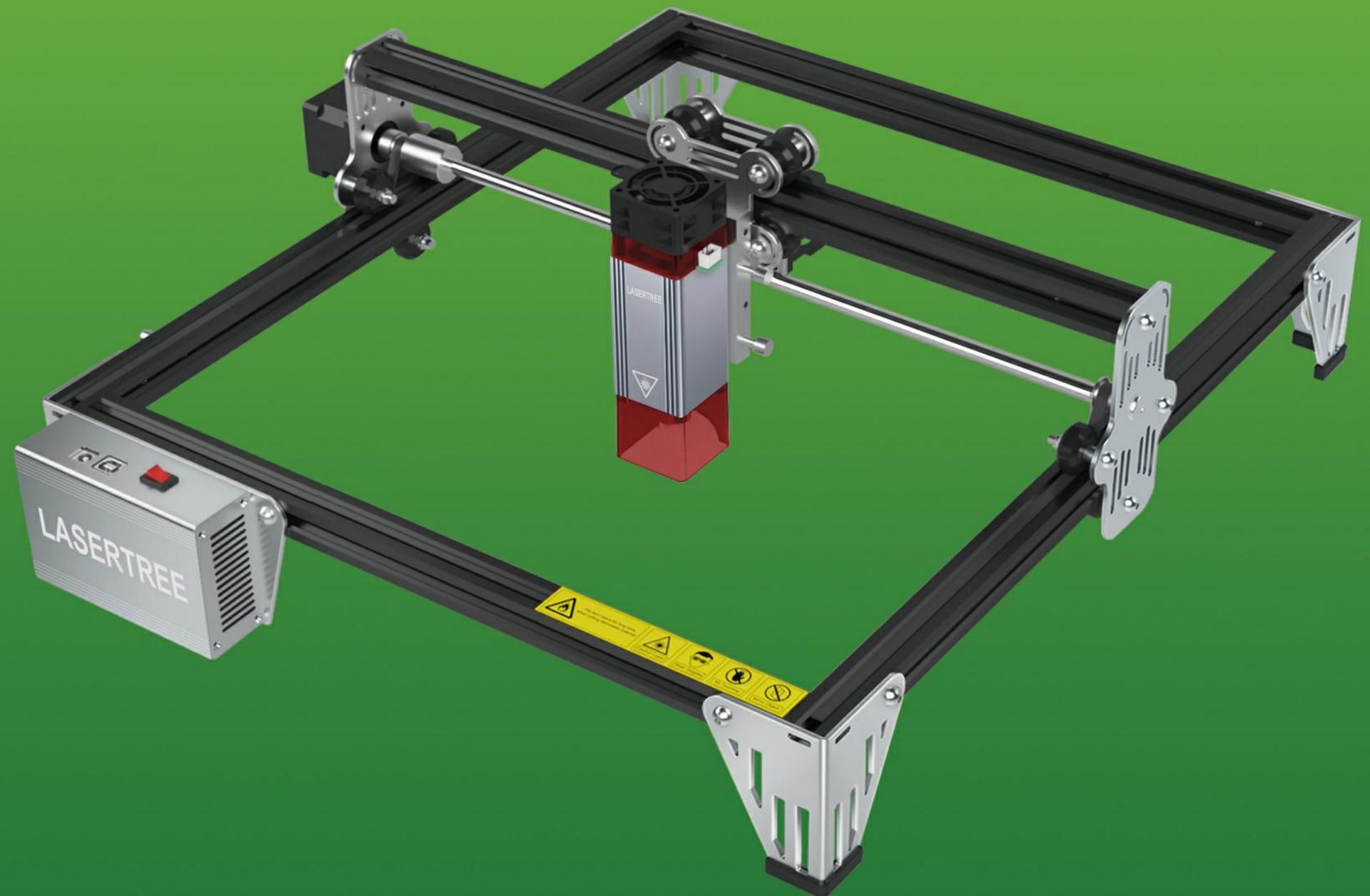


LASERTREE
K1 Mini
Benutzerhandbuch



INHALT

1. SICHERHEITSHINWEIS	1
2. ÜBER DIE LASERGRAVIERMASCHINE	2
3. VERPACKUNGSLISTE	4
4. SPEZIFIKATIONSPARAMETER	6
5. INSTALLATIONSANLEITUNG	7
6. SOFTWARE-VERBINDUNGSANLEITUNG	16
6.1 LaserGRBL	16
6.2 LightBurn	17
7. LEITFADEN FÜR DEN MASCHINENTEST	20
7.1 LaserGRBL	20
7.2 LightBurn	22
8. LASERMODUL FOKUSSIERHILFE	25
8.1 Beschreibung des Fokus	25
8.2 Gravur-Referenzeinstellungen	26
8.3 Referenzeinstellungen für das Schneiden	27
9. WARTUNG	28
ANHANG	29

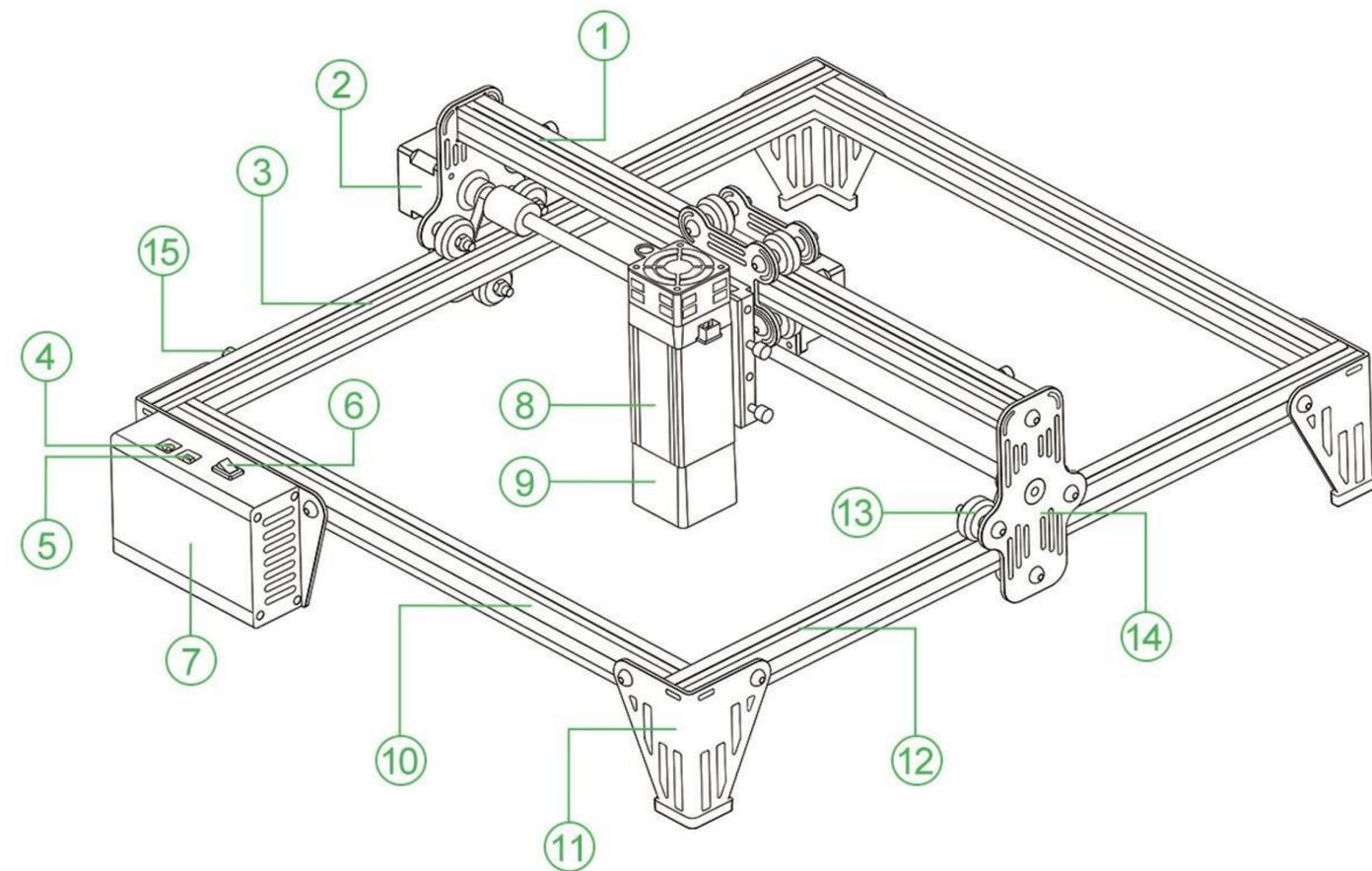
1. SICHERHEITSHINWEIS

Bevor Sie die Lasergravurmaschine benutzen, lesen Sie bitte dieses Sicherheitshandbuch aufmerksam durch, um sich mit den Betriebsprotokollen und den potenziellen Gefahren im Zusammenhang mit der Lasergravurmaschine vertraut zu machen.

1. Scharfe Kanten können beim Zusammenbau des Ständers zu Schnittverletzungen führen, daher werden Handschuhe empfohlen.
2. Der Laserstrahl hat eine hohe Energie und Hitze, direkter Kontakt mit Augen oder Haut kann zu schweren Verletzungen führen. Achten Sie bei der Arbeit mit dem Laser immer auf die Position und die Bewegungsrichtung des Laserstrahls.
3. Kinder oder Jugendliche dürfen das Lasergravurgerät nicht alleine benutzen.
4. Der Lasergravierer sollte auf einer stabilen Tischplatte stehen. Bevor Sie den Laser benutzen, reinigen Sie bitte den Arbeitsbereich, um sicherzustellen, dass die Umgebung sicher und frei von Schutt, brennbaren und explosiven Gegenständen usw. ist, um mögliche Sicherheitsrisiken zu vermeiden.
5. Überprüfen Sie vor der Verwendung des Lasers sorgfältig den Stromanschluss des Lasergravierers. Vergewissern Sie sich, dass das Netzkabel intakt und der Stecker fest angeschlossen ist, um Unfälle aufgrund von Stromproblemen zu vermeiden.
6. Wenn der Laser arbeitet, müssen Sie eine professionelle Schutzbrille tragen, um Ihre Augen vor Laserschäden zu schützen. Die Schutzbrille kann das Laserlicht abschirmen und eine direkte Einwirkung auf die Augen vermeiden.
7. Wenn der Laser arbeitet, sollte der Gravierbereich mit Metall oder nicht brennbaren Matten ausgelegt werden, um zu verhindern, dass der Laser die Werkbank verbrennt oder Feuer und andere Sicherheitsrisiken verursacht.
8. Wenn der Laser in Betrieb ist, verlassen Sie das Gerät bitte nicht während des Betriebs. Bleiben Sie konzentriert und achten Sie genau auf den Betrieb Ihres Geräts, um zu verhindern, dass das Gravur- oder Schneidmaterial Feuer fängt.
9. Wenn der Laser in Betrieb ist, erzeugen einige Materialien während des Laserschneidens Rauch. Bitte sorgen Sie für eine gute Belüftung des Raumes.
10. Während des Schneide- und Graviervorgangs können sich Rückstände und Ablagerungen ansammeln. Bitte säubern Sie den Arbeitsbereich umgehend.
11. Bitte stellen Sie sicher, dass sich ein Feuerlöscher in der Nähe der Lasergravurmaschine befindet und dass regelmäßige Wartungs- und Inspektionsarbeiten durchgeführt werden, um bei eventuellen Unfällen sofort reagieren zu können.

2. ÜBER DIE LASERGRAVIERMASCHINE

- ① X-Achse Montage
- ② Y-Achse Motor
- ③ Linker Rahmen der Y-Achse
- ④ DC5521 Stromanschluss
- ⑤ USB-Anschluss
- ⑥ Netzschalter
- ⑦ Mainboard-Baugruppe
- ⑧ 10W-Lasermodul
- ⑨ Laserschutzabdeckung
- ⑩ Vorderer Rahmen
- ⑪ Stützfüße
- ⑫ Rechter Rahmen der Y-Achse
- ⑬ Riemenscheibe
- ⑭ Y-Achse Riemenscheiben-Befestigungsplatte
- ⑮ Begrenzungssäule



3. VERPACKUNGSLISTE

Laser-Graviermaschine



X-Achsen-Baugruppe x1



Y-Achse Rahmen x2



Vorderer Rahmen x1



Hinterer Rahmen x1



Stütze
Füße x3



Hauptplatine
Montage x1



Y-Achse
Zahnriemen x2



DC12V5A
Netzadapter x1



USB-Kabel x1



10W
Lasermodul x1



M5*20
Runde Schraube x12



M5*20
Flache Schraube x1



Begrenzung
Säulenhülse x1



T-Mutter x4



M4*5
Schraube befestigen x4

Werkzeugsatz für Maschinen



L-Winkelschraubendreher x4

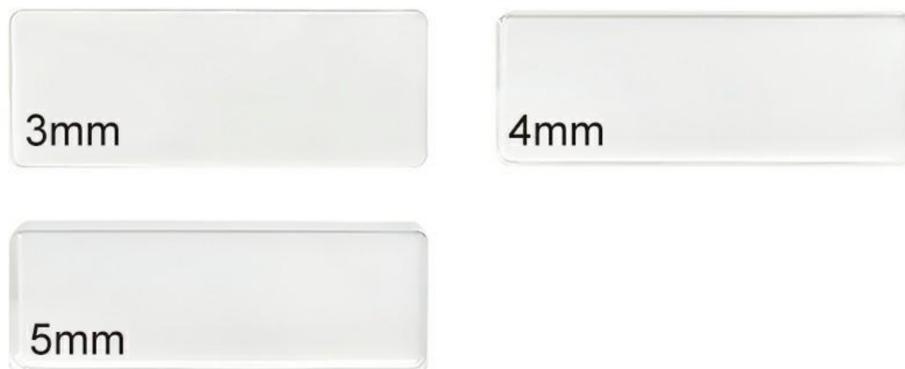


Kabelbinder x3



Bürste reinigen x1

Werkzeugsatz für Lasermodul



Fixierte Fokusplatte x3



1.5mm L-Winkelschraubendreher x1



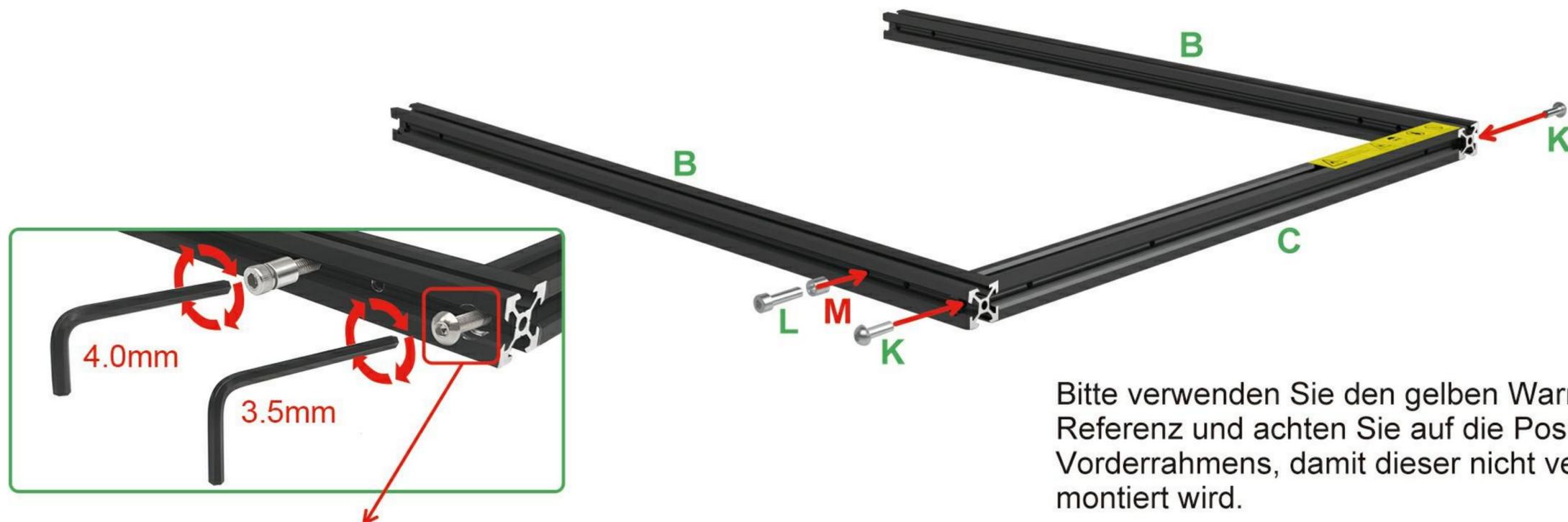
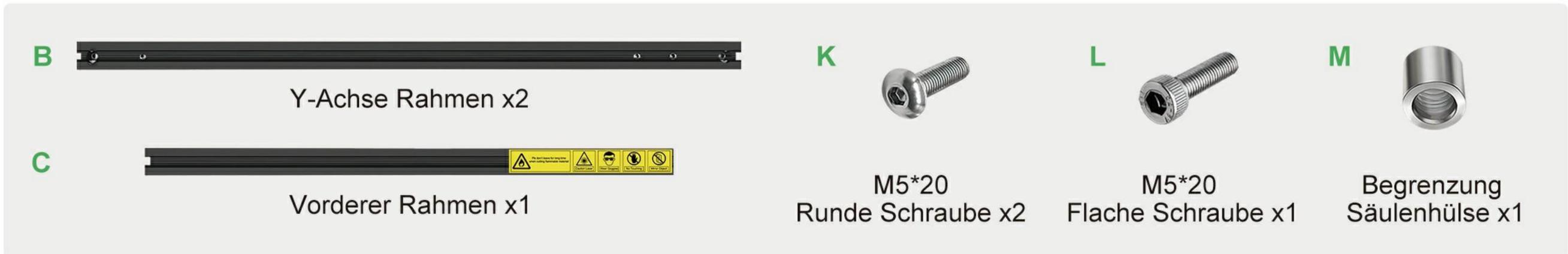
Ersatz-Laserschutzscheibe x1

4. SPEZIFIKATIONSPARAMETER

Marke	LASERTREE	Optische Laserleistung	10W (± 1 W)
Modell	K1 Mini	Eingang	DC12V5A
Größe der Maschine	300*300mm	Wellenlänge	450nm (± 10 nm)
Nettogewicht	3.65kg	Arbeitsfokus	45mm
Anwendung	Gravieren & Schneiden	Präzision der Gravur	0.01mm
Unterstützungs-Software	LightBurn & LaserGRBL	Graviergeschwindigkeit	6000mm/min
Unterstützungsmaterial	Holz, Papier, Leder, Bambus, Aluminiumoxid, rostfreier Stahl, undurchsichtiges Acryl, usw.	Betriebstemperatur	0-60°C

5. INSTALLATIONSANLEITUNG

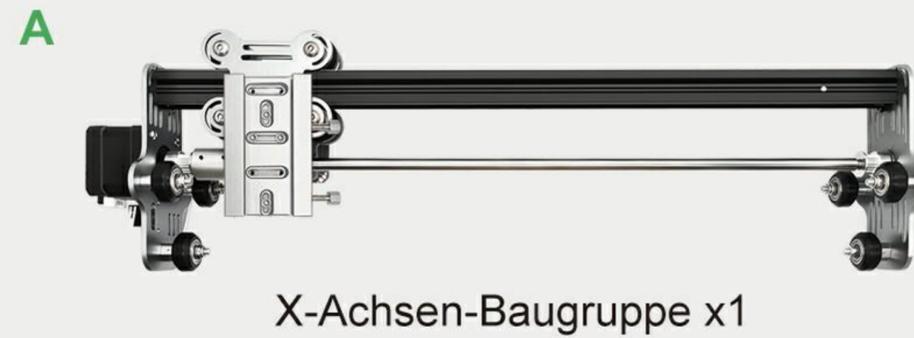
• Montage des Rahmens



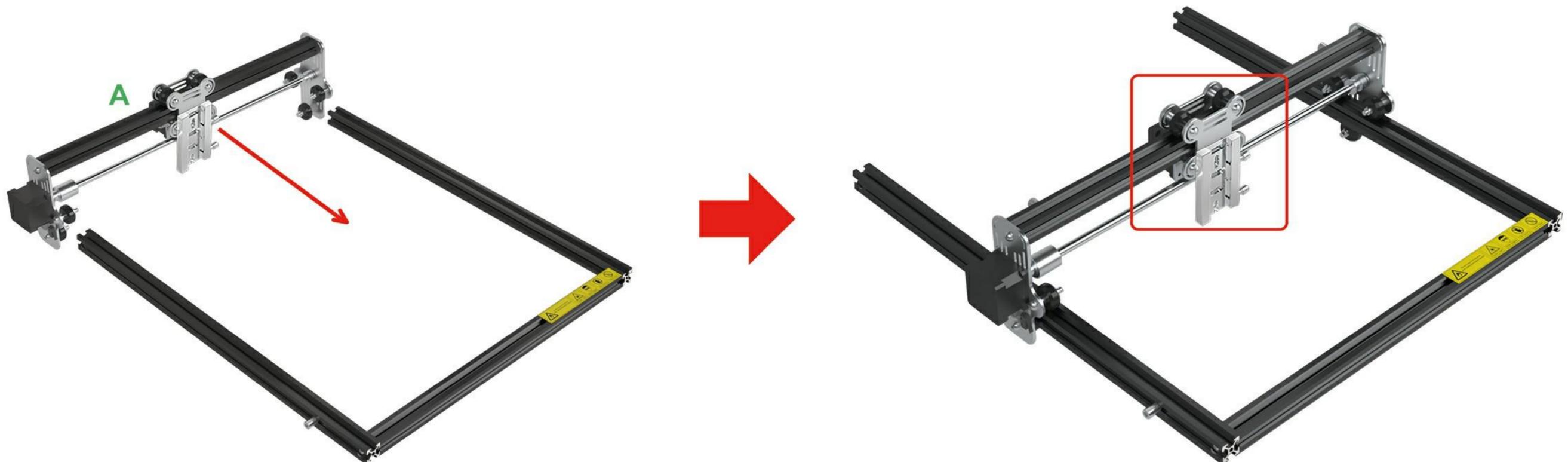
Achten Sie auf die Richtung der Y-Achse, die Gewindenut ist nach außen gerichtet.

Bitte verwenden Sie den gelben Warnaufkleber als Referenz und achten Sie auf die Position des Vorderrahmens, damit dieser nicht verkehrt herum montiert wird.

- Montage der X-Achse



Schieben Sie die X-Achse auf beiden Seiten in die Nuten der Y-Achse.
Beachten Sie, dass sich der Motor der X-Achse auf der Rückseite und der Modulschacht auf der Vorderseite befinden sollte.



• Montage des hinteren Rahmens

D

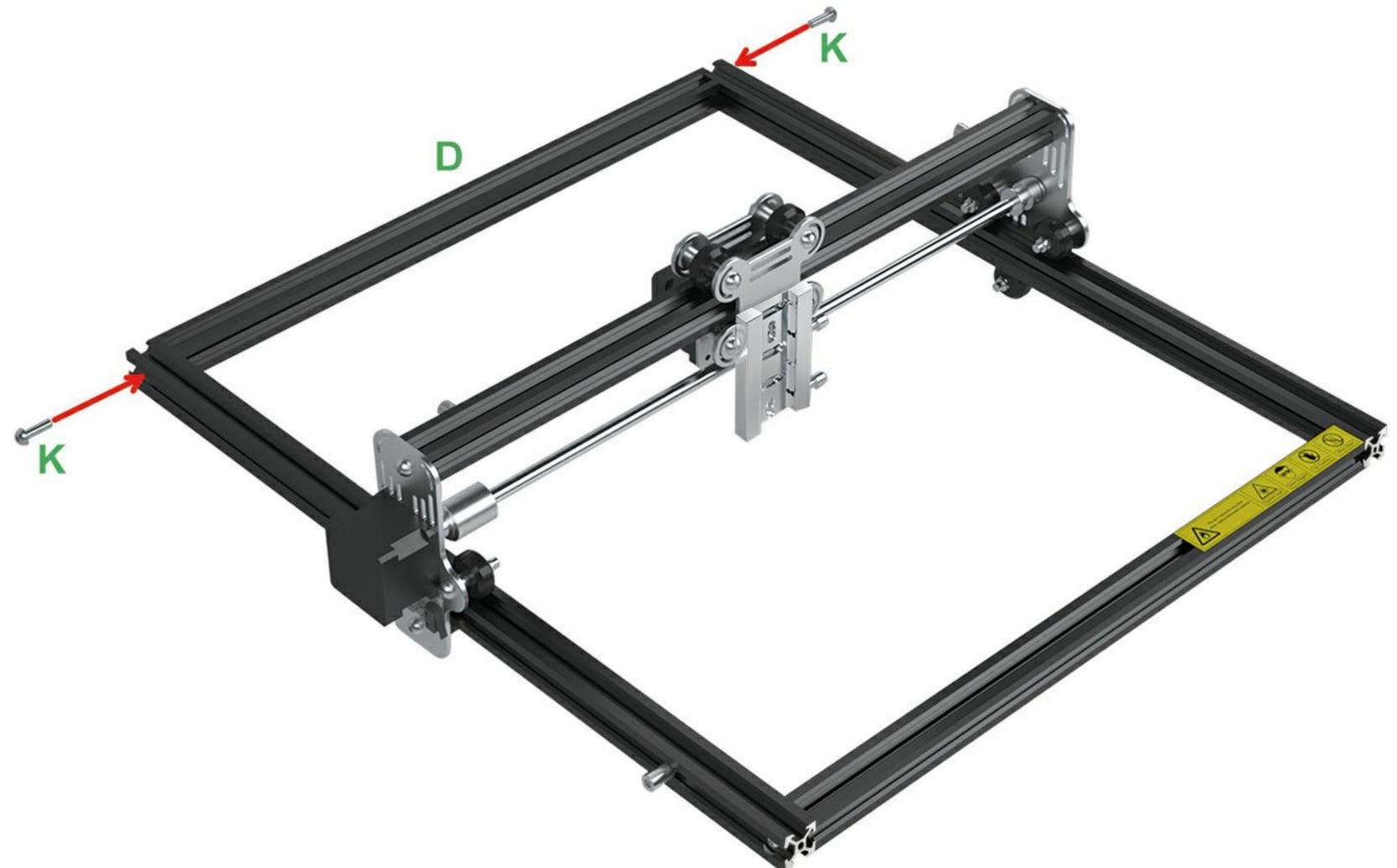


Hinterer Rahmen x1

K



M5*20 Runde Schraube x2



• Montage des Zahnriemens der Y-Achse und des Stützfußes



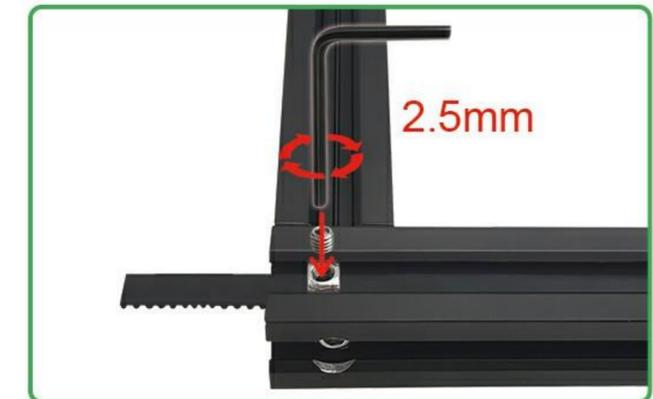
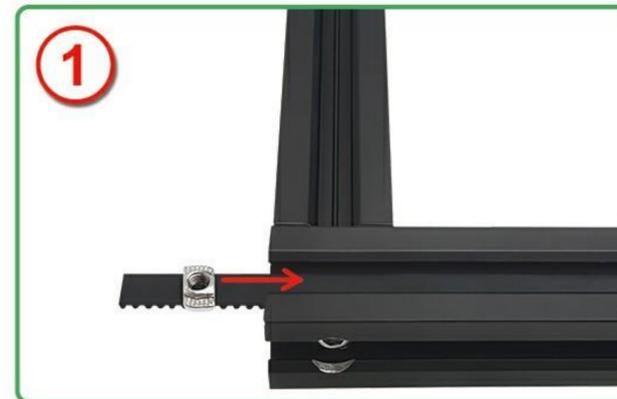
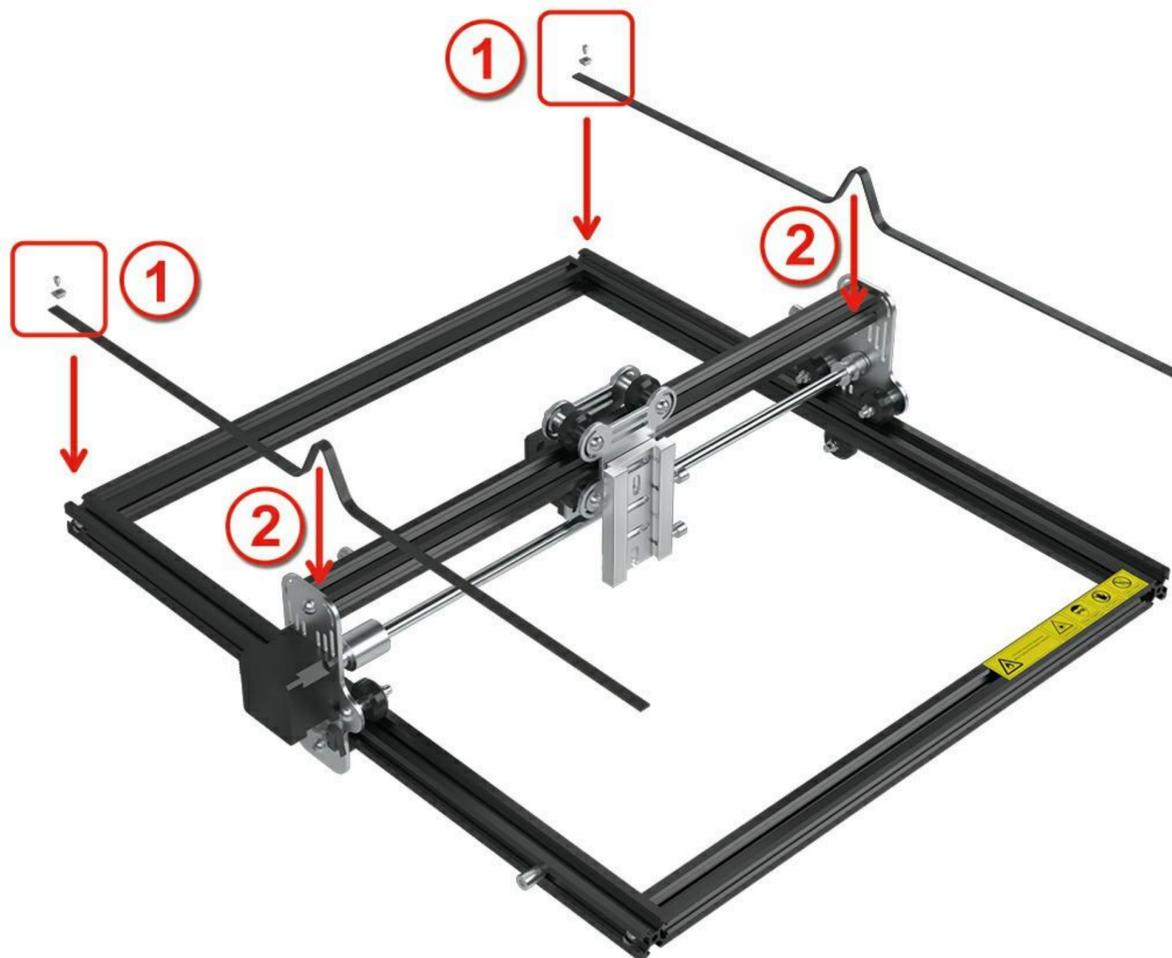
Y-Achse Zahnriemen x2



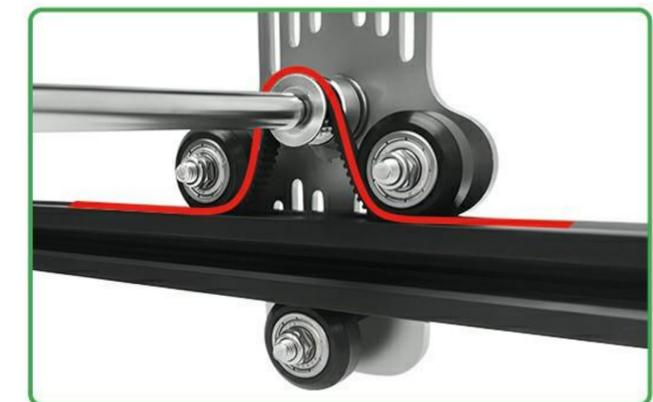
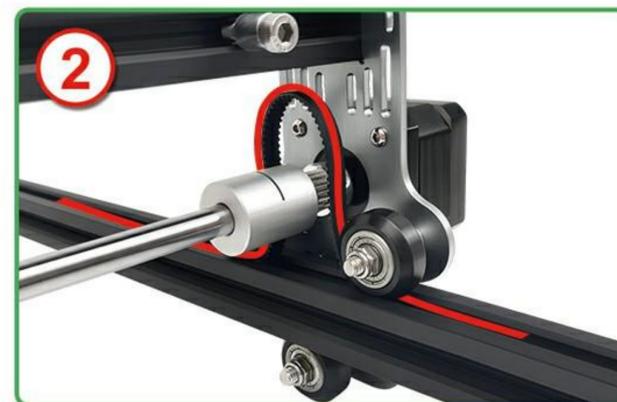
T-Mutter x2



M4*5 Schraube befestigen x2



Legen Sie die Zahnfläche des Zahnriemens nach unten und befestigen Sie ein Ende mit einer T-Mutter in der Y-Achsennut des hinteren Querträgers. Befestigen Sie sie mit M4*5-Befestigungsschrauben, um zu verhindern, dass sich der Zahnriemen während der Bewegung lockert oder abfällt.



Führen Sie den Zahnriemen von Hand oder mit geeignetem Werkzeug durch die Riemenscheibe der X-Achse, so dass er gut sitzt und der Zahnriemen leichtgängig auf der Riemenscheibe läuft.

N



T-Mutter x2

E



Stütz Füße x3

F

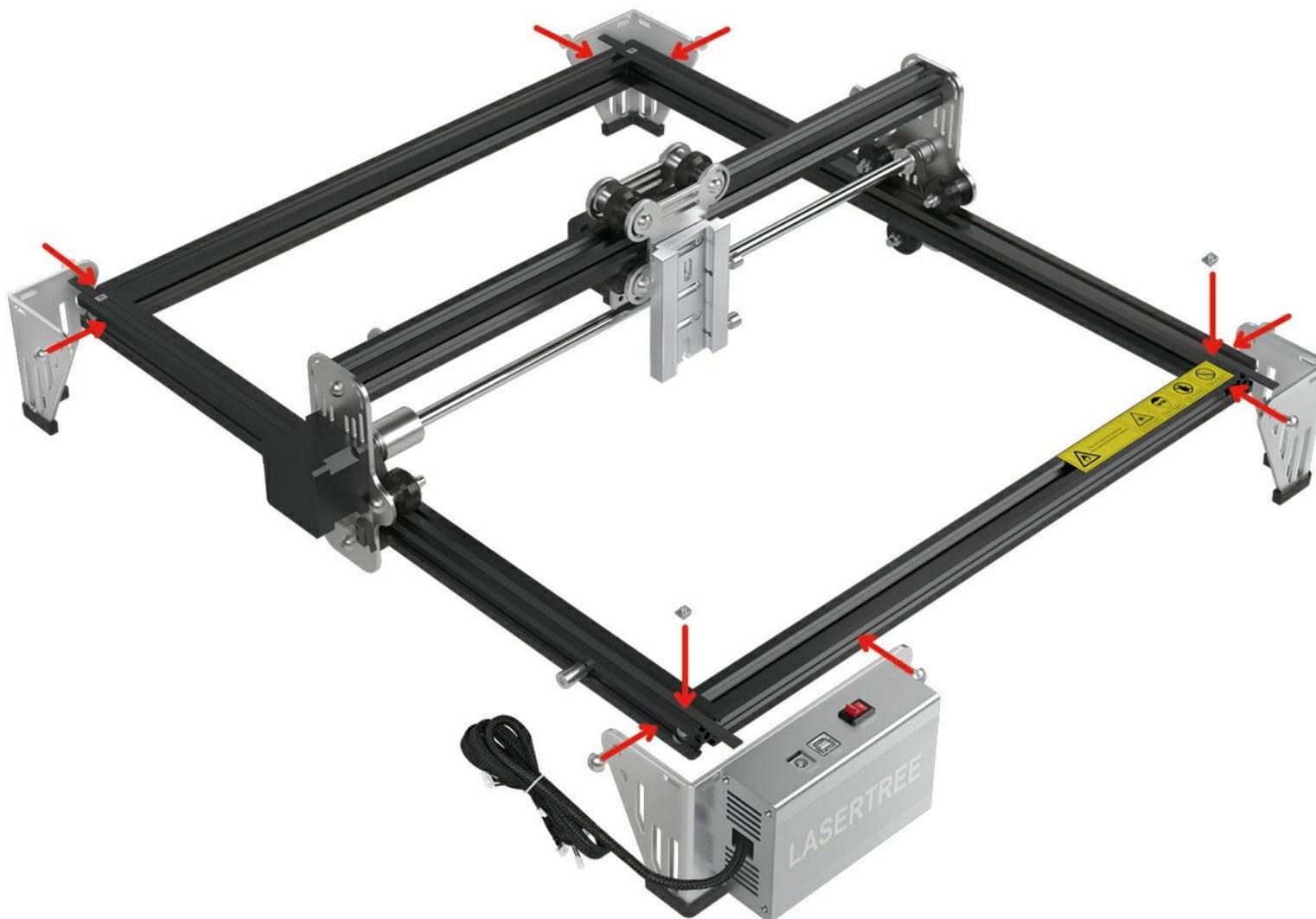


Hauptplatine Montage x1

K



M5*20 Runde Schraube x8

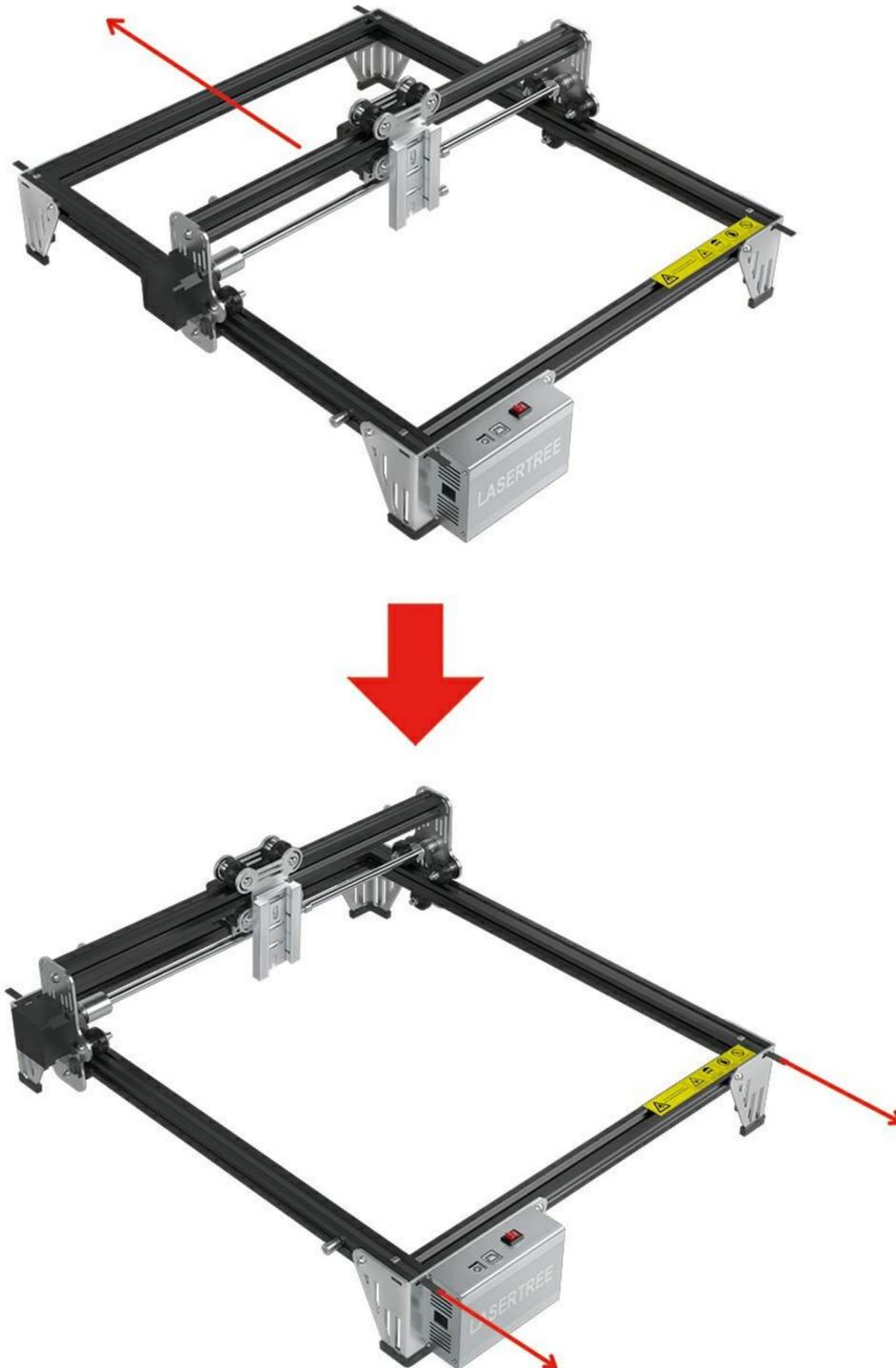


3
Befestigen Sie das andere Ende des Zahnriemens mit einer T-Mutter in der Nut des vorderen Trägers der Y-Achse.



4
Verwenden Sie M5*20 Schrauben, um die vier Eckstützfüße zu befestigen.

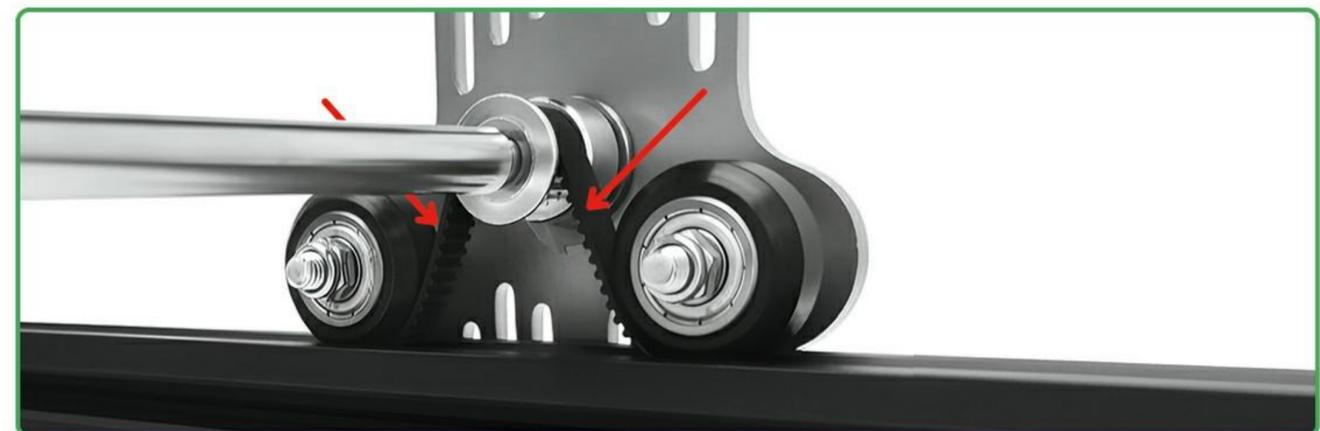
- 5** Schieben Sie die X-Achse nach hinten, um sicherzustellen, dass die X-Achse in engem Kontakt mit dem hinteren Balken steht, ohne dass ein Spalt entsteht.



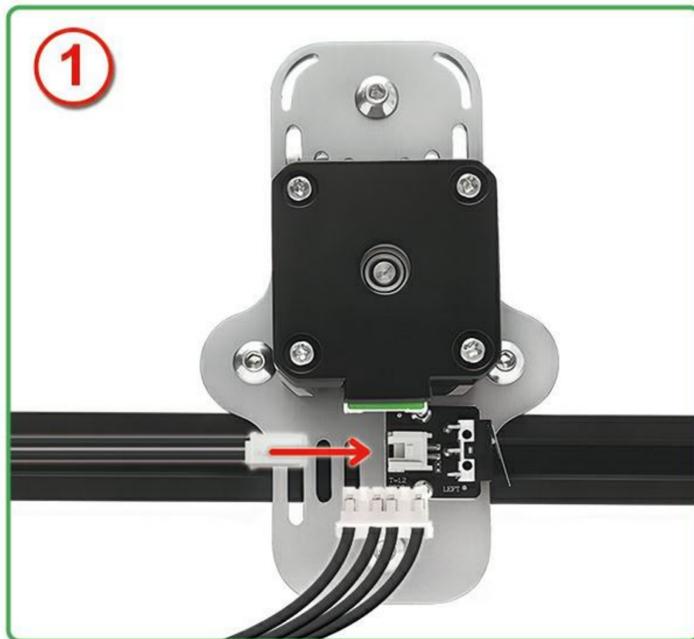
- 6** Spannen Sie den Zahnriemen des vorderen Trägers und ziehen Sie ihn mit den Befestigungsschrauben M4*5 fest.



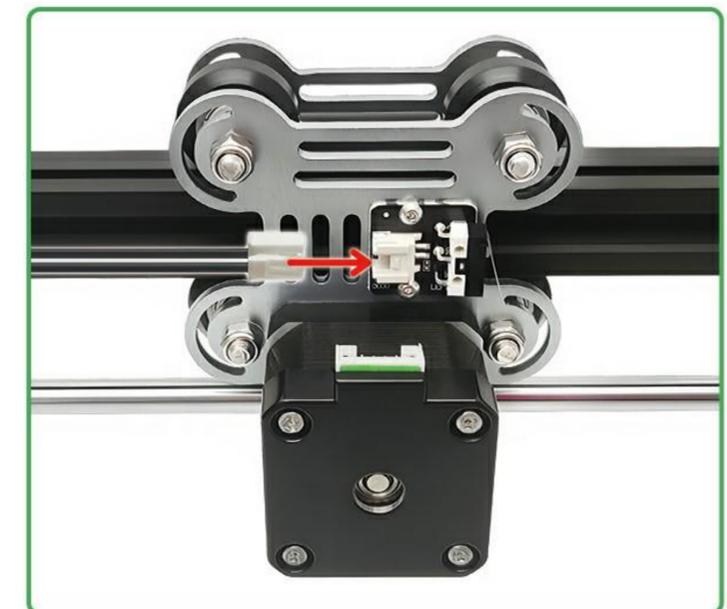
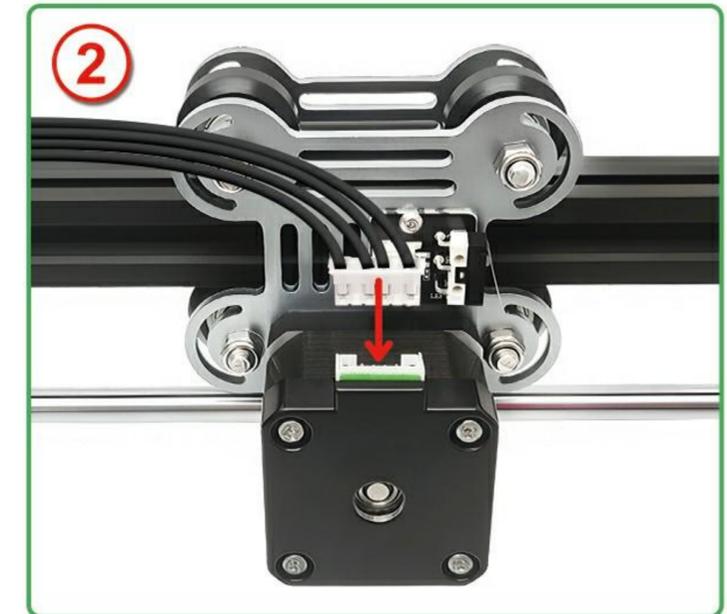
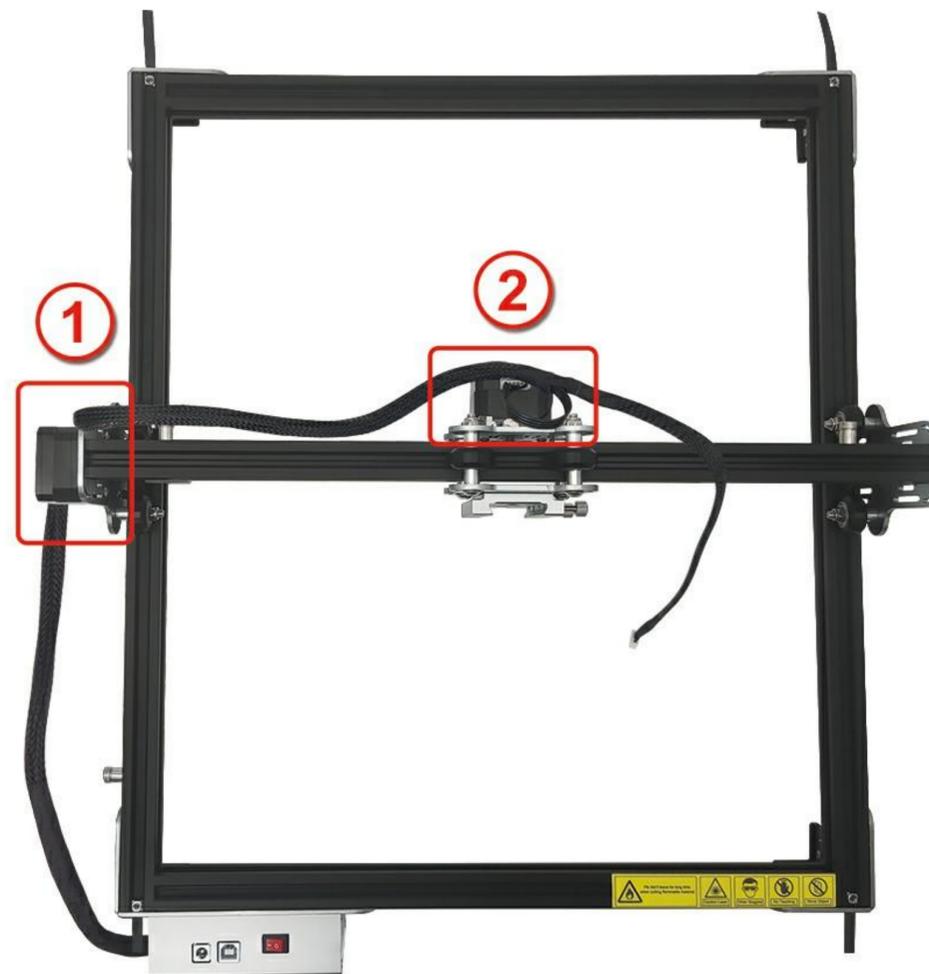
- 7** Drücken Sie zur abschließenden Kontrolle mit dem Finger auf den mittleren Bereich der Zahnriemenscheibe, um sicherzustellen, dass der Riemen flexibel ist. Wenn der Riemen zu locker oder zu straff ist, muss er eingestellt werden.



- Verbindungskabel

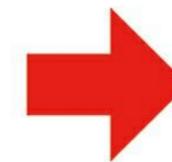
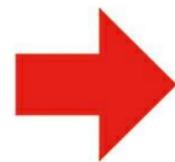
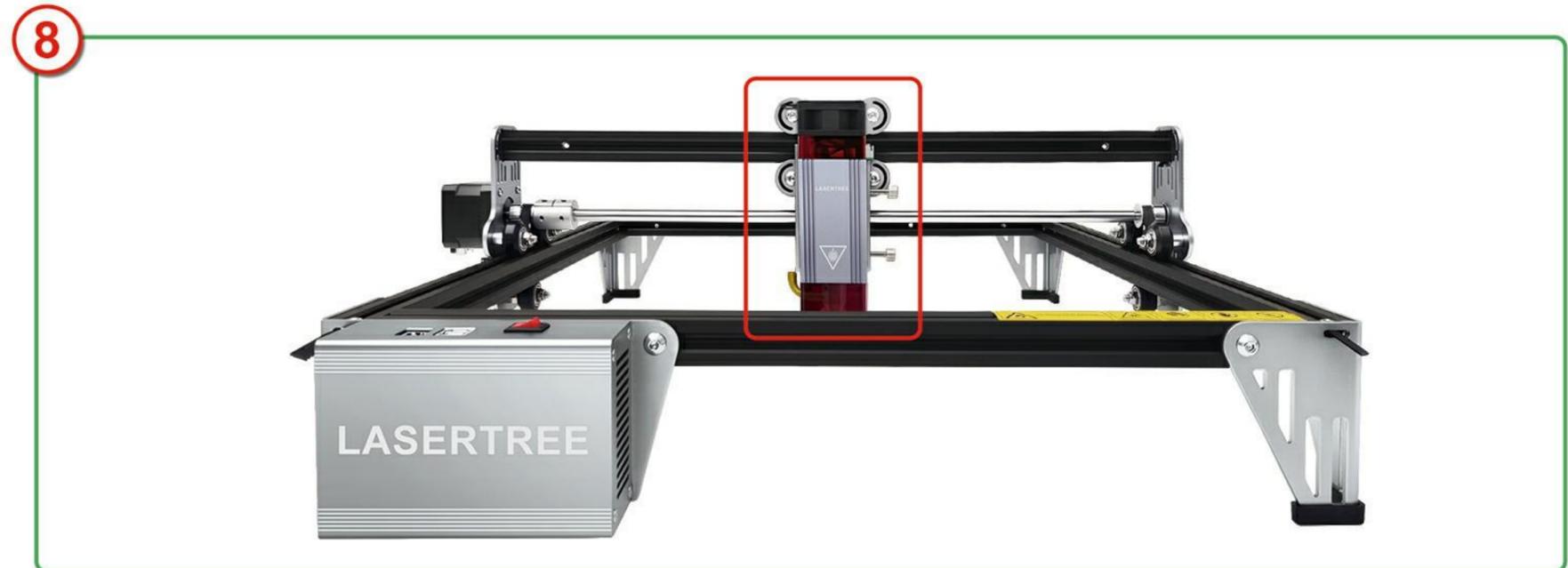


Motor der Y-Achse anschließen

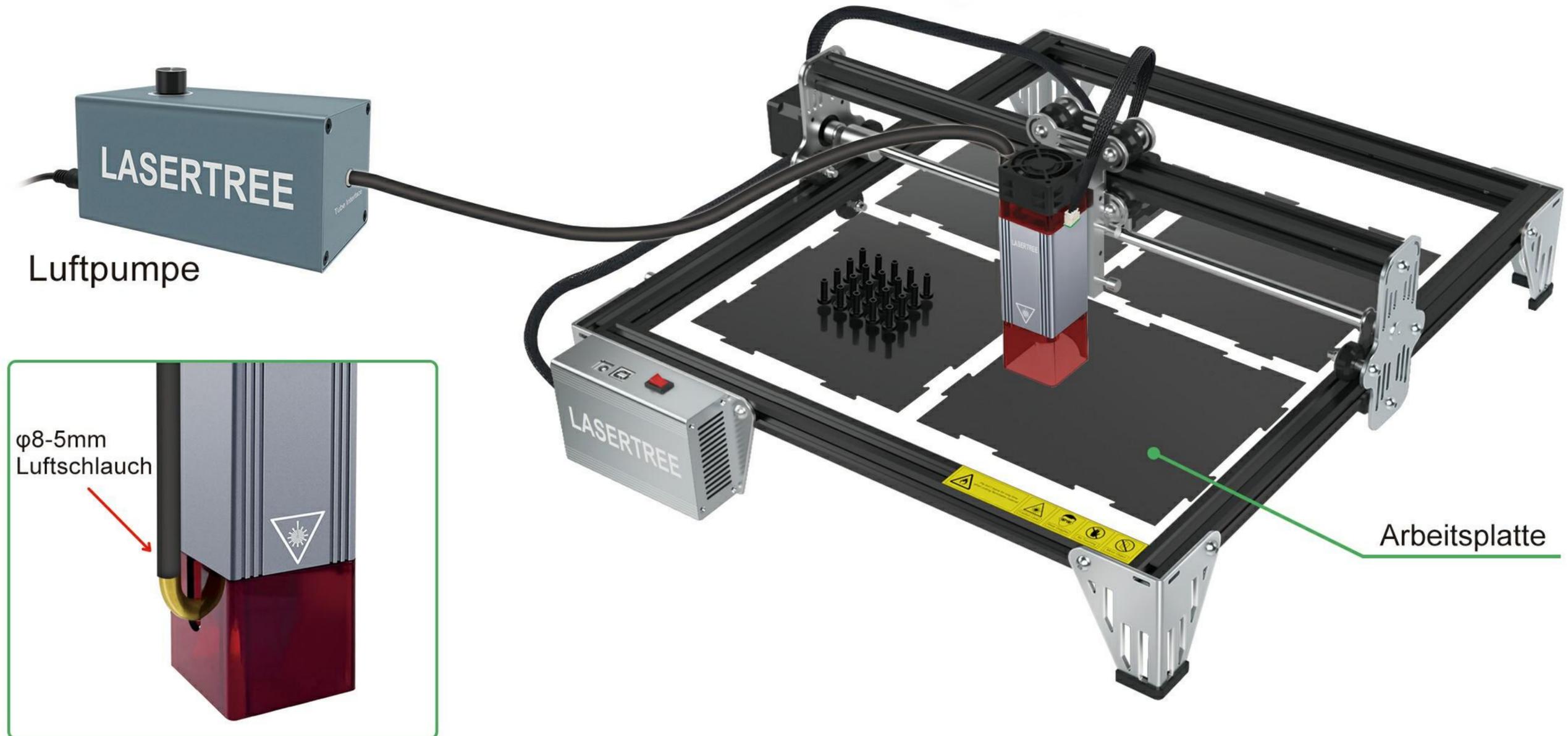


Motor der X-Achse anschließen

• Montage des Lasermoduls



- Montage der Graviermaschine abgeschlossen



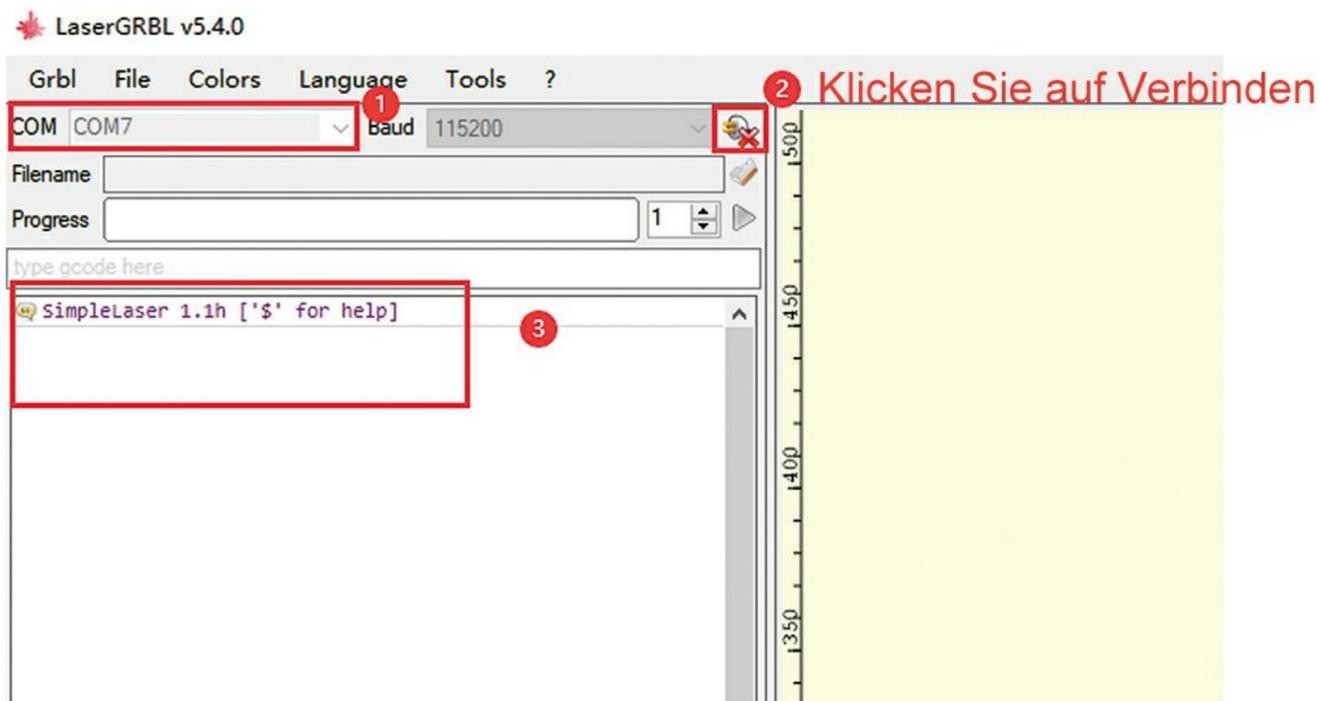
6. SOFTWARE-VERBINDUNGSANLEITUNG

Der K1 Mini unterstützt die Gravursoftware LaserGRBL und LightBurn.

6.1 LaserGRBL

LaserGRBL Download Adresse: <https://lasergrbl.com/download/>
(Sie können sich über die Verwendung im <https://lasergrbl.com/>.)

- 1) Verbinden Sie ein Ende des USB-Datenkabels mit der Graviermaschine und das andere Ende mit dem USB-Anschluss des Computers, auf dem die LaserGRBL-Software installiert ist.
- 2) Schließen Sie den Stromanschluss der Graviermaschine über den DC12V5A-Adapter an und schalten Sie den Netzschalter ein.
- 3) Öffnen Sie die LaserGRBL-Software auf dem Computer, wählen Sie den richtigen COM-Port aus und klicken Sie auf Verbinden.
Wenn in der Statusleiste "SimpleLaser 1.1h" angezeigt wird, ist die Verbindung erfolgreich.



6.2 LightBurn

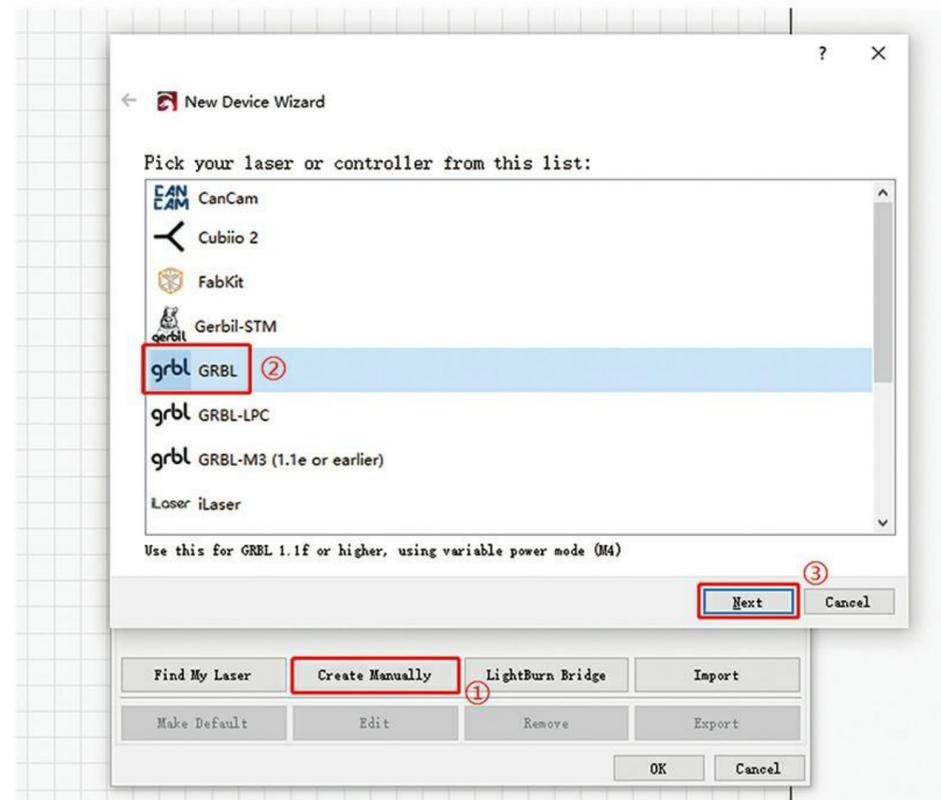
LightBurn Download Adresse: <https://lightburnsoftware.com/pages/download-trial>

(Bitte beachten Sie, dass Sie lightBurn selbst kaufen müssen, da es nicht kostenlos erhältlich ist. Sie können sich über die Verwendung im <https://lightburnsoftware.com/>.)

- 1) Schließen Sie ein Ende des USB-Datenkabels an die Graviermaschine und das andere Ende an den USB-Anschluss des Computers an, auf dem die LightBurn Software installiert ist.
- 2) Schließen Sie den Stromanschluss des Graviergeräts über den DC12V5A-Adapter an und schalten Sie den Netzschalter ein.
- 3) Öffnen Sie die LightBurn-Software und wählen Sie "Start Your Free Trial" oder "Activate License". (Abbildung 1)
- 4) Erstellen Sie ein neues Gerät, wählen Sie "GRBL". (Abbildung 2)



(Abbildung 1)



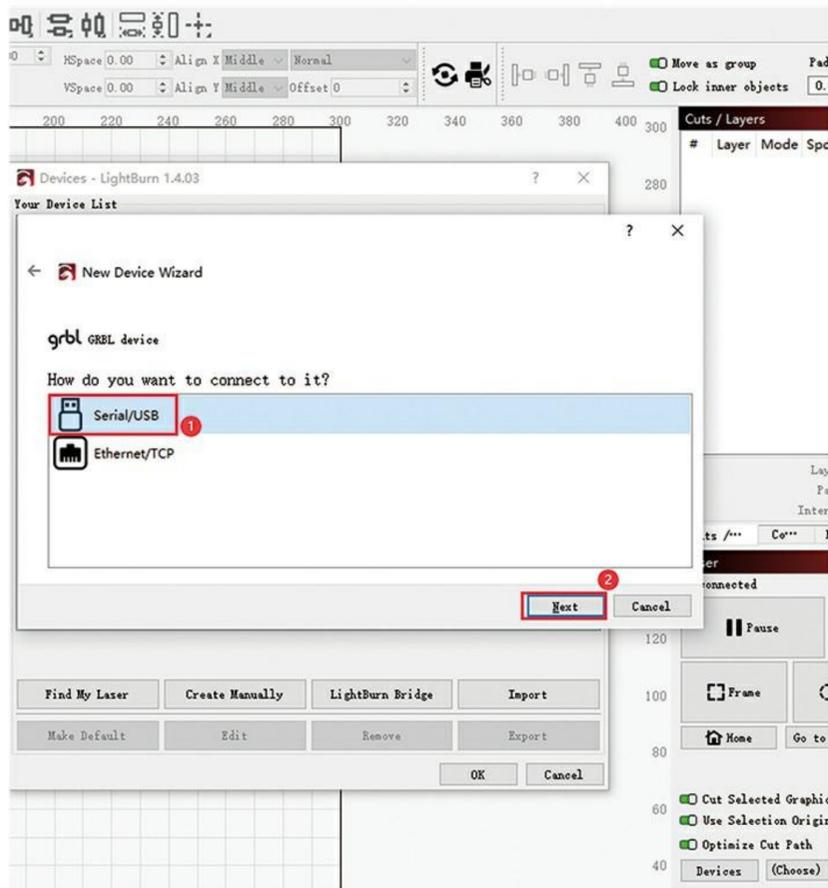
(Abbildung 2)

5) Wählen Sie USB-Verbindung. (Abbildung 3)

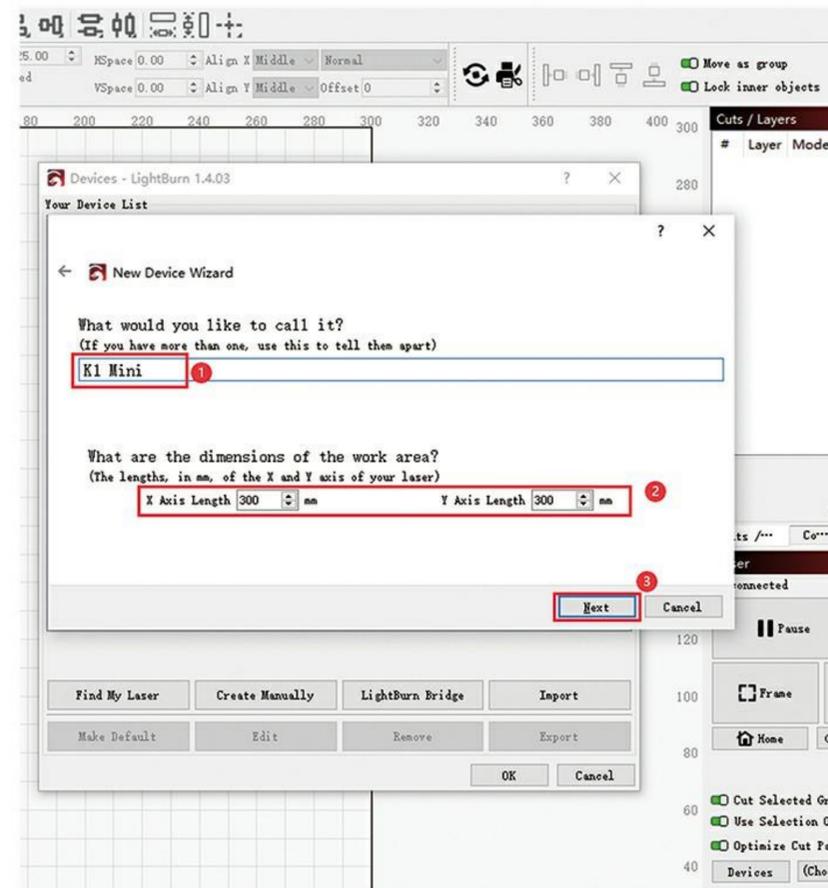
6) Stellen Sie die Gravurgröße auf 300*300mm ein und ändern Sie den Gerätenamen "K1 Mini". (Abbildung 4)

7) Stellen Sie die Ursprungsposition des Geräts ein und schalten Sie die automatische Rückstellung beim Einschalten aus. (Abbildung 5)

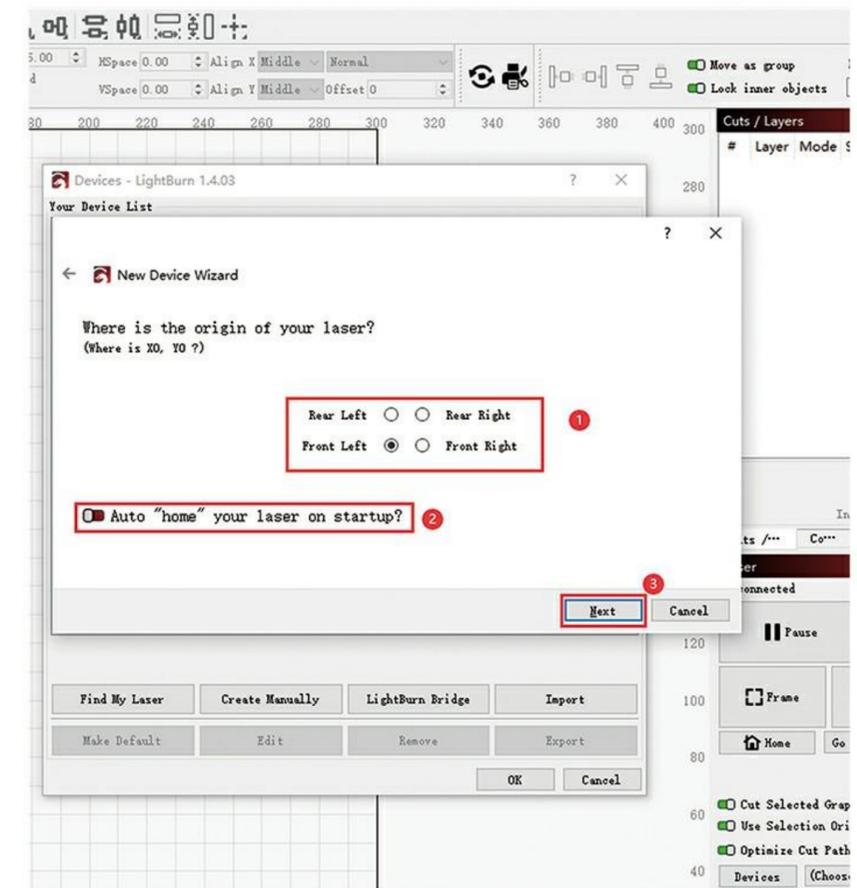
(Wenn Sie den Computer bei jedem Einschalten automatisch zurücksetzen lassen wollen, kreuzen Sie bitte Schritt 2 des beigefügten Diagramms an).



(Abbildung 3)



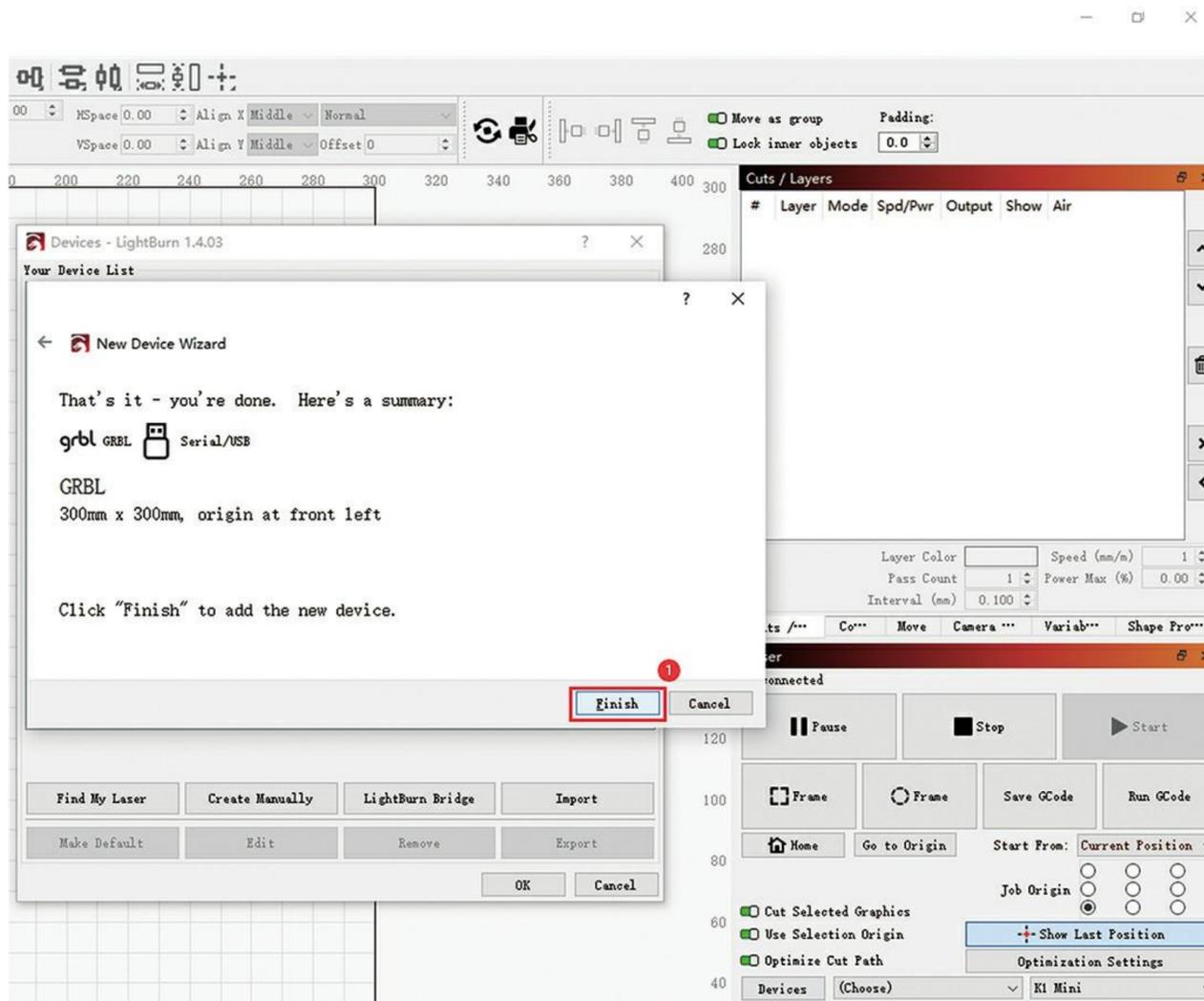
(Abbildung 4)



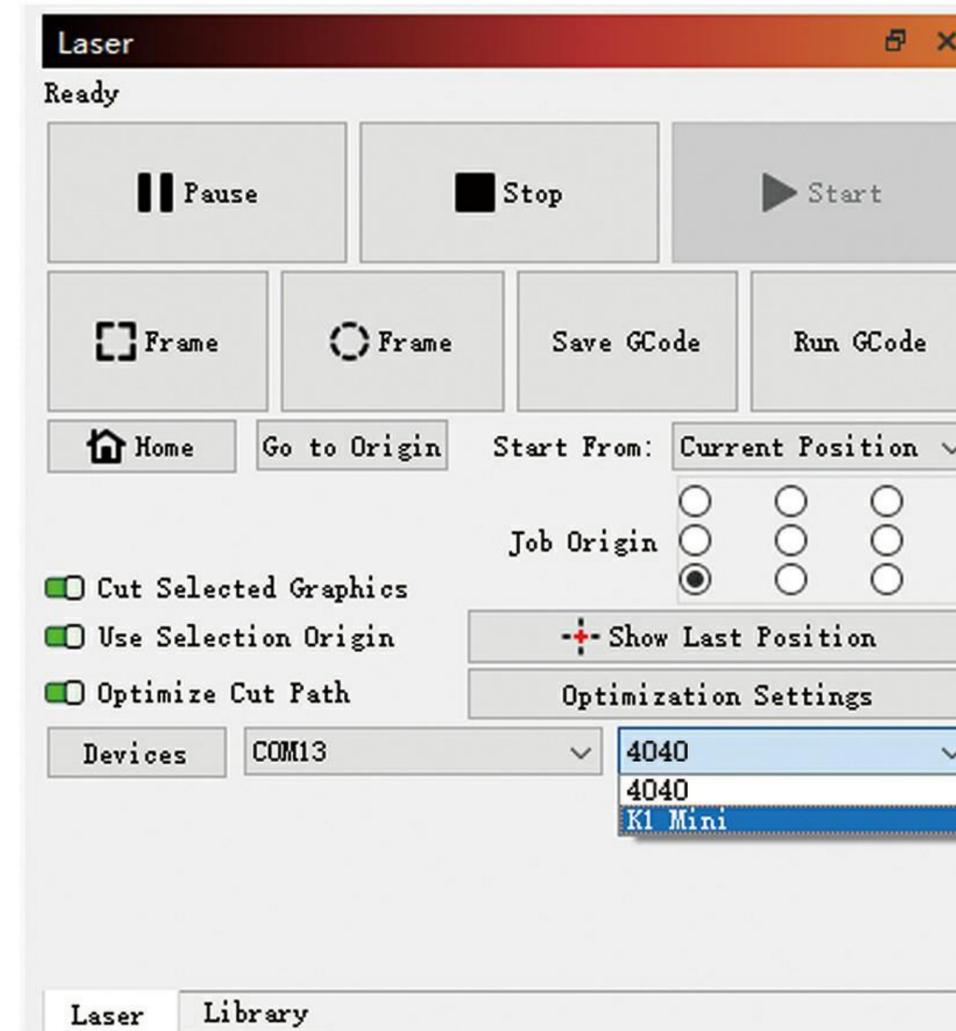
(Abbildung 5)

8) Vervollständigen Sie die Software-Einrichtung. (Abbildung 6)

9) Wählen Sie das Gerät "K1 Mini" und den richtigen COM-Port aus. Wenn in der Statusleiste Bereit angezeigt wird, ist das Gerät erfolgreich angeschlossen. (Abbildung 7)



(Abbildung 6)

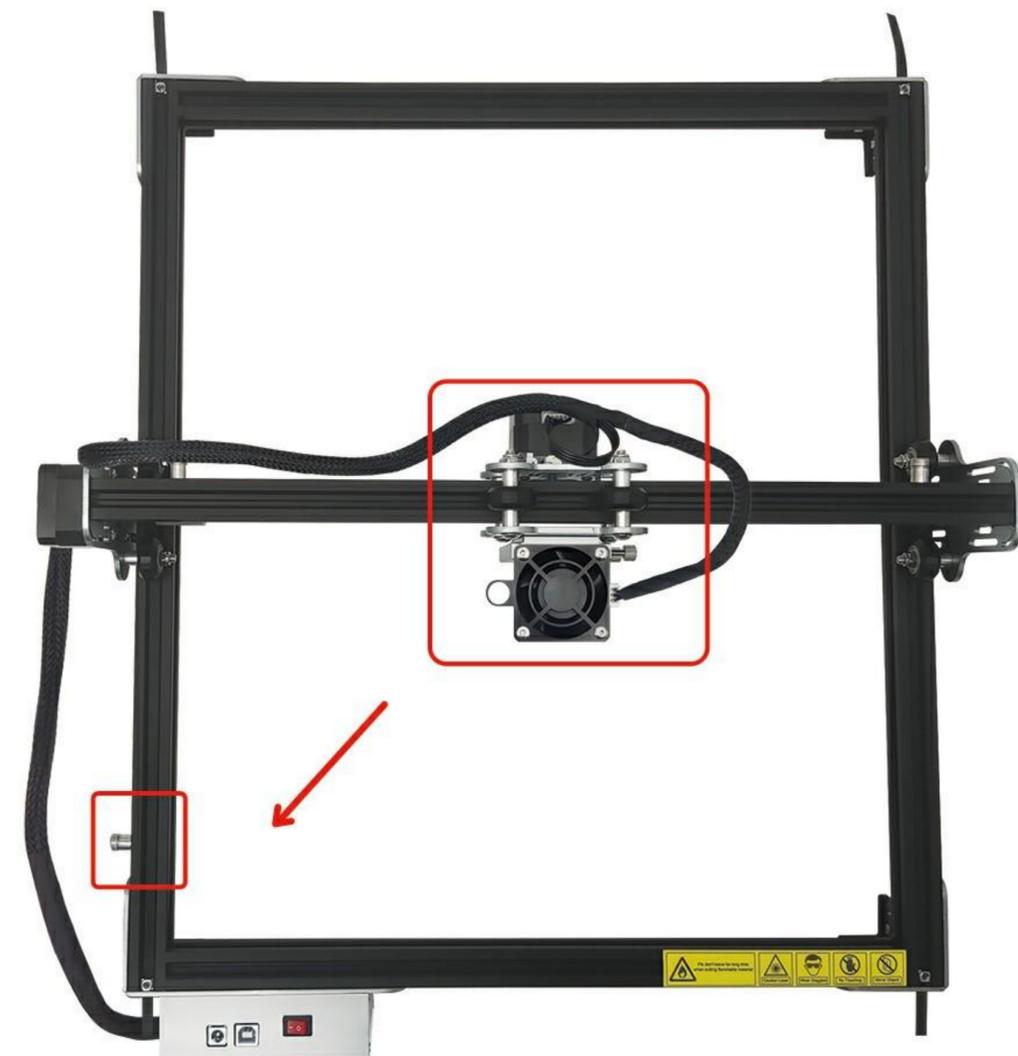
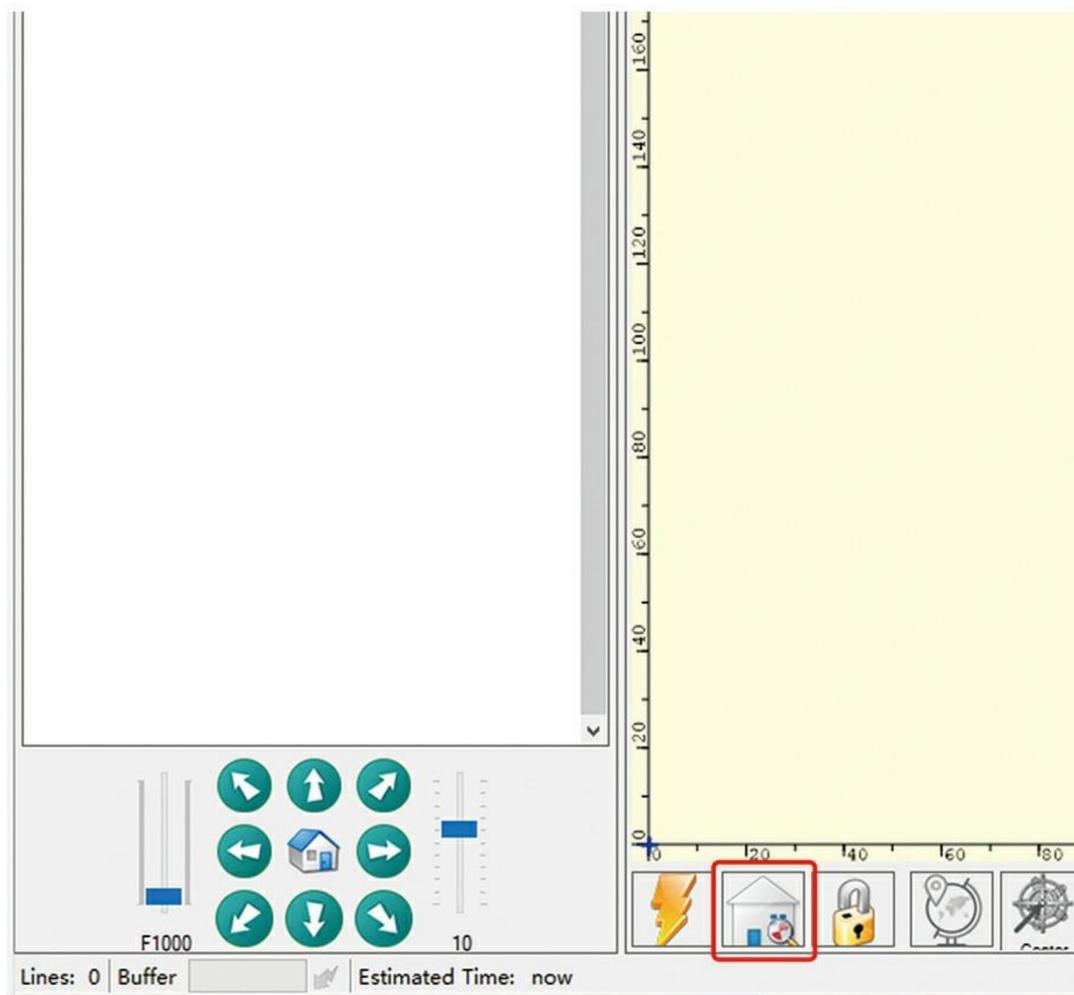


(Abbildung 7)

7. LEITFADEN FÜR DEN MASCHINENTEST

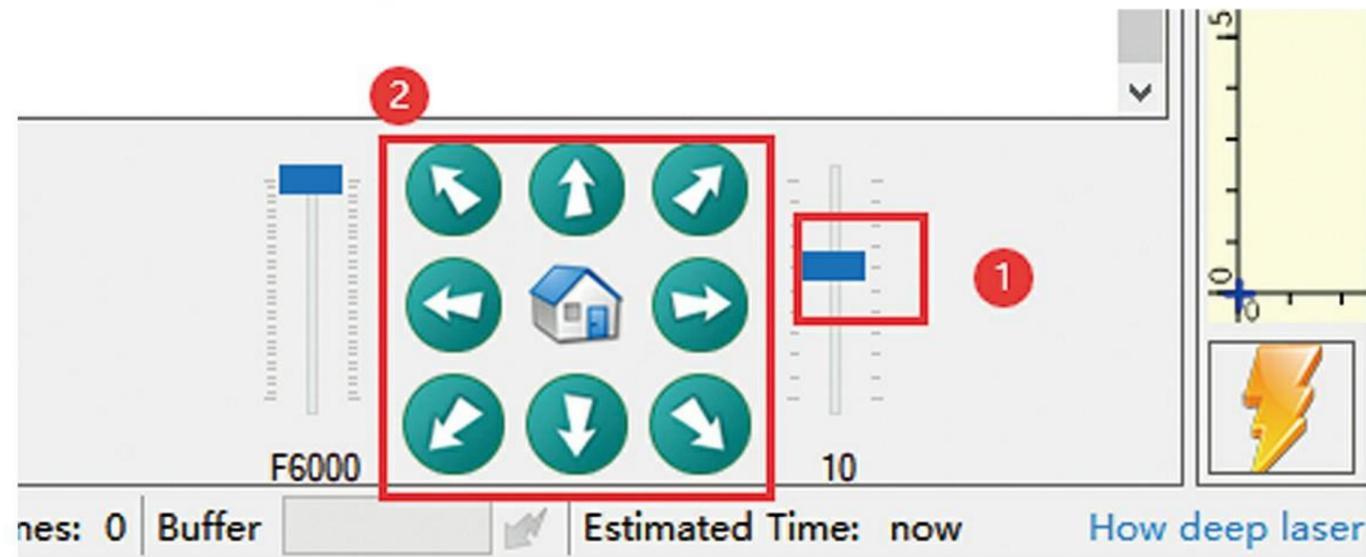
7.1 LaserGRBL

- 1) Reset-Test der Graviermaschine: Suchen Sie den Reset-Knopf auf der Standardoberfläche von LaserGRBL und klicken Sie ihn an. Bei korrektem Betrieb, Bei korrektem Betrieb sollte sich das Lasermodul zur Seite des Schaltkastens bewegen und die Bewegung stoppen, wenn es auf die Begrenzungssäule Spalte.

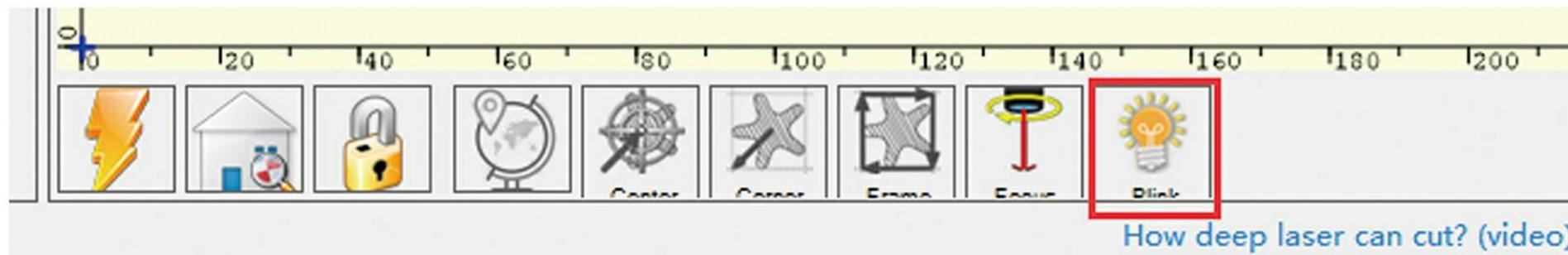


2) Prüfung der Bewegung der Graviermaschine:

- ① Suchen Sie die Richtungstaste auf der Standardoberfläche von LaserGRBL und stellen Sie die Bewegungsdistanz und geschwindigkeit ein. (Der empfohlene Bewegungsabstand beträgt 10mm.)
- ② Klicken Sie in eine beliebige Richtung. Bei korrektem Betrieb sollte sich das Lasermodul in die durch den Pfeil angezeigte Richtung bewegen.

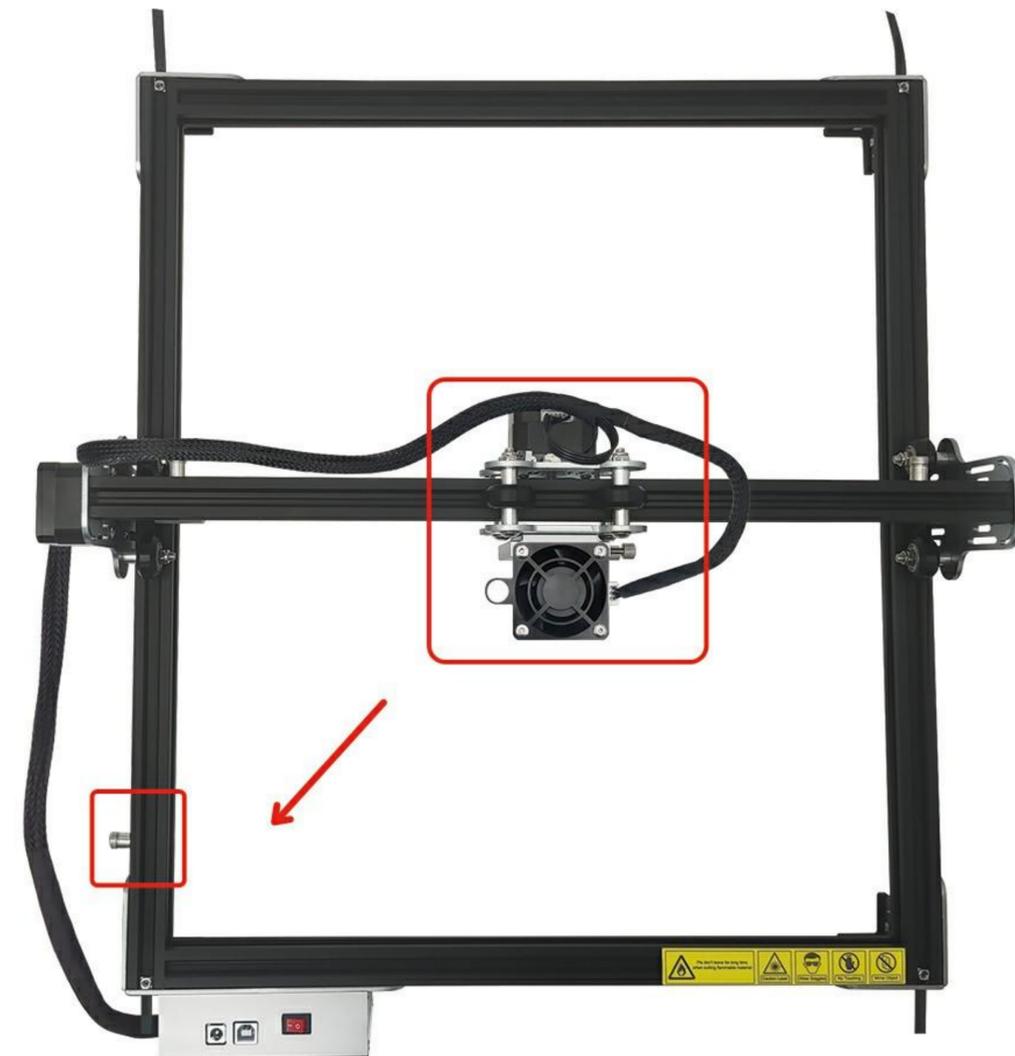
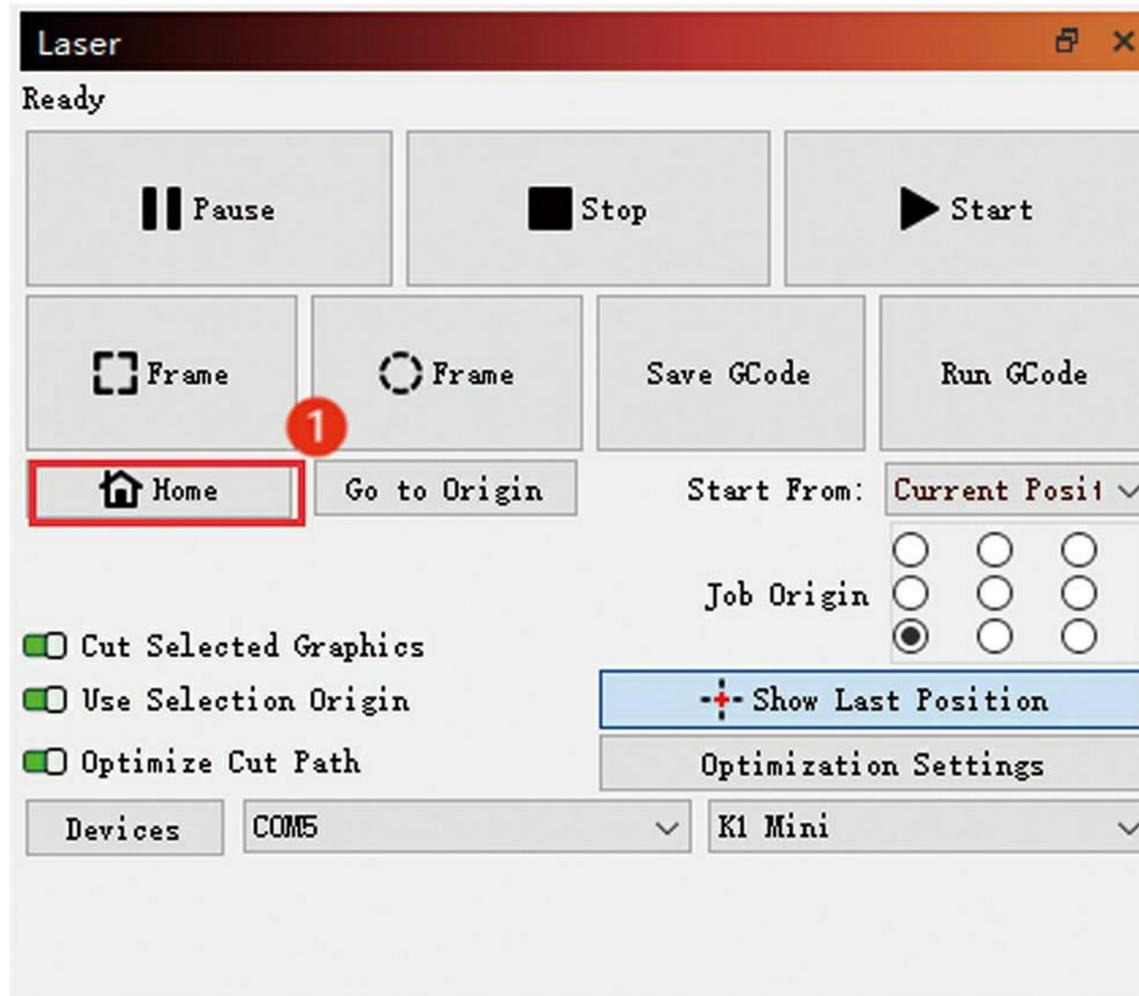


- ③ Graviermaschinen-Lasermodul-Lichttest: Suchen Sie die Lichttaste auf der LaserGRBL Standardoberfläche und halten Sie sie gedrückt. Unter korrektem Betrieb sollte das Lasermodul normal blaues Licht ausstrahlen.



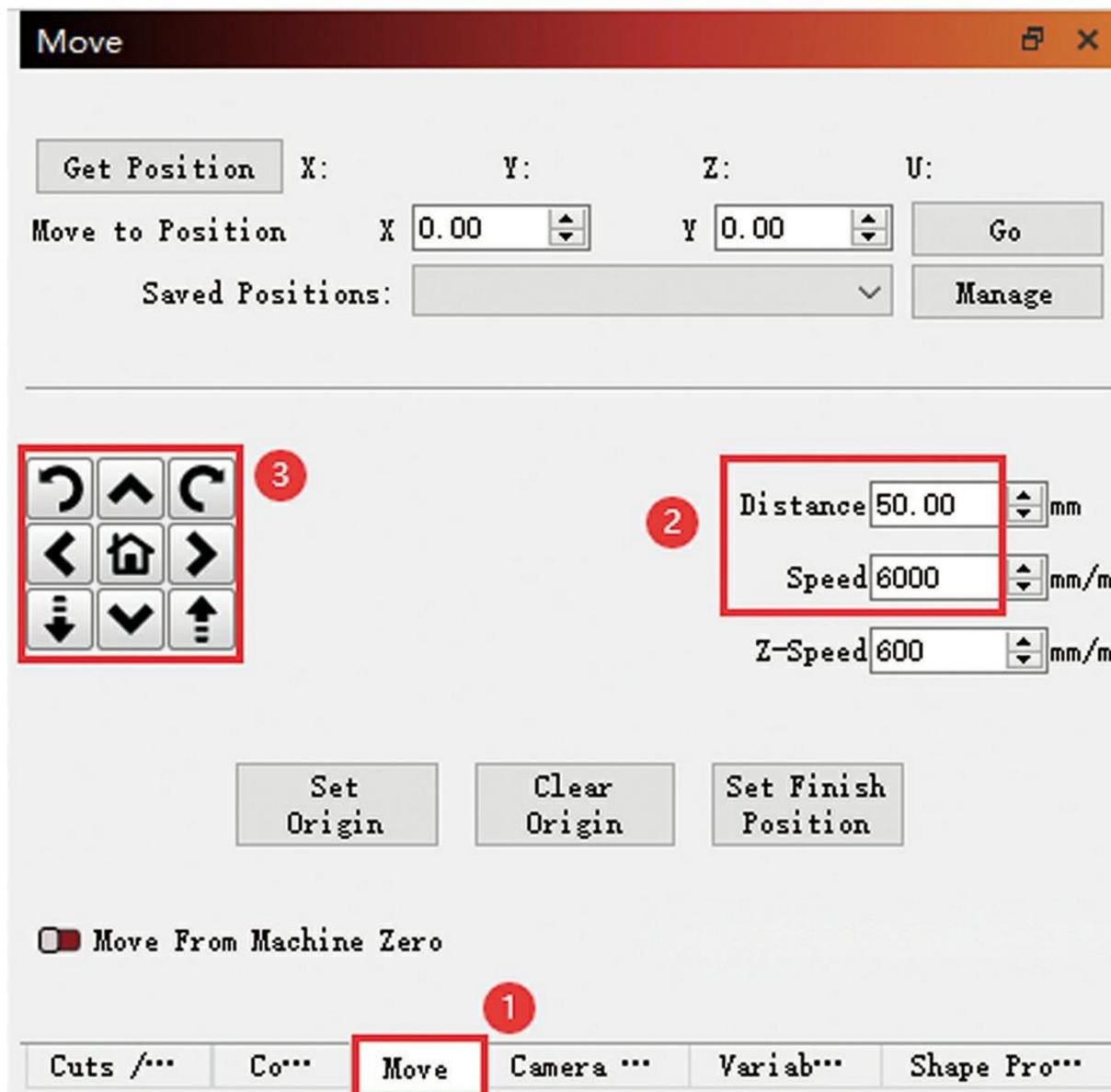
7.2 LightBurn

- 1) Reset-Test der Graviermaschine: Suchen Sie "Home" in der unteren rechten Ecke der LightBurn-Standardoberfläche und klicken Sie darauf. Unter korrektem Betrieb sollte sich das Lasermodul zur Seite des Schaltkastens bewegen und seine Bewegung stoppen, wenn es auf die Grenzsäule trifft.



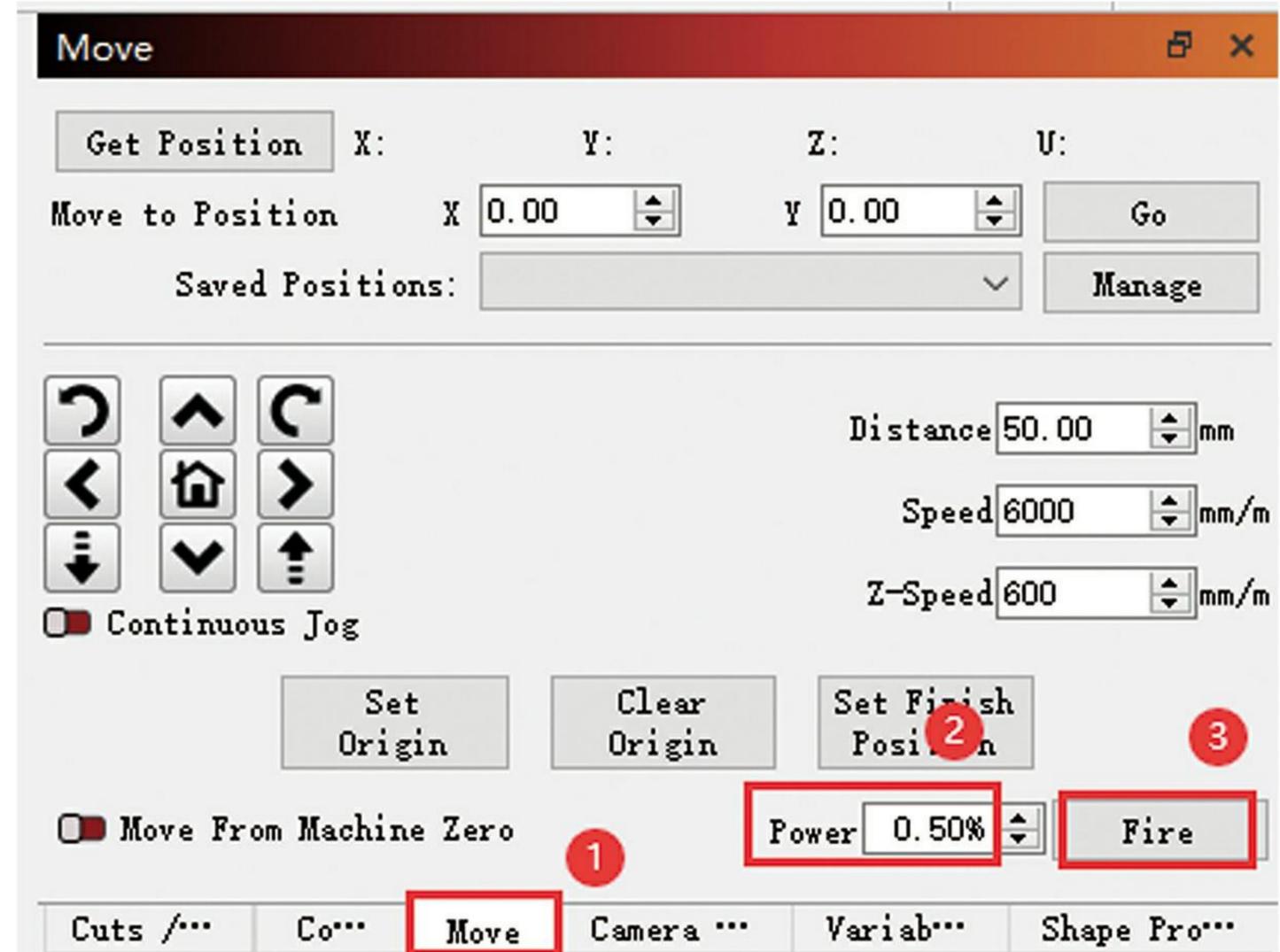
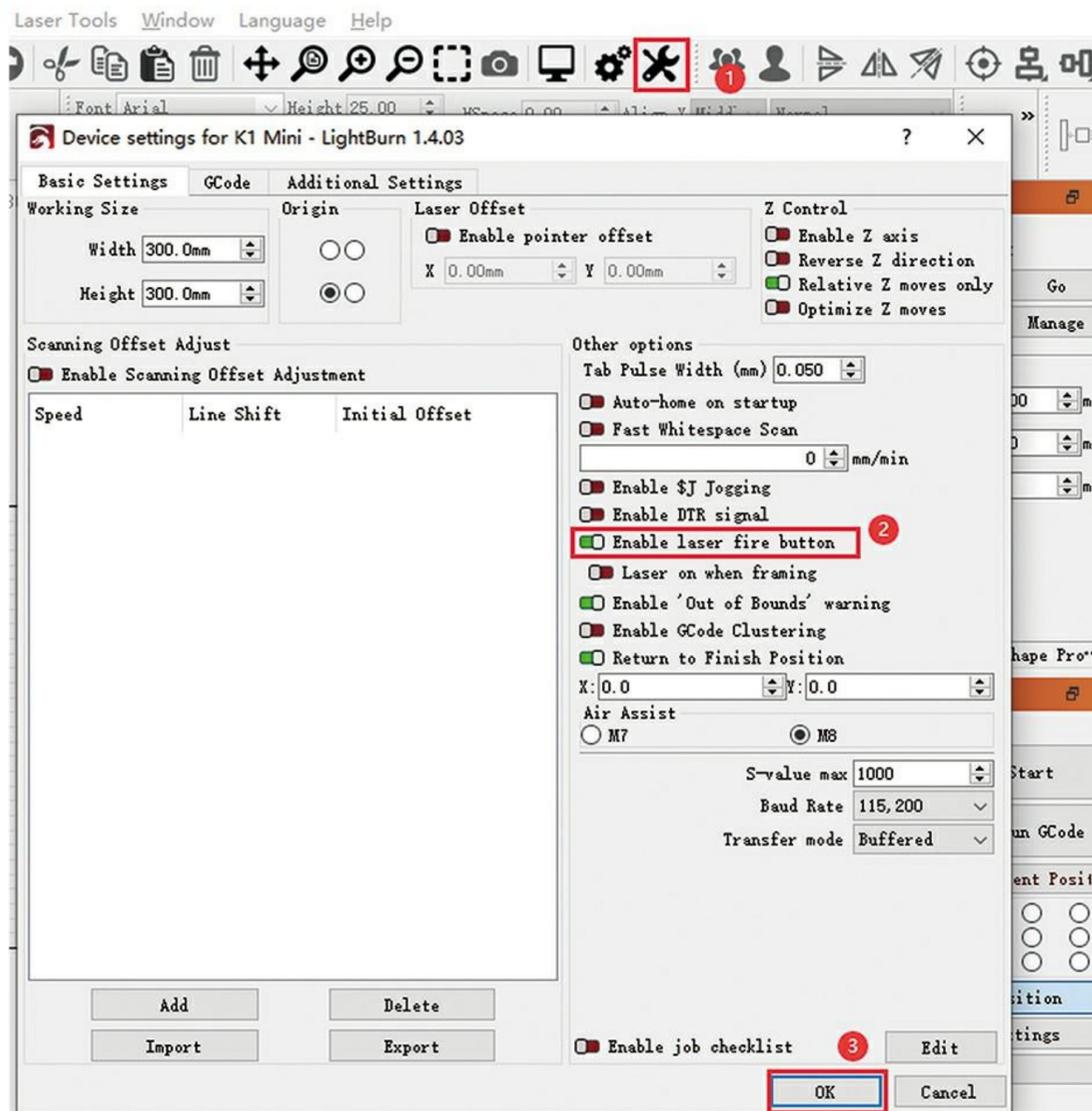
2) Prüfung der Bewegung der Graviermaschine:

- ① Suchen Sie "Verschieben" in der unteren rechten Ecke der LightBurn-Standardoberfläche und öffnen Sie es.
- ② Legen Sie den Abstand und die Geschwindigkeit fest. (Der empfohlene Bewegungsabstand beträgt 50mm.)
- ③ Klicken Sie in eine beliebige Richtung. Bei korrektem Betrieb sollte sich das Lasermodul in die durch den Pfeil angezeigte Richtung bewegen.



3) Graviermaschine Laser-Modul Licht-Test:

- ① Öffnen Sie die Geräteeinstellungen und aktivieren Sie die Option Laserzündung.
- ② Suchen Sie "Verschieben" in der unteren rechten Ecke der LightBurn-Standardschnittstelle, stellen Sie die optische Leistung auf 0.5 % ein und klicken Sie auf "Feuern". Bei korrektem Betrieb sollte das Lasermodul blaues Licht aussenden.

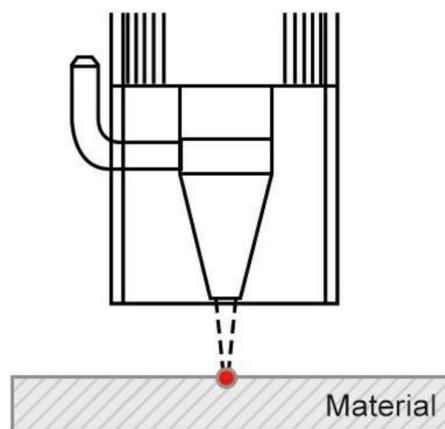


8. LASERMODUL FOKUSSIERHILFE

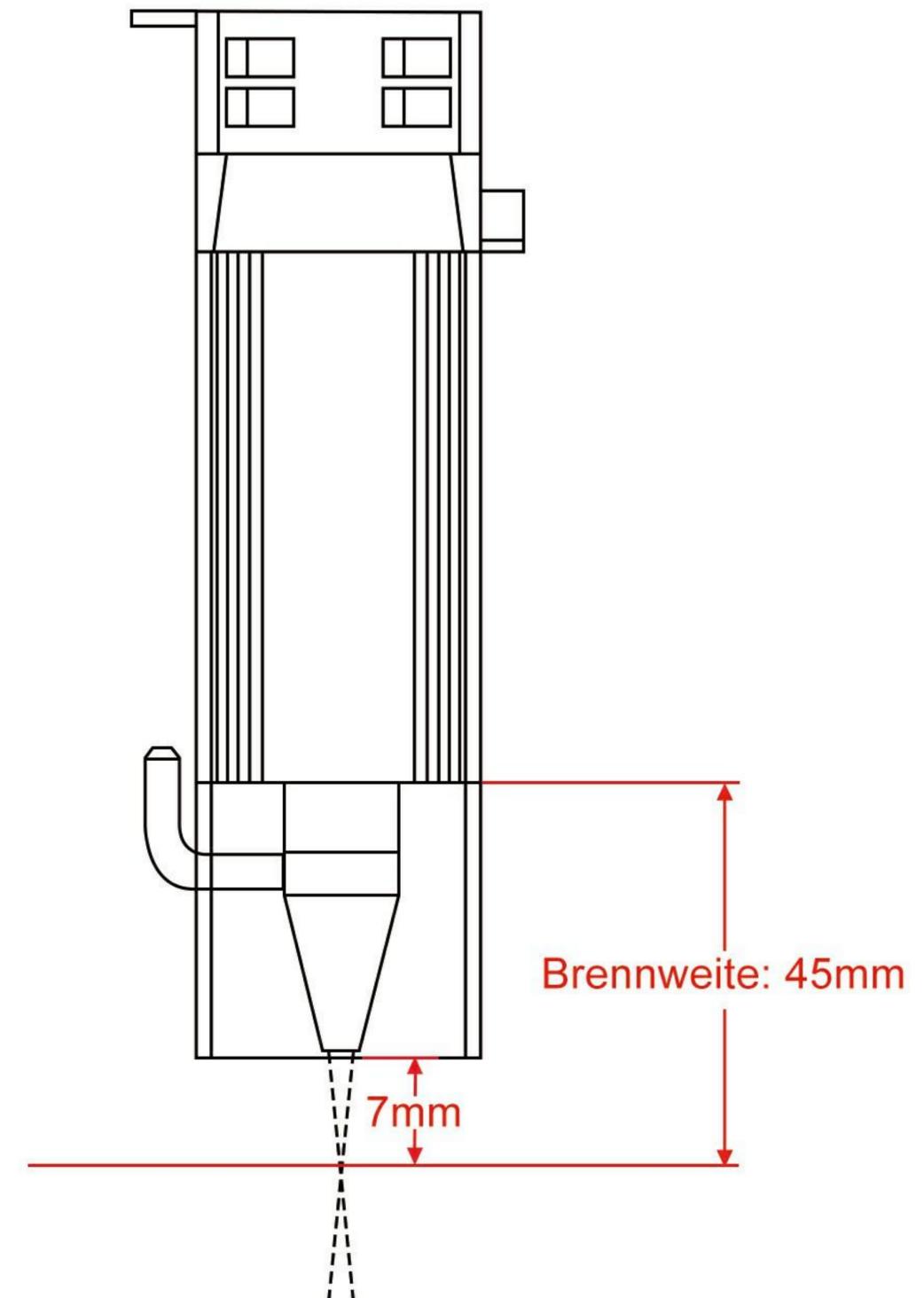
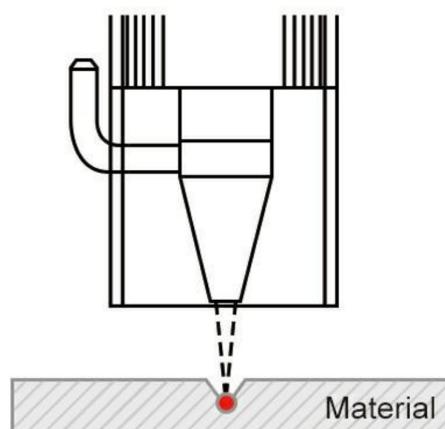
8.1 Beschreibung des Fokus

Das K1 MINI 10W Lasermodul hat eine Brennweite von 45mm.

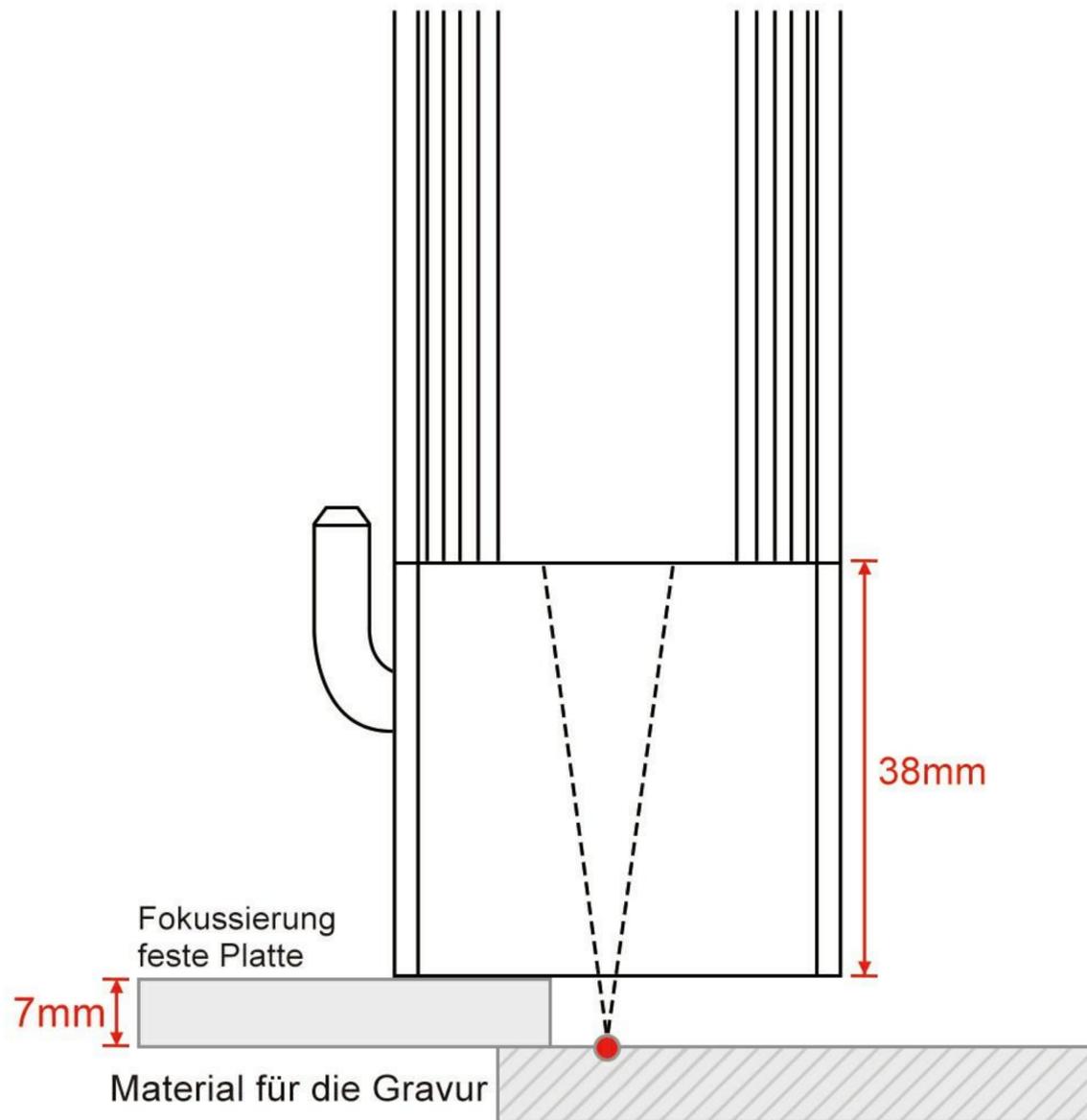
 Achten Sie beim Gravieren darauf, dass sich der Fokus auf der Materialoberfläche befindet.



 Beim Schneiden brauchen Sie den Fokus nur etwas tiefer als die Oberfläche der Materialien zu setzen.



8.2 Gravur-Referenzeinstellungen

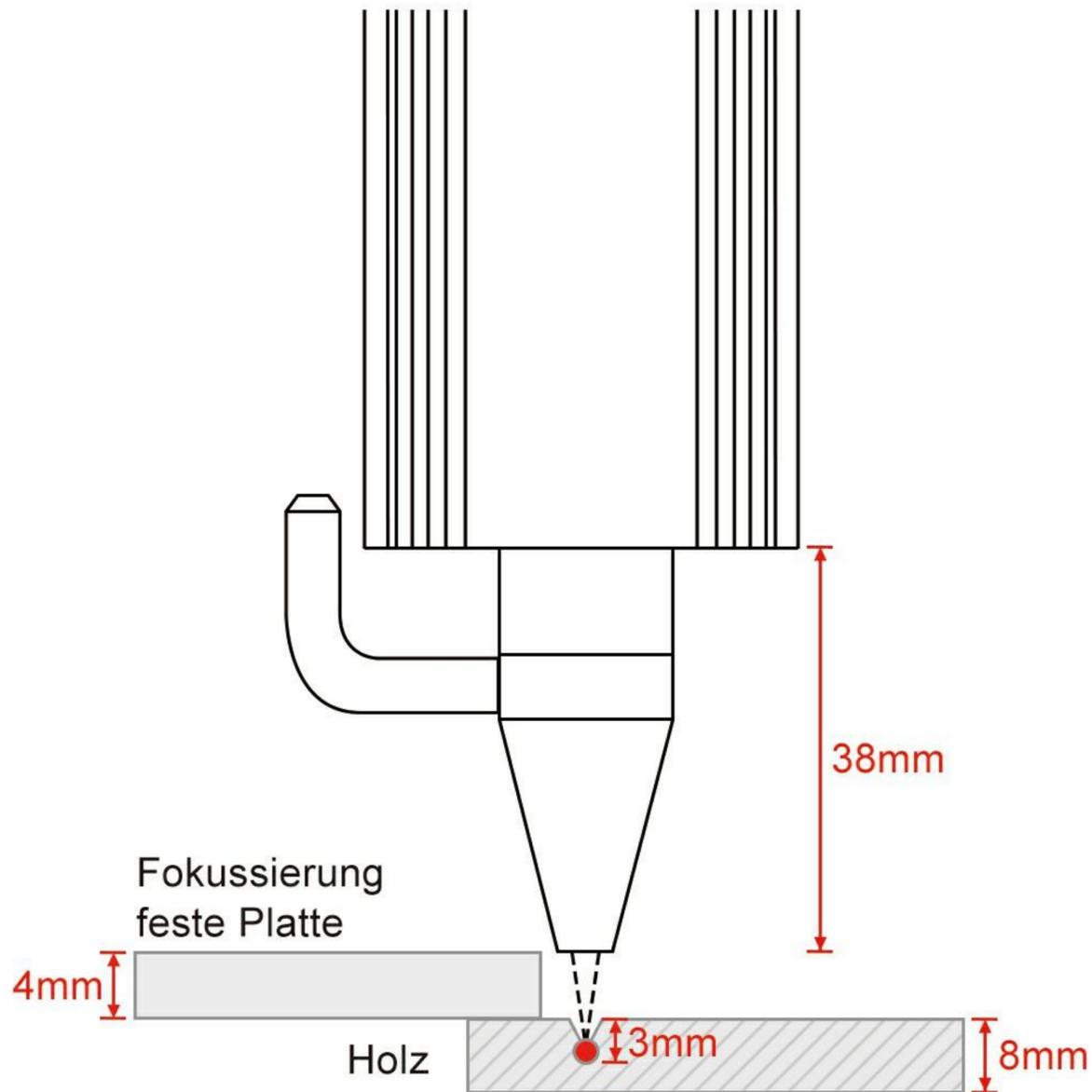


Verwenden Sie z.B. eine 7mm-Fokus-Fixierplatte, wenn Sie eingravieren wollen.

Material für die Gravur	Fokus feste Platte(mm)	Empfohlen Geschwindigkeit (mm/min)	Leistung(%)	Intervall(mm) / Qualität(Linien/mm)
Sperrholz	7	6000	75	0.1 / 10
MDF	7	6000	80	0.1 / 10
Kieferplatte	7	6000	100	0.1 / 10
Acryl	7	6000	60	0.1 / 10
Leder	7	6000	10	0.1 / 10
Anodische Tonerde	7	6000	60	0.1 / 10
Rostfreier Stahl	7	1500	100	0.1 / 10
Bambus	7	6000	50	0.1 / 10

Hinweis: Wenn Sie auf reflektierenden Materialien wie Spiegeln und Edelstahl gravieren, streichen Sie die Oberfläche bitte schwarz, um eine Beschädigung des Lasermoduls durch reflektiertes Licht zu vermeiden.

8.3 Referenzeinstellungen für das Schneiden



Wenn Sie z. B. 8mm Sperrholz schneiden wollen, sollte die Fokusbefestigungsplatte 4mm sein.

Material zum Schneiden	Fokus feste Platte(mm)	Empfohlen Geschwindigkeit (mm/min)	Leistung(%)	Durchgänge schneiden
Sperrholz 3mm	7	520	100	1
Sperrholz 8mm	4	170	100	1
Sperrholz 15mm	1	200	100	7~10
MDF 3mm	7	240	100	1
MDF 9mm	2	240	100	8~10
Kiefernholz 12mm	1	200	100	3~4
Kiefernholz 20mm	1	100	100	5~6
Schwarzes Acryl 3mm	7	200	100	1
Schwarzes Acryl 30mm	1	100	100	20~22

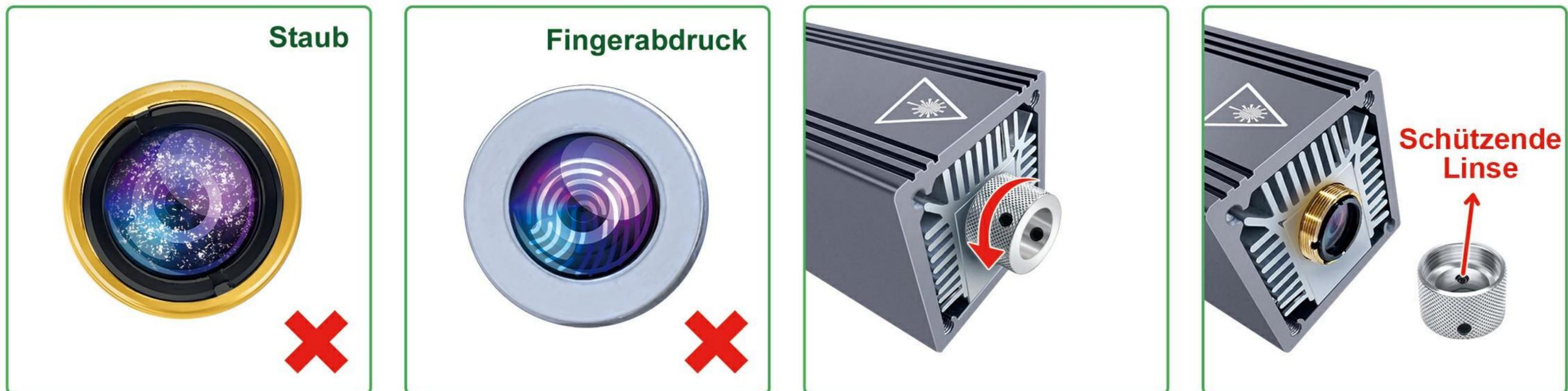
9. WARTUNG

1. Wenn das Lasermodul über einen längeren Zeitraum verwendet wird, müssen Sie die Laserschutzlinse mit einem Alkoholtupfer abwischen, um die beste Schneid- und Gravurleistung zu gewährleisten.

⚠ Vorsicht bei der Linsenreinigung:

- Vergewissern Sie sich vor dem Abwischen der Linse, dass die Stromversorgung ausgeschaltet und das Lasermodul vom Graviergerät getrennt ist.
- Lassen Sie die Linsen nach dem Abwischen 3 bis 5 Minuten lang an der Luft trocknen, bevor Sie sie einsetzen.

2. Wenn das Lasermodul längere Zeit nicht benutzt wird, achten Sie bitte darauf, dass die Linse nicht durch Staub verschmutzt wird.



Verwenden Sie den Alkoholtupfer zum Reinigen oder ersetzen Sie ihn durch eine Ersatzschutzscheibe.

ANHANG



lasertree.com



K1 Mini User Guide



YouTube

- * Für weitere Informationen zur Videoanleitung scannen Sie bitte den QR-Code "K1 Mini User Guide".
- * Für weitere Informationen über die Wartung kontaktieren Sie uns bitte unter lasertree@micost-optotech.com.



LASERTREE

Genießen Sie die Freude am Heimwerken

FDA FC CE UK CA RoHS 

GEFERTIGT IN CHINA