

Betriebsanleitung

Spirit LS



Inhalt

1. Sicherheitshinweise
2. Installation
3. Maschinenbeschreibung
4. Software Installation & Konfiguration
5. Inbetriebnahme / Betrieb
 - LCD-Display
 - Grafisches Bedienfeld
 - Ansichten und Einstellungsmöglichkeiten des Lasers
 - Einstellen des Druckertreibers und Übertragen eines Jobs
6. Software Bedienung
7. Wartung / Instandhaltung

1. Prinzip CO2 Laser

LASER bedeutet Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation. Für die Gravur muss der Laser durch eine Linse fokussiert werden. Der intensive Strahl kann die Oberfläche des Materials pulverisieren oder nach Abhängigkeit der Vorschubgeschwindigkeit auch durchbrennen.

Sicherheit

Der LaserPro Spirit LS ist mit einem versiegelten Karbon-Dioxid Laser ausgerüstet, der intensive und unsichtbare Laserstrahlung mit einer Wellenlänge von 10.6 Mikrons im Infrarotspektrum ausstrahlt. Das Lasersystem ist als Laser der Kategorie I gekennzeichnet.

Die Sicherheitsstufe 1 bei diesem Gerät, bedeutet das dieser Laser ein geschlossenes Laserstrahlsystem besitzt, welches durch bestimmte Mechanismen den Anwender schützt. Wird jedoch ein Laser Red Beam Pointer benutzt so wird das System in einen Klasse 3R Laser umkategorisiert.

Daher sind besondere Hinweise und Warnungen wichtig bzw. unumgänglich! Schützen Sie ihre Augen vor diesem Red Beam Pointer und sehen Sie nie direkt hinein.

Der LaserPro Spirit LS ist nicht nur mit enormer Laserpower ausgestattet sondern verfügt auch über alle notwendigen Hardwaresicherheitsfeatures die derzeit verfügbar. Dieses Konzept rundet das System ab und macht ihn so zu einem extrem sicheres und leistungsfähiges Lasersystem für Sie als Benutzer.

WARNUNG

Versuchen Sie nie ein Teil des Sicherheits-Verriegelungssystems zu entfernen oder zu umgehen!

- Falls eine der Zugangsklappen geöffnet ist und die Laser Kontrolleuchte an ist, schalten sie das System sofort aus und wenden sich an den technischen Kundendienst.
- Nutzen Sie den Laser nicht, wenn das Sicherheitssystem nicht richtig funktioniert!

Sicherheitshinweise

Generelle Warnungen

Die Sicherheitsstufe 1 bei diesem Gerät, bedeutet das dieser Klasse 1- Laser ein geschlossenes Laserstrahlsystem besitzt, welches durch bestimmte Mechanismen den Anwender schützt. Wird jedoch ein Laser Red Beam Pointer benutzt so wird das System in einen Klasse 3R Laser um kategorisiert.

Daher sind besondere Hinweise und Warnungen wichtig bzw. unumgänglich! Schützen Sie ihre Augen vor diesem Red Beam Pointer und sehen Sie nie direkt hinein.

Eine unsachgemäße Nutzung des Systems kann zu schwerwiegenden Schäden und Verletzungen bis hin zum Tod führen. Halten Sie sich immer an die folgenden Warungen und Sicherheitshinweise, wenn Sie Ihr Spirit LS-System verwenden.

- Vermeiden Sie direkten Kontakt der Augen und Haut vor mit dem roten Lichtstrahl!
- Diffuse und Reflektierete Laserstrahlen können schwerwiegende Augenschäden und Verletzungen der Haut hervorrufen. **Schützen Sie Ihre Augen in dem Sie eine geeignete Laserschutzbrille tragen!**

Vorsichtsmaßnahmen

1. Sie dürfen auf keinen Fall den Laser umbauen oder Veränderungen an der Maschine vornehmen. Tragen Sie immer eine Schutzbrille wenn Sie Spiegelglas oder reflektierende Materialien gravieren oder bearbeiten.
2. Gute Belüftung der Räume und die Verwendung der Absaugereinheit beim Lasern sind eine wichtige Voraussetzung für den Betrieb diese Lasersystems.
3. Die unsichtbare Laserstrahlung kann Verbrennungen und Verletzungen am Auge hervorrufen. Tragen Sie aus diesem Grund **immer** eine geeignete Laserschutzbrille!
4. Verwenden Sie niemals Materialien mit hitzeempfindliche Oberflächen, die wie z.B. PVC und Teflon, die giftige Salzsäure (gasförmig + dioxinhaltig) beim Lasern entstehen lassen.
5. Platzieren Sie einen Feuerlöscher oder eine Feuerdecke in der Nähe der Maschine
6. Lassen Sie die Maschine nicht unbeaufsichtigt arbeiten
7. Beachten Sie die Wartungsintervalle und die Empfehlungen zur Reinigung der Spiegelsysteme. Dadurch erhöhen Sie Produktivität der Maschine und stellen eine längere Lebensdauer sicher.

Risikobeurteilung

Betriebsart: Normalbetrieb (1)
Sonderbetrieb (2,3)

Maschine:
Schneid- und Gravierlaser
Teilsystem:
CO2 Laser

Schadensausmass (S)
I Tod
II schwerer bleibender Gesundheitsschaden
III leichter bleibender Gesundheitsschaden
IV heilbare Verletzung mit Arbeitsausfall
V heilbare Verletzung ohne Arbeitsausfall

Wahrscheinlichkeit (W)
A häufig
B gelegentlich
C selten
D unwahrscheinlich
E praktisch unmöglich

Nr.	Beschreibung der Betriebsart	Nr.	Gefahrsituation Gefahr	Person in dem Gefahrenbereich	Nr.	Ursache	Ereignis	Risiko		Schutzziel	Nr.	Massnahmen	Restrisiko		Hinweise
								S	W				S	W	
1	Gravieren Schneiden	1.1	Augenverletzungen, insbesondere Netzhautverletzungen durch unsichtbare Laserstrahlung	Ungeschützte Augen des Bedieners und Dritter	1.1.1	CO2 Laser	Netzhautverletzungen	II-III	D	Laserstrahl darf niemanden verletzen	1.1.1.1	Solange die Beladeöffnungen offen sind, wird kein Laserstrahl erzeugt.	II-III	E	Alle entfernbaren Schutzwände müssen montiert sein. Beladeöffnungen müssen geschlossen sein. Überwachungsschalter müssen aktiviert sein.
		1.2	Hautverbrennungen durch den Laserstrahl	Ungeschützte Hautpartien des Bedieners	1.2.1	CO2 Laser	Haut verbrennungen	V	D	Laserstrahl darf niemanden verletzen	1.2.1.1	Solange die Beladeöffnungen offen sind, wird kein Laserstrahl erzeugt.	V	E	Alle entfernbaren Schutzwände müssen montiert sein. Beladeöffnungen müssen geschlossen sein. Überwachungsschalter müssen aktiviert sein.
		1.3	Klemmverletzungen durch die Mechanik	Hände und Finger	1.3.1	Mechanik	geringe Quetschverletzungen	V	D	Mechanik darf niemanden verletzen	1.3.1.1		V	D	Alle entfernbaren Schutzwände müssen montiert sein. Beladeöffnungen müssen geschlossen sein.
2	Werkstück einlegen und herausnehmen	2.1	Augenverletzungen, insbesondere Netzhautverletzungen durch unsichtbare Laserstrahlung	Ungeschützte Augen des Bedieners und Dritter	2.1.1	CO2 Laser	Netzhautverletzungen	II-III	D	Laserstrahl darf niemanden verletzen	2.1.1.1	Solange die Beladeöffnungen offen sind, wird kein Laserstrahl erzeugt.	II-III	E	Überwachungsschalter müssen aktiviert sein.
		2.2	Hautverbrennungen durch den Laserstrahl	Ungeschützte Hautpartien des Bedieners	2.2.1	CO2 Laser	Haut verbrennungen	V	D	Laserstrahl darf niemanden verletzen	2.2.1.1	Solange die Beladeöffnungen offen sind, wird kein Laserstrahl erzeugt.	V	E	Überwachungsschalter müssen aktiviert sein.
		2.3	Klemmverletzungen durch die Mechanik	Hände und Finger	2.3.1	Mechanik	geringe Quetschverletzungen	V	D	Mechanik darf niemanden verletzen	2.3.1.1		V	D	Laservorgang darf erst gestartet werden wenn die Beladeöffnungen geschlossen sind.
3	Laserkomponenten justieren	3.1	Augenverletzungen, insbesondere Netzhautverletzungen durch unsichtbare Laserstrahlung	Ungeschützte Augen des Servicetechnikers	3.1.1	CO2 Laser	Netzhautverletzungen	II-III	C	Laserstrahl darf niemanden verletzen	3.1.1.1	Laserschutzbrille tragen, Dritte haben keinen Zutritt zum Gefahrenbereich	II-III	E	Justierungen dürfen nur durch geschultes Personal ausgeführt werden.

Typenbeschilderung, Warnschilder und Sicherheitshinweise

LaserPro [®] www.laserprofi.com		Serial Number E50399
Manufacturer	GCC _{www}	www.GCCworld.com
Product	Laser Engraver	Production Date: 05-12
Model	Spirit	
Model Number	SI-100T	
Wavelength	10.57~10.63 µm	
Power	CO ₂ 100W	
Input	200~240VAC, 50~60Hz, Max 20A	
Class IIIR Laser Product		 
This product complies with EN60825-1:1994		
 Buth Graviersysteme GmbH & Co. KG Carl-Zeiss-Straße 15 D-27211 Bassum		

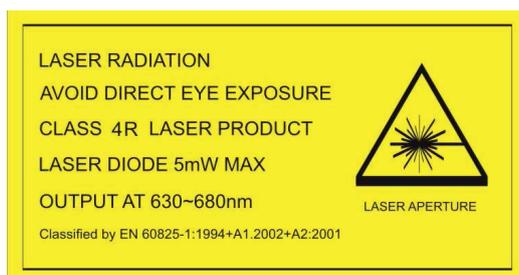
Typenschild:

Dem Typenschild können Sie alle notwendigen Produktinformationen wie z.B. Seriennummer, Typbezeichnung / Modell, Laserpower sowie den benötigten Stromanschluss entnehmen.



Warn- und Sicherheitshinweise

Der CDRH- und der CE Hinweis beinhaltet Hinweise zur Laserpower und der Laserklasse.



CE- Hinweis

Vorsicht: Laseröffnung mit Laserstrahlung
Vermeiden Sie direkten Augenkontakt
Laser Produkt der Klasse 4R
Laser Diode 5mW MAX
Wellenlänge 630~680nm

Warnhinweise

Achtung!



Unsichtbare Laserstrahlung wenn Türen geöffnet sind und die Verriegelung nicht greift. Schützen Sie Ihre Augen und Körper vor der Laserstrahlung.



Tragen Sie eine Schutzbrille während der Arbeit mit offenen Türen.



Die Maschine während der Produktion nie unbeaufsichtigt lassen.



Bitte reinigen Sie täglich alle beweglichen Teile und Lager, sowie die Linse.



Keine Materialien benutzen die reflektieren, hitzeempfindlich sind oder giftige Gase freisetzen können, wie PVC oder Teflon.



Geöffnet betrieben wird der Laser zur Klasse 4, gemäß IEC 825/93.

Laser Klasse 1

nach DIN EN 60825-1:2003-10

$$P_o = 30W$$

$$t = 1 \mu s$$

$$\lambda = 10640 \text{ nm}$$

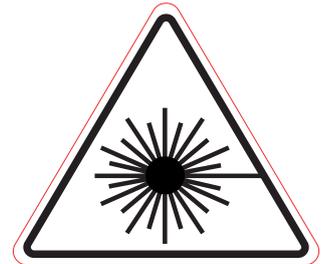
Unsichtbare Laserstrahlung Nicht dem Strahl aussetzen

Laser Klasse 3R
nach DIN EN 60825-1:2003-10

Unsichtbare Laserstrahlung
Bestrahlung von Auge oder
Haut durch direkte oder
Streustrahlung vermeiden
Laser Klasse 4
Nach DIN EN 60825-1:2003-10

Vorsicht Laserstrahlung Augenkontakt vermeiden. Klasse 3R Laser Diode 5mW MAX Wellenlänge 630 - 680nm

EN 60825-1:1994+A1.2002+A2:2001



weitere Hinweise



Not-Aus

Zur Wahrung höchster Sicherheitsstandards, ist der Spirit LS mit einem leicht zugänglichen Sicherheitsschalter ausgerüstet.

HINWEIS

Jedes Lasersystem wird von uns mit einer geeigneten Laserschutzbrille ausgeliefert. Sollten Sie weitere Schutzbrillen benötigen, können Sie uns jederzeit direkt kontaktieren! Sollten Sie anderweitig eine Sicherheitsschutzbrille erwerben bedenken Sie, dass diese die folgenden Werte absichert:

10,600 nm OD5+
Visible Light Transmission: 92.9%

Umgebungsbedingungen

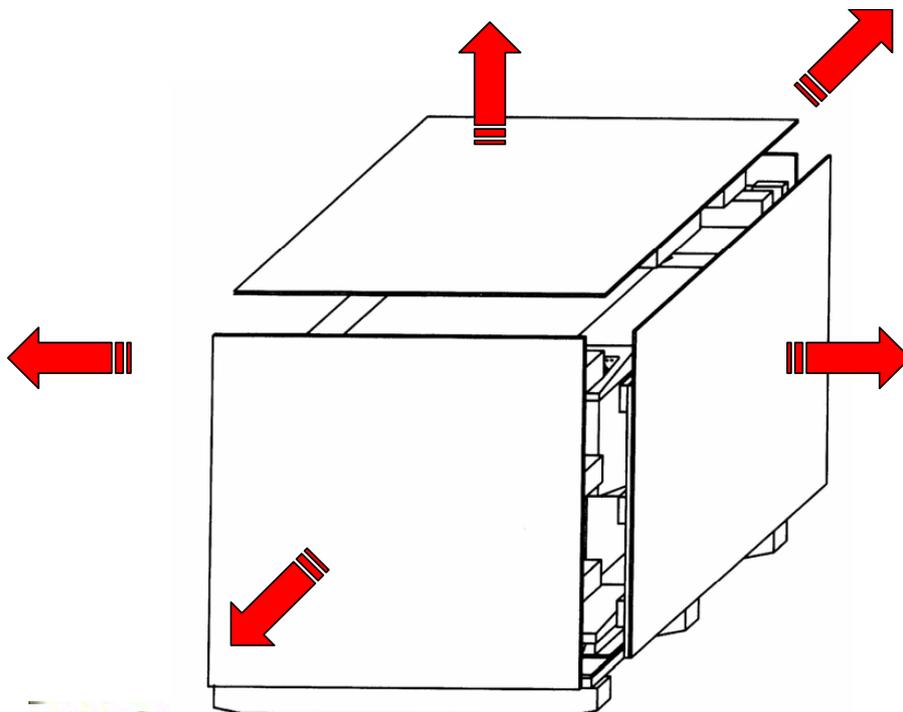
Damit das Spirit LS System optimal und sicher arbeiten kann, befolgen Sie bitte unbedingt die folgenden Richtlinien:

- Sorgen Sie für eine Raumtemperatur von 15~ 35° Celsius bei einer relativen Luftfeuchte zwischen 30% und 70%.
- Stellen Sie das System nur auf einem stabilen bzw. einem vibrationsfreiem Boden auf.
- Achten Sie darauf, das dass System mindestens 40cm von der Wand entfernt steht.
- Benutzen Sie nur stabile 240Volt Stromversorgung (auf keinen Fall einen Generator als Stromquelle benutzen)
- Arbeiten Sie nicht ohne ein geeignetes Absaugsystem und stellen Sie sicher, das es funktioniert.
- Platzieren Sie einen Feuerlöscher oder eine Feuerdecke in der Nähe der Maschine
- Lassen Sie die Maschine nicht unbeaufsichtigt arbeiten
- Beachten Sie die Wartungsintervalle und die Empfehlungen zur Reinigung der Spiegelsysteme. Dadurch erhöhen Sie Produktivität der Maschine und stellen eine längere Lebensdauer sicher.

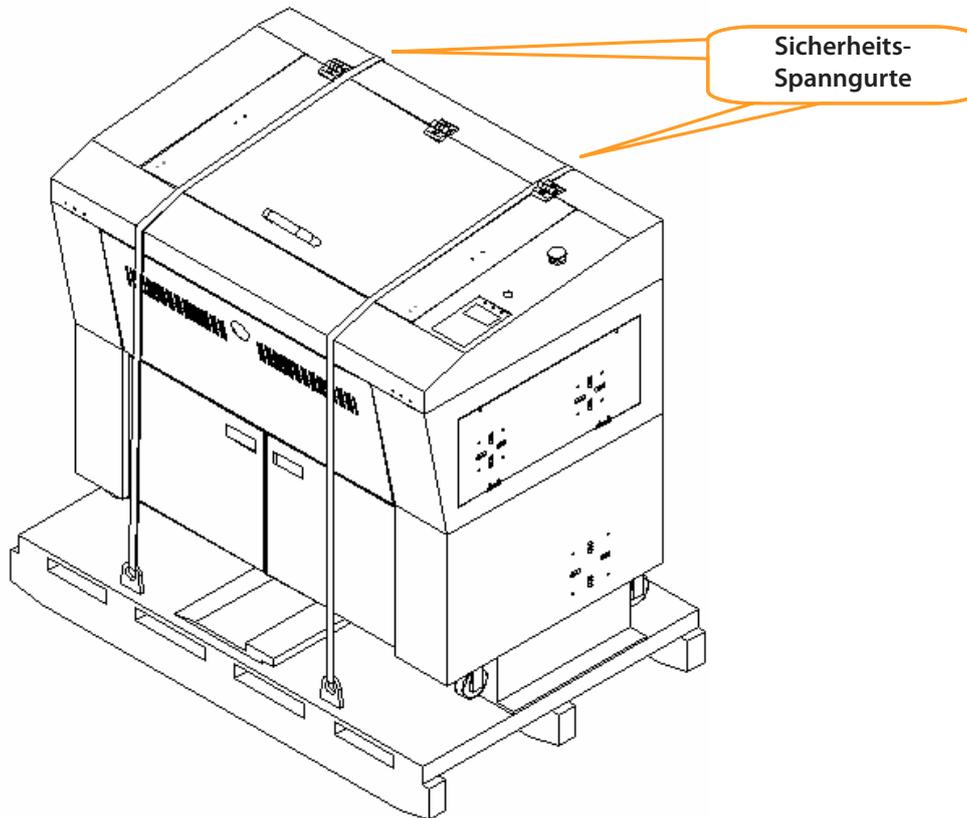
2. Installation

Auspacken und Aufbauen

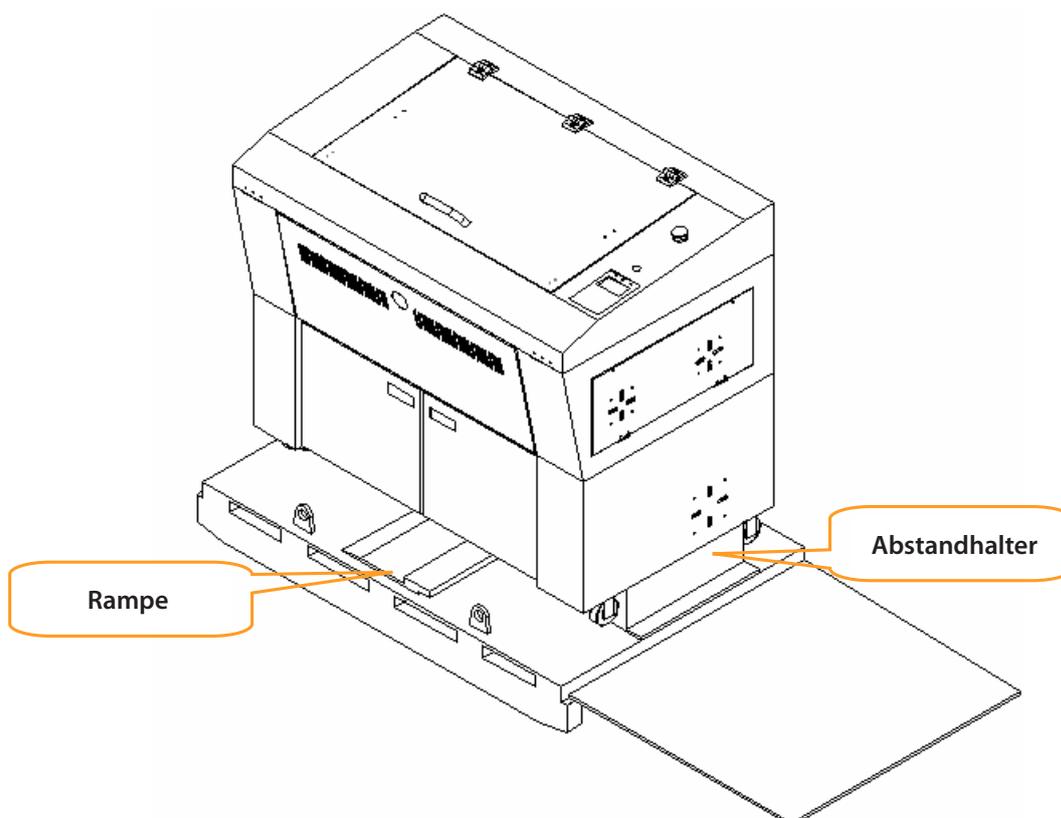
Entfernen Sie alle Schrauben der Transportkiste und nehmen Sie die Seitendeckel der Kiste ab.



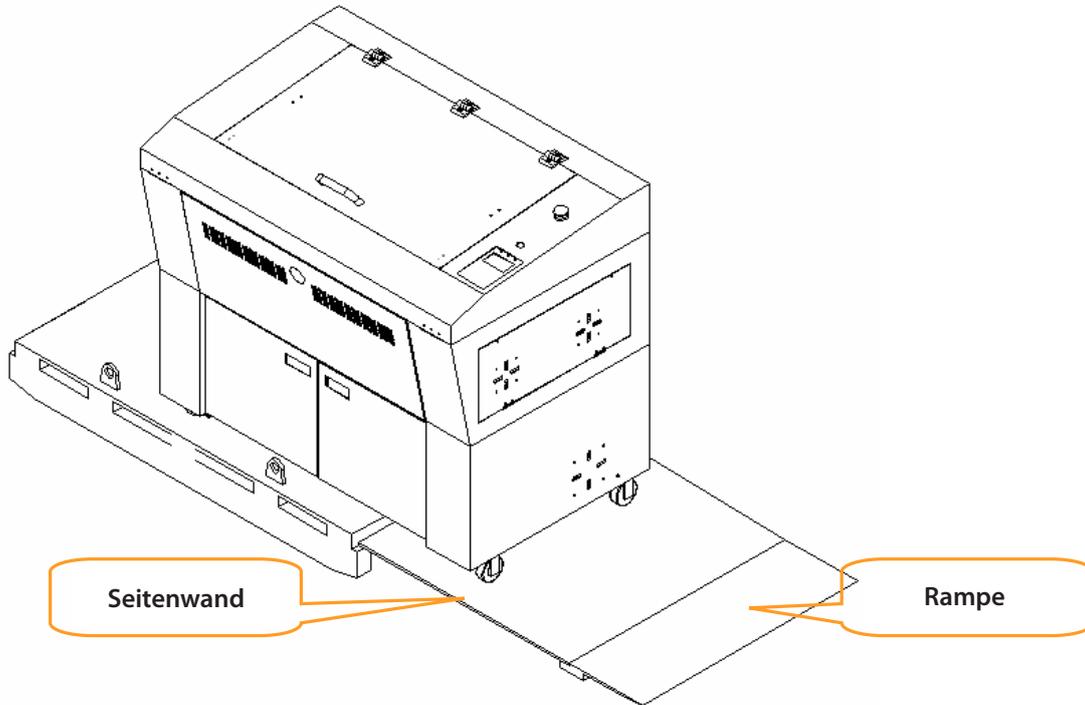
Zur Sicherheit ist das Lasersystem noch mit zwei Sicherheitsspanngurten an der Bodenplatte fixiert. Entfernen Sie diese nun (Verschluss an der Vorderseite des Lasers)



Anschließend entfernen Sie Rampe und Abstandshalter. Legen Sie die Rampe neben der Seitenwand an.



Schieben Sie den Laser vorsichtig auf die angelegte Seitenwand der Transportkiste



Bestandsliste

Achtung: Bitte gleichen Sie folgende Liste mit den Teilen, die Sie erhalten haben ab. Folgende Teile sollten in der Zubehörverpackung enthalten sein:

Gegenstand	Anzahl
Reinigungsset	
Reinigungstuch	1
Linsenreiniger	1
Linsentupfer (Wattestäbchen 100 St)	1
Stromkabel (US/EU/AUS)	1
Stromkabel für Kompressor	1
Druckeranschlusskabel	1
USB-Anschlusskabel	1
Fokussiertool	1
Laserschutzbrille (1064nm)	1
Schlauchanschlussstück	1
Auslieferungs CD (Treiber, Handbuch und Firmware)	1
Stiftmuster	2
PS2 Fettpresse	1
Garantie Karte	1

3. Maschinenbeschreibung

Bevor sie mit der vollständigen Installation des System beginnen, lesen Sie sich in Ruhe dieses Handbuch durch und machen Sie sich so schon einmal mit der System vertraut.

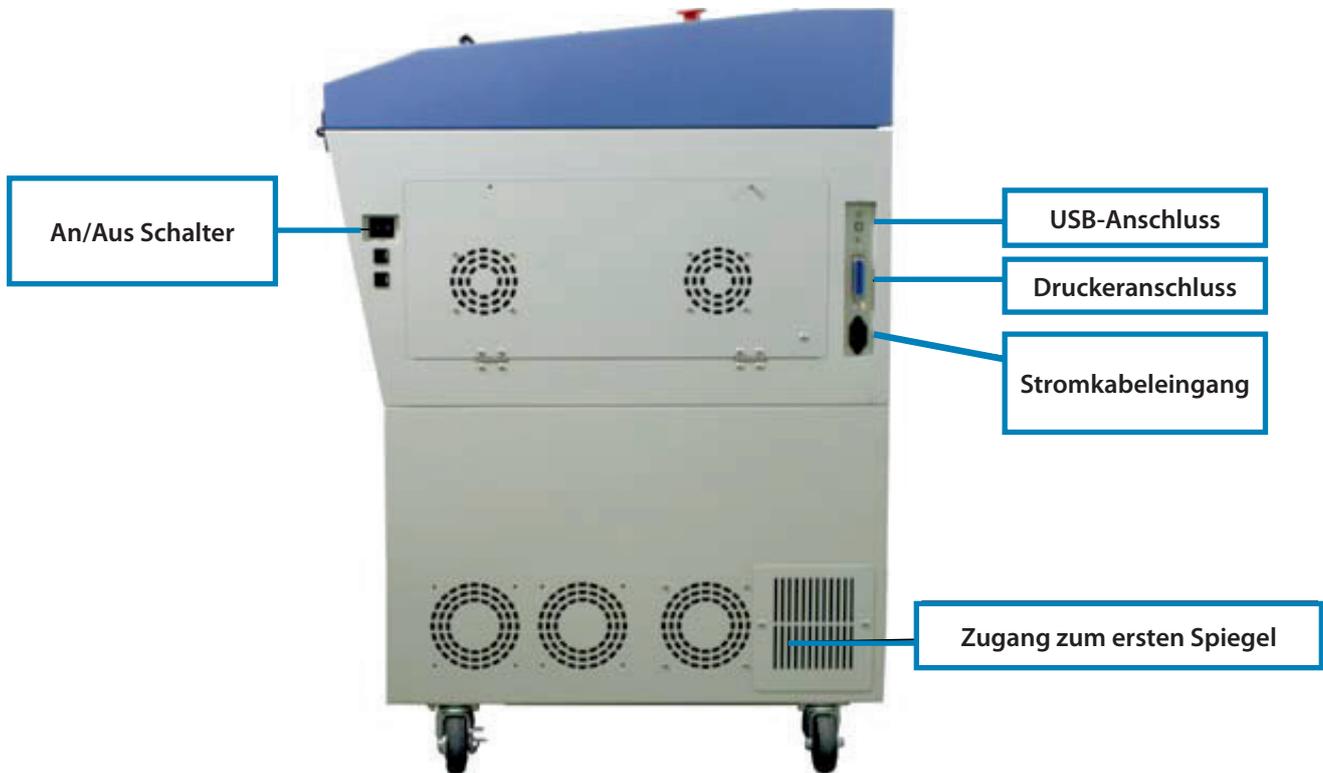
Vorderansicht



Daraufsicht



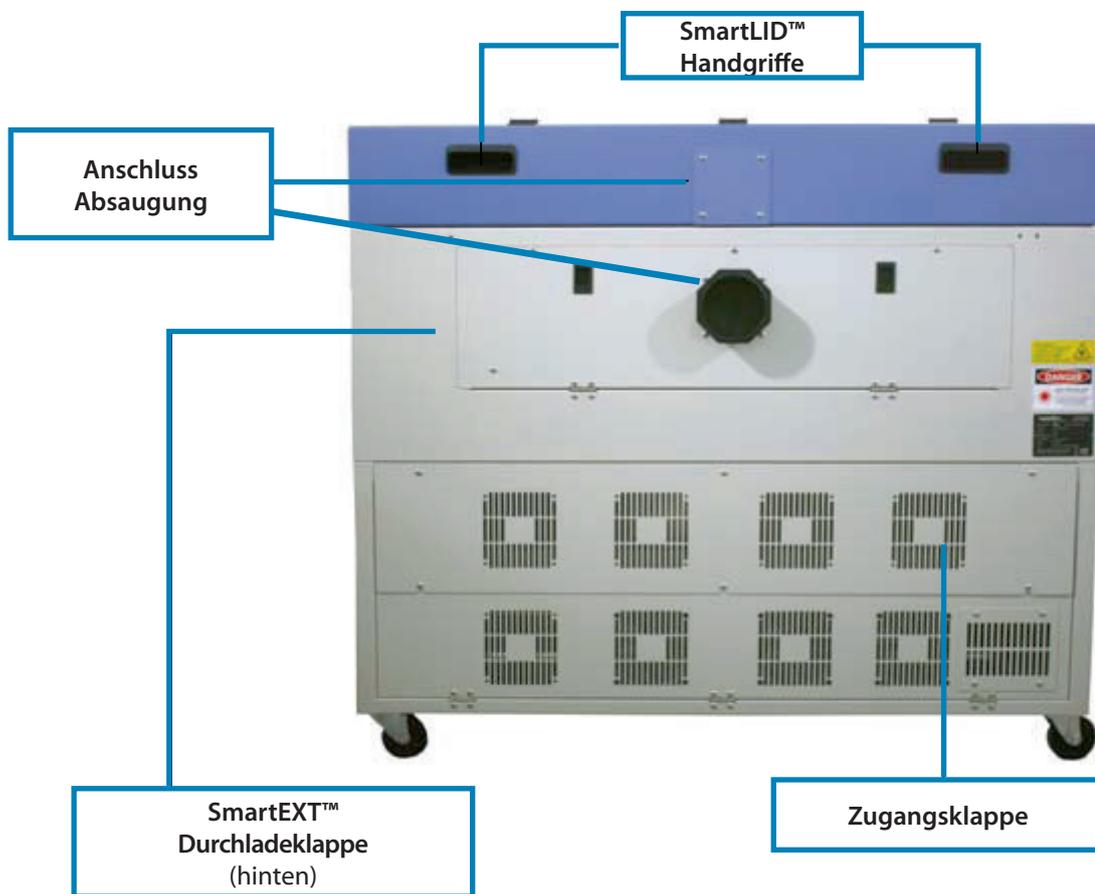
rechte Seitenprofilansicht



linke Seitenprofilansicht



Rückansicht



Maschinen Einstellungen

ACHTUNG

Stellen Sie sicher das der Spirit LS an Ihren Computer angeschlossen aber beide Systeme ausgeschaltet sind bevor Sie sie in Betrieb nehmen bzw. die Powertasten drücken

- Schritt 1:** Verbinden Sie das männliche Ende des Netzkabels mit einem Qualitäts-Überspannungsableiter und verbinden Sie die Überspannungsschutz an eine geerdete Ausgabe.
- Schritt 2:** Tun Sie das gleiche mit Ihren PC
- Schritt 3:** Verbinden Sie nun das weibliche Ende des Netzkabels an der Stromanschlussbuchse an der rechten Seite Ihres Lasers.

HINWEIS

Der Spirit LS wurde für folgende Netzdaten: 110-240 VAC konzipiert und gebaut.

Verbindung zwischen Laser und Computer

Der Spirit LS kann per USB- oder via Parallelkabel (Druckeranschluss) an Ihrem Computer angeschlossen werden. USB bietet eine schnellere Datenübertragung und eine größere Flexibilität gegenüber der Verbindung per Druckerkabel. Ohne Berücksichtigung welche Art der Verbindung Sie zwischen beiden Geräten bevorzugen, Sie müssen beide Varianten auf Ihrem Computer installieren damit Sie den Spirit LS mit dem Computer ansteuern können.

Verbindung per USB-Anschluss: Schließen Sie das eine Ende des USB-Kabels an der rechten Seite des Lasers und das andere Ende an einen freien USB-Port Ihres Computers an.

Verbindung Druckeranschluss: Schließen Sie das eine Ende des Parallel- (Drucker-) Kabels an der rechten Seite des Lasers und das andere Ende an einen Druckeranschlussplatz Ihres Computers an.

HINWEIS

Falls Sie optional weiteres Zubehör wie z.B. Abrollvorrichtung, für dem Spirit LS gekauft haben schließen Sie diese noch vor Systemstart an!

4. Software Installation und Konfiguration

Der Spirit LS ist kompatibel zu allen gängigen Grafikprogrammen die derzeit auf dem Markt sind. Er kann die Dateien in HPGL Code ausgeben genauso wie CorelDraw, Adobe Photoshop, AutoCAD, Adobe Illustrator und weitere.

Der Spirit LS unterstützt folgende Programme:

- Photoshop
- CorelDraw
- Illustrator
- AutoCAD

Andere Programme wie z.B. EngraveLab und PhotoGrav laufen zwar möglicherweise mit dem Spirit LS, werden aber nicht offiziell unterstützt!

HINWEIS

Technischen Support erhalten Sie nur auf die vom Spirit LS unterstützten Programme. Andere Programme können leider nicht supportet werden.

Systemempfehlung PC:

CPU	Intel Pentium, 1GHz oder mehr
RAM	32 MB RAM oder mehr
HDD	1,2 GB Festplattenkapazität oder mehr
SVGA	15 Zoll Super VGA Monitor
On Board Parallel Anschluss	im BIOS freigegeben
SPP	bevorzugter Modus
ECP Kabel	max. 1,8m
Betriebssysteme	Windows XP/2000/Vista und Win7

Software Installation - USB Treiber

Bitte befolgen Sie die folgenden Schritte nur wenn Sie den Spirit LS an dem USB Port angeschlossen haben

HINWEIS

- **Verbinden Sie Laser und PC nie bevor sie die Treiber vollständig installiert haben**
- **Installieren Sie den USB-Treiber immer vor dem Druckertreiber!**
- **Der USB-Treiber ist nicht der gleiche wie der Standart USB-Treiber von Windows**

- A** Starten Sie Ihrem Computer und legen Sie die Auslieferungs CD in das CD-Laufwerk ein.
- B** Warten sie einige Sekunden bis der CD Manager das SetUp automatisch startet. Wählen sie nun **Spirit LS** → **USB Treiber** aus und beginnen die Treiberinstallation.

- C Der USB-Treiber aktualisiert nun den Windows USB-Treiber Ihres Computers. Sobald das PopUp-Fenster zur Installation aufgeht, klicken Sie auf „Ja/ok/Start“ und beginnen Sie mit der Installation.

Software Installation - Druckertreiber

- Schritt 1:** Legen Sie die Auslieferungs CD in Ihr CD-Laufwerk.
- Schritt 2:** Warten sie einige Sekunden bis der CD Manager das SetUp automatisch startet. Wählen sie nun **Spirit LS → USB Treiber** aus und beginnen die Treiberinstallation.
- Schritt 3:** Sobald das Druckertreiber Installationsfenster aufgeht, klicken sie auf „Weiter“
- Schritt 4:** Wählen Sie „Lokaler Drucker“ aus und klicken Sie auf „Weiter“.
- Schritt 5:** klicken Sie nun „ vorhandenen Anschluss verwenden“ an und wählen Sie den Anschluss aus, an dem Sie den Laser angeschlossen haben, danach klicken Sie auf „Weiter“.
- Schritt 6:** Im nächsten Fenster müssen Angaben wie Hersteller und Druckermodel getroffen werden. Gehen Sie hier auf „Datenträger“ und geben dort folgenden Pfad ein: „CD-Laufwerk“:\Spirit LS\ driver\WINXP\Dv3.65\GL365.inf bzw durchsuchen Sie die CD je nach Betriebssystem auf den entsprechenden Treiber und klicken Sie im Anschluss auf „ok“.
- Schritt 7:** Wählen Sie nun den Spirit LS aus der Liste der Drucker aus und klicken Sie auf „weiter“.
- Schritt 8:** Wenn die Meldung kommt das der Treiber bereits vorhanden ist, wählen Sie Vorhandenen Treiber ersetzen und drücken auf „weiter“.
- Schritt 9:** Tragen Sie den Druckernamen Spirit LS ein, wählen Sie „nein“ wenn Sie den Spirit LS nicht als Standarddrucker haben möchten und drücken auf „weiter“

HINWEIS

Wenn Sie einen Job vom Grafikprogramm auf den Spirit LS übertragen wollen und dieser nicht als Standarddrucker eingerichtet ist, achten Sie darauf ihn als Drucker in Ihrem Grafikprogramm auszuwählen! Sie können jederzeit über die Systemsteuerung/Drucker den Laser als Standard-Drucker einstellen.

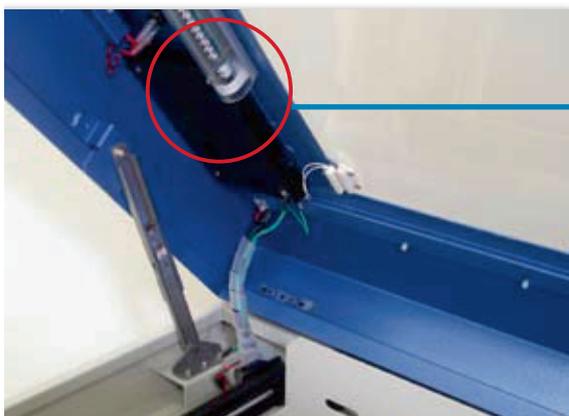
- Schritt 10:** Wählen Sie Drucker nicht freigeben und drücken auf „weiter“.
- Schritt 11:** Wählen Sie „nein“, wenn Sie gefragt werden, ob Sie eine Testseite drucken möchten.
- Schritt 12:** Drücken Sie „fertig stellen“ um die Installation zu beenden.
- Schritt 13:** Die Installation wird jetzt abgeschlossen. Möglicherweise erhalten Sie die eine Hardware-Warnmeldung, das die Installierte Hardware nicht Windows-Zertifiziert ist bzw. den Windows Logotest nicht bestanden hat. Klicken Sie Installation fortsetzen und ignorieren Sie diese Warnung.
- Schritt 14:** Jetzt ist der Druckertreiber erfolgreich installiert. Vergessen Sie nicht die Auslieferungs-CD zu entnehmen und an einem sicheren Platz aufzubewahren.
- Schritt 15:** Nur bei USB-Verbindung: Gehen Sie in die Systemsteuerung von Windows\Drucker \Spirit LS\ Eigenschaften und wählen Sie bei den Anschlüssen den GCCUSB0 aus und klicken auf „ok“.

5. Inbetriebnahme / Betrieb

Nachdem sie mit der vollständigen Installation des System abgeschlossen haben, lesen Sie sich in Ruhe dieses Handbuch durch und machen Sie sich so schon einmal mit der System vertraut. Lernen Sie das Bedienfeld und den Druckertreiber kennen. Der Druckertreiber muss spezielle Parameter mit übergeben bekommen, damit Ihre Jobs optimal konfiguriert und verarbeitet werden können. Über Das Bedienfeld können Sie nach erfolgreicher Jobübertragung Einstellungen bezüglich der Wiederholungen, Reihenfolge, Fokussierung und viele weitere vornehmen.

Das LCD-Display

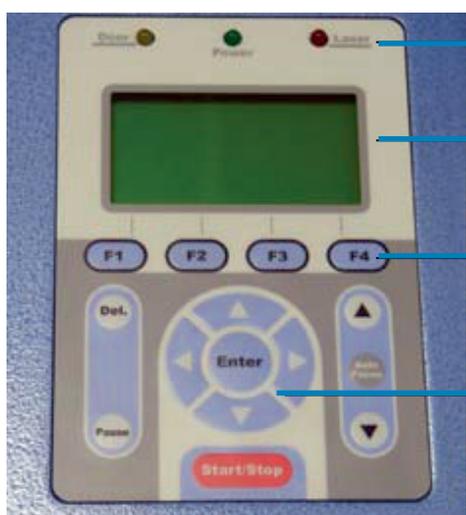
Je nachdem wie das Lichtverhältnis ist, können Sie den Kontrast des LCD-Displays im inneren des Lasersystems einstellen. Stellen Sie sich dafür an die rechte Seite des Lasers und klappen Sie die Deckelklappe „von hinten nach vorne“ via SmartLID™ hoch (siehe Bild). Neben dem Bedienfeld ist ein kleines Einstellrad durch dieses Sie nun die gewünschten Veränderungen vornehmen können.



Einstellrad für den Kontrast
des LCD-Displays

Das Bedienfeld

Die Steuerung des Spirit LS bietet einen einfachen Zugang zu allen manuellen Einstellungen, die zum schneiden und gravieren benötigt werden. Das LCD-Display, die Funktionstasten sowie die Richtungs- und Auswahltasten machen die Menüführung des Spirit LS -Menus so angenehm und einfach wie möglich.



LED Kontrollleuchten

LCD-Display

Funktions-Tasten

Richtungstasten

Die LED Kontrollleuchten

Der Spirit LS ist mit drei LED Kontrollleuchten an der Oberseite des Bedienfeldes ausgerüstet. Diese Kontrollleuchten sind Teil des Sicherheits-Verriegelungssystems.

DOOR - Klappe	Die Anzeige für die Klappe leuchtet, wenn die Haupt- oder eine der anderen Klappen (Front-/ Rückklappe) geöffnet bzw. nicht richtig geschlossen ist.
POWER - Gerätestatus an	Die Anzeige für Power leuchtet, wenn der Laser an ist.
LASER	Die Anzeige Laser signalisiert, dass der Laser aktiv und am Ausführen eines an ihn übertragenen Jobs ist.

WARNUNG

- **Versuchen Sie nicht ein Teil des Sicherheits-Verriegelungssystems zu entfernen oder zu umgehen!**
- **Falls eine der Zugangsklappen geöffnet ist und die Laser Kontrollleuchte an ist, schalten Sie das System sofort aus und wenden sich umgehend an den technischen Kundendienst.**
- **Nutzen Sie den Laser nicht, wenn das Sicherheitssystem nicht richtig funktioniert!**

Richtungs- und Auswahl Tasten

Funktionstasten (F1, F2, F3 und F4)

Mit den F1, F2, F3 und F4 Tasten können Sie verschiedene Optionen auswählen. Diese Tasten helfen Ihnen, um durch das Menü zu gelangen, die Hilfeseiten aufzurufen oder einen Job neu zu laden.

Auto Focus Taste

Wenn Sie die Auto Focus Taste drücken, fokussiert der Laser automatisch. Wenn Sie nach dem automatischen Fokussieren noch manuell etwas ändern möchten, drücken Sie **UP** oder **DOWN**.

Richtungstasten (▲, ▼, ►, ◀)

Die vier Richtungstasten (vor/zurück, auf und abwärts) erlauben es Ihnen, sich mit dem Cursor durch das Menü zu navigieren und sich zu den Einstellungen zu bewegen, die Sie treffen wollen. Im Allgemeinen, drehen die ▲/▼ -Tasten sich um verschiedene Auswahlmöglichkeiten, während die ◀/► -Tasten nur die Parameter der ausgewählten Einstellung anpassen.

Enter Bestätigt die getroffene Auswahl.

Start / Stop

Ermöglichen den Start oder das Stoppen eines Jobs, welchen Sie zuvor erfolgreich an das System übertragen haben.

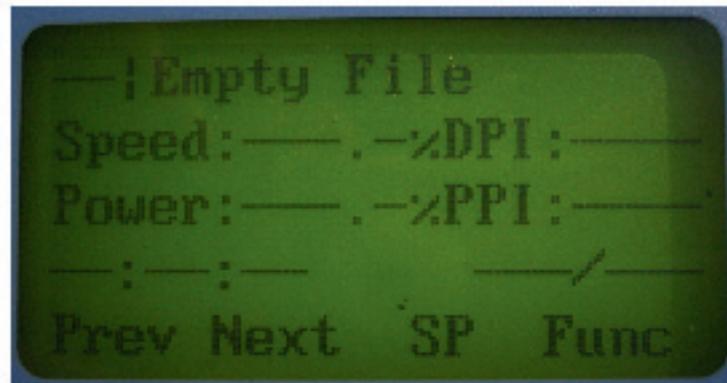
Delete (Löschen) Mit der Delete-Taste löschen Sie den laufenden Job.

Pause

Wenn Sie die Pause-Taste drücken, wird der laufende Job angehalten und bei nochmaligem Drücken arbeitet der Laser weiter.

Wenn Sie Ihr Lasersystem einschalten, führt es zunächst eine Reihe von Sicherheitschecks und initialisierungs Routinen durch. Das LCD-Display zeigt Ihnen in der Zeit das GCC Logo und Geräte Initialisierungsanzeigen bevor die eigentlich Haupt- Arbeitsansicht erscheint.

Hauptübersicht

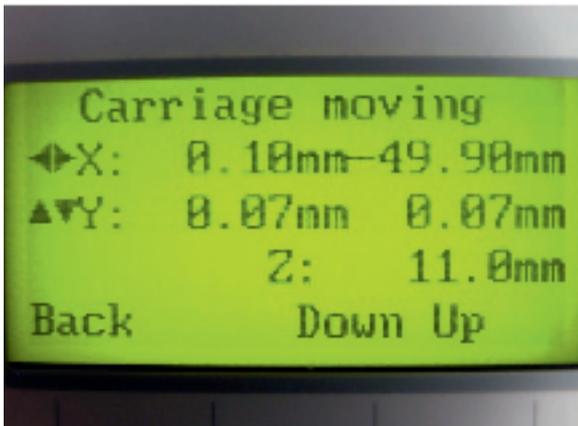


Die Hauptübersicht, ist die Ansicht die der Laser Standard mäßig nach dem Systemstart anzeigt und ist somit Ihre „Basis“ für das Menü, wenn sie sich durch die zahl-reichen Funktionen des Kontrollfeldes navigieren.

Hier sehen Sie ebenfalls, die Informationen zu Ihren anstehenden/ laufendem Jobs. Sie können an hier die übergebenen Jobinformationen wie: Jobname, Geschwindigkeit, Power, PPI, DPI, die Zeitenangabe wie viel Zeit bereits verstrichen ist bzw. der Job noch braucht sowie ob noch weitere Job's zur Bearbeitung geladen sind abrufen.

Steuerung der Hauptübersicht	
Taste	Funktion
F1 (vorheriger)	springt zu den vorherigen Jobs
F2 (nächster)	springt zum dem/den nächsten Jobs
F3 (Z)	springt in die Arbeitsflächeneinstellungsseite*
F4 (Funktion)	springt in die Funktionsseite
▲, ▼, ►, ◀ (Richtungstasten)	springt in die Arbeitsflächeneinstellungsseite (* positionieren Sie zuerst das zu bearbeitende Material auf dem Tisch und richten dann über diese Funktion den Laser entsprechend aus)
Start / Stop	zum starten oder beenden eines Jobs
Delete (Löschen)	zum löschen eines Jobs
Cutting Mode (Schnitt Modus)	erhöht die Schnittgeschwindigkeit des Lasers

Die Arbeitsflächeneinstellungsseite

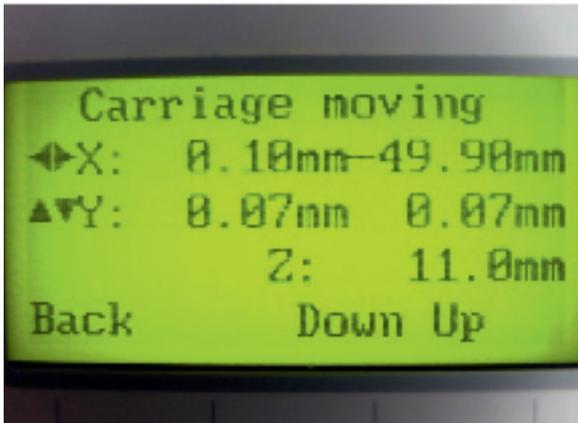


In dieser Seite können manuelle Einstellungen wie die Höhe und Tiefe der Z-Achse des Tisches treffen. Zusätzlich können Sie hier die y- und die X-Achse des Linsenschlittens manuell ausrichten.

Wenn Sie den Anfangspunkt des Jobs ändern möchten, drücken Sie die Richtungstasten, wenn Sie in der Hauptübersicht sind. Sind die Richtungstasten gedrückt, gelangen Sie auf die Linsenschlittenseite. Auf dieser Seite können Sie den Startpunkt 0,0 auf der X- und Y-Achse festlegen. Ohne Veränderung startet der Laser in der linken oberen Ecke. Wenn Sie den Nullpunkt manuelle verändern, zeigt die Linsenschlittenseite die Veränderung in cm zur linken oberen Ecke.

Einstellung der Arbeitsfläche	
Taste	Funktion
F1 (zurück)	springt zurück auf die vorherige Seite
▲ / ▼	manuelle Ausrichtung der Y-Achse des Linsenschlittens
▶ / ◀	manuelle Ausrichtung der X-Achse des Linsenschlittens
Start / Stop	zurück auf zur Hauptübersicht

Fokus-Einstellungen / SmartCenter



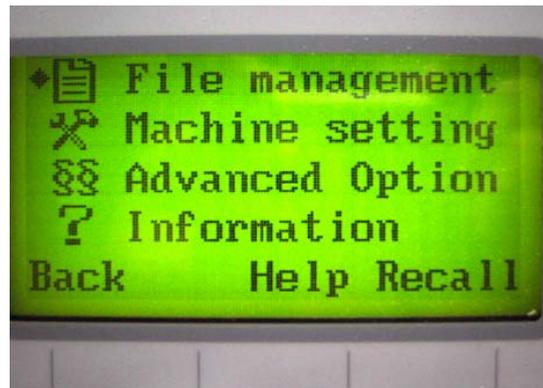
Wenn Sie in der Hauptübersicht sind und die **AUTO FOKUS-Taste** drücken, wechselt das Menü auf die Auto-Fokus-Seite (SmartCenter) und die Maschine justiert automatisch den Arbeitstisch (Z-Achse) um die Dicke des Materials zu erkennen. Nachdem dies geschehen ist, können Sie den Auto-Fokus noch manuell verändern oder Sie drücken F1 um auf die Hauptseite zu gelangen.

Sie können den Auto-Focus auch per Hand ausrichten. Bestätigen Sie Ihre mittels des Rotenlichtstrahls eingestellten Positionen per Enter. Wenn alle Einstellung stimmen, drücken Sie die **START-Taste**.

Steuerung des SmartCenters (AutoFokus-Seite)	
Taste	Funktion
F1 (zurück)	springt zurück auf die vorherige Seite
F2 (zurücksetzen)	setzt alle gespeicherten Positionen zurück
F4 (speichern)	speichert die aktuellen Linsenschlitten Einstellungen
▲ / ▼	manuelle Ausrichtung der Y-Achse des Linsenschlittens
▶ / ◀	manuelle Ausrichtung der X-Achse des Linsenschlittens
Start / Stop	zurück auf die Hauptarbeitsansicht
AutoFokus	Startet die AutoFokus Funktion
▲ / ▼ Manuelle Fokus Tasten	Manuelle Einstellung der Höhe der Z-Achse

Funktions-Seite (und ihre Unterseiten)

Drücken Sie F4 auf der Hauptübersicht gelangen Sie zu den Funktionsseiten. Hier können Sie Ihre Dateien verwalten oder die Maschineneinstellungen verändern. Durch drücken der Richtungstasten gelangen Sie zu File Management, Machine Setting, Machine Information und Standby. Drücken Sie **ENTER** um dies zu bestätigen.



File Management - Dateiverwaltung

Die File Management Seite zeigt Ihnen alle Dateien, die Sie an den Spirit LS übertragen haben. Wenn Sie **UP** oder **DOWN** drücken, können Sie zwischen allen Dateien blättern.

File Edit Raster- Seite

Diese Seite erlaubt Ihnen, das Raster der gewählten Datei zu verändern. Nutzen Sie die Richtungstasten um die Werte zu verändern. **Achtung:** Wenn Sie die Power oder die Geschwindigkeit verändern, werden die übertragenen Daten vom Computer überschrieben, trennen Sie vorher die Verbindung!

Link/DLink- Seite

Diese Seite erlaubt Ihnen, geladenen Datei in ihrer Jobreihenfolge zu verändern. Nutzen Sie die Richtungstasten um die Positionen zu verändern.

Machine Setting - Maschinen Einstellungen

Auf der Seite Machine Setting finden Sie die Einstellungen zur Linse, zum Auto-Fokus, Tisch herunterfahren, Reset und viele andere. Bestätigen Sie Ihre Auswahl jeweils mit **ENTER** um in das Menü zu gelangen.

Set Lens- Seite

Bitte geben Sie immer die Linse an, wenn Sie eine neue Linse einsetzen. Durch das Drücken der Richtungstasten **LEFT** und **RIGHT** können Sie die Linsen auswählen und mit F4 speichern. Bitte drücken Sie danach noch auf die **AUTO FOCUS-Taste** um den Auto-Fokus auszulösen.

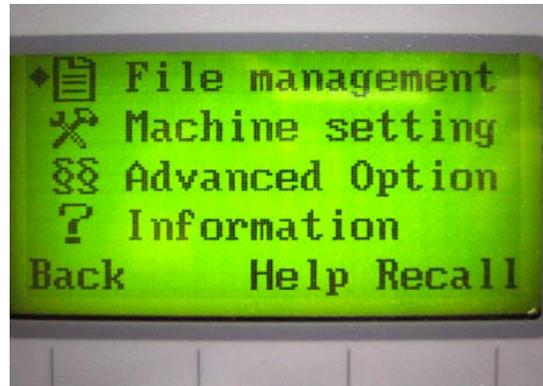
Tune Auto Focus- Seite

Nachdem Sie die neue Linse abgestimmt haben, können Sie zur TUNE AUTO FOCUS- Seite gehen. Dort können Sie einen bestimmten Abstand zwischen dem Material und dem Auto Fokus eingeben, indem Sie mit **UP** und **DOWN** die Z-Achse verfahren.

Set Red Beam- Seite

Der rote Positionierstrahl zeigt Ihnen die genaue Position des Linsenschlittens an. Durch drücken der Richtungstasten **LEFT** und **RIGHT** können Sie den Red Pointer ein oder ausstellen.

Funktions-Seiten



File Edit Vector- Seite

Der Spirit LS hat verschiedene Vektor-Optionen, den Vector Speed Mode, Quality Vector, Fine Vector, Coarse Vector und Speedy Vector. Vektorgraphiken können unter dem Speedy Vektor sehr schnell ausgegeben werden. Der Quality Vector gibt Graphiken in sehr guter Qualität aus, es dauert allerdings länger. Die verschiedenen Modi geben Ihnen eine Flexibilität zwischen Qualität und Geschwindigkeit.

Other- Seite

Auf dieser Seite können Sie die Sprache und die Einheiten verändern, den Alarm für das Ende der Datei (EOF- End of File) eingeben und die Nachlaufzeit für den Kompressor bestimmen.

Information

Hier finden Sie die Informationen von Ihrer Maschine inkl. dem GCC Logo, Maschinennamen und Firmen-ware Version. Wenn Sie **DOWN** drücken, gelangen Sie weiter nach unten.

Steuerung der Funktionsseite	
Taste	Funktion
F1 (zurück)	springt zurück auf die vorherige Seite
F2 (Hilfe)	öffnet die Hilfe im Display
F4 (speichern)	speichert die aktuellen Einstellungen
△ / ▽	blättert durch die Menüauswahl
Enter	Auswahl bestätigen und ausführen
Start / Stop	zurück auf die Hauptarbeitsansicht
▲ / ▼	manuelle Ausrichtung der Höhe (Z-Achse) des Arbeitstisches

Carriage Lock - Linsenschlitten fest positionieren

Diese Seite ermöglicht es Ihnen die Schlittenbewegung zu sperren oder freizugeben. Wenn diese Einstellung auf „Ja“ eingestellt ist, können Sie den Linsenschlitten per Hand entlang der X- und Y-Achse einstellen. Ändern sie diese Einstellung auf „nein“ verbleibt der Linsenschlitten an der zuletzt eingestellten Position und kann nur über das Bedienfeld gesteuert werden.



Seitennavigation: [Hauptseite](#) / [Funktions-Seite](#) / [Maschinen Einstellungen](#) / [Carriage Lock](#)

Steuerung der Funktionsseite	
Taste	Funktion
F1 (zurück)	springt zurück auf die vorherige Seite
F4 (speichern)	speichert die aktuellen Einstellungen
◀ / ▶	blättert durch die Menüauswahl (Ja/Nein)
Start / Stop	zurück auf die Hauptarbeitsansicht
Auto Fokus	initiiert die Autofokus-Funktion
▲ / ▼	manuelle Ausrichtung der Höhe (Z-Achse) des Arbeitstisches

Command Mode - Übertragungscode

Diese Seite ermöglicht es Ihnen die Einstellungen an der Kodierung Ihrer Vektordateien vorzunehmen. Sie haben folgende Auswahl: HPGL mode und Default. Der Default mode ist der Standard Modus des Windows Druckertreibers und ebenfalls der von den gängigen Grafikprogrammen (CorelDrac, Photoshop,...) am meisten genutzte Modus. Der HPGL-Modus dagegen ist ein weniger gebräuchliches Datenausgabeformat, welches von einigen RIP Anwendungen generiert wird. Ungeachtet welches der beiden Formate Sie wählen, beide funktionieren und werden unterstützt.



Auswahlmöglichkeiten:

Modus:	Default / HPGL
Verktoerstift:	1 - 16
Verktoreschwindigkeit:	0.0% - 100%
Verktoer PPI:	0.0% - 100%
Leistungssteigerung:	ja/nein

Seitennavigation: [Hauptseite](#) / [Funktions-Seite](#) / [Maschinen Einstellungen](#) / [Set Command Mode](#)

Steuerung der Funktionsseite	
Taste	Funktion
F1 (zurück)	springt zurück auf die vorherige Seite
F4 (speichern)	speichert die aktuellen Einstellungen
◀ / ▶	Einstellen des gewünschten Wertes
△ / ▽	blättert durch die Menüauswahl (Ja/Nein)
Start / Stop	zurück auf die Hauptarbeitsansicht
Auto Fokus	initiiert die Autofokus-Funktion
▲ / ▼	manuelle Ausrichtung der Höhe (Z-Achse) des Arbeitstisches

Save Position

Diese Seite ermöglicht es Ihnen die aktuellen Einstellungen des Linsenschlittens auf der X- und Y-Achse für folgende Jobs zu speichern.



Seitennavigation: Hauptseite / Funktions-Seite / Erweiterte Einstellungen

HINWEIS

Diese Funktion eignet sich besonders bei Serienproduktionen oder identischen Jobs.

Recall Position

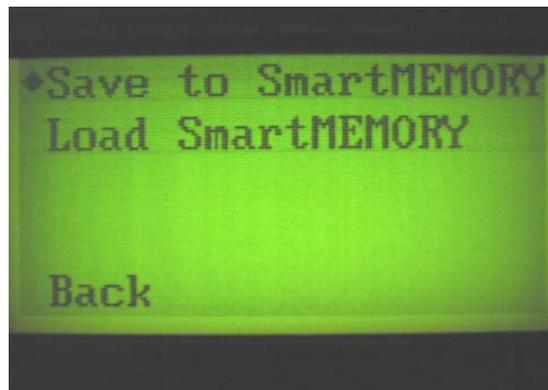
Diese Seite ermöglicht es Ihnen die gespeicherten Einstellungen des Linsenschlittens auf der X- und Y-Achse abzurufen und zu starten.



Seitennavigation: Hauptseite / Funktions-Seite / „F4“ drücken

SmartMEMORY™

Speichern Sie Ihre Jobs in den SmartMEMORY um diese, z.B. am nächsten Tag, ohne erneutes Übertragen vom PC sofort zu starten.



Auswahlmöglichkeiten:

- Save to SmartMEMORY:** speichert Ihren Job in den SmartMEMORY
Load SmartMEMORY: kopiert alle gespeicherten Jobs in die Jobverwaltung des Systems

Seitennavigation: Hauptseite / Funktions-Seite / Erweiterte Einstellungen / SmartMemory

Steuerung der Funktionsseite	
Taste	Funktion
F1 (zurück)	springt zurück auf die vorherige Seite
△ / ▽	blättert durch die Menüauswahl (Ja/Nein)
Enter	Durchführen Ihrer Auswahl
Start / Stop	zurück auf die Hauptarbeitsansicht
Auto Fokus	initiiert die Autofokus-Funktion
▲ / ▼	manuelle Ausrichtung der Höhe (Z-Achse) des Arbeitstisches

Set File Save Mode

Die Set File Save Mode - Seite ermöglicht es Ihnen einzustellen ob der Laser den Job nach Durchführung direkt aus seiner Jobverwaltung löschen soll oder nicht. Wenn das System auf „nein“ eingestellt ist werden die Jobs nach Verarbeitung automatisch und dauerhaft gelöscht. Ist das System auf „ja“ eingestellt, wird der Job nach Beendigung in die Jobverwaltung behalten.



Seitennavigation: [Hauptseite](#) / [Funktions-Seite](#) / [Maschinen Einstellungen](#) / [Set File Save Mode](#)

Steuerung der Funktionsseite	
Taste	Funktion
F1 (zurück)	springt zurück auf die vorherige Seite
F4 (speichern)	speichert die aktuellen Einstellungen
◀ / ▶	blättert durch die Auswahl (Ja/Nein)
Enter	Durchführen Ihrer Auswahl
Start / Stop	zurück auf die Hauptarbeitsansicht
Auto Fokus	initiiert die Autofokus-Funktion
▲ / ▼	manuelle Ausrichtung der Höhe (Z-Achse) des Arbeitstisches

Vektor Modus

Im Vektor Modus können Sie Einstellungen an der Balance, der Vektorqualität und Geschwindigkeitseinstellung Ihres übertragenen Jobs vornehmen. Die schnelle Vektoroption bieten Ihnen an, den Vektor in schnellst möglicher Laserzeit bei mittelmäßiger Qualität auszugeben wogegen die Option Qualitäts Modus bei langsamerer Geschwindigkeit und qualitativ hochwertigster Durchführung Ihren Vektor lasert. Standardeinstellung des Systems ist Feiner Vektor.



Auswahlmöglichkeiten:

- Quality Vector:** höchste Ausgabequalität bei langsamer Geschwindigkeit
Fine Vector: mittlere Geschwindigkeit bei solidem Ergebnis
Speedy Vector: höchste Geschwindigkeit bei mittelmäßigem Ergebnis

Seitennavigation: [Hauptseite](#) / [Funktions-Seite](#) / [Maschinen Einstellungen](#) / [Vector Mode](#)

Steuerung der Funktionsseite	
Taste	Funktion
F1 (zurück)	springt zurück auf die vorherige Seite
F4 (speichern)	speichert die aktuellen Einstellungen
△ / ▽	blättert durch die Auswahl (Ja/Nein)
◀ / ▶	blättert durch die Auswahl (Ja/Nein)
Enter	Durchführen Ihrer Auswahl
Start / Stop	zurück auf die Hauptarbeitsansicht
Auto Fokus	initiiert die Autofokus-Funktion
▲ / ▼	manuelle Ausrichtung der Höhe (Z-Achse) des Arbeitstisches

USB Einstellungsassistent

Auf dieser Seite können Sie einstellen, welche USB-Einstellung Sie benötigen (GCCDV oder Vista). Falls Sie das Betriebssysteme Windows XP/2000 auf Ihrem Computer nutzen empfiehlt es sich, die USB Standardeinstellung GCCDV zu behalten. Falls Ihr PC mit Windows Vista läuft stellen Sie hier das System auf Vista und automatische USB-Verbindung um.



Seitennavigation: [Hauptseite](#) / [Funktions-Seite](#) / [Maschinen Einstellungen](#) / [USB Einstellungsassistent](#)

Steuerung der Funktionsseite	
Taste	Funktion
F1 (zurück)	springt zurück auf die vorherige Seite
F4 (speichern)	speichert die aktuellen Einstellungen
◀ / ▶	blättert durch die Auswahl (GCCDV/Vista)
Enter	Durchführen Ihrer Auswahl
Start / Stop	zurück auf die Hauptarbeitsansicht
Auto Fokus	initiiert die Autofokus-Funktion
▲ / ▼	manuelle Ausrichtung der Höhe (Z-Achse) des Arbeitstisches

Set Standby Mode

Auf dieser Seite können Sie einstellen, das System automatisch nach einer gewünschten Zeit in den Standby Modus zu schalten. Der Laser fährt von selbst nach 20 Minuten „Leerlauf“ in Auto-Standby wenn der Standby Modus eingestellt ist.



Seitennavigation: [Hauptseite](#) / [Funktions-Seite](#) / [Maschinen Einstellungen](#) / [Standby Mode](#)

Steuerung der Funktionsseite	
Taste	Funktion
F1 (zurück)	springt zurück auf die vorherige Seite
F4 (speichern)	speichert die aktuellen Einstellungen
◀ / ▶	blättert durch die Auswahl (ja/nein)
Enter	Durchführen Ihrer Auswahl
Start / Stop	zurück auf die Hauptarbeitsansicht
Auto Fokus	initiiert die Autofokus-Funktion
▲ / ▼	manuelle Ausrichtung der Höhe (Z-Achse) des Arbeitstisches

Image Offset Tuning

Diese Seite erlaubt es Ihnen, die Position des gerasterten Objekte als Vektor auszugeben.

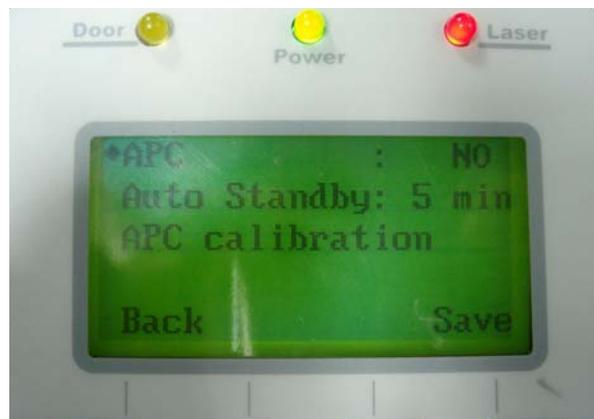


Seitennavigation:

Hauptseite
 ↓
 Funktions-Seite
 ↓
 Maschinen Einstellungen
 ↓
 Image Offset Tuning

Laser options

Diese Seite erlaubt es Ihnen, die ACP an oder aus zu schalten, die AutoStandby Zeit einzustellen um die Dioden Lebenszeit zu erhöhen sowie die ACP Kalibrierung zu starten.



Seitennavigation:

Hauptseite
 ↓
 Funktions-Seite
 ↓
 Maschinen Einstellungen
 ↓
 Image Offset Tuning

Steuerung der Funktionsseite

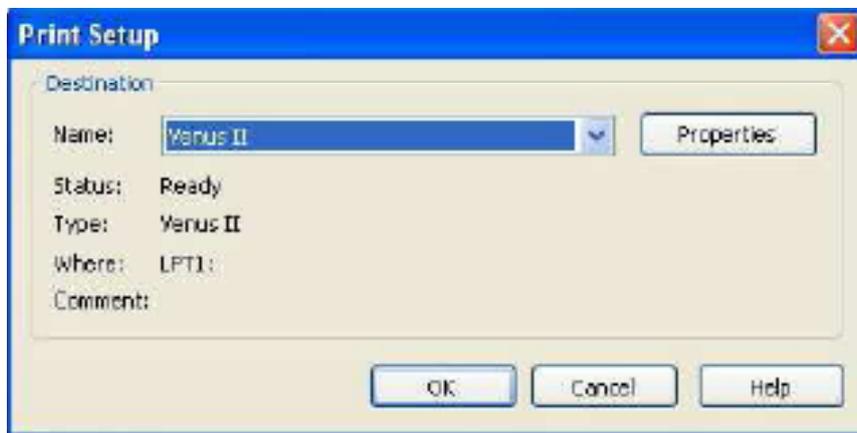
Taste	Funktion
F1 (zurück)	springt zurück auf die vorherige Seite
F4 (speichern)	speichert die aktuellen Einstellungen
◀ / ▶	blättert durch die Auswahl (ja/nein)
Start / Stop	zurück auf die Hauptarbeitsansicht
Auto Fokus	initiiert die Autofokus-Funktion
▲ / ▼	manuelle Ausrichtung der Höhe (Z-Achse) des Arbeitstisches

Arbeiten mit dem Druckertreiber

Nach erfolgreicher Installation des Druckertreibers, sind noch einige Einstellungen notwendig bevor Sie ihre Jobs erfolgreich verarbeiten können. Überprüfen Sie ob der Laser als Standard-Drucker eingerichtet ist. Gehen Sie dazu in die Systemsteuerung von Windows und wählen dort Drucker und Faxgeräte aus. Sollten Sie den Laser nicht als Standarddrucker eingerichtet haben können Sie dies nun entweder nachholen oder beim Übergeben des Jobs an den Laser darauf achten das Sie den Spirit LS auswählen und nicht Ihren Standarddrucker.

Zum übertragen des Jobs an den Laser gehen sie wie folgt vor:

Schritt 1: gehen Sie in Ihrem Grafikprogramm auf Datei/Drucken.



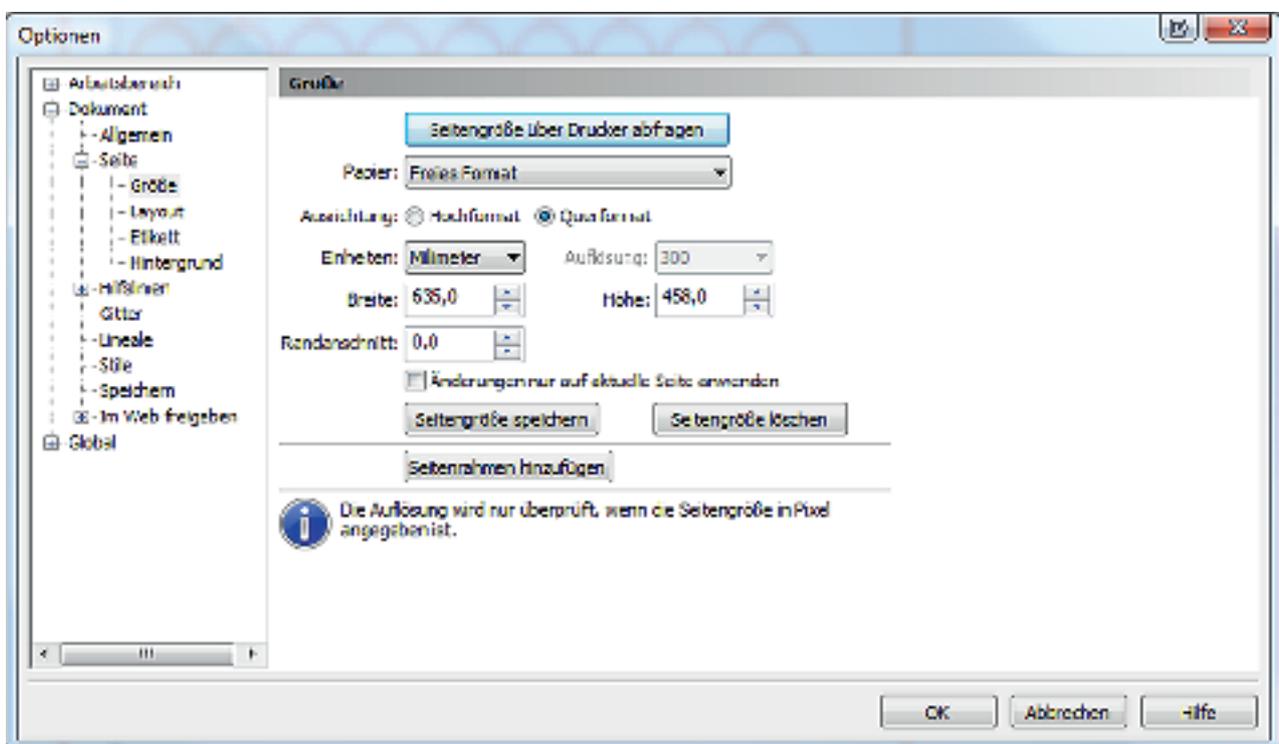
Schritt 2: Wählen sie den **Spirit LS** als Drucker aus

Seiteneinstellungen und Orientierung

Das erste was Sie vor dem senden der Daten an den Spirit LS vornehmen müssen, ist das konfigurieren der Seiten bzw. die Layouteinstellungen in Ihrem Grafikprogramm. Vergewissern Sie sich, dass Sie die nötigen Einstellungen getroffen und gespeichert haben.

In CorelDraw gehen Sie wie folgt vor:

- Wählen Sie im Hauptmenü Layout → Seite einrichten
- Falls CorelDraw nicht bereits automatisch in diese Auswahl springt, wählen Sie nun in der Navigation auf der linken Seite Dokument → Seite → Größe (siehe Abbildung)



- Vergewissern Sie sich, dass Normal Papier und Querformat ausgewählt sind.
- Überprüfen Sie ob Höhe und Breite auf die Arbeitsfläche des Spirit LS angepasst bzw. eingestellt ist. Falls nicht geben Sie bei Breite von 635mm und bei Höhe 458mm ein.
- Bestätigen Sie nun die Einstellungen in dem Sie OK klicken.

ACHTUNG

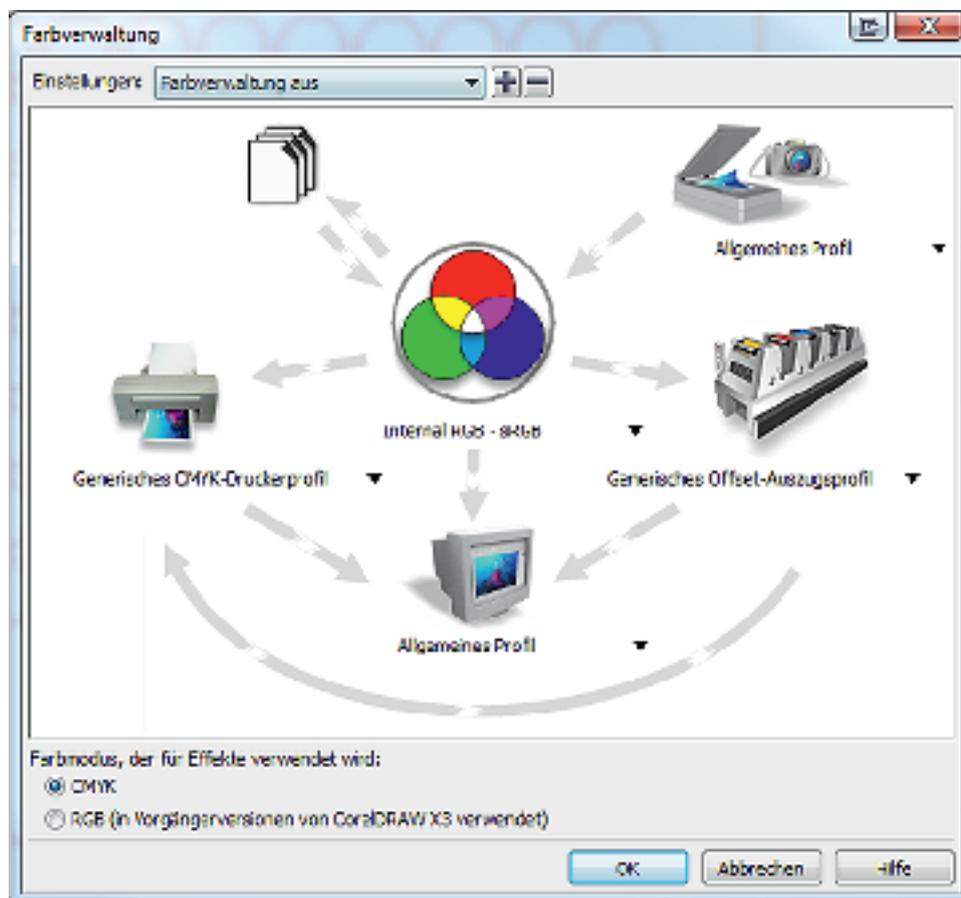
Wenn Sie mit einem anderen Grafikprogramm arbeiten stellen Sie sicher, dass Sie dort ebenfalls die Seitengröße auf 625mm x 458mm sowie Querformat eingestellt haben!

Farbverwaltung / Color Management

Die Treiber nutzen den RGB- (Rot / Grün / Blau) Farbraum zu Kontrolle der Gravier- und Schneidparameter. Wenn Sie also in Ihrem Grafikprogramm bereits Einstellungen bezüglich der Farbverwaltung getroffen haben, stellen Sie diese entweder entsprechend um oder auf Disabled (aus).

In CorelDraw gehen Sie wie folgt vor:

- Wählen Sie im Hauptmenü Extras → Farbverwaltung
- Im Menüfeld Einstellungen können Sie nun Farbverwaltung aus, auswählen (siehe Abbildung)



- Bestätigen Sie nun die Änderung in dem Sie OK klicken.

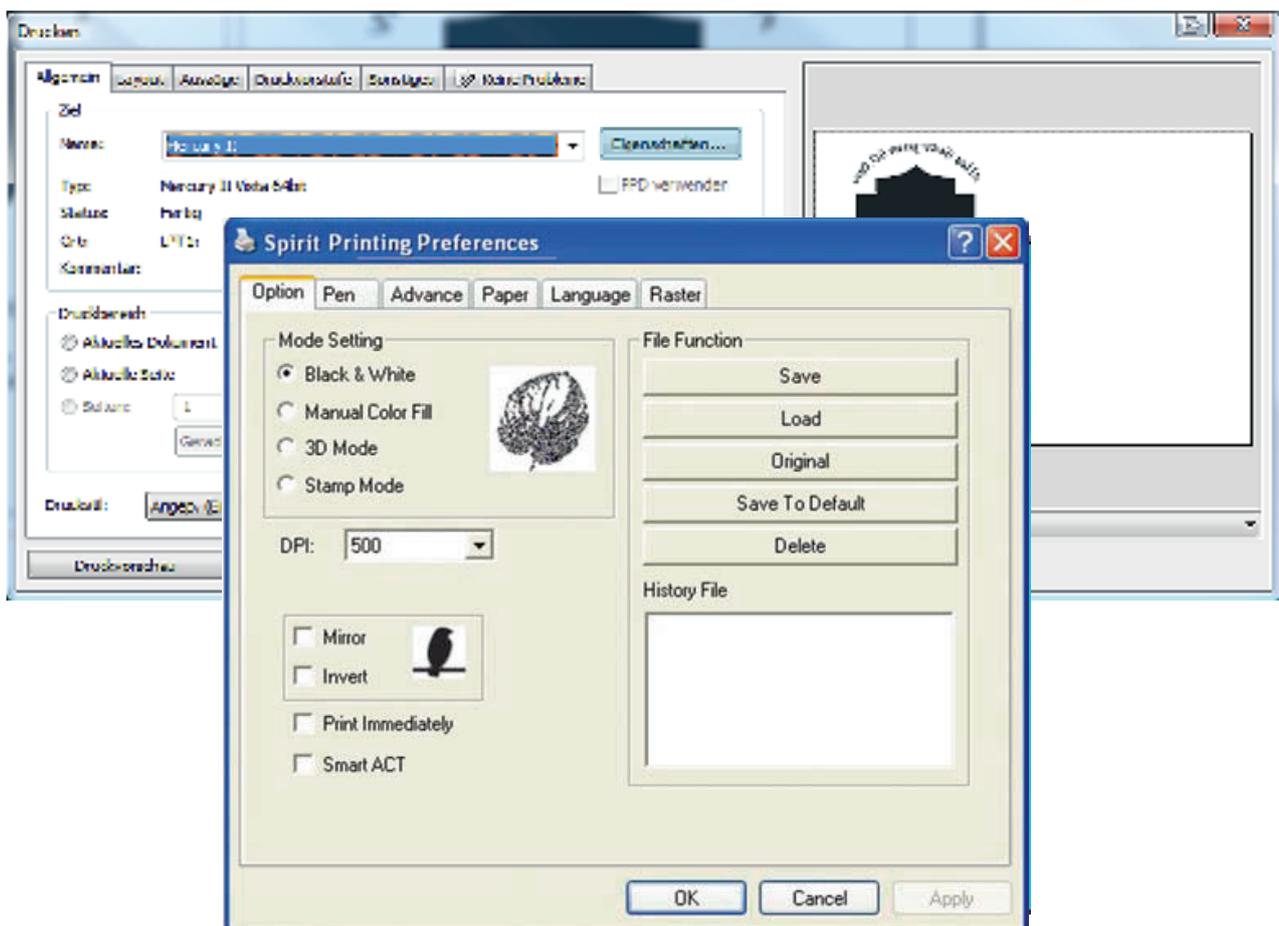
6. Software Bedienung

Nun nachdem alle notwendigen Konfigurationen in den Seiten-, Layout- und Farbeinstellungen der Grafiksoftware vorgenommen wurden, kann die Arbeit mit dem Spirit LS losgehen. Jetzt müssen lediglich die letzten Einstellungen bezüglich Gravier- und Schneideoption im Druckertreiber eingestellt werden.

Wenn Sie ihre Datei zur Verarbeitung fertig haben, gehen Sie auf:

Datei → Drucken → Eigenschaften

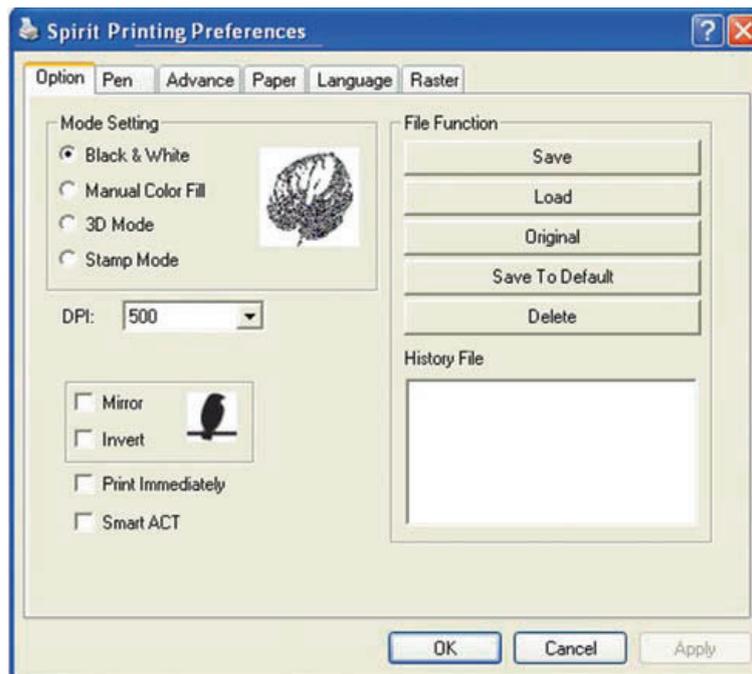
Der Spirit LS Druckertreiber besteht aus sieben wichtigen Punkten:



- Optionen
- Stift
- Erweitert
- Papier
- Sprache
- Raster (nur im Schwarz/Weiß Modus verfügbar)
- Stempel (nur im Stempel Modus verfügbar)

Optionen

Unter Optionen finden Sie die Modus-Einstellungen. Standard mäßig wird immer der Schwarz/Weiß Modus ausgewählt.



- **Schwarz Weiß Modus**

Wählen Sie diesen Modus aus, wenn Sie eine Clipart oder eine Grafik, Foto mit vielen unterschiedlichen Farben, Schattierungen und Umrissen verarbeiten wollen. Das Prinzip funktioniert wie beim Schwarz-weiß drucken mit einem normalen Laserdrucker. Das gewünschte Bild wird unter Einsatz einer einzigen Angabe von Laserpower und Geschwindigkeit abgearbeitet (Einstellung des schwarzen Stifts im Stiftmenü. Der Druckertreiber deutet die farbigen und schattierten Bereiche in unterschiedlichen Grautönen und setzt diese beim gravieren in Halbtoneffekte um. Anstelle von Volllinien entstehen so graue Halbtonebereiche in Form von Punkten mit unterschiedlicher Dichte.

Die Auflösung und Tiefe diese Halbtone werden in DPI (Dots per Inch) angegeben, die Sie unter Eigenschaften Einstellen können. Nehme sie zur Kenntniss, das die Auswahl des Schwarz Weiß Modus den Menüpunkt Raster freilegt (siehe Bild - letzter Reiter). Experimentieren Sie dort mit den unterschiedlichen Einstellung um das für geeignetste Ergebnis zu bekommen.

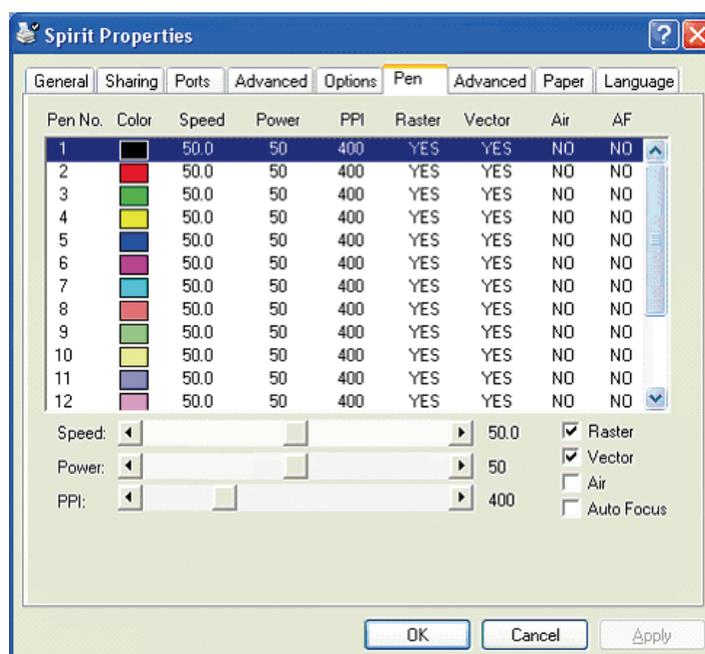
- **Manuelle Farbfüllung**

Jeder Vektorfarbe kann einer anderen Geschwindigkeit, und damit Leistung, in einem Job zugeordnet werden, so kann man in einem Durchgang bis zu 16 Farben (RGB) mit verschiedenen Geschwindigkeiten ablegen. In der Praxis benötigen Sie jedoch nur eine Farbe (z.B.255 rot Speed 100%) für die Gravur und eine weitere Farbe (z.B.: 255 grün Speed 1%) für den Schnitt. Die zu schneidenden Objekte müssen genau diesem Grün (RGB,255Grün) entsprechen, und die zu gravierenden Objekte dem Rot (RGB,255Rot)

- **DPI**
 DPI ist die Anzahl der Male, wie oft der Laser pro Inch feuert. Diese Einstellung bestimmt ebenfalls die Bildauflösung und Qualität wenn das zu lasernde Raster erzeugt wird. Je Höher die DPI desto sauberer und präziser wird das Resultat, jedoch dauert dies länger was die Geschwindigkeit angeht.
- **Objekt spiegeln / invertieren**
 Hier wird außer im dem Manuelle Farbfüllung Modus das zu Druckende invertiert oder gespiegelt. Dies wird zum Beispiel zur Acrylglasbeschriftung benötigt.
- **sofort drucken**
 Nachdem der Job auf den Laser übertragen wurde, fängt dieser sofort an zu arbeiten ohne dass Sie vorher auf Start gedrückt haben.
- **SmartACT**
 Durch den Einsatz modernster Kontrollertechnologie zur Steuerung der Schlittenbewegung und der Laserpower, werden die Rasterzeiten erheblich verkürzt.
- **Als Standard speichern**
 Die momentan eingestellten Werte werden als Standardwerte gespeichert.

Stift

Jede von insgesamt 16 RGB Farben kann eine bestimmte Geschwindigkeit und Leistung zugeordnet werden. Somit kann in einem Durchgang graviert und geschnitten werden. Stellen Sie die Stifte ein, deren Farbe verwendet werden z.B. in einem Schwarz/Weiß-Bild nur den Schwarzen Stift oder bei einem farbigen Bild in dem schwarz, rot und blau verwendet wird stellen Sie die entsprechenden Stifte ein. Sie können auch bei Bedarf die Farbe der Stifte verändern. Klicken Sie dazu doppelt auf den Stift, dessen Farbe Sie verändern wollen.



Stift

Neben den unterschiedlichen Farbstiften, können Sie noch weitere Einstellungen tätigen. Sie haben die Möglichkeit zusätzlich Raster, Vektor, Air, und Autofokus-Optionen mit dem Druckertreiber zu übergeben.

Raster

Die Auswahl des Raster verarbeitet die Rasterfunktion Ihres Jobs.

Vektor

Die Auswahl des Vektor verarbeitet die Vektorfunktionen Ihres Jobs.

Air

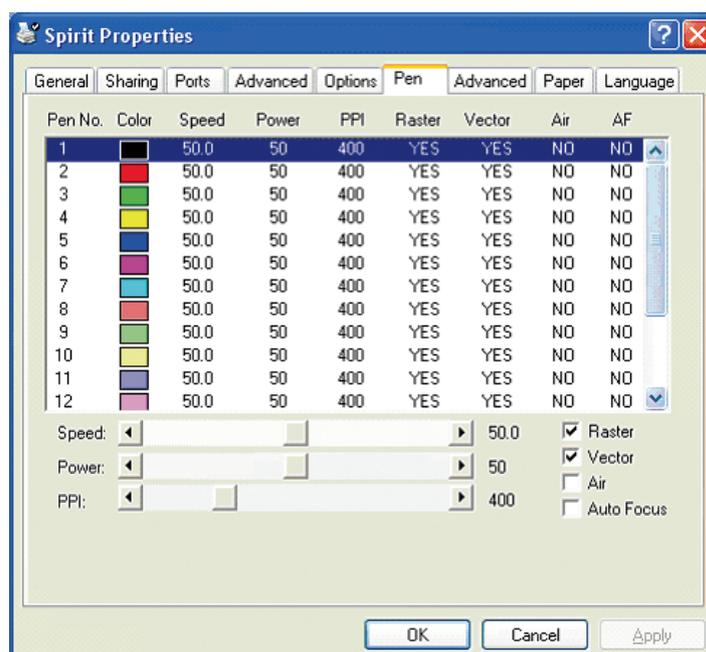
Diese Checkbox kontrolliert die SmartAIR-Funktion (vorausgesetzt Sie haben den optional erhältlichen Kompressor angeschlossen).

AutoFokus

Diese Checkbox setzt den AutoFokus für den anstehenden Job. Mit der AutoFokus-Taste des Spirit LS initialisieren Sie automatisch den optimalen AutoFokus, damit Sie so den optimalen Abstand zwischen Material und Fokulinse haben.

HINWEIS

Die Auswahlmöglichkeiten gelten nur für die zuvor ausgewählten Farbstifte.



Erweitert

Skalierung

In einigen Fällen kann es zu einem geringfügigen Versatz der Ausgabe kommen, im Vergleich zu dem, was Sie im Computer eingestellt haben. Dieser Versatz ist extrem klein (ungefähr 1/300). Dies bedeutet, dass möglicherweise eine Maßeinheit um je 300 Maßeinheiten versetzt wird.

Beispiel: Wenn Sie eine 300mm Linie in Ihrem Entwurf gezeichnet haben und diese gravieren, kann es sein, dass Sie am Ende eine tatsächliche Ausgabe am Ende entweder nur 299mm oder 301mm misst. In diesem Fall können Sie die Skalierung entsprechend so einstellen, um das Sie diese Toleranz ausgleichen. Eine allgemeine Faustregel ist für jede Versatz um 300 Maßeinheiten, verschieben Sie den Regler um +1 wenn der abschließende Ausgabe kürzer ist oder verschieben Sie den Regler um -1 ist, wenn Ausgabe länger als Ihre Einstellung des grafischen Entwurfs ist.

Positionsmodus

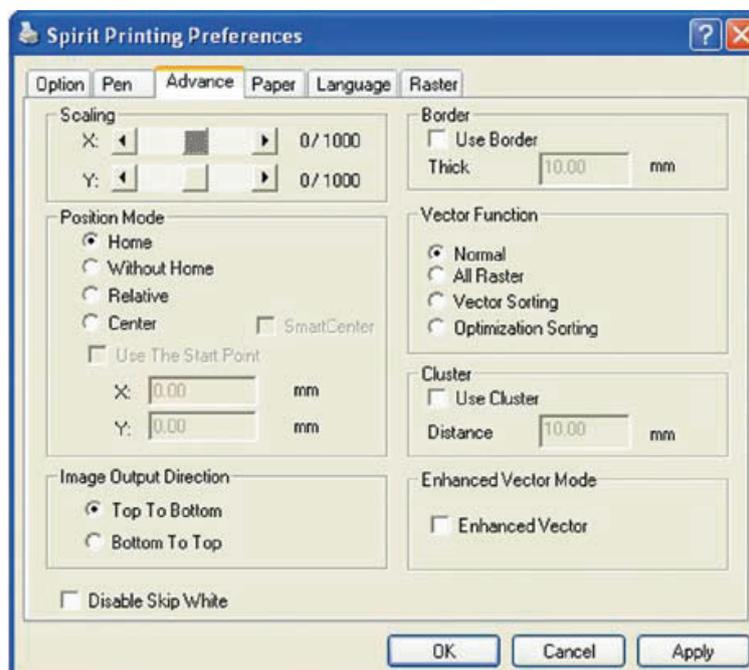
Durch setzen dieser Häkchen, können Sie bestimmen an welcher Position sicher der Laserkopf nach Beendigung seines letzten Jobs aufhalten soll.

Ausgaberrichtung

Hier haben Sie die Auswahlmöglichkeit von wo nach wo der Laser den Job verarbeitet (von Oben nach Unten bzw. von Unten nach Oben).

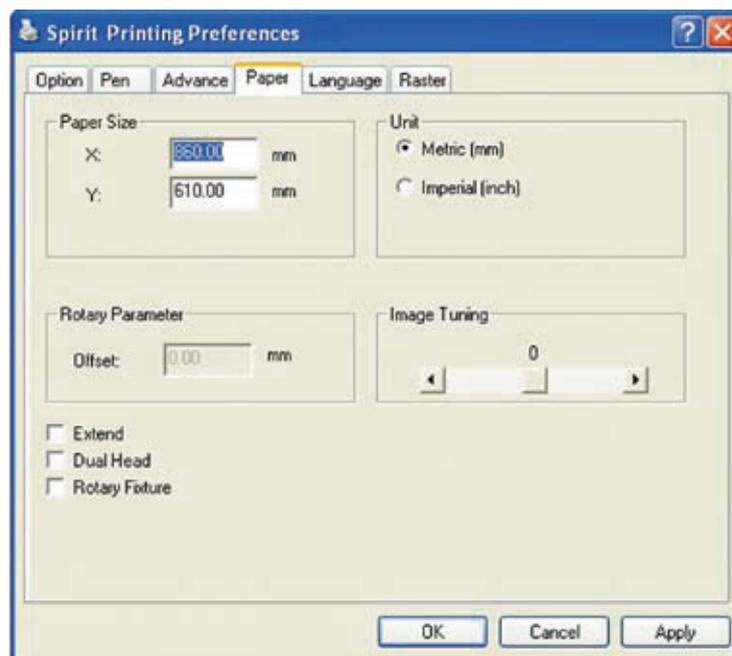
Rand

In den Fällen wo Sie mit negativen Bildern arbeiten (negative (dunkle) Bildflächen werden deutlicher graviert als positive (helle)), kann es möglicherweise sein dass Sie eine Außenlinien des Bildes mit dem „Arbeitsblatt“ verschmelzen. Falls Sie einen Rahmen um Ihre Grafik wünschen können Sie nun wie folgt vorgehen: gehen Sie auf den Reiter „Optionen“ und setzen Sie dort das Häkchen bei invertieren. Danach können Sie im Reiter „Erweitert“ - Rand auswählen und diesen entsprechend einstellen.



Papier

- **Papier Größe:** Geben Sie die Bearbeitungsfläche des Materials ein.
- **Einheit:** Hier entscheiden Sie ob die eingegebenen Werte in mm oder in Zoll sind.
- **Drehparameter:** Parameter
Offset: Der Offset ist der Abstand zwischen der Gummiaufnahme (Nullpunkt) und dem Objektanfang (Glasrand). (Siehe Anleitung für Rundgraviervorrichtung)
- **Bildabstimmung:** Standardwert hier ist 0. Im Fall dass Sie extrem feine und ausführlichen Entwürfe verarbeiten, die eine Nahezu mikroskopische Präzision erfordern, können Sie hier die Einstellung des Bildes manuell nachjustieren. Um diese Einstellung optimal zu justieren, empfehlen wir Ihnen, dass Sie ein schwarzes Quadrat als Probe gravieren und das Ergebnis per Lupe überprüfen.



- **Drehvorrichtung / Abrollvorrichtung:** Falls Sie Gravuren auf Runden oder Zylindrischen Objekten mit einer Rundgraviervorrichtung / Abrollvorrichtung durchführen möchten, müssen Sie hier das Häkchen aktivieren. Sobald Sie die Abrollvorrichtung angeschlossen und das Objekt darin eingespannt haben führen Sie bitte die folgenden Schritte durch:
 1. Überprüfen Sie die Drehvorrichtungsfunktion und achten Sie auf die Änderung des Papierformatbereichs. Unter Papierformat stellen Sie den x-Wert die Länge Ihres Arbeitsstückes ein.
 2. Unter Papierformat können Sie den Durchmesser Ihres Arbeitsstückes einstellen (in der Position, die Sie gravieren möchten).
 3. Unter Drehparameter stellen Sie noch den Offsetwert (Abstand vom Ende Ihres Arbeitsstückes zur Unterseite) ein. Dieser Wert wird auf der dann im LCD-Display angezeigt.

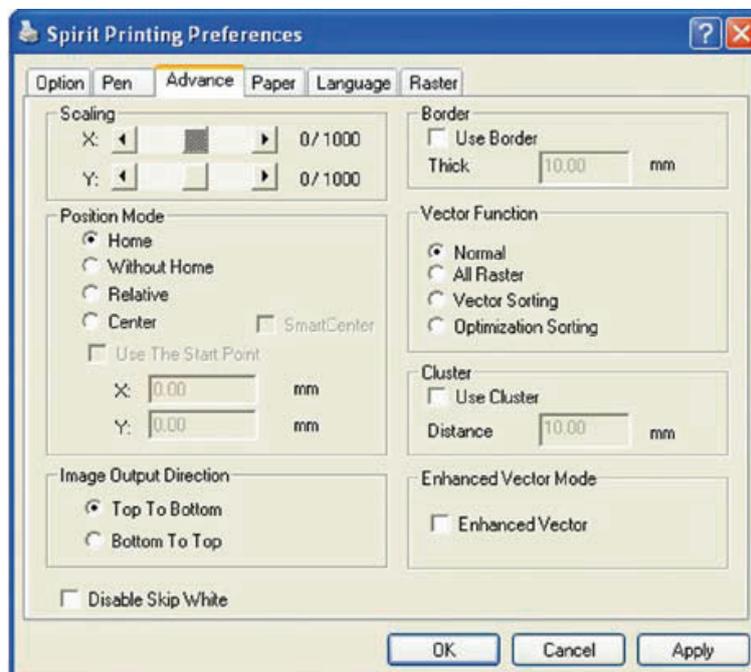
Raster

HINWEIS

Der Reiter Raster wird nur angezeigt, wenn Sie vorher den Schwarz & Weiße Modus unter Optionen aktiviert haben. Auf dieser Seite haben die Möglichkeit eine Reihe an Rastereinstellungen für Ihr Graviererergebnis zu einzustellen.

- **Kontrast**

Diese Möglichkeit, bietet eine schnelle und eine leichte Art, den Kontrast eines zu gravierenden Bildes direkt zu einzustellen. Die Bewegung des Reglers in den dunkleren Bereich erhöht den Kontrast der Gravur, während die Bewegung des Reglers in den helleren Bereich den Kontrast reduziert.



- **Halbton**

Diese Auswahl steuert die Art, in der ein Rastergraviertes Bild verarbeitet wird. Der „digitalisiertes Bild als Gravurausgabe“ Prozess kann über zwei Methoden verarbeitet werden: Dithering oder Fehlerdiffusion. Jede zusätzliche Auswahl verändert auf unterschiedliche Weise das Ergebnis in Effekt, Stil und Qualität.

Mustertypen:

Punkt Das Halbtonraster besteht aus Punkten

Bayer Das Raster besteht aus Kreuzmustern

Ecke Das Raster besteht aus Dreiecksmustern

45 Grad Das Raster besteht aus Punkten die diagonal angeordnet sind. Dieser Mustertyp eignet sich zur optimalen Bildgravur ohne das Bild vorher zu bearbeiten.



Punkt



Bayer



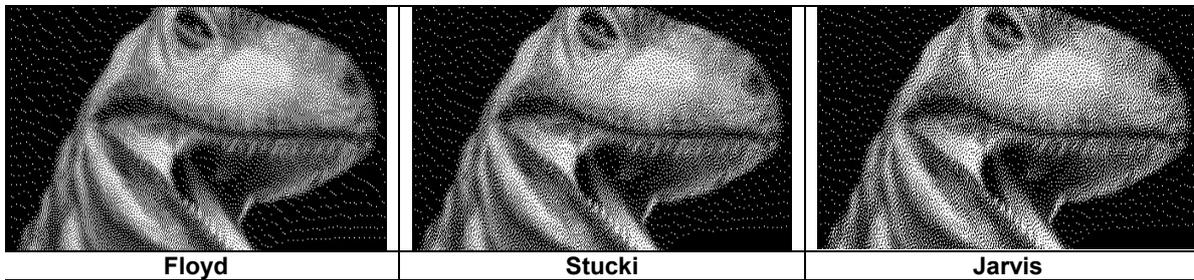
Ecke

Raster

- **Fehlerdiffusion** ungeordnete Punktmatrix

Interpretiert und übergibt den Rasterstich der Störungsdiffusions Methode aus. Sie haben die Möglichkeit zwischen drei Diffusionsarten zu wählen: Floyd, Stucki und Jarvis. Standard: Floyd

Jede Diffusionsart stellt einen Teil des Bildes in unterschiedlichen Halbtönen anstelle von den Punkten dar, um ein Rasterbild zu erzeugen. Das folgende Diagramm ist ein Beispiel der Rastereffekte, bei denen die unterschiedlichen Diffusion verwendend wurden.



Tipps für 3D Applikationen

Bei Verwendung eines Spirit LSs schlagen wir bei 3D Applikationen auf Acryl oder MDF eine Leistung von 100% und eine Geschwindigkeit von 30% als optimale Einstellung vor. Grundsätzlich gilt je weniger Geschwindigkeit, umso tiefer geht die Gravur ins Material. Das 3D Bild (Schwarz - Weiß Bitmap mit 256 Stufen) sollte in der Vorbereitung wie unten dargestellt aussehen, dabei gilt, je dunkler die Farbe umso tiefer wird gelasert. Im Treiber sollten Sie jetzt die Einstellung 3D IMAGE auswählen.



HINWEIS

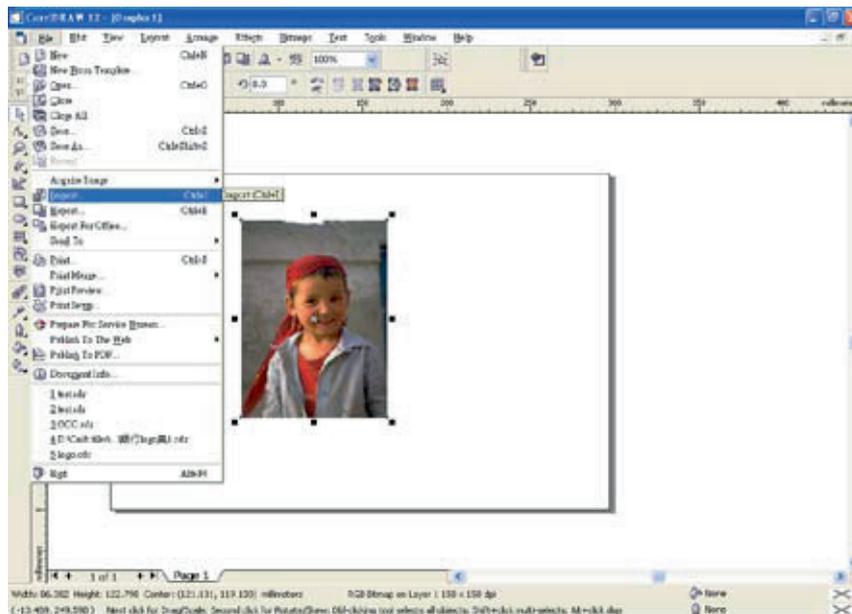
Vergessen Sie nicht die Geschwindigkeits- und Leistungsparameter laut Tabelle einzugeben. Um ein bessere Gravierergebnis (ohne Aufreißen) bei Glas zu erreichen, legen Sie ein nasses Stück Zeitungspapier vor der Gravur auf das Glas.

Gravur/ Material: 1cm Acryl für Mercury 25W Linse: 2 Inch

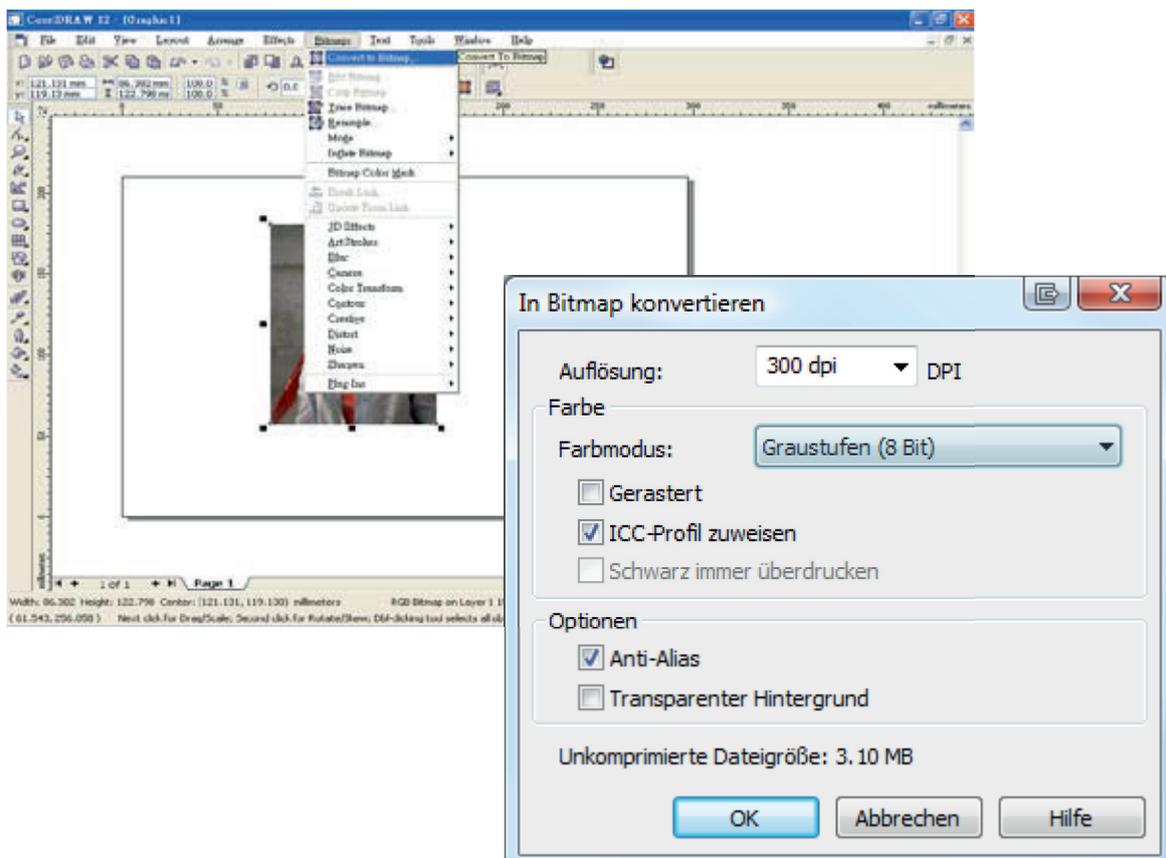
Schritt	Speed	Power	DPI	PPI	Fokus	Hinweis
1	25%	100%	600	Auto	Auto Fokus	3D Modus : Gravur
2	25%	100%	600	Auto	Tisch 2,5 mm tiefer setzen	3D Modus : Gravur
3	100%	100%	600	800	w.o.	S/W Modus : Politur
4	0.2%	100%	600	Auto	Tisch 1,3 mm höher setzen	Ausschneiden

Tipps Fotogravur aus CorelDraw

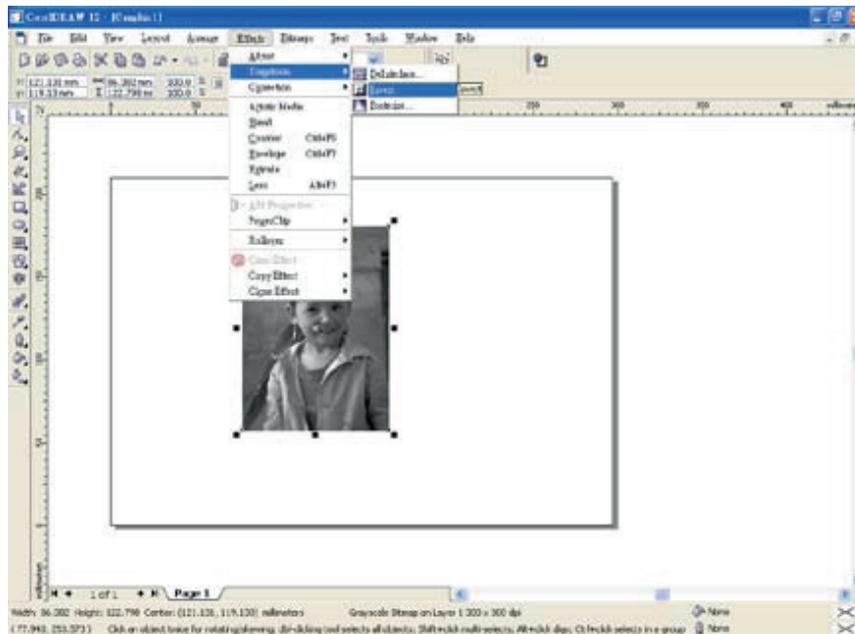
1. Wählen Sie das Foto aus, das Sie gravieren möchten. Importieren Sie das Bild aus dem Ordner, in dem sich die Datei befindet. (Datei \ Importieren)



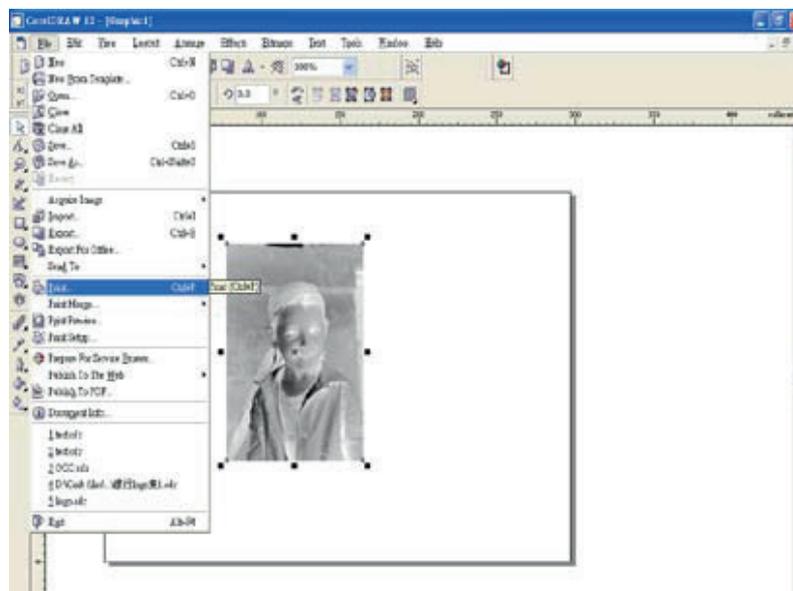
2. Konvertieren Sie das Bild in ein Bitmap und stellen Sie die Auflösung auf 300 DPI sowie den Farbmodus Graustufen 8-bit ein. (Bitmap \ In Bitmap konvertieren)



3. Zum Schluss nur noch das Bild invertieren (Effekte \ Ändern \ Invertieren)



4. Nun kann das der Entwurf an den Spirit LS übertragen und somit gelasert werden.



HINWEIS

Diese Anleitung ist nur ein simples Beispiel für die generelle Nutzung. Es gibt selbstverständlich eine Vielzahl an Tipps und Tricks um das optimale Ergebnis zu erhalten. Es benötigt Zeit und Übung genügend Erfahrungen zu sammeln, wie Sie das perfekte Graviererergebnis erhalten.

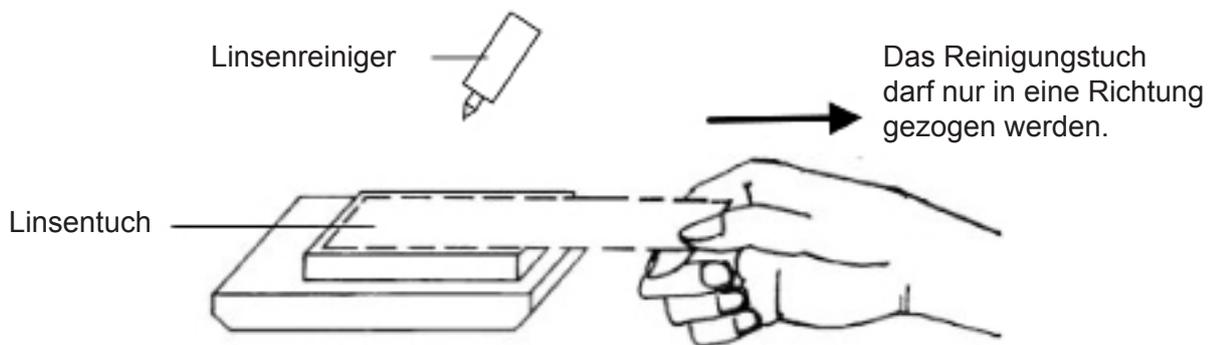
7. Wartung / Instandhaltung

Schalten Sie alles aus, wenn Sie die Maschine reinigen.

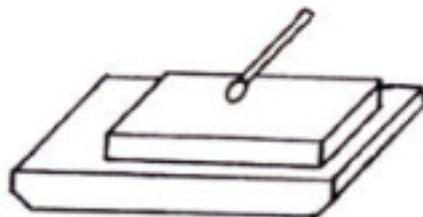
1. Inneres System: Öffnen Sie alle Türen und entfernen Sie alle Materialreste
2. Arbeitstisch: Reinigen Sie diesen mit Alkohol und einem Tuch

Reinigen der Linse:

Reinigen Sie den Spiegel mit den dazu gelieferten Tüchern und der Reinigungsflüssigkeit. Achten Sie darauf das Tuch immer nur in eine Richtung zu ziehen.



Benutzen Sie **keine** Wattestäbchen zur Reinigung der Linse!!!



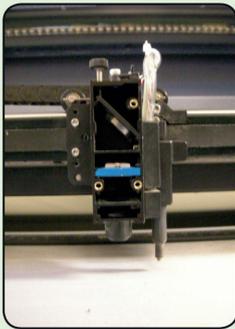
WARNUNG

- Um einen elektrischen Stromschlag oder andere Verletzungen zu vermeiden, schalten das System aus und trennen zunächst alle Verbindungen zum Stromnetz bevor Sie mit der Reinigung beginnen. Sollten Sie das System nicht vom Strom getrennt haben, kann dies Möglicherweise zu einer Beschädigung kommen.

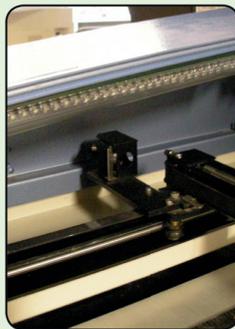
empfohlene Reinigungs- und Wartungsintervalle

der GCC - Lasersysteme

Reinigung



Kopfspiegel & Linse
Täglich reinigen.



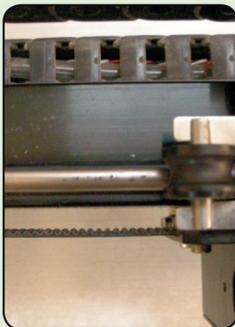
Achsspiegel
2-tägig reinigen.



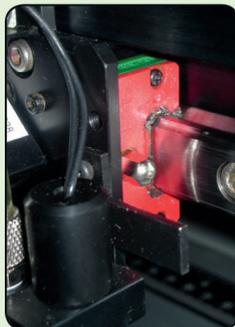
Eckspiegel
Wöchentlich reinigen.



Spiegel & Strahlaufweitungslinse
Halbjährlich reinigen.
(Mercury alle 4 Monate)



Rollen & Gleitschienen
Täglich reinigen & leicht abfetten



Gleitlager
(nur Explorer & Spirit GX)
Wöchentlich Fett nachspritzen



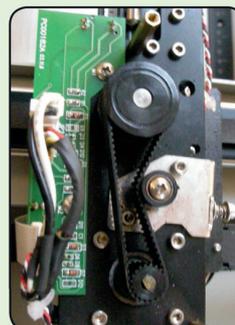
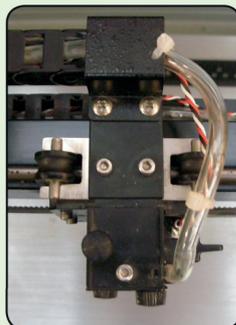
Gewindestangen (Tisch)
Halbjährlich entfetten & abfetten



Reinigungsmittel
Nutzen Sie bitte ausschließlich hochwertige Reinigungsmittel.

Bei Systemen, die in der Stempelfertigung oder Holzbearbeitung eingesetzt werden, verkürzen sich die Reinigungsintervalle um die Hälfte.

Wartung



Laufrollen*, X-Riemen und X-Motor-Riemen sollten jährlich gewechselt werden.

*ausgenommen Explorer / Spirit GX

Einbau der Abrollvorrichtung

1. Schalten Sie das ganze Lasersystem aus!
2. Stellen Sie die Rotationseinheit auf den Arbeitstisch. Achten Sie darauf, dass die Löcher auf dem Arbeitstisch paßgenau mit denen der Abrollvorrichtung übereinstimmen, befestigen Sie diese. Verbinden Sie das Kabel mit der Buchse an der Frontseite der Maschine.
3. Schalten Sie die Maschine ein und der Tisch fährt automatisch ganz nach unten.

Ansicht von oben:

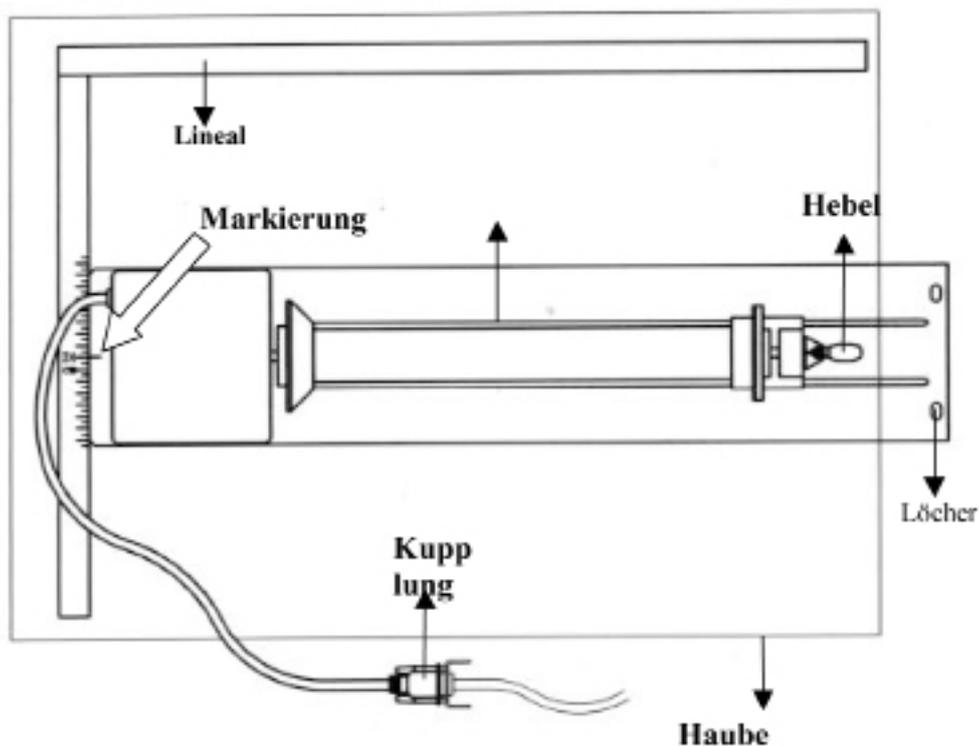


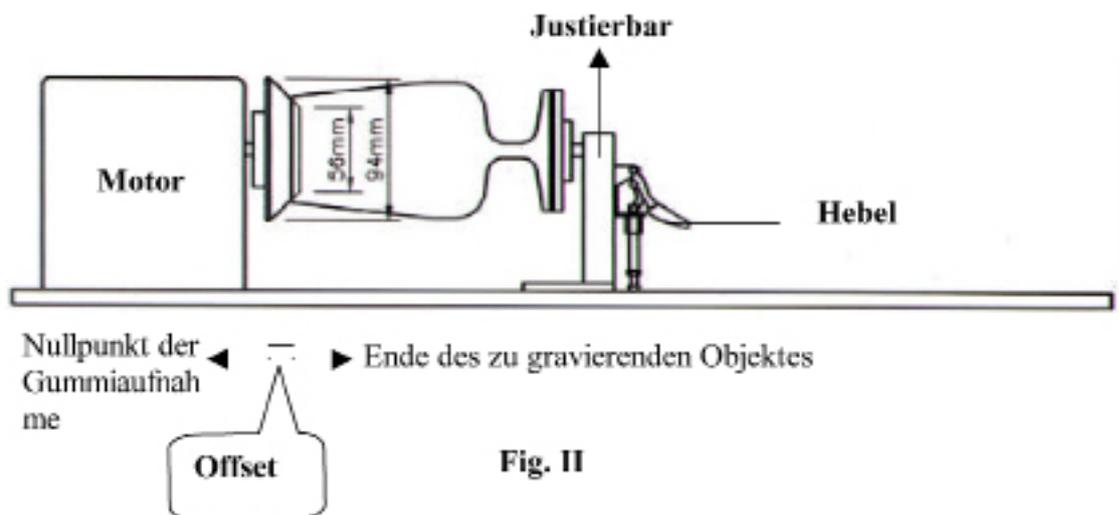
Fig. I

Bedienhinweise:

Die maximale Gravierlänge ist 450 mm. Der maximale Durchmesser für die Gummiaufnahme ist 94 mm. Der maximale Durchmesser der Objekte darf 180mm nicht überschreiten und das maximale Gewicht ist 7 Kg
Messen Sie den Durchmesser des zu gravierenden Objektes.

Laden Sie das Objekt, wie im Bild gezeigt wird.

Seitenansicht



4. Nach dem Einschalten initialisiert sich der Laser auf den neuen Nullpunkt links oberhalb vom Motor (nur bei Spirit LS, bei **Laser Pro** müssen Sie den **Tisch** vorher nach **unten** drehen!)
5. Stellen Sie mit Hilfe der Cursortasten den Lasertiefennullpunkt entweder automatisch (Autofokus bei Spirit LS oder manuell (mit den Cursor Up & Down Tasten) ein.
6. Der folgende Vorgang wurde auf Basis von einer **CorelDRAW Version.8.0** erstellt: Wählen Sie Datei **Druckereigenschaften**, gehen Sie auf den Laserpro **Spirit LS Drucker** und klicken Sie Voreinstellungen (**Properties**), danach auf **Paper**, klicken Sie **Rotary Fixture** an, geben Sie den Wert für Offset (siehe Grafik, Abstand zwischen Nullpunkt und Objektanfang) und den Durchmesser des Objektes (in **diameter**) ein, dann wählen Sie **Landscape** und bestätigen mit **O.K.**

HINWEIS

Vergessen Sie nicht die Geschwindigkeits- und Leistungsparameter laut Tabelle einzugeben. Um ein bessere Gravierergebnis (ohne Aufreißen) bei Glas zu erreichen, legen Sie ein nasses Stück Zeitungspapier vor der Gravur auf das Glas.