragen. Das Kamerakalibrierungsfenster wird in der Software angezeigt.

(6) Warten Sie, bis die Gravur abgeschlossen ist. Klicken Sie im Kamerakalibrierungsfenster auf die Schaltfläche „Wiederholen“. Der Laser bewegt sich in die obere linke Ecke, und das Bild erscheint nach einigen Sekunden im Kalibrierungsfenster. Falls es unscharf ist, klicken Sie erneut auf die Schaltfläche „Wiederholen“ und warten Sie, bis das Bild erscheint. Sie können das Bild mit der linken Maustaste verschieben und mit dem Mause rad hinein- und herauszoomen.



(7) Klicken Sie in der Reihenfolge auf die Mitte der vier Kreuze im Bild, von oben links nach oben rechts und unten rechts nach unten links. Nachdem Sie auf jedes Kreuzzentrum geklickt haben, klicken Sie auf Nächsten, um das rote Kreuz grün zu werden und das Zentrum des grünen Kreuzes mit dem Zentrum des Kreuzes im Bild zusammenzufallen. Wenn die Mittelpunkte der vier grünen Kreuze mit dem Zentrum des Kreuzes im Bild übereinstimmen, klicken Sie auf das

Klicken Sie auf die Schaltfläche „Schließen“ oder schließen Sie das Fenster, und die Kalibrierung ist abgeschlossen.



(8) Klicken Sie in der Bearbeitungsoberfläche auf „Foto aufnehmen“. Sie sehen nun, dass das auf der Hauptoberfläche gravierte Rechteck und Kreuz mit dem angezeigten Foto überlagert wird.

1.3.13.3. Maschinenparametereinstellungen

Sobald die Software erfolgreich mit der Maschine verbunden ist, zeigt die Einstellungsoberfläche die relevanten Maschinenparameter an, z. B. die Bewegungsrichtung der X-Achse, die Beschleunigung der Y-Achse, den Gravurbereich usw. Detaillierte Parameterbeschreibungen finden Sie auf der Website <https://www.cutlabx.com>:

Hinweis:

① Sollten Sie diese Maschinenparameter nicht verstehen, ändern Sie sie bitte nicht. Falls die Änderung der Maschinenparameter zu Fehlfunktionen führt, stellen Sie die ursprünglichen Parameter wieder her oder wenden Sie sich an den Händler, bei dem Sie die Maschine gekauft haben, um die Maschine zurücksetzen zu lassen.

(2) Nachdem Sie den modifizierten Wert im Eingabefeld eingegeben haben, müssen Sie auf die Einstellung klicken, sonst ist die Änderung nicht erfolgreich.

