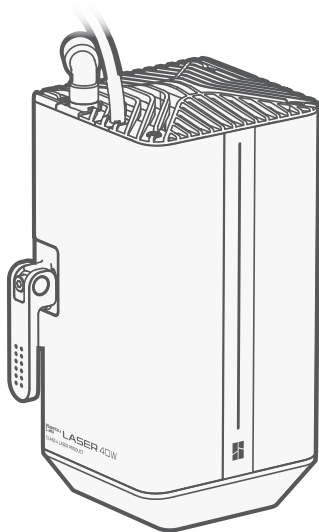


Bambu Lab **Lasermodul 40 W**

Schnellstart-Anleitung

Bitte lesen Sie die gesamte Anleitung durch, bevor Sie das Produkt verwenden.

Bitte seien Sie während der Laserbearbeitung immer anwesend!



SL002



Videoanleitung

Sehen Sie sich das Schritt-für-Schritt-Video an, um schnell loszulegen.

bambulab.com/laser-module-quick-start



Laden Sie Bambu Handy und Bambu Suite herunter

Steuern Sie Ihr Produkt und überwachen Sie den Aufgabenfortschritt in Echtzeit sowohl auf Ihrem Telefon als auch auf Ihrem Computer.

bambulab.com/download



Entdecken Sie weitere coole Modelle

Besuchen Sie MakerWorld, unsere Modell-Community, um eine Vielzahl kostenloser Modelle zu finden und Ihre Ideen mit den Kreativwerkzeugen in MakerLab und Zubehör aus dem Maker's Supply zum Leben zu erwecken.

makerworld.com



Mit Bambu Academy lernen

Besuchen Sie die Bambu Lab Academy und entdecken Sie Drucker- und Softwarekurse für Anfänger bis Fortgeschrittene, um Ihre 3D-Druckfähigkeiten zu verbessern.

bambulab.com/academy

Inhalt

1. Informationen zur Lasersicherheit.....	3
2. Komponentenvorstellung des Lasermoduls.....	7
3. Vorstellung der Druckerkomponenten.....	8
4. Mitgeliefertes Zubehör.....	10
5. Ausschalten.....	12
6. Installation des Rauchabzugsrohrs.....	13
7. Befestigungsschraube der Luftpumpe entfernen.....	16
8. Notausschalter installieren.....	17
9. Installation der Laserplattform.....	20
10. Installation des Lasermoduls.....	22
11. Installation des Air-Assist-Schlauchs.....	26
12. Überprüfen Sie den Status des Notausschalters.....	27
13. Erste Kalibrierung und Verwendung.....	28
14. Regelmäßige Wartung.....	29
15. Spezifikationen.....	31
16. Technischer Support.....	33

1. Informationen zur Lasersicherheit



Bevor Sie das Lasermodul verwenden, lesen und befolgen Sie bitte diese Sicherheitshinweise, um einen sicheren und ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten.

Allgemeine Sicherheit:

- Halten Sie Ihren Arbeitsbereich sauber und ordentlich und stellen Sie sicher, dass Tische, Regale und alle Strukturen, auf denen das Gerät steht, stabil und sicher sind.
- Überprüfen Sie das Gerät vor dem Gebrauch gründlich auf Anzeichen von Beschädigungen. Wenn ein Schaden festgestellt wird, stellen Sie die Verwendung des Geräts sofort ein.
- **Stellen Sie stets sicher, dass eine Person anwesend ist, um das Lasermodul während des Betriebs zu überwachen, damit Brandgefahren umgehend beseitigt werden können.**
- Dieses Gerät ist nicht für den Betrieb durch Minderjährige geeignet. Bitte platzieren Sie das Gerät an einem für sie unzugänglichen Ort, um Unfälle zu verhindern.
- Betreiben Sie das Lasermodul nicht ohne entsprechende Anleitung.
- Wenn das Lasermodul in Betrieb ist, stellen Sie sicher, dass sich keine Personen, Kinder und Haustiere in der Nähe des Geräts aufhalten.
- Entfernen Sie nach Abschluss jeder Aufgabe alle Rückstände von der Laserplattform, um Brandgefahren zu vermeiden.
- Zerlegen oder verändern Sie die Struktur, Teile und Betriebsmethoden des Geräts nicht, es sei denn, Sie werden vom Bambu Lab Support dazu aufgefordert.
- Betreiben Sie das Lasermodul in einem Temperaturbereich von 0 °C bis 35 °C und lagern Sie es bei Temperaturen zwischen -10 °C und 40 °C. Vermeiden Sie den Betrieb oder die Lagerung des Lasermoduls außerhalb dieser angegebenen Temperaturen, um Schäden zu vermeiden.

1. Informationen zur Lasersicherheit

Lasersicherheit:

Das Lasermodul arbeitet in einem geschlossenen Gehäuse, das mit Sicherheitsvorrichtungen ausgestattet ist, die einen direkten Kontakt mit dem Laser verhindern. Das Lasermodul stellt seinen Betrieb ein, wenn die Vordertür, die obere Glasabdeckung oder das Sicherheitsfenster geöffnet wird. Für eine sichere Verwendung lesen und befolgen Sie bitte diese Sicherheitshinweise.

- Betreiben Sie das Gerät niemals, wenn Teile davon entfernt wurden, um Gesundheitsschäden und Schäden am Gerät zu vermeiden.
- Bitte stellen Sie sicher, dass das Rauchabzugssystem korrekt installiert und befestigt ist, einschließlich des Lüftungsrohr-Adapters, des Rauchabzugsrohrs und anderer zugehöriger Teile. Bei Rauchentwicklung oder ungewöhnlichem Geruch überprüfen und justieren Sie bitte umgehend das Rauchabzugssystem.
- Gravieren oder schneiden Sie keine Materialien, die schädliche Gase freisetzen könnten. Bitte beachten Sie, dass das Gravieren oder Schneiden von Materialien, deren Eigenschaften Ihnen nicht bekannt sind oder die schädliche Gase freisetzen können, wie z. B. PVC, Ihre Gesundheit oder das Gerät schädigen kann.
- Bitte stellen Sie sicher, dass das Absaugsystem korrekt installiert ist, und betreiben Sie das Gerät in einer gut belüfteten Umgebung, um das Risiko von Atemwegsproblemen durch Rauch zu vermeiden. Wenn irgendwelche Symptome auftreten, stellen Sie die Verwendung des Geräts sofort ein und suchen Sie einen Arzt auf.
- Betreiben Sie das Lasermodul nur, wenn es korrekt installiert ist und alle Sicherheitsverriegelungen und Erkennungsmechanismen aktiv sind.
- Schließen Sie die Fronttür und die obere Glasabdeckung während des Lasereinsatzes immer vollständig und nehmen Sie keine Änderungen an sicherheitsrelevanten Teilen vor.
- Zu Ihrer Sicherheit sollten Sie es vermeiden, direkt in den Laserstrahl zu blicken, wenn eine Schutzabdeckung geöffnet und das Modul eingeschaltet ist.
- Schauen Sie unter keinen Umständen längere Zeit auf den Laserpunkt oder das reflektierte Licht durch die Vordertür, die Laserschutzfenster oder andere Öffnungen, um Augen-

1. Informationen zur Lasersicherheit

beschwerden zu vermeiden. Wenn Symptome auftreten, hören Sie sofort auf zu schauen, schließen Sie die Augen oder blicken Sie in die Ferne, um die Augen zu entspannen. Wenn die Symptome anhalten, suchen Sie bitte umgehend einen Arzt auf.

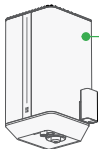
- Lesen und befolgen Sie unsere Sicherheitshinweise, einschließlich der Hinweise zum Drucker und des Sicherheitsdokuments. Beachten Sie außerdem diese Lasersicherheitsnormen für weitere Hinweise: EN 60825-1:2014 + A11:2021 (Europa), IEC60825-1:2014 (international), ANSI Z136.1-2022 (USA) und GB 7247.1-2012 (China).

Brandschutz:

- Machen Sie sich mit den Brandschutzvorschriften vertraut und halten Sie Feuerlöschgeräte bereit, darunter Sprinkleranlagen und CO₂-Feuerlöscher, die ordnungsgemäß und regelmäßig gewartet werden.
- Halten Sie brennbare, explosive oder flüchtige Substanzen wie Papier, Alkohol und Benzin vom Gerät fern, um eine versehentliche Entzündung zu vermeiden.
- Organische Materialien wie Lindenholz und Acryl können mit hoher Wahrscheinlichkeit offene Flammen erzeugen. Beobachten Sie bei der Arbeit mit diesen Materialien stets aufmerksam das Innere des Druckers und setzen Sie bei Entstehung von Flammen sofort einen CO₂-Feuerlöscher oder andere Maßnahmen ein.
- Stellen Sie sicher, dass die Rauchabzugsanlage während des Betriebs ordnungsgemäß funktioniert, um Rauch abzuleiten. Gleichzeitig empfehlen wir, für eine ausreichende Belüftung Ihres Arbeitsbereichs zu sorgen.
- Reinigen Sie das Gerät und den Arbeitsbereich regelmäßig, um Rückstände zu entfernen und Brandgefahren zu vermeiden.

Warnschild:

1. Informationen zur Lasersicherheit

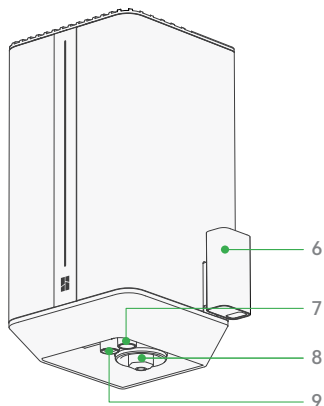
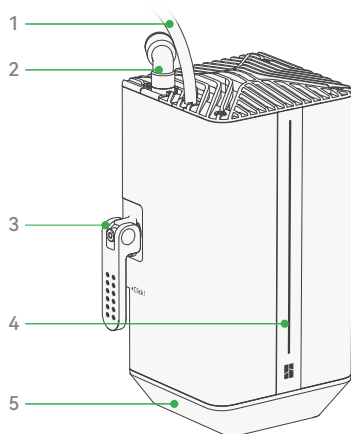


		! DANGER		警告
LASER	4		4类	激光产品
VISIBLE AND INVISIBLE LASER RADIATION AVOID EYE OR SKIN EXPOSURE TO DIRECT OR SCATTERED RADIATION Maximum output power: 40W Wavelength: 455nm±5nm, 850nm±5nm Classification to IEC 60825-1: 2014 Emission Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for conformance with IEC 60825-1 Ed.3, as described in Laser Notice No. 56, dated May 8, 2019 可见光和不可见光激光辐射 避免眼睛或皮肤受到直射或散射辐射的照射 最大发射功率: 40W 发射波长: 455nm±5nm, 850nm±5nm 分类依据GB 7247.1-2012				

Die Informationen zur Lasersicherheit werden laufend aktualisiert. Bitte lesen Sie das Dokument zur Lasersicherheit, um die neuesten Informationen zu erhalten.

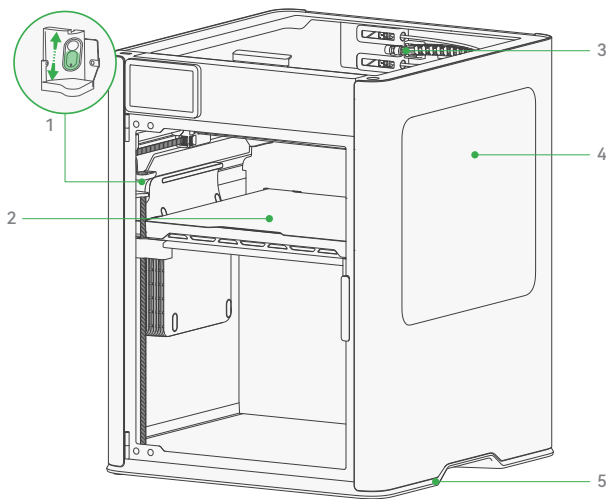
wiki.bambulab.com/h2/laser-safety-document

2. Komponentenvorstellung des Lasermoduls



- | | |
|---|--|
| 1) Anschluss | |
| 2) Air-Assist-Schlauchverbinder | |
| 3) Schnellspannhebel | 4) Statusanzeige |
| • Senkrecht zum Modul:
Entriegelter Zustand. | 5) Luftkonzentrator |
| • Parallel zum Modul:
Gesperrter Zustand. | 6) Laser-Höhenmesser |
| | 7) Flammensensor |
| | 8) Air-Assist-Düse und Laser-
linse |
| | 9) Temperatursensor |

3. Vorstellung der Druckerkomponenten



1) Live-View-Kamera

* Die Sichtschutzabdeckung befindet sich in der Zubehörbox.

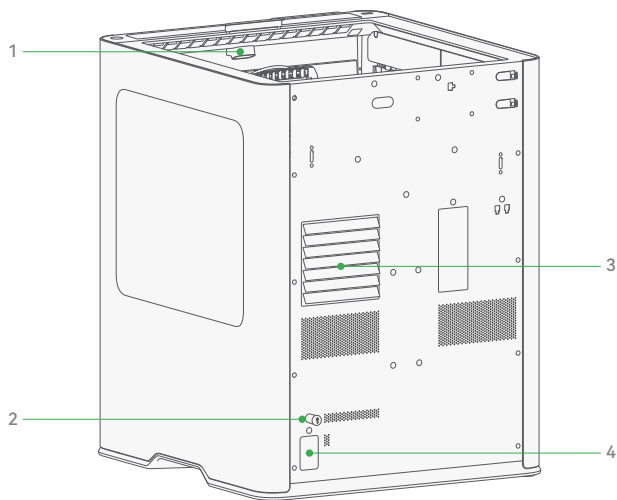
2) Heizbett

3) Air-Assist-Schlauchverbinder

4) Lasersicherheitsfenster

5) Installationsmarkierung für Notausschalter

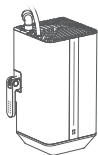
3. Vorstellung der Druckerkomponenten



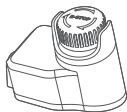
- 1) BirdsEye Kamera
- 2) Sicherheitsschlüssel

- 3) Aktive Kammerentlüftung & Kammerentlüftungsventilator
- 4) Netzstecker

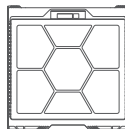
4. Mitgeliefertes Zubehör



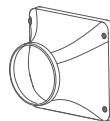
Lasermodul



Not-Aus-Schalter
(Vorinstalliert mit Si-
cherheitsschlüssel)



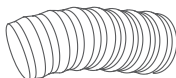
Laserplattform



Adapter für Rauch-
abzugsrohr



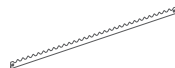
Rohrschelle



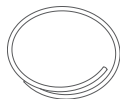
Rauchabzugsrohr
2 m



Materialstift (groß)
(Zur Sicherung
von Materialien)



Lamelle



Air-Assist-Schlauch



Laserlinse



Bürste



Innensechskant-
schlüssel H2.5

4. Mitgeliefertes Zubehör



Lasertestmaterial (350 g Karton)
120 * 120 mm



Korkplatte
300 * 300 mm
(Material)



PU-Kunstleder
76 * 50 mm
(Material)



Lindensperrholz
300 * 300 mm
(Material)



Edelstahlanhänger
Φ 20 mm
(Material)

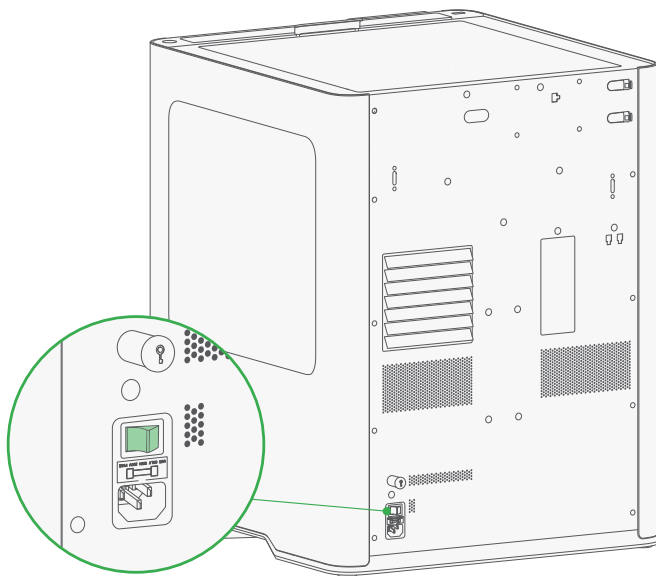


Edelstahlanhänger
Φ 30 mm
(Material)



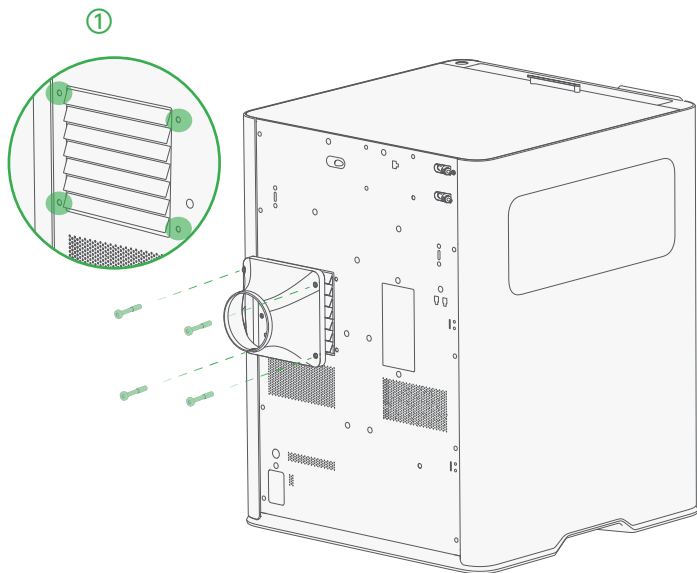
Wärmeübertragungs-
schutzfolie (Material)
300 * 300 mm

5. Ausschalten



Bitte schalten Sie den Drucker aus, bevor Sie fortfahren.

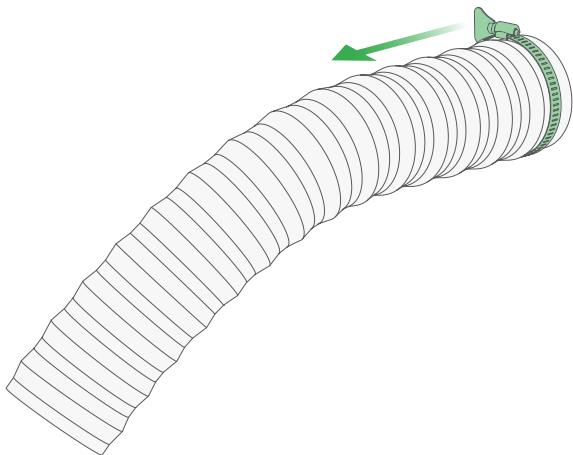
6. Installation des Rauchabzugsrohrs



- 1) Befestigen Sie den Adapter mit einem H2.0 Innensechskantschlüssel und vier BT3×20 Schrauben am Auslass der Kammer.

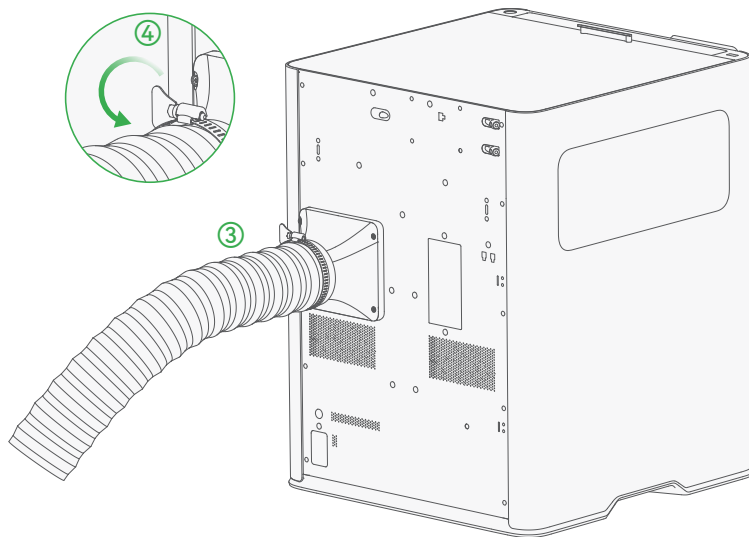
6. Installation des Rauchabzugsrohrs

②



2) Befestigen Sie die Rohrschelle an dem einen Ende des Rohrs.

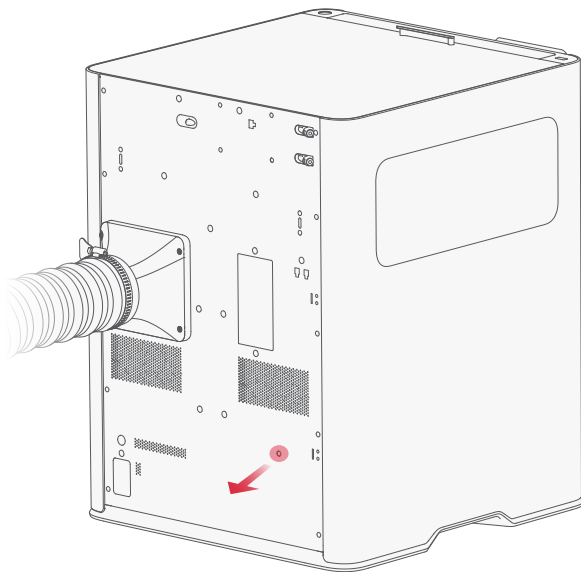
6. Installation des Rauchabzugsrohrs



- 3) Umschließen Sie das Rohrende vollständig mit der Klemme am Adapter.
- 4) Befestigen Sie die Klemme, indem Sie den Schlüssel im Uhrzeigersinn drehen, und führen Sie dann das andere Ende nach draußen. **Bitte stellen Sie sicher, dass die Klemme fest sitzt, damit sich das Rohr nicht lösen kann.**

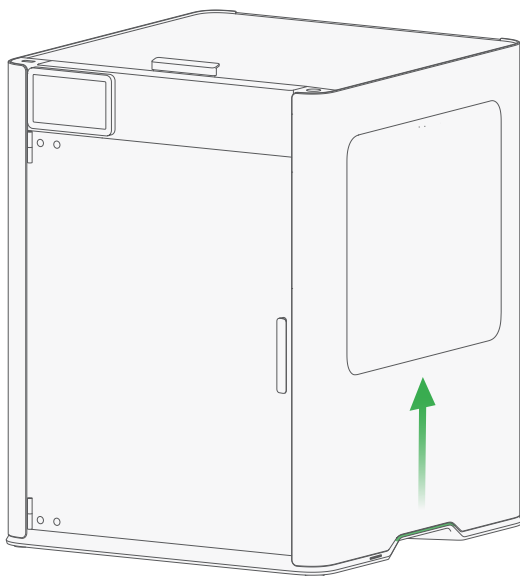
* Sie können ihn auch an einen Rauchfilter anschließen (separat erhältlich). Weitere Informationen finden Sie in der Kurzanleitung des Rauchreinigers.

7. Befestigungsschraube der Luftpumpe entfernen



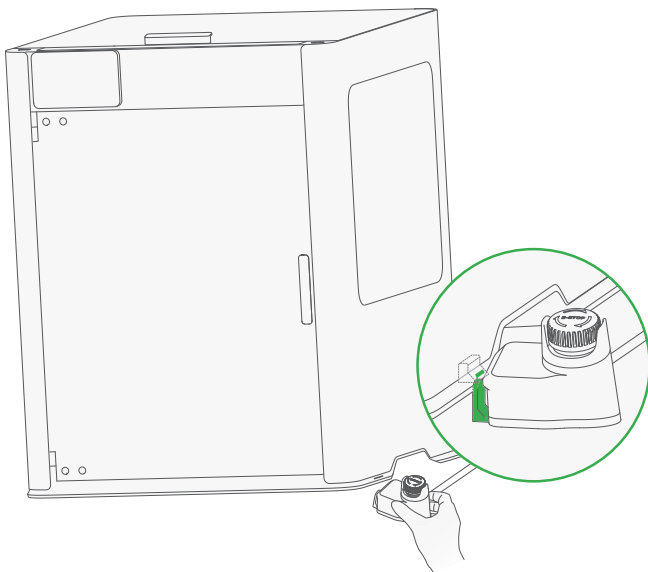
Lösen Sie mit dem H2.0 Innensechskantschlüssel die rot markierte Befestigungsschraube der Luftpumpe und entfernen Sie diese vorsichtig, damit sie nicht in den Drucker fällt.

8. Notausschalter installieren



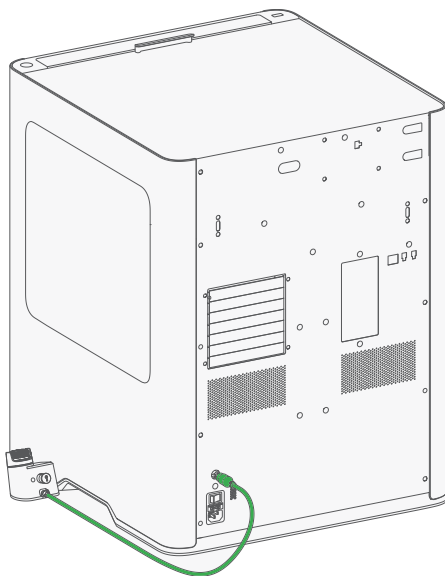
- 1) Heben Sie den Drucker vorsichtig am Griff an.

8. Notausschalter installieren



- 2) Richten Sie den Clip des Notausschalters auf den Installationsschlitz hinter dem Symbol am Drucker aus. Führen Sie dann die Halterung in den Schlitz ein.
- 3) Senken Sie den Drucker langsam ab, sodass sich der Clip vollständig im Schlitz befindet.

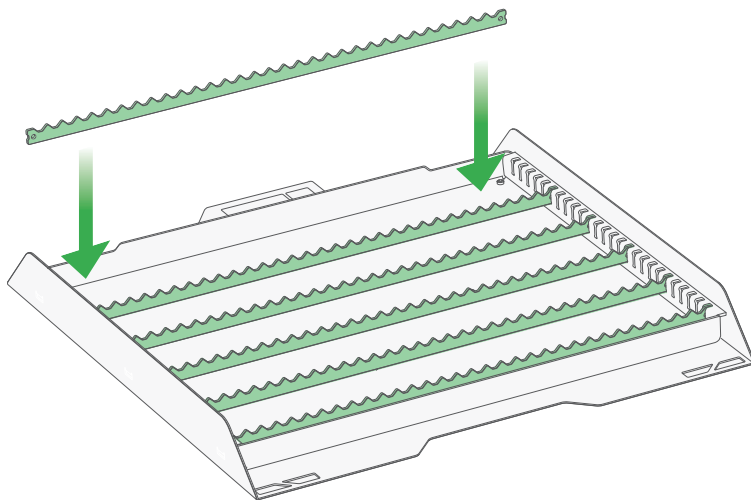
8. Notausschalter installieren



- 4) Entfernen Sie den Sicherheitsschlüssel über der Netzbuchse und stecken Sie das Stromkabel des Not-Aus-Schalters ein.

Bewahren Sie den Sicherheitsschlüssel an einem sicheren Ort auf, um den Drucker einzuschalten, wenn der Not-Aus-Schalter (d. h. die Laserfunktion) nicht verwendet wird.

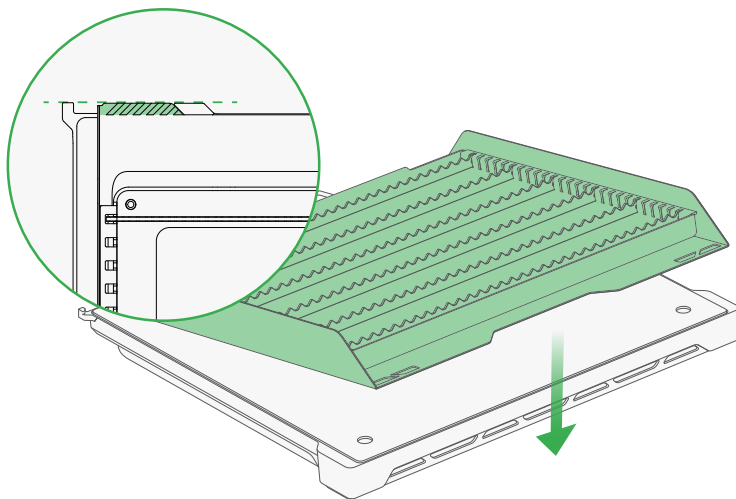
9. Installation der Laserplattform



- 1) Installieren Sie die Lamellen auf der Laserplattform, indem Sie diese in die Schlitzte auf beiden Seiten stecken. Ein „Klick“-Geräusch bestätigt, dass sie richtig sitzt.

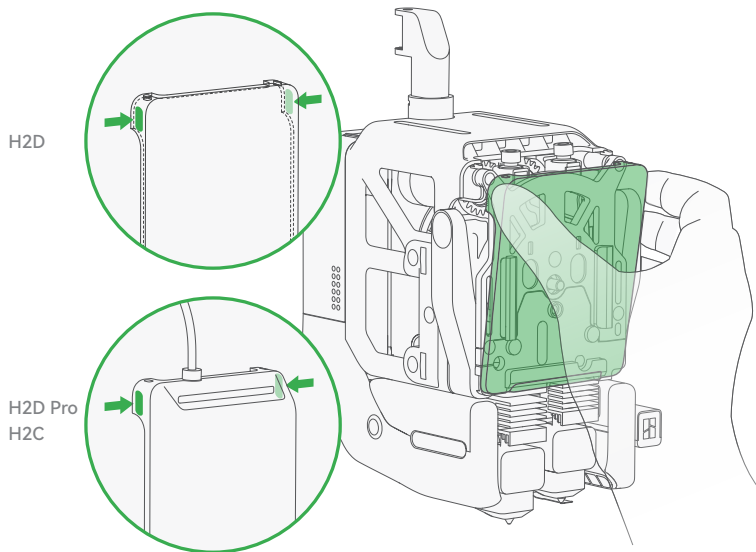
* Wie auf dem Bild gezeigt, installieren Sie die Lamellen bitte horizontal. Sie können die Anzahl und Position der Lamellen sowie die Ausrichtung der gezackten Seite nach oben je nach verwendetem Material selbst bestimmen.

9. Installation der Laserplattform



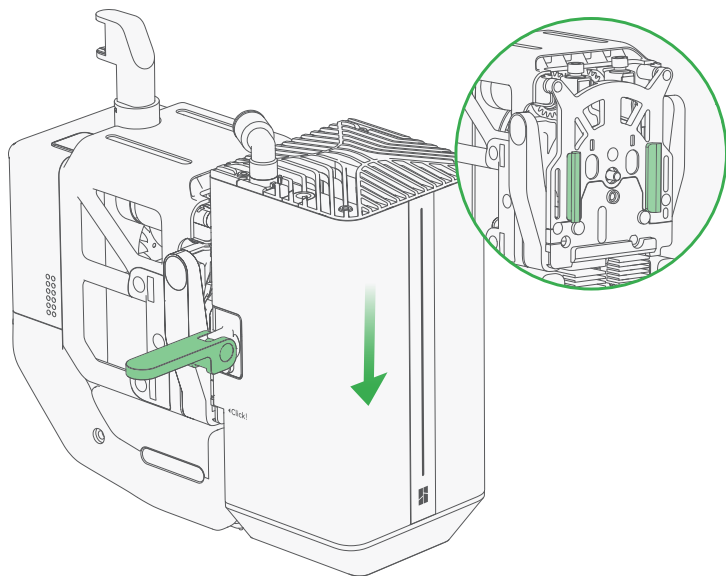
- 2) Entfernen Sie die Druckplatte vom Heizbett. Setzen Sie dann die Laserplattform auf das Heizbett und achten Sie darauf, die beiden Markierungen der Laserplattform und die Stopper des Heizbetts auszurichten.

10. Installation des Lasermoduls



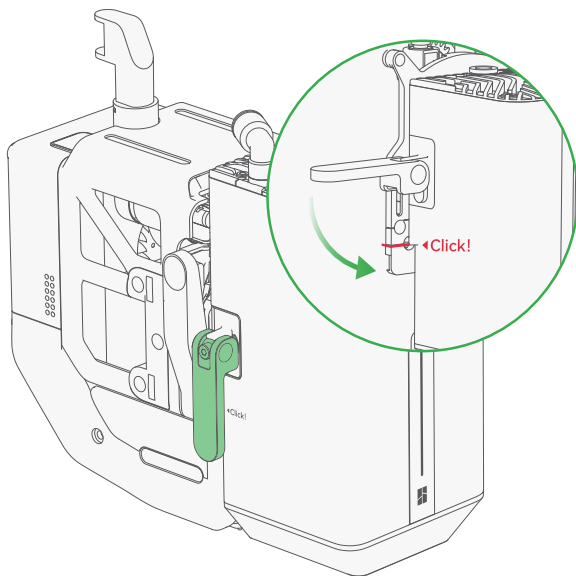
- 1) H2D: Drücken Sie auf die beiden oberen Ecken der vorderen Abdeckung und entfernen Sie diese.
H2D Pro/H2C: Trennen Sie den Stecker des Lüfters für die verstärkte Kühlung des Werkzeugkopfs und drücken Sie die beiden oberen Ecken, um ihn zu entfernen.

10. Installation des Lasermoduls



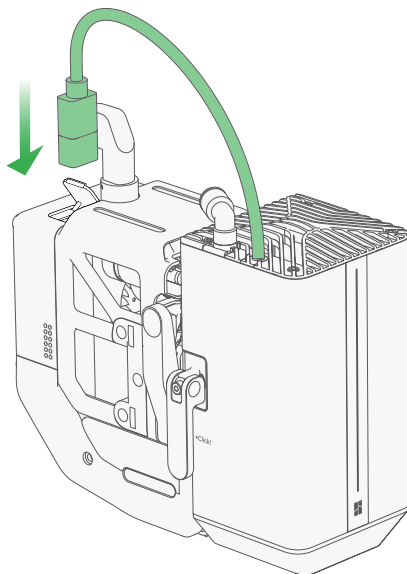
- 2) Wie auf dem Bild gezeigt, entriegeln Sie den Schnellspannhebel. Richten Sie dann die Schlitze des Lasermoduls und des Werkzeugkopfs aus und schieben Sie das Modul ganz nach unten.

10. Installation des Lasermoduls



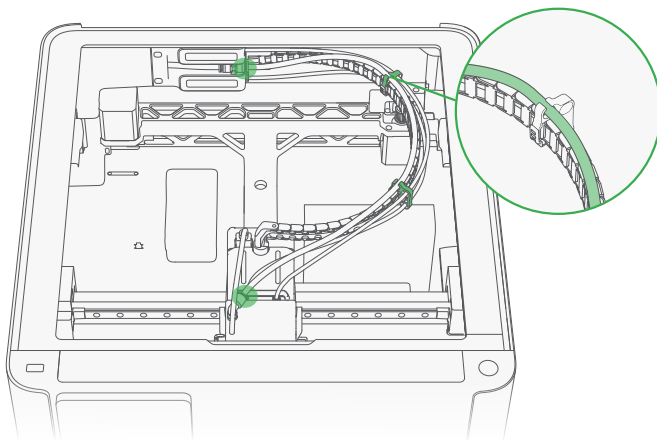
- 3) Stellen Sie sicher, dass die „Click“-Markierung auf dem Modul wie abgebildet mit der Aussparung des Werkzeugkopfs ausgerichtet ist. Drücken Sie dann den Schnellspannhebel nach unten, um ihn zu verriegeln.

10. Installation des Lasermoduls



- 4) Öffnen Sie die staubdichte Abdeckung, stecken Sie den Stecker in den Anschluss am Werkzeugkopf **und entfernen Sie die Schutzfolie von der Statusanzeige!**

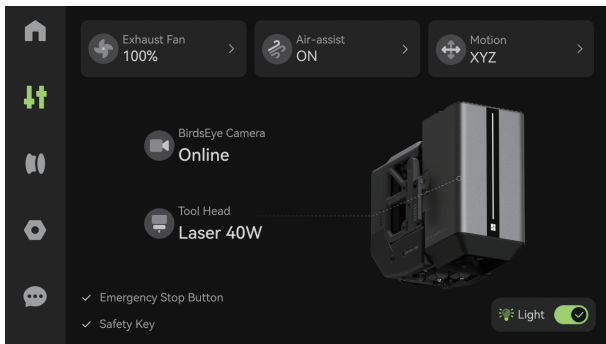
11. Installation des Air-Assist-Schlauchs



- 1) Entfernen Sie die obere Abdeckung. Nehmen Sie dann den schwarzen Air-Assist-Schlauch aus der Zubehörbox heraus.
- 2) Stecken Sie den Schlauch in die Air-Assist-Schlauchkupplung in der Mitte des Filamentpuffers und in die am Lasermodul, und vergewissern Sie sich, dass er fest sitzt und sich nicht löst, wenn Sie leicht daran ziehen.
- 3) Stecken Sie den Schlauch in die Klammern entlang der Kabelkette und achten Sie darauf, dass er gleichmäßig verläuft und keine scharfen Biegungen aufweist.
- 4) Setzen Sie die obere Abdeckung wieder auf.

Wenn Sie das Lasermodul nicht verwenden, entfernen Sie den Air-Assist-Schlauch, damit sich die Kabelkette frei bewegen kann und die Druckqualität gewährleistet ist.

12. Überprüfen Sie den Status des Notausschalters



Schalten Sie den Drucker ein. Wählen Sie auf dem Touchscreen - Steuerung. Wenn der Status des Not-Aus-Schalters „✓“ ist, bedeutet dies, dass er korrekt installiert wurde. Falls nicht, überprüfen Sie bitte die Schritte und installieren Sie den Schalter erneut. Sie können auch überprüfen, ob der Schalter ordnungsgemäß funktioniert, indem Sie ihn drücken, um die Stromversorgung zu unterbrechen, und im Uhrzeigersinn drehen, um die Stromversorgung wiederherzustellen.

Wenn sich der Drucker nicht einschalten lässt, überprüfen Sie bitte den Notauschalter und stellen Sie sicher, dass er nicht gedrückt ist und der Sicherheitsschlüssel steckt.

13. Erste Kalibrierung und Verwendung

Nach der erstmaligen Installation des Lasermoduls muss vor der ersten Benutzung der Kalibrierungsvorgang abgeschlossen werden. Bitte befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um den Vorgang abzuschließen. Weitere Informationen zur Kalibrierung und Verwendung der Funktion finden Sie auf der folgenden Wiki-Seite.



wiki.bambulab.com/h2/manual/laser-setup

14. Regelmäßige Wartung

Beim Laserschneiden entstehen große Mengen Staub und Schmutz, die sich nach und nach an verschiedenen Stellen im Inneren des Druckers ablagern. Ohne regelmäßige Wartung kann dies die Druck- und Laserschneidleistung erheblich beeinträchtigen und sogar dazu führen, dass das Gerät nicht mehr ordnungsgemäß funktioniert. Auf dieser Seite werden die Komponenten des Druckers und des Lasermoduls vorgestellt, die regelmäßig gewartet werden müssen, sowie die entsprechenden Vorkehrungen, um die Lebensdauer des Geräts zu verlängern und eine optimale Leistung zu gewährleisten.

- **Kameras und Marker für die visuelle Erkennung:**

Die folgenden Teile können leicht durch Schmutz verunreinigt werden, was zu Erkennungsfehlern führen kann. Reinigen Sie diese regelmäßig mit Alkohol und einem Vliesstofftuch, einschließlich der Linsen der Düsenkamera, der Werkzeugkopfkamera, der Live-View-Kamera und der Birdseye-Kamera, der Markierungen am Schnellspannhebel, den Hotends, der Druckplatte und der Laserplattform sowie den Stopperrn oben am Heizbett.

- **Innenwände und Oberflächen von Metall- und Kunststoffteilen:**

Schmutz neigt dazu, sich an den Innenwänden des Druckers anzusammeln. Wenn sie längere Zeit nicht gereinigt werden, kann die Sicht durch die Vordertür und die Sicherheitsfenster behindert werden. Reinigen Sie diese Teile regelmäßig mit Alkohol und einem Vliesstofftuch. Sie müssen auch Teile wie den Luftkanal der Bauteilkühlung, den Flussblocker und dessen Magnethalterung am Werkzeugkopf, die Linearführungen der X-Achse sowie die Führungsstangen und Gewindespindeln der Y- und Z-Achse reinigen. Bitte beachten Sie, dass Sie nach der Reinigung von Metalllagern mit Alkohol umgehend Schmieröl (für Linearführungen und Führungsstangen) oder Fett (für Gewindespindeln) auftragen müssen.

- **Luftfilterabdeckung, automatische Entlüftungsöffnung oben, Kammerabluftlüfter und aktive Kammerentlüftung:**

Diese Komponenten sind primäre Medien für den Luftaustausch zwischen dem Inneren des Druckers und der Außenwelt und neigen zur Staubansammlung. Entfernen Sie den Staub regelmäßig mit einer Bürste. Die Luftfilterabdeckung und der Luftauslass der Kammer kön-

14. Regelmäßige Wartung

nen zur gründlichen Reinigung demontiert werden.

- **Lasermoduleoberfläche, Kühlkörper oben und interner Lüfter:**

Reinigen Sie den Flammensensor und die Laserlinse regelmäßig mit Alkohol und einem Vliesstofftuch und entfernen Sie den Schmutz vom Kühlkörper und Lüfter mit einer Bürste. Bei starker Verschmutzung wird die Verwendung von Reinigungsmittel empfohlen.



bambulab.com/support/maintenance

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Empfehlungen zur regelmäßigen Wartung“ in unserem Wiki.

15. Spezifikationen

Lasertyp	Halbleiterlaser
Laserwellenlänge	Gravurlaser: 455 nm $\pm$ 5 nm Blaulicht Höhenmesslaser: 850 nm $\pm$ 5 nm Infrarotlicht
Laserleistung	40 W $\pm$ 2 W
Laserpunktgröße	0,14 * 0,2 mm ²
Betriebstemperatur	0 °C–35 °C
Max. Graviergeschwindigkeit	1000 mm/s
Maximale Schnittstärke	15 mm (Lindensperrholz)
Lasersicherheitsklasse für Lasermodul	Klasse 4
Gesamte Lasersicherheitsklasse*	Klasse 1
Gravierbereich	310 * 250 mm ²
XY-Positionierungsmethode	Visuelle Positionierung
XY-Positioniergenauigkeit	< 0,3 mm
Z-Höhenmessmethode	Mikro-Lidar
Z-Höhenmessgenauigkeit	$\pm$ 0,1 mm
Flammenerkennung	Unterstützt
Temperaturerkennung	Unterstützt
Türsensor	Unterstützt
Lasermodul-Installationserkennung	Unterstützt
Sicherheitsschlüssel	Enthalten
Luftpumpe	Eingebaut; 30 kPa, 30 l/min
Lüftungsrohr-Adapter Außendurchmesser	100 mm
Unterstützter Materialtyp	Holz, Gummi, Blech, Leder, dunkles Acryl, Stein und mehr

15. Spezifikationen

* Wenn der Schutz des Druckers vollständig und ordnungsgemäß funktioniert, arbeiten der Drucker und das Lasermodul als Laserprodukt der Klasse 1.

16. Technischer Support

Wenn Sie technischen Support benötigen, befolgen Sie bitte eine der folgenden Methoden:

Methode 1: Besuchen Sie das Bambu Lab Wiki für Tutorials und Wartungsanleitungen.

wiki.bambulab.com/home

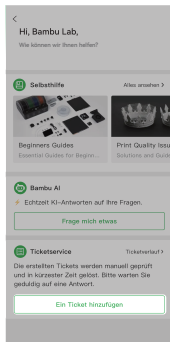
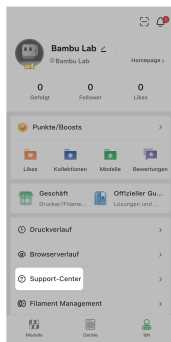


Methode 2: Kontaktieren Sie uns über eine der Optionen, die im Abschnitt „Kontakt“ unseres Support-Centers aufgeführt sind.

bambulab.com/support



Methode 3: Erstellen Sie ein Support-Ticket in Bambu Handy im Bereich „Support-Center“.





Bambu Lab

www.bambulab.com