Bambu Lab R1

Bedienungsanleitung

CO_2-Laserschneid- und Graviermaschine 55 W Bambu Lab R1 (Modell LM001-P)

Lesen Sie vor der Verwendung des Produkts die gesamte Anleitung, insbesondere Kapitel 2 „Sicherheit“.

Achtung: Schließen Sie das Gerät erst nach Abschluss der Montage an die Stromversorgung an.

Produkt	CO_2-Laserschneid- und Graviermaschine 55 W in geschlossenem Gehäuse (Lasereinrichtung der Klasse 1)
Marke / Hersteller	Bambu Lab - Shenzhen Tuozhu Technology Co., Ltd. (Angaben - Kap. 18)
Modell / Typ	Bambu Lab R1, Modell LM001-P (gemäß EU-Konformitätserklärung des Herstellers)
HW- / Firmware-Version	Im Gerätemenü verfügbar
Botland-Artikelnummer	BML-29690
Importeur in der EU	BambuLab GmbH, Frankfurt am Main, Deutschland (Verkäufer: Botland)
Dokument-Nr. / Version / Datum	BL-INS-BML-29690-DE / v03.0 / 2026-11-25
Dokumentstatus	Teil A - ergänzende Anleitung von Botland (Sicherheit, technische und rechtliche Angaben). Teil B - Übersetzung der Schnellstartanleitung des Herstellers (Quick Start Guide, Original in englischer Sprache). Teil C - Originaldokumente des Herstellers: Quick Start Guide (EN) sowie „Haftungsausschluss und Sicherheitshinweise“ (deutsche Fassung des Herstellers).

Bewahren Sie diese Anleitung während der gesamten Nutzungsdauer des Produkts auf und geben Sie sie zusammen mit dem Gerät an nachfolgende Benutzer weiter.

Das Produkt ist für die Verwendung innerhalb der vom Hersteller vorgesehenen Parameterbereiche bestimmt und darf ausschließlich von qualifiziertem Personal verwendet werden, das in der Bedienung dieses Produkts geschult ist. Vor jeder Verwendung ist das Produkt auf Beschädigungen zu prüfen; es darf nicht verwendet werden, wenn irgendwelche Mängel festgestellt werden. Die Nichtbeachtung der Vorgaben des Herstellers kann zu Schäden am Produkt führen.

© Botland B. Derkacz Sp. K. Vervielfältigung, Änderung und Verbreitung des Dokuments ganz oder teilweise ohne schriftliche Zustimmung verboten.
ID: BL-BML-29690-DE-0325112026-7344B34A

1. Inhaltsverzeichnis und Kennzeichnungen

Teil A - ergänzende Anleitung von Botland

1. Inhaltsverzeichnis und Kennzeichnungen 2
2. Sicherheit 2
3. Bestimmungsgemäße Verwendung und Einsatzgrenzen 5
4. Restrisiken 5
5. Symbole und Piktogramme 6
6. Lieferumfang, Auspacken, Prüfung 7
7. Technische Daten und Identifikation 8
8. Funkmodul, Konto und Updates 9
9. Transport und Lagerung 9
10. Installation - Anforderungen an den Aufstellort 9
11. Erste Inbetriebnahme - Checkliste 10
12. Bedienung - Regeln für sicheres Arbeiten 11
13. Notfälle 11
14. Wartung und Reinigung 12
15. Störungsbehebung 12
16. Entsorgung 13
17. Konformitätsinformationen 13
18. Kontaktdaten 13
19. Dokumentinformationen 14
Teil B - Schnellstartanleitung des Herstellers (Übersetzung) 15
Teil C - Originaldokumente des Herstellers 18

In dieser Anleitung verwendete Signalwörter

Signalwort	Bedeutung
GEFAHR	Unmittelbare Gefahr - Nichtbeachtung führt zum Tod oder zu schweren Verletzungen (z. B. dauerhafte Schädigung des Sehvermögens).
WARNUNG	Mögliche Gefahr - Nichtbeachtung kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.
VORSICHT	Mögliche Gefahr - Nichtbeachtung kann zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen.
HINWEIS	Gefahr von Schäden am Produkt, am Material oder an Sachwerten; wichtige Hinweise.

Diese Anleitung gibt die Anforderungen des Herstellers wieder und ergänzt sie um Empfehlungen von Botland. Wo Botland über die Dokumentation des Herstellers hinausgehende Maßnahmen empfiehlt, ist dies ausdrücklich angegeben.

2. Sicherheit

2.1. CO_2-Laser - unsichtbarer Strahl hoher Leistung

Der Bambu Lab R1 verwendet einen CO_2-Laser mit einer Leistung von 55 W und einer Wellenlänge von 9-11 µm (fernes Infrarot). Der Strahl ist vollständig unsichtbar. Diese Strahlung wird von der Hornhaut und der Haut absorbiert und verursacht thermische Verbrennungen - eine Schädigung der Hornhaut kann irreversibel sein. Gefährlich sind sowohl ein direkter Treffer des Strahls als auch seine Reflexion.

Konfiguration	Klasse der Lasereinrichtung (laut Hersteller)	Bedeutung
R1 eigenständig, Abdeckung geschlossen, Verriegelungen funktionsfähig	Klasse 1 (Laser der Klasse 4 in geschlossenem Gehäuse mit Abdeckungsverriegelung)	Sicher unter vernünftigerweise vorhersehbaren Betriebsbedingungen. Schutzabdeckungen dürfen nicht geöffnet und Verriegelungen nicht umgangen werden.
R1 mit Erhöhungssockel (Riser Base) oder Förderband (Conveyor)	Klasse 4	Das Gehäuse ist nicht vollständig. Erforderlich sind Laserschutzbrillen für CO_2-Laser, ein abgegrenzter Bereich und ausschließlich professionelle Nutzung durch geschultes Personal (Abschn. 2.5, 12).
Eingebaute Quelle (CO_2-Röhre 55 W) bei abgenommenen Schutzabdeckungen	Klasse 4	Nur Service - Gerät von der Stromversorgung getrennt.

© Botland B. Derkacz Sp. K. Vervielfältigung, Änderung und Verbreitung des Dokuments ganz oder teilweise ohne schriftliche Zustimmung verboten.
ID: BL-BML-29690-DE-0325112026-7344B34A

Klassifizierung laut Hersteller, Norm EN 60825-1:2014+A11:2021 (EU-Konformitätserklärung und „Disclaimer and Safety Guidelines“). Herstelleretikett: CLASS 1 LASER PRODUCT; zugängliche Emission < 1 mW; Wellenlängen 9000-11 000 nm (CO_2), 650 nm ± 10 nm (roter Ziellaser) und 450 nm ± 5 nm (blauer Laser zur Abstandsmessung).

⚠ GEFAHR

Unsichtbare Laserstrahlung der Klasse 4 im Inneren des Gehäuses. Greifen Sie niemals mit den Händen in den Strahlengang und bringen Sie keine reflektierenden Gegenstände hinein. Betreiben Sie den Laser nicht bei geöffneter Abdeckung, abgenommenen Schutzabdeckungen, entnommener Bodenplatte, abgezogenem Sicherheitsschlüssel oder defektem Not-Halt-Schalter. Überbrücken oder deaktivieren Sie keine Verriegelungen. Blicken Sie nicht in die Laseröffnung, solange das Gerät mit Strom versorgt wird.

2.2. Wer das Gerät bedienen darf

- Hersteller: Das Gerät darf nur von Personen bedient werden, die sich mit den Lasersicherheitshinweisen vertraut gemacht oder eine Schulung absolviert haben (vollständige Schulungsunterlagen: wiki.bambulab.com/r1). Nicht geschulte Personen dürfen das Gerät nicht bedienen.
- Das Produkt ist nicht für die Verwendung durch Kinder bestimmt. Installieren und lagern Sie es außerhalb der Reichweite von Kindern; halten Sie Kinder, Tiere und unbeteiligte Personen während des Betriebs vom Gerät fern.
- Bewahren Sie den Sicherheitsschlüssel so auf, dass unbefugte Personen den Laser nicht starten können (das Abziehen des Schlüssels sperrt den Laser).
- Bedienen Sie das Gerät nicht unter dem Einfluss von Alkohol oder leistungsmindernden Medikamenten oder bei Übermüdung.

2.3. Beaufsichtigung und Brandschutz

- Das Gerät muss während des gesamten Betriebs unter unmittelbarer Aufsicht einer anwesenden Person stehen - auch bei ferngesteuert gestarteten Aufträgen (Bambu Handy, Bambu Suite). Lassen Sie das laufende Gerät niemals unbeaufsichtigt.
- Halten Sie einen funktionsfähigen, für elektrische Geräte geeigneten Feuerlöscher (z. B. CO_2) in der Nähe bereit. Der Hersteller empfiehlt zusätzlich ein automatisches Löschsystem (Auto Fire Extinguishing System, separat erhältlich).
- Löschen Sie einen Brand des Geräts nicht mit Wasser - im Inneren befindet sich ein Hochspannungsnetzteil.
- Halten Sie brennbare und flüchtige Stoffe (Alkohol, Benzin, Lösungsmittel, loses Papier) vom Gerät und vom Absaugsystem fern; Botland empfiehlt einen Abstand von mindestens 1 m.
- Entfernen Sie regelmäßig Staub, Rückstände und Verschnitt aus der Kammer, von der Bodenplatte und aus dem Absaugweg - angesammelte Rückstände erhöhen die Brandgefahr.
- Der R1 verfügt über Flammensensoren (7 Stück). Die Sensoren ersetzen nicht die Beaufsichtigung durch einen Menschen.

2.4. Rauch und Gase - Belüftung

Beim Schneiden und Gravieren entstehen Rauch, Stäube und Gase, die - je nach Material - gesundheitsschädlich, reizend oder ätzend sein können.

- Montieren Sie stets das vollständige Absaugsystem: Rauchabsauglüfter, Lüftungsschlauch und Anschlussstücke. Führen Sie das Schlauchende ins Freie (so, dass der Rauch nicht in Fenster und Lufteinlässe gelangt) oder schließen Sie den Luftreiniger Bambu Lab E1 Pro Air Purifier (separat erhältlich) an.
- Eine reine Raumlüftung (offenes Fenster) ersetzt nicht die Absaugung am Gerät.
- Wenn Sie Rauch oder einen ungewöhnlichen Geruch bemerken - unterbrechen Sie die Arbeit, prüfen Sie das Absaugsystem und beheben Sie die Störung, bevor Sie fortfahren.
- Beachten Sie die örtlichen Vorschriften zu Emissionen und Umweltschutz.

© Botland B. Derkacz Sp. K. Vervielfältigung, Änderung und Verbreitung des Dokuments ganz oder teilweise ohne schriftliche Zustimmung verboten.
ID: BL-BML-29690-DE-0325112026-7344B34A

2.5. Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

- In der Konfiguration der Klasse 4 (Erhöhungssockel, Förderband) muss jede Person im Arbeitsbereich eine Laserschutzbrille für CO_2-Laser nach EN 207 mit Schutzkennzeichnung für die Wellenlänge 10 600 nm (Bereich 9-11 µm) tragen. Wählen Sie die Schutzstufe (LB) passend für einen CO_2-Laser 55 W im Dauerstrichbetrieb - im Zweifelsfall in Absprache mit dem Brillenlieferanten.
- Normale Brillen sowie Schutzbrillen für blaue (455 nm) oder grüne Laser schützen nicht vor CO_2-Strahlung.
- Schutzbrillen ersetzen nicht die Schutzabdeckungen - der grundlegende Schutz ist das geschlossene Gehäuse.
- Tragen Sie beim Reinigen der Kammer und der Optik Schutzhandschuhe, beim Entfernen von Staub eine Staubschutzmaske.
- Blicken Sie nicht längere Zeit durch das Fenster der Abdeckung auf den Bearbeitungsbereich (Hersteller). Brechen Sie bei Augenbeschwerden die Beobachtung ab und ruhen Sie sich aus.

2.6. Zulässige und verbotene Materialien

Art	Materialien
Schneiden und Gravieren	Holz (Sperrholz), Acryl (PMMA, auch transparent), Leder, Textilien, Papier, EVA-Schaum, Muschelplättchen
Nur Gravieren	beschichtetes Metall (unbeschichtetes Metall kann nicht graviert werden), Glas, Keramik
VERBOTEN - giftige Gase	PVC (auch geschäumt), Vinyl und Kunstleder aus PVC, andere chlorierte Kunststoffe, PTFE (Teflon); bromhaltige Materialien (z. B. FR-4-Laminate), Glasfaser und Verbundwerkstoffe mit Epoxidharz
VERBOTEN - reflektierend	unbeschichtete Metalle und spiegelnde Oberflächen (der reflektierte Strahl kann das Gerät beschädigen oder Verletzungen verursachen)
VERBOTEN - unbekannt	Materialien unbekannter Zusammensetzung - prüfen Sie vor der Bearbeitung die Zusammensetzung (Sicherheitsdatenblatt, Angaben des Materialherstellers); wenden Sie sich im Zweifelsfall an den technischen Support

Hersteller: Verwenden Sie nur Materialien und Parameter, die von Bambu Lab empfohlen werden oder als mit dem Produkt kompatibel geprüft wurden. Materialliste: wiki.bambulab.com → R1 Processable Materials List.

⚠ WARNUNG

Die Bearbeitung von PVC und anderen chlorierten Kunststoffen setzt Chlor und Chlorwasserstoff frei - ätzende und giftige Gase, die auch Bauteile des Geräts zerstören. Falsche Parameter bei Glas können zu dessen Bruch führen.

2.7. Elektrische Sicherheit und Kühlung

- Schließen Sie das Gerät nur an eine ordnungsgemäß installierte Netzsteckdose mit Schutzleiter an. Verwenden Sie keine Mehrfachstecker, Steckdosenleisten oder Verlängerungskabel (Hersteller).
- Schalten Sie das Gerät vor Montage, Reinigung, Prüfung und Wartung aus und ziehen Sie das Netzkabel ab.
- Berühren Sie Schalter, Kabel und elektrische Bauteile nicht mit nassen Händen; bedienen Sie das Gerät nicht barfuß.
- Das Netzteil der Laserröhre arbeitet mit Hochspannung - Arbeiten am Netzteil, an der Röhre und an den Elektroden führt ausschließlich der Service durch.
- Der Laser ist flüssigkeitsgekühlt. Verwenden Sie nur destilliertes Wasser (kein Leitungs- oder Mineralwasser) und - wenn die Temperatur unter 5 °C fallen kann - Frostschutzmittel in der vom Hersteller angegebenen Konzentration (Abschn. 10.4). Greifen Sie nicht in den Behälter.
- Verwenden Sie das Gerät niemals bei Temperaturen unter 5 °C - dies kann zu irreparablen Schäden und ernsthaften Gefahren führen (Hersteller).
- Decken Sie das Kühlergitter sowie die Lufteinlässe und -auslässe nicht ab.

2.8. Optische Bauteile

- Der Strahl verläuft über ein Spiegelsystem mit Abschnitten in freier Luft. Verwenden Sie das Gerät nicht mit beschädigtem Gehäuse, beschädigten Spiegeln, Schutzabdeckungen oder anderen Bauteilen des Strahlengangs - wenden Sie sich an den Service.

© Botland B. Derkacz Sp. K. Vervielfältigung, Änderung und Verbreitung des Dokuments ganz oder teilweise ohne schriftliche Zustimmung verboten.
ID: BL-BML-29690-DE-0325112026-7344B34A

- Reinigen Sie Spiegel und Linse nur bei getrennter Stromversorgung und nach dem Abkühlen mit einem feuchten Tuch in einer Richtung; nicht trocken und nicht hin und her wischen (Hersteller).
- Die Fokuslinse kann Zinkselenid (ZnSe) enthalten - ein sprödes und gesundheitsschädliches Material. Entsorgen Sie Bruchstücke nicht mit dem Hausmüll und waschen Sie sich nach Kontakt die Hände.

2.9. Verbotene Handlungen

- Betrieb des Lasers bei geöffneter Abdeckung, abgenommenen Schutzabdeckungen, ohne Bodenplatte oder mit umgangener Verriegelung, umgangenem Sicherheitsschlüssel oder Not-Halt-Schalter;
- unbeaufsichtigtes Laufenlassen des Geräts;
- Bearbeitung verbotener Materialien (Abschn. 2.6) und von Materialien unbekannter Zusammensetzung;
- Betrieb ohne Absaugsystem oder mit defekter Absaugung;
- Betrieb ohne Kühlmittel, mit Leitungswasser, bei Kühlungsalarm oder bei Temperaturen unter 5 °C;
- Demontage, Umbauten und Zweckentfremdung ohne Zustimmung des Bambu Lab Service;
- Richten des Strahls (auch des reflektierten) auf Menschen und Tiere;
- Bedienung durch Kinder und nicht geschulte Personen.

3. Bestimmungsgemäße Verwendung und Einsatzgrenzen

Der Bambu Lab R1 ist eine stationäre Laserschneid- und Graviermaschine mit CO_2-Laser 55 W in geschlossenem Gehäuse, bestimmt zum Schneiden und Gravieren der in Abschn. 2.6 genannten Materialien in trockenen, geschlossenen Räumen - in Ateliers, Werkstätten, Schulen und Kleinbetrieben. Das Gerät wird über den Touchscreen, das Programm Bambu Suite (Windows, macOS) und die App Bambu Handy bedient. Empfohlene Betriebstemperatur laut Hersteller: 10-30 °C.

Vorhersehbare Fehlanwendung (verboten)

- Betrieb mit geöffneter Abdeckung oder in der Konfiguration der Klasse 4 ohne Schutzbrille und ohne abgegrenzten Bereich;
- Bearbeitung von unbeschichteten Metallen, spiegelnden Materialien, PVC, PTFE und anderen verbotenen Materialien;
- Bearbeitung von Gegenständen, die höher sind, als das Gerät zulässt (eigenständig bis 57 mm);
- Verwendung im Freien, bei Feuchtigkeit, Kondensation oder Reif, bei Temperaturen unter 5 °C;
- Verwendung des Geräts zum Heizen, Trocknen oder für medizinische und kosmetische Zwecke;
- Betrieb ohne wirksame Ableitung des Rauchs ins Freie oder ohne Luftreiniger.

4. Restrisiken

Trotz konstruktiver Schutzmaßnahmen verbleiben Gefährdungen, die sich nicht vollständig ausschließen lassen:

© Botland B. Derkacz Sp. K. Vervielfältigung, Änderung und Verbreitung des Dokuments ganz oder teilweise ohne schriftliche Zustimmung verboten.
ID: BL-BML-29690-DE-0325112026-7344B34A

Gefährdung	Wann sie auftritt	Schutzmaßnahmen
Verbrennung von Auge oder Haut durch den CO_2-Strahl (direkt oder reflektiert)	Konfiguration der Klasse 4, beschädigte Abdeckung oder Verriegelung, Service	Verriegelungen nicht umgehen; Brille nach EN 207 für 10 600 nm in der Konfiguration der Klasse 4; beschädigte Abdeckung vor dem Betrieb austauschen
Entzündung des Materials, Brand	zu hohe Leistung / zu geringe Geschwindigkeit, verschmutzte Kammer, brennbares Material	ständige Aufsicht, Reinigung der Kammer, Feuerlöscher, Not-Halt-Schalter
Giftiger Rauch und Gase	jede Bearbeitung, insbesondere unbekannter Materialien	funktionsfähige Absaugung ins Freie oder Luftreiniger, nur zulässige Materialien
Stromschlag durch Hochspannung	Zugang zum Netzteil oder zur Röhre, beschädigtes Kabel	Gehäuse nicht öffnen, Service nur bei getrennter Stromversorgung
Bruch der Röhre, Austritt von Kühlmittel	fehlendes Kühlmittel, Einfrieren, Überhitzung	destilliertes Wasser, Frostschutzmittel, auf Alarme reagieren
Heiße Bauteile, scharfe Materialkanten	unmittelbar nach der Bearbeitung	abwarten, beim Entnehmen Handschuhe tragen
Bewegliche Teile (Kopf, Lüfter, Förderband)	Betrieb, Kalibrierung	während der Bewegung nicht ins Innere greifen; Not-Halt-Schalter
Bruch von Glas oder Keramik	falsche Parameter	Parameter aus der Materialbibliothek, Test an einem Reststück

5. Symbole und Piktogramme

Auf dem Produkt, dem Typenschild und der Verpackung können folgende Symbole vorkommen:

Symbol / Kennzeichnung	Bedeutung
CE	Der Hersteller erklärt die Konformität mit den Anforderungen der EU-Rechtsvorschriften (Kap. 17).
Durchgestrichene Mülltonne (WEEE)	Nicht mit dem Hausmüll entsorgen - bei einer Sammelstelle für Elektro- und Elektronik-Altgeräte abgeben (Kap. 16).
CLASS 1 LASER PRODUCT	Lasereinrichtung der Klasse 1 nach EN 60825-1 (in eigenständiger Konfiguration, mit geschlossenem Gehäuse).
Dreieck mit Strahlsymbol (ISO 7010 W004), LASER APERTURE	Warnung vor Laserstrahlung; Austrittsöffnung des Lasers.
CAUTION! DANGER ELECTRIC SHOCK (ISO 7010 W012)	Gefahr eines elektrischen Schlags.
CAUTION HOT! DO NOT TOUCH (ISO 7010 W017)	Heiße Oberfläche - nicht berühren.
KEEP CLEAR OF MOVING PARTS / FAN BLADE	Von beweglichen Teilen und Lüfterflügeln fernhalten.
Fill Line, Temperaturmarkierungen am Behälter	Füllstand für destilliertes Wasser; Füllstände des Frostschutzmittels für die jeweilige Mindesttemperatur.
Symbol „Anleitung lesen“	Lesen Sie vor der Verwendung die Anleitung.

Informationen zu Zertifikaten (E-Label): auf dem Gerätebildschirm Einstellungen → Regulation Certification.

© Botland B. Derkacz Sp. K. Vervielfältigung, Änderung und Verbreitung des Dokuments ganz oder teilweise ohne schriftliche Zustimmung verboten.
ID: BL-BML-29690-DE-0325112026-7344B34A

6. Lieferumfang, Auspacken, Prüfung

Nr.	Teil	Nr.	Teil
1	Netzkabel*	8	Sensor zur Strahlengang-Kalibrierung (Laser Alignment Sensor)
2	Lüftungsschlauch (Rauchabsaugung)*	9	Materialstift (Material Pin)
3	Rauchabsauglüfter*	10	Kalibrierplatte
4	Frostschutzmittel*	11	Schmierfett für Führungen
5	Trichter*	12	Öl für Linearführung
6	Innensechskantschlüssel H2.0*	13	Transparentes Acryl (Muster)
7	Sicherheitsschlüssel (montiert)*	14	Lindensperrholz (Muster)

* Teile, die für die Erstinstallation benötigt werden. Halten Sie zusätzlich ca. 1500 ml destilliertes Wasser bereit. Liste gemäß Quick Start Guide (Teil B/C).

- Das Gerät wiegt ca. 33,5 kg - entnehmen Sie es zu zweit aus der Verpackung und tragen Sie es zu zweit. Stellen Sie es auf eine stabile, waagerechte, nicht brennbare Fläche mit ausreichender Tragfähigkeit.
- Entfernen Sie die Folie von der Abdeckung, öffnen Sie die Abdeckung und entnehmen Sie die Dämpfungselemente und den Zubehörkarton.
- Prüfen Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit und auf Transportschäden (gesprungene Abdeckung, beschädigtes Kabel, Flüssigkeitsspuren). Nehmen Sie ein beschädigtes Gerät nicht in Betrieb - wenden Sie sich an den Verkäufer.
- Bewahren Sie Verpackung, Dämpfungselemente und Transportsicherungen auf - sie werden für den Transport benötigt (Kap. 9).

© Botland B. Derkacz Sp. K. Vervielfältigung, Änderung und Verbreitung des Dokuments ganz oder teilweise ohne schriftliche Zustimmung verboten.
ID: BL-BML-29690-DE-0325112026-7344B34A

7. Technische Daten und Identifikation

Parameter	Wert
Modell (laut DoC)	R1, Modell LM001-P
HW- / Firmware-Version	Im Gerätemenü verfügbar
Seriennummer	auf dem Typenschild und im Gerätemenü
Lasertyp	CO_2-Laser 55 W, flüssigkeitsgekühlt; Wellenlänge 9-11 µm
Hilfslaser	roter Ziellaser 650 nm ± 10 nm; blauer Laser zur Abstandsmessung 450 nm ± 5 nm
Klasse der Lasereinrichtung	Klasse 1 (eigenständig); Klasse 4 mit Erhöhungssockel oder Förderband (Abschn. 2.1)
Stromversorgung	100-240 V AC, 50/60 Hz
Max. Eingangsleistung	780 W
Arbeitsfläche	eigenständig 600 × 300 mm; mit Förderband (separat) 600 × 3000 mm
Max. Materialgröße	eigenständig 710 × 380 mm; mit Förderband bis 610 mm Breite
Max. Geschwindigkeit / Beschleunigung	1000 mm/s / 20 000 mm/s²
Fokusdurchmesser	Linse mit kurzer Brennweite Ø 0,11 mm; mittlere Brennweite Ø 0,17 mm; lange Brennweite Ø 0,19 mm
Max. Schnitttiefe	kurze Brennweite: Sperrholz (Nussbaum) 15 mm / Acryl 20 mm; mittlere und lange Brennweite: 18 mm / 20 mm
Positionierung	2 Kameras + 2 Laser + 2 Encoder; Positioniergenauigkeit < 0,2 mm; Bewegungsgenauigkeit < 0,1 mm auf 600 mm
Luftunterstützung	eingebaute Pumpe 30 l/min bei 30 kPa
Schutzeinrichtungen	Verriegelung der Abdeckung, Flammensensoren, Sicherheitsschlüssel, Not-Halt-Schalter; automatische Löschung mit dem Zubehör Auto Fire Extinguishing System (separat)
Konnektivität	Dualband-WLAN (IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax), USB-C (Kap. 8)
Betriebstemperatur	empfohlen 10-30 °C; niemals unter 5 °C
Luftfeuchtigkeit im Betrieb	20-70 % rF, nicht kondensierend
Lagerbedingungen	5-35 °C (Hersteller), 20-80 % rF nicht kondensierend, ohne Sonneneinstrahlung und Staub
Schutzart (IP) / Schutzklasse	Keine Herstellerangaben; Gerät zum Anschluss an eine Steckdose mit Schutzleiter
Geräteabmessungen	940 × 560 × 200 mm (Hersteller); Platzbedarf bei geöffneter Abdeckung: 940 × 660 × 650 mm, mit Erhöhungssockel Höhe 850 mm
Verpackungsabmessungen	1095 × 725 × 310 mm
Nettogewicht	ca. 33,5 kg
Kühlmittel	destilliertes Wasser ca. 1500 ml + Frostschutzmittel gemäß Tabelle in Abschn. 10.4
Software	Bambu Suite (Windows, macOS), Bambu Handy

Quellen: bambulab.com/en/r1/specs, „Disclaimer and Safety Guidelines - R1“ (D00296-04), EU-Konformitätserklärung R1 (10.10.2026).

© Botland B. Derkacz Sp. K. Vervielfältigung, Änderung und Verbreitung des Dokuments ganz oder teilweise ohne schriftliche Zustimmung verboten.
ID: BL-BML-29690-DE-0325112026-7344B34A

8. Funkmodul, Konto und Updates

Parameter	Wert (EU / CE)
WLAN 2,4 GHz	2412-2472 MHz; max. Leistung EIRP < 20 dBm
WLAN 5 GHz	5150-5850 MHz; max. Leistung EIRP: Bänder 1/2 < 23 dBm, Band 3 < 30 dBm, Band 4 < 14 dBm
Einschränkung	im Band 5150-5350 MHz darf das Gerät nur in Innenräumen verwendet werden (alle EU-Länder, auch PL, CZ, DE)
Abstand zum Körper	mindestens 20 cm von der Antenne während des Betriebs (Hersteller)

- Für die Arbeit mit der App Bambu Handy und dem Programm Bambu Suite ist ein Bambu Lab Konto erforderlich. Computer und Gerät müssen sich im selben Netzwerk befinden (kein Gastnetzwerk mit Geräteisolierung).
- Installieren Sie Firmware und Software ausschließlich aus offiziellen Quellen des Herstellers. Prüfen Sie nach einem Update die Funktion der Abdeckungsverriegelung und des Not-Halt-Schalters.
- Das Gerät verfügt über Kameras (BirdsEye in der Abdeckung, Kamera im Laserkopf). Das Bild dient der Positionierung und Vorschau; achten Sie darauf, dass sich keine Personen und vertraulichen Daten im Bildausschnitt befinden. Datenschutzeinstellungen - in der App und im Bambu Lab Konto.
- Schützen Sie das WLAN mit einem Passwort und geben Sie Ihr Konto nicht an unbefugte Personen weiter.

9. Transport und Lagerung

- Transportieren Sie das Gerät in der Originalverpackung, mit montierten Transportsicherungen für Laserkopf und Y-Achse, zu zweit (Gewicht ca. 33,5 kg, Verpackung 1095 × 725 × 310 mm). Gehen Sie gemäß „R1 Packing Guide“ (wiki.bambulab.com) vor.
- Lassen Sie vor einem Transport bei niedrigen Temperaturen das Kühlmittel ab oder stellen Sie sicher, dass die Konzentration des Frostschutzmittels der niedrigsten zu erwartenden Temperatur entspricht (Abschn. 10.4, 14). Ablassen: Stromversorgung ausschalten, Rauchabsauglüfter und dessen Halterung abnehmen, Verschluss entfernen, Ablassschlauch über einen Behälter ziehen und Stopfen entfernen; nach dem Entleeren Stopfen wieder einsetzen und Schlauch in der Halterung befestigen (Wiki: R1 Coolant Replacement Guide).
- Lagern Sie das Gerät in einem trockenen, sauberen Raum bei 5-35 °C (Hersteller), mit geschlossener Abdeckung und abgezogenem Sicherheitsschlüssel, außerhalb der Reichweite von Kindern.
- Führen Sie nach einer Lagerung von mehr als 30 Tagen eine Prüfung wie vor der ersten Inbetriebnahme durch (Abschn. 11).

10. Installation - Anforderungen an den Aufstellort

⚠ WARNUNG

Schließen Sie die Stromversorgung erst an, wenn die Montage abgeschlossen ist. Führen Sie alle Montagearbeiten bei abgezogenem Netzkabel durch.

10.1. Aufstellort

- Stabile, waagerechte, nicht brennbare Fläche mit ausreichender Tragfähigkeitsreserve für ca. 34 kg; trockener, sauberer, gut belüfteter Raum.
- Abstände laut Hersteller: mindestens 10 cm links, rechts und nach oben, mindestens 20 cm nach hinten (Absaugschlauch). Platzbedarf bei geöffneter Abdeckung und mit Abständen: 1140 × 860 × 750 mm (mit Erhöhungssockel Höhe 950 mm).
- Möglichkeit, den Absaugschlauch ins Freie zu führen, oder Platz für einen Luftreiniger; Feuerlöscher in Reichweite; brennbare Materialien vom Gerät fernhalten.
- Geerdete Wandsteckdose in der Nähe; freier Zugang zum Not-Halt-Schalter und zum Netzstecker.

10.2. Entfernen der Transportsicherungen

- Drehen Sie mit dem langen Innensechskantschlüssel H2.0 aus dem Lieferumfang die 6 Schrauben rund um den Laserkopf heraus und nehmen Sie das Befestigungsteil des Laserkopfs ab.

© Botland B. Derkacz Sp. K. Vervielfältigung, Änderung und Verbreitung des Dokuments ganz oder teilweise ohne schriftliche Zustimmung verboten.
ID: BL-BML-29690-DE-0325112026-7344B34A

- Drehen Sie die Schrauben der Transportsicherungen der Y-Achse heraus und nehmen Sie die Sicherungen ab. Bewahren Sie sie für den Transport auf.

10.3. Montage der Rauchabsaugung

- Schließen Sie das 4-polige Bambu Bus Kabel des Rauchabsauglüfters an den 4-poligen Bambu Bus Anschluss auf der Geräterückseite an und verlegen Sie es im Kabelkanal.
- Setzen Sie den Lüfter an den Absauganschluss an (Markierungen an Lüfter und Gerät) und drehen Sie ihn gegen den Uhrzeigersinn, bis er hörbar einrastet.
- Schieben Sie das Schlauchende mit dem Anschlussstück so auf den Lüfterauslass, dass es den O-Ring vollständig abdeckt. Führen Sie das andere Ende an einen gut belüfteten Ort im Freien oder schließen Sie es an den Luftreiniger E1 Pro an (dessen Bambu Bus Kabel an den Anschluss EXPANSION an der Geräteseite anschließen).

10.4. Einfüllen des Kühlmittels

- Halten Sie ca. 1500 ml destilliertes Wasser bereit. Verwenden Sie kein Leitungswasser, Mineralwasser oder verunreinigtes Wasser - dies kann die Laserröhre schwer beschädigen.
- Entfernen Sie den Einfüllverschluss und setzen Sie den Trichter ein. Stecken Sie keine Finger in die Einfüllöffnung.
- Frostschutzmittel: Wenn die Temperatur am Aufstellort unter 5 °C fallen kann, füllen Sie das Mittel - mit frontalem Blick auf den Behälter - bis zur Markierung der niedrigsten zu erwartenden Temperatur ein. Wenn die Temperatur nie unter 5 °C fällt - kein Frostschutzmittel zugeben.
- Füllen Sie destilliertes Wasser bis zur Markierung Fill Line nach.
- Schließen Sie das Netzkabel an eine Wandsteckdose an und schalten Sie das Gerät ein. Warten Sie ca. 30 s, bis der Füllstand im Behälter sinkt, und füllen Sie erneut Wasser bis zur Fill Line nach. Entfernen Sie den Trichter und setzen Sie den Verschluss ein.

Niedrigste Jahrestemperatur am Aufstellort	**> 5 °C**	**5 bis −10 °C**	**−10 bis −20 °C**	**−20 bis −30 °C**
Konzentration des Frostschutzmittels (Vol.)	0 %	30 %	40 %	50 %

Tabelle gemäß Hersteller-Wiki (R1 Coolant Replacement Guide). Die Empfehlungen gelten für Temperaturen nicht unter −30 °C.

11. Erste Inbetriebnahme - Checkliste

✓	**Vor der ersten und jeder weiteren Inbetriebnahme prüfen**
☐	Abdeckung und Schutzabdeckungen montiert, unbeschädigt; Bodenplatte eingesetzt
☐	Sicherheitsschlüssel eingesteckt; Not-Halt-Schalter funktionsfähig und zugänglich (Entriegeln: nach rechts drehen)
☐	Auflageleisten korrekt eingesetzt; Kammer sauber, ohne Rückstände
☐	Kühlmittel bis Fill Line, keine Alarme und keine Leckagen
☐	Spiegel und Linse sauber; Flammensensoren nicht verdeckt
☐	Absaugung funktioniert, Schlauch dicht angeschlossen und ins Freie / zum Luftreiniger geführt
☐	Kühlergitter, Lufteinlässe und -auslässe nicht abgedeckt
☐	Feuerlöscher in Reichweite; keine brennbaren Materialien in der Nähe
☐	Zulässiges Material (Abschn. 2.6), Parameter in Bambu Suite eingestellt

- Laden Sie die App Bambu Handy herunter, registrieren Sie sich und melden Sie sich an; folgen Sie den Anweisungen auf dem Gerätebildschirm bis zum QR-Code und scannen Sie diesen in der App.
- Installieren Sie Bambu Suite (bambulab.com/download/suite), verbinden Sie Computer und Gerät mit demselben Netzwerk, klicken Sie auf der Projektseite auf „+“ und wählen Sie das erkannte Gerät aus.
- Führen Sie die Erstkalibrierung gemäß Bildschirmanweisungen durch (einschließlich der automatischen Strahlengang-Kalibrierung). Vibrationen und Geräusche sind normal. Führen Sie die Kalibrierung bei geschlossener Abdeckung und unter Aufsicht durch.
- Führen Sie den ersten Auftrag an einem Materialmuster aus dem Lieferumfang durch und beobachten Sie dabei das Gerät.

© Botland B. Derkacz Sp. K. Vervielfältigung, Änderung und Verbreitung des Dokuments ganz oder teilweise ohne schriftliche Zustimmung verboten.
ID: BL-BML-29690-DE-0325112026-7344B34A

12. Bedienung - Regeln für sicheres Arbeiten

- Legen Sie das Material flach und stabil auf die Auflageleisten oder die Bodenplatte; verwenden Sie bei Bedarf den Materialstift.
- Bereiten Sie das Projekt in Bambu Suite vor und wählen Sie die Parameter (Leistung, Geschwindigkeit, Anzahl der Durchgänge) passend zum Material. Ändern Sie Parameter nur, wenn der Laser nicht arbeitet.
- Schließen Sie die Abdeckung und starten Sie den Auftrag mit der Taste Start/Pause oder aus dem Programm. Das Gerät misst die Materialhöhe und stellt den Fokus ein.
- Beaufsichtigen Sie den Auftrag ständig: Material, Bildschirm, Anzeigen, Anzeichen einer Entzündung, ungewöhnliche Geräusche und Gerüche. Greifen Sie während der Bewegung des Laserkopfs nicht ins Innere.
- Das Öffnen der Abdeckung stoppt den Laser. Verwenden Sie zum Anhalten die Taste Start/Pause, in Gefahrensituationen den Not-Halt-Schalter.
- Meldung des Flammensensors oder Alarm auf dem Bildschirm: Arbeit anhalten, Ursache prüfen, nach dem Abkühlen beseitigen und erst dann den Auftrag fortsetzen.
- Warten Sie nach Abschluss, bis der Rauch abgesaugt ist und die Bauteile abgekühlt sind; öffnen Sie erst dann die Abdeckung und entnehmen Sie das Material.
- Entfernen Sie nach jedem Auftrag Rückstände und Staub aus der Kammer und von der Bodenplatte.

⚠ GEFAHR

Der Betrieb mit Erhöhungssockel oder Förderband ist eine Konfiguration der Klasse 4 - der Strahl kann aus dem Gerät austreten. Hersteller: nur professionelle Nutzung durch geschultes Personal, Laserschutzbrillen für CO_2-Laser. Grenzen Sie den Arbeitsbereich ab, kennzeichnen Sie ihn und beschränken Sie den Zutritt unbeteiligter Personen. Gehen Sie gemäß der Dokumentation des Zubehörs und den Etiketten vor.

13. Notfälle

Schritt	Maßnahme bei Flammen, offenem Feuer oder starker Rauchentwicklung
1	Unterbrechen Sie sofort die Arbeit und drücken Sie den Not-Halt-Schalter - er trennt die Stromversorgung.
2	Ziehen Sie das Netzkabel ab, sofern dies gefahrlos möglich ist.
3	Halten Sie einen sicheren Abstand. Löschen Sie mit einem geeigneten Feuerlöscher nur, wenn dies gefahrlos möglich ist. Nicht mit Wasser löschen. Bei einer Flamme, die von selbst erlischt - Abdeckung erst öffnen, wenn der Rauch abgesaugt ist.
4	Wenn sich der Brand nicht unter Kontrolle bringen lässt - verlassen Sie den Raum und rufen Sie Hilfe (Notruf 112).
5	Lüften Sie den Raum. Nehmen Sie das Gerät erst wieder in Betrieb, wenn die Ursache beseitigt und das Gerät geprüft wurde (Schutzabdeckungen, Optik, Kabel, Kühlung).

Schalten Sie das Gerät sofort aus und trennen Sie die Stromversorgung, wenn:

- ein Kühlungsalarm (Temperatur, Durchfluss, Füllstand) oder eine Kühlmittelleckage aufgetreten ist;
- Abdeckung, Verriegelung oder Not-Halt-Schalter nicht ordnungsgemäß funktionieren oder die Optik gesprungen ist;
- ein Stromausfall aufgetreten ist - prüfen Sie vor dem erneuten Start Material und Gerät;
- ein anderer ungewöhnlicher Zustand aufgetreten ist, dessen Ursache Sie nicht kennen.

Rauch, Exposition gegenüber dem Strahl

- Husten, Schwindel, Atembeschwerden, Augenreizung: Arbeit unterbrechen, an die frische Luft gehen und ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen (Hersteller).
- Bei Verdacht auf einen Strahltreffer im Auge - suchen Sie unverzüglich einen Augenarzt auf, auch ohne Symptome. Kühlen Sie Hautverbrennungen mit Wasser.

© Botland B. Derkacz Sp. K. Vervielfältigung, Änderung und Verbreitung des Dokuments ganz oder teilweise ohne schriftliche Zustimmung verboten.
ID: BL-BML-29690-DE-0325112026-7344B34A

14. Wartung und Reinigung

⚠ WARNUNG

Schalten Sie das Gerät vor der Wartung aus, ziehen Sie das Netzkabel ab und warten Sie, bis die Bauteile abgekühlt sind. Öffnen Sie weder das Netzteil noch die Laserröhre - Arbeiten an der Hochspannungsanlage führt ausschließlich der Service durch.

Tätigkeit	Häufigkeit (Hersteller)	Wer
Entfernen von Rückständen und Staub aus der Kammer, von der Bodenplatte und den Auflageleisten	nach jedem Auftrag	Benutzer
Prüfung der Flammensensoren (7 Stück) - frei und sauber	vor jedem Auftrag	Benutzer
Reinigung der Spiegel Nr. 2 und 3 (feuchtes Tuch, in einer Richtung)	alle 8 Betriebsstunden oder bei sichtbarer Verschmutzung	Benutzer
Reinigung der Kamera im Laserkopf und der BirdsEye-Kamera	alle 8 Betriebsstunden oder bei Meldung / unscharfem Bild	Benutzer
Reinigung der Fokuslinse und der Luftunterstützungsdüse	alle 16 Betriebsstunden	Benutzer
Reinigung des Rauchabsauglüfters und Spülen des Filters	alle 20 Betriebsstunden oder bei sichtbarer Verschmutzung	Benutzer
Reinigung und Schmierung der X/Z-Führungen und des Riemens (Fett, Öl aus dem Lieferumfang)	alle 50-100 Betriebsstunden	Benutzer
Prüfung der Positionierungsmarken (links, rechts)	alle 200 Betriebsstunden	Benutzer
Wechsel des Kühlmittels (Ablassen, neues Kühlmittel gemäß Tabelle Abschn. 10.4)	alle 6 Monate oder bei Erinnerung durch das Gerät	Benutzer
Prüfung von Netzkabel, Absaugschlauch und Lesbarkeit der Etiketten	monatlich	Benutzer
Austausch gesprungener Optik, der Laserröhre, Arbeiten am Netzteil	bei Störung	Service

Reinigen Sie bei stark rauchenden Materialien (Leder, Acryl, MDF) häufiger. Einzelheiten: wiki.bambulab.com → R1 Periodic Maintenance Recommendations. Wir empfehlen, ein Wartungsprotokoll zu führen (Datum, Tätigkeit, Person).

15. Störungsbehebung

Symptom	Mögliche Ursache	Maßnahme
Alarm Temperatur / Durchfluss / Kühlmittelstand	fehlendes Kühlmittel, Luft im System, zu hohe Umgebungstemperatur	Gerät ausschalten, destilliertes Wasser bis zur Fill Line nachfüllen, Raumtemperatur prüfen; bei Wiederholung - Service
Laser startet nicht	Abdeckung offen, Schlüssel fehlt, Not-Halt-Schalter gedrückt, Alarm	Abdeckung schließen, Schlüssel einstecken, Schalter nach Beseitigung der Ursache entriegeln (nach rechts drehen), Meldung ablesen
Schwacher Schnitt, ungleichmäßige Gravur	verschmutzte Linse oder Spiegel, falsche Parameter, dejustierter Strahlengang	Optik reinigen, Parameter prüfen, Strahlengang-Kalibrierung durchführen
Rauch außerhalb des Geräts, ungewöhnlicher Geruch	Lüfter funktioniert nicht, Schlauch undicht, Filter verstopft	Arbeit unterbrechen, Lüfter, Schlauch und Filter prüfen
Auftrag angehalten - Flamme erkannt	zu hohe Leistung / zu geringe Geschwindigkeit, brennbares Material, verschmutzte Kammer	gemäß Kap. 13 vorgehen; Kammer reinigen, Parameter korrigieren
Keine Verbindung zu Bambu Suite / Handy	anderes Netzwerk, Gastnetzwerk mit Geräteisolierung	Computer und Gerät mit demselben Netzwerk ohne Isolierung verbinden
Unscharfes Kamerabild, fehlerhafte Positionierung	verschmutzte Kamera oder Marken	Kameras und Positionierungsmarken reinigen, visuelle Kalibrierung durchführen
Gesprungene Linse oder gesprungener Spiegel, Kühlmittelleckage, beschädigte Abdeckung	Beschädigung	Gerät nicht verwenden; Service kontaktieren

© Botland B. Derkacz Sp. K. Vervielfältigung, Änderung und Verbreitung des Dokuments ganz oder teilweise ohne schriftliche Zustimmung verboten.
ID: BL-BML-29690-DE-0325112026-7344B34A

Technischer Support des Herstellers: wiki.bambulab.com, bambulab.com/support, Anfrage in Bambu Handy (Support Center) - fügen Sie Protokolle und Fotos bei.

16. Entsorgung

- Entsorgen Sie das Altgerät nicht mit dem Hausmüll. Geben Sie es bei einer Sammelstelle für Elektro- und Elektronik-Altgeräte oder beim Händler beim Kauf eines neuen Geräts gleicher Art ab. Die getrennte Sammlung schützt Umwelt und Gesundheit.
- Geben Sie Batterien und Akkus (sofern im Zubehör vorhanden) getrennt bei einer Batteriesammelstelle ab.
- Behandeln Sie gesprungene Optik als gefährlichen Abfall.
- Gießen Sie Kühlmittel mit Frostschutzmittel nicht in die Kanalisation oder ins Erdreich - entsorgen Sie es gemäß den örtlichen Vorschriften.
- Führen Sie die Verpackung gemäß den Materialkennzeichnungen dem Recycling zu.

17. Konformitätsinformationen

Das Gerät trägt die CE-Kennzeichnung. Der Hersteller erklärt die Konformität mit (EU-Konformitätserklärung vom 10.10.2026):

Rechtsakt	Angewandte Normen laut DoC
Richtlinie 2014/53/EU (RED)	Art. 3.1a: EN IEC 62311:2020, EN 62368-1:2014+A11:2017, EN 60825-1:2014+A11:2021; Art. 3.1b (EMV): EN 301 489-1 V2.2.3, EN 301 489-3 V2.3.2, EN 301 489-17 V3.3.1, EN 55032:2015+A11:2020, EN 55035:2017+A11:2020, EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021+A2:2024, EN 61000-3-3:2013+A1:2019+A2:2021; Art. 3.2: EN 300 328 V2.2.2, EN 301 893 V2.2.1, EN 300 440 V2.2.1; Art. 3.3 d), e): EN 18031-1:2024, EN 18031-2:2024
Maschinenrichtlinie 2006/42/EG	EN ISO 12100:2020, EN 60204-1:2018, EN ISO 13849-1:2023, EN ISO 14120:2015
RoHS-Richtlinie 2011/65/EU	EN IEC 63000:2018
Benannte Stelle (RED, Anh. III)	SGS Fimko Ltd, Nr. 0598

Ab dem 20.01.2027 wird die Richtlinie 2006/42/EG durch die Verordnung (EU) 2023/1230 über Maschinen ersetzt. Das Produkt wird gemäß der Verordnung (EU) 2023/988 über die allgemeine Produktsicherheit (GPSR) bereitgestellt. Die WEEE-Kennzeichnung ergibt sich aus der Richtlinie 2012/19/EU.

Vereinfachte EU-Konformitätserklärung: Hiermit erklärt Shenzhen Tuozhu Technology Co., Ltd., dass der Funkanlagentyp R1 der Richtlinie 2014/53/EU entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist auf www.botland.de (Produktseite BML-29690, Bereich Dokumente) sowie auf der Website des Herstellers verfügbar: bambulab.com/en/euro-compliance.

18. Kontaktdaten

© Botland B. Derkacz Sp. K. Vervielfältigung, Änderung und Verbreitung des Dokuments ganz oder teilweise ohne schriftliche Zustimmung verboten.
ID: BL-BML-29690-DE-0325112026-7344B34A

Rolle	Angaben
Hersteller	Shenzhen Tuozhu Technology Co., Ltd., 401, West Zone, Hengchang Science and Technology Building, No. 2228 Linhai Avenue, Nanshan Street, Qianhai Shengang Cooperation Zone, Shenzhen, China (Adresse laut EU-Konformitätserklärung) E-Mail: contact@bambulab.com · www.bambulab.com
Importeur / verantwortlicher Wirtschaftsakteur in der EU	BambuLab GmbH, 4th floor, Hanauer Landstraße 291b, 60314 Frankfurt am Main, Deutschland · E-Mail: contact@bambulab.com · www.bambulab.com
Bevollmächtigter in der EU	In der Konformitätserklärung des Herstellers nicht angegeben. Verantwortlicher Wirtschaftsakteur in der EU: Importeur BambuLab GmbH (siehe oben).
Verkäufer in Polen (Händler)	Botland B. Derkacz Sp. K., Gola 25A, 63-640 Bralin, Polen · Tel. +48 62 593 10 54 · biuro@botland.com.pl · www.botland.de
Technischer Support des Herstellers	wiki.bambulab.com · bambulab.com/support · Bambu Handy → Support Center
Reklamationen und Meldung von Vorfällen	Verkäufer: Botland - biuro@botland.com.pl, Tel. +48 62 593 10 54

19. Dokumentinformationen

Feld	Wert
Dokument-Nr.	BL-INS-BML-29690-DE
Version / Datum	v03.0 / 2026-11-25
Dokumentkennung (Kennzeichen)	BL-BML-29690-DE-0325112026-7344B34A
Erstellt von	Botland B. Derkacz Sp. K. - Abteilung Technischer Support
Quellen	Bambu Lab: „Bambu Lab R1 Quick Start Guide“ (LM001-P), „Disclaimer and Safety Guidelines - R1“ (D00296-04), Spezifikation bambulab.com/en/r1/specs, wiki.bambulab.com/en/r1 (Wartung, Kühlmittel, Materialien), EU-Konformitätserklärung R1 (10.10.2026); Produktdaten Botland (PrestaShop, GPSR)

Änderungshistorie

Version	Datum	Änderung
v01.0	2026-11-06	Erstausgabe (eigenständige Anleitung, nur PL).
v02.0	2026-11-06	Neues Layout gemäß Botland-Vorlage (Kopfzeile, Fußzeile, Dokumentschutz); Angaben aus der EU-Konformitätserklärung und den Sicherheitshinweisen des Herstellers; ergänzte technische Daten, Funkdaten und Wartungsintervalle; Teile B und C hinzugefügt (Quick Start Guide); Fassungen PL, CZ, DE, EN.
v03.0	2026-11-25	Botland als Händler, Importeur in der EU: BambuLab GmbH; Hersteller-angaben und E-Mail laut DoC; Verweis auf die EU-Konformitätserklärung.

Kurz-Sicherheitskarte für den Bediener

Immer	Niemals
• Abdeckung geschlossen, Schlüssel eingesteckt, Not-Halt-Schalter zugänglich • Rauchabsaugung in Betrieb • Kühlmittel in Ordnung, destilliertes Wasser • Feuerlöscher griffbereit, keine brennbaren Materialien • Aufsicht während des gesamten Auftrags • Brille nach EN 207 (10 600 nm) in der Konfiguration der Klasse 4 • Kammer nach dem Auftrag reinigen	• PVC, Vinyl, PTFE, chlorierte Materialien und Materialien unbekannter Zusammensetzung • unbeschichtete und spiegelnde Metalle • Umgehen von Verriegelungen und Abnehmen von Schutzabdeckungen • unbeaufsichtigter Betrieb • Betrieb unter 5 °C • Löschen mit Wasser • Bedienung durch Kinder und nicht geschulte Personen

Im Gefahrenfall: Not-Halt-Schalter → Stromversorgung trennen → Feuerlöscher (wenn gefahrlos) → lüften / evakuieren → 112.

© Botland B. Derkacz Sp. K. Vervielfältigung, Änderung und Verbreitung des Dokuments ganz oder teilweise ohne schriftliche Zustimmung verboten.

Teil B - Schnellstartanleitung des Herstellers (Übersetzung)

Nachfolgend finden Sie die vollständige Übersetzung des Textes der Anleitung „Bambu Lab R1 Quick Start Guide“ (LM001-P). Die Abbildungen, auf die sich die Schrittnummern (①, ② ...) beziehen, befinden sich im Original - Teil C. Bei Abweichungen ist der Inhalt von Teil A (Sicherheit) und die aktuelle Dokumentation des Herstellers maßgeblich.

Bambu Lab R1 - Schnellstartanleitung (LM001-P)

Lesen Sie vor der Verwendung des Produkts die gesamte Anleitung.

Sicherheitshinweis: Schließen Sie die Stromversorgung erst an, wenn die Montage abgeschlossen ist.

Anleitungsvideo - sehen Sie sich das Schritt-für-Schritt-Video an und legen Sie schnell los: bambulab.com/r1-quick-start

Bambu Handy und Bambu Suite herunterladen - steuern Sie das Gerät und verfolgen Sie den Fortschritt Ihrer Aufträge in Echtzeit auf Smartphone und Computer: bambulab.com/download

Weitere Modelle entdecken - auf MakerWorld, der Modell-Community, finden Sie zahlreiche kostenlose Projekte, und die MakerLab-Werkzeuge sowie das Zubehör von Maker’s Supply helfen Ihnen, Ihre Ideen umzusetzen: makerworld.com

Lernen mit der Bambu Academy - Kurse vom Einsteiger- bis zum Fortgeschrittenenniveau im Lasergravieren und -schneiden: bambulab.com/academy

Inhalt: Mitgeliefertes Zubehör (1) · Produktübersicht (2) · Auspacken (5) · Montage des Zubehörs zur Rauchabsaugung (8) · Einfüllen des Kühlmittels (10) · Gerät verknüpfen - Bambu Handy (15) · Gerät verknüpfen - Bambu Suite (16) · Regelmäßige Wartung (17) · Technischer Support (18).

Mitgeliefertes Zubehör (S. 1)

1. Netzkabel* · 2. Lüftungsschlauch der Rauchabsaugung* · 3. Rauchabsauglüfter* · 4. Frostschutzmittel* · 5. Trichter* · 6. Innensechskantschlüssel* · 7. Sicherheitsschlüssel (montiert)* · 8. Sensor zur Strahlengang-Kalibrierung · 9. Materialstift · 10. Kalibrierplatte · 11. Schmierfett · 12. Öl · 13. Transparentes Acryl · 14. Lindensperrholz.

Die mit „*“ gekennzeichneten Teile dienen der Erstinstallation. Scannen Sie den QR-Code, um die Beschreibung des Zubehörs im offiziellen Wiki anzuzeigen.

Halten Sie vor Beginn der Installation ca. 1500 ml destilliertes Wasser bereit (kein Leitungswasser, Mineralwasser o. Ä. verwenden).

Produktübersicht (S. 2-4)

S. 2: 1. LED-Beleuchtung · 2. BirdsEye-Kamera · 3. Laserkopf · 4. Lüftungsfilter · 5. Anschluss für Löschsystem · 6. 4-poliger Bambu Bus Anschluss (Erweiterungsanschluss für Luftreiniger/Löschsystem) · 7. Sicherheitsschlüssel (montiert) · 8. USB-C-Anschluss · 9. Bodenplatte · 10. Auflageleiste.

S. 3: 1. Laserschutzabdeckung · 2. Touchscreen · 3. Taste Start/Pause · 4. Not-Halt-Schalter · 5. Kühlergitter · 6. Netzbuchse und Netzschalter · 7. Laserröhre · 8. Wassereinfüllöffnung · 9. Rauchabsauganschluss · 10. 4-poliger Bambu Bus Anschluss (für den Rauchabsauglüfter).

S. 4: 1. Serviceabdeckung des Spiegels · 2. Vordere Abdeckung des Laserkopfs · 3. Luftunterstützungsdüse · 4. Ziellaser (rot) · 5. Laser zur Abstandsmessung (blau) · 6. Flammensensor · 7. Kamera im Laserkopf.

Auspacken (S. 5-7)

1. Nehmen Sie das Produkt zu zweit aus der Verpackung und stellen Sie es auf eine stabile, waagerechte Fläche. Entfernen Sie die Schutzfolie von der Abdeckung. Tipp: Lassen Sie rund um das Produkt ausreichend Platz für die Wärmeabfuhr und die Montage des Rauchabsaugschlauchs (Abbildung: ≥ 20 cm hinten, ≥ 10 cm seitlich).

2. Öffnen Sie die Schutzabdeckung und entnehmen Sie die Dämpfungselemente sowie den Zubehörkarton. Tipp: Wir empfehlen, alle Dämpfungselemente, Transportsicherungen und den Zubehörkarton für den Transport aufzubewahren.

3. Drehen Sie mit dem langen Innensechskantschlüssel H2.0 aus dem Lieferumfang die 6 Schrauben rund um den Laserkopf heraus und nehmen Sie anschließend das Befestigungsteil des Laserkopfs ab.

4. Drehen Sie die Schraube(n) der Transportsicherung(en) der Y-Achse heraus und nehmen Sie die Sicherung(en) ab.

© Botland B. Derkacz Sp. K. Vervielfältigung, Änderung und Verbreitung des Dokuments ganz oder teilweise ohne schriftliche Zustimmung verboten.
ID: BL-BML-29690-DE-0325112026-7344B34A

Montage des Zubehörs zur Rauchabsaugung (S. 8-9)

1. Nehmen Sie den Rauchabsauglüfter heraus. Schließen Sie das integrierte 4-polige Bambu Bus Kabel an den 4-poligen Bambu Bus Anschluss auf der Rückseite des Produkts an und verlegen Sie es im Kabelkanal.

2. Setzen Sie den Lüfter passend in die Aufnahme des Rauchabsauganschlusses und drehen Sie ihn gegen den Uhrzeigersinn, bis Sie ein „Klicken“ hören. Tipp: Prüfen Sie die Markierungen an Lüfter und Produkt, damit der Lüfter in der richtigen Position einrastet.

3. Nehmen Sie den Rauchabsaugschlauch heraus. Schieben Sie das Ende mit dem Anschlussstück so auf den Lüfterauslass, dass der Schlauch den O-Ring vollständig abdeckt, und legen Sie das andere Ende an einen gut belüfteten Ort. Tipp: Bei Verwendung des Luftreinigers Bambu Lab E1 Pro Air Purifier (separat erhältlich) schließen Sie das andere Schlauchende an den Luftreiniger und dessen 4-poliges Bambu Bus Kabel an den Anschluss EXPANSION an der Seite der Lasermaschine an.

Einfüllen des Kühlmittels (S. 10-14)

1. Halten Sie ca. 1500 ml destilliertes Wasser bereit.

2. Entfernen Sie den Verschluss der Wassereinfüllöffnung und setzen Sie den Trichter ein. Stecken Sie keine Finger in die Einfüllöffnung - Verletzungsgefahr. **Warnung:** Verwenden Sie kein Leitungswasser und kein Wasser, das Verunreinigungen enthalten kann - dies kann die Funktion der Laserröhre erheblich beeinträchtigen und sogar das Produkt beschädigen.

3. Frostschutzmittel zugeben: Entscheiden Sie anhand der niedrigsten Jahrestemperatur am Aufstellort, ob es benötigt wird. Wenn die Temperatur unter 5 °C fallen kann - ist das Mittel erforderlich: Füllen Sie es mit frontalem Blick auf den Behälter bis zur Markierung der entsprechenden Temperatur ein. Wenn die Temperatur nie unter 5 °C fällt - geben Sie kein Mittel zu und fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

4. Erstbefüllung mit destilliertem Wasser: Füllen Sie mit frontalem Blick auf den Behälter destilliertes Wasser bis zur Markierung Fill Line ein. Der Füllstand darf leicht über der Markierung liegen.

5. Nehmen Sie das Netzkabel heraus, schließen Sie das Produkt an eine Wandsteckdose an und schalten Sie es ein. Warten Sie nach dem Einschalten, bis der Wasserstand im Behälter sinkt (ca. 30 Sekunden), und fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

6. Destilliertes Wasser nachfüllen: Füllen Sie mit frontalem Blick auf den Behälter destilliertes Wasser bis zur Markierung Fill Line nach. Tipp: Entfernen Sie nach dem Befüllen den Trichter und setzen Sie den Verschluss ein.

Gerät verknüpfen - Bambu Handy (S. 15)

1. Scannen Sie den QR-Code, um Bambu Handy herunterzuladen. Registrieren Sie sich und melden Sie sich bei Ihrem Bambu Lab Konto an.

2. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Touchscreen, bis ein QR-Code angezeigt wird.

3. Scannen Sie den QR-Code in Bambu Handy, um das Gerät mit Ihrem Bambu Lab Konto zu verknüpfen.

4. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um die Erstkalibrierung durchzuführen. Vibrationen und Geräusche während der Kalibrierung sind normal.

Gerät verknüpfen - Bambu Suite (S. 16)

1. Verbinden Sie Computer und Gerät mit demselben WLAN; verwenden Sie kein Gastnetzwerk mit aktivierter Geräteisolierung.

2. Laden Sie Bambu Suite herunter und installieren Sie es: bambulab.com/download/suite. Registrieren Sie sich und melden Sie sich bei Ihrem Bambu Lab Konto an.

3. Klicken Sie auf der Projektseite auf „+“ - Bambu Suite erkennt automatisch Geräte im selben Netzwerk. Klicken Sie auf das erkannte Gerät, um es mit Ihrem Konto zu verknüpfen.

4. Nach Abschluss der Einführung können Sie sich das Tutorial zur ersten Verwendung im offiziellen Bambu Lab Wiki ansehen: bambulab.com/r1-use-guide

Regelmäßige Wartung (S. 17)

Bei der Laserbearbeitung entstehen viel Rauch, Staub und Rückstände, die sich mit der Zeit im gesamten Produkt ablagern. Um einen stabilen Betrieb und eine hohe Bearbeitungsqualität zu gewährleisten, ist eine regelmäßige Wartung erforderlich.

© Botland B. Derkacz Sp. K. Vervielfältigung, Änderung und Verbreitung des Dokuments ganz oder teilweise ohne schriftliche Zustimmung verboten.
ID: BL-BML-29690-DE-0325112026-7344B34A

Bewegliche Metallteile: Reinigen Sie regelmäßig die Führungen der X-Achse, den X-Riemen und die Linearführung der Z-Achse. Tragen Sie rechtzeitig Schmierfett auf die Rollenführung und Öl auf die Linearführung auf.

Lüftungssystem: Prüfen Sie regelmäßig den Lüftungsfilter und den Rauchabsauglüfter und entfernen Sie Staub. Tauschen Sie diese bei Bedarf aus.

Kammer und weitere Bauteile: 1. Entfernen Sie nach der Bearbeitung Rückstände und Staub von der Bodenplatte und aus dem Inneren der Kammer. 2. Reinigen Sie regelmäßig die Luftunterstützungsdüse, die Fokuslinse sowie die Spiegel der 1., 2. und 3. Stufe, damit Fokussierung und Reflexion nicht beeinträchtigt werden. 3. Reinigen Sie regelmäßig die BirdsEye-Kamera, die Kamera im Laserkopf und die visuellen Markierungen am Boden.

Kühlmittelwechsel: Entleeren Sie regelmäßig den Wasserbehälter. Mischen Sie gemäß dem Aufkleber am Behälter Frostschutzmittel und destilliertes Wasser in der richtigen Konzentration und füllen Sie bis zur Markierung Fill Line auf.

Weitere Informationen: bambulab.com/support/r1/maintenance - Abschnitt „Regular Maintenance Recommendations“ im Wiki.

Technischer Support (S. 18)

Wenn Sie technische Unterstützung benötigen, nutzen Sie eine der folgenden Möglichkeiten:

Möglichkeit 1: Besuchen Sie das Bambu Lab Wiki - Tutorials und Wartungstipps: wiki.bambulab.com

Möglichkeit 2: Kontaktieren Sie uns über eine der Optionen im Abschnitt „Contact Us“ im Support Center: bambulab.com/support

Möglichkeit 3: Erstellen Sie eine Anfrage in Bambu Handy im Bereich Support Center.

www.bambulab.com

© Botland B. Derkacz Sp. K. Vervielfältigung, Änderung und Verbreitung des Dokuments ganz oder teilweise ohne schriftliche Zustimmung verboten.
ID: BL-BML-29690-DE-0325112026-7344B34A

Teil C - Originaldokumente des Herstellers

C.1 - Bambu Lab R1 Quick Start Guide (Original EN, 22 Seiten). C.2 - Bambu Lab R1 „Disclaimer and Safety Guidelines“ (D00296-04): Titelseite und Seiten mit der deutschen Fassung des Herstellers „Haftungsausschluss und Sicherheitshinweise“.

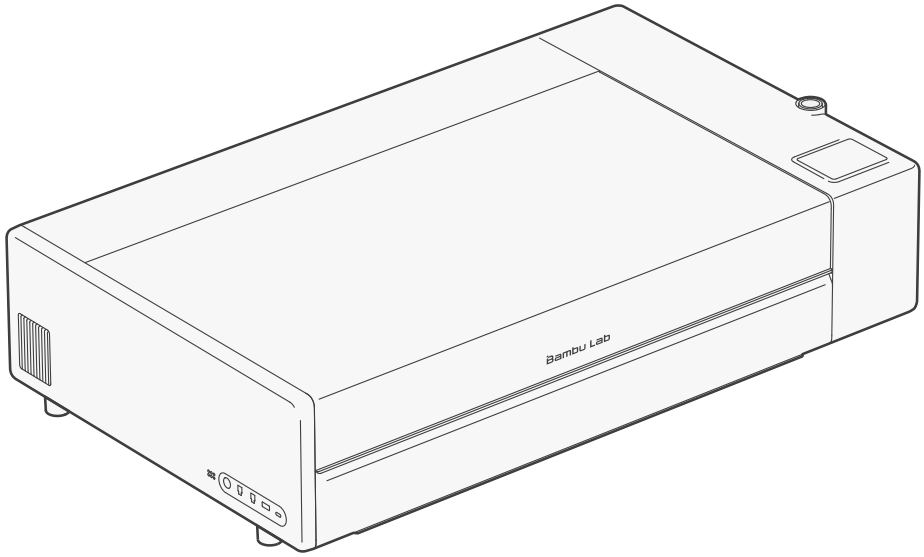
© Botland B. Derkacz Sp. K. Vervielfältigung, Änderung und Verbreitung des Dokuments ganz oder teilweise ohne schriftliche Zustimmung verboten.
ID: BL-BML-29690-DE-0325112026-7344B34A

Teil C.1 - Quick Start Guide des Herstellers (Original EN), S. 1 von 22

LM001-P

Bambu Lab R1

Quick Start Guide



Please review the entire guide before using the product.

Safety notice: Do not connect to power until the assembly is complete.

© Botland B. Derkacz Sp. K. Vervielfältigung, Änderung und Verbreitung des Dokuments ganz oder teilweise ohne schriftliche Zustimmung verboten.
ID: BL-BML-29690-DE-0325112026-7344B34A

Teil C.1 - Quick Start Guide des Herstellers (Original EN), S. 2 von 22

Video Guide
Watch a step-by-step video and get started quickly.
bambulab.com/r1-quick-start

Download Bambu Handy and Bambu Suite
Control your product and monitor task progress in real time on both your phone and computer.
bambulab.com/download

Explore More Cool Models
Visit MakerWorld, our models community, to find a variety of free models and bring your ideas to life using the creativity tools in Maker-Lab and accessories in Maker's Supply.
makerworld.com

Learn with Bambu Academy
Visit Bambu Academy and explore courses from beginner to advanced levels to enhance your laser engraving and cutting skills.
bambulab.com/academy

© Botland B. Derkacz Sp. K. Vervielfältigung, Änderung und Verbreitung des Dokuments ganz oder teilweise ohne schriftliche Zustimmung verboten.
ID: BL-BML-29690-DE-0325112026-7344B34A

Teil C.1 - Quick Start Guide des Herstellers (Original EN), S. 3 von 22

Table of Contents

Included Accessories..... 1
Product Overview.....2
Unboxing Guide.....5
Install the Smoke Ventilation Accessories..... 8
Fill the Coolant..... 10
Bind the Device - Bambu Handy.....15
Bind the Device - Bambu Suite..... 16
Regular Maintenance.....17
Technical Support..... 18

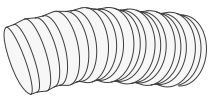
© Botland B. Derkacz Sp. K. Vervielfältigung, Änderung und Verbreitung des Dokuments ganz oder teilweise ohne schriftliche Zustimmung verboten.
ID: BL-BML-29690-DE-0325112026-7344B34A

Teil C.1 - Quick Start Guide des Herstellers (Original EN), S. 4 von 22

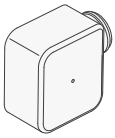
Included Accessories



1. Power Cord*



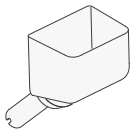
2. Smoke Ventilation Hose*



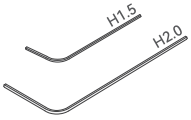
3. Smoke Ventilation Fan*



4. Anti-freeze*



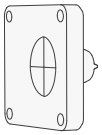
5. Funnel*



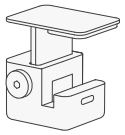
6. Allen Key*



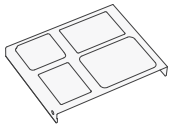
7. Safety Key (Pre-installed)*



8. Laser Alignment Sensor



9. Material Pin



10. Calibration Board



11. Lubricant Grease



12. Lubricant Oil



13. Clear Acrylic



14. Basswood Plywood

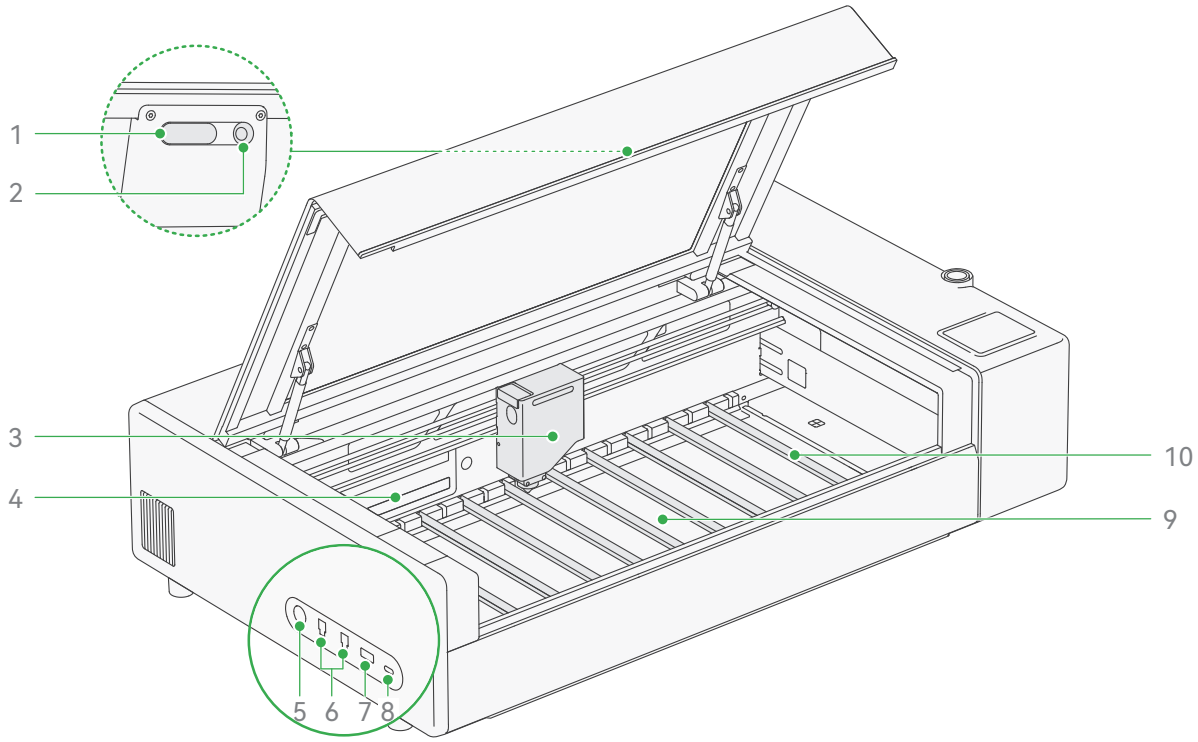
- **Items marked with "*" are used for initial installation**. Scan the QR code to visit the official Wiki to view accessory descriptions.
- Before starting the installation, **prepare approximately 1500 mL of distilled water** (do not use tap water, mineral water, etc.).

1

© Botland B. Derkacz Sp. K. Vervielfältigung, Änderung und Verbreitung des Dokuments ganz oder teilweise ohne schriftliche Zustimmung verboten.
ID: BL-BML-29690-DE-0325112026-7344B34A

Teil C.1 - Quick Start Guide des Herstellers (Original EN), S. 5 von 22

Product Overview



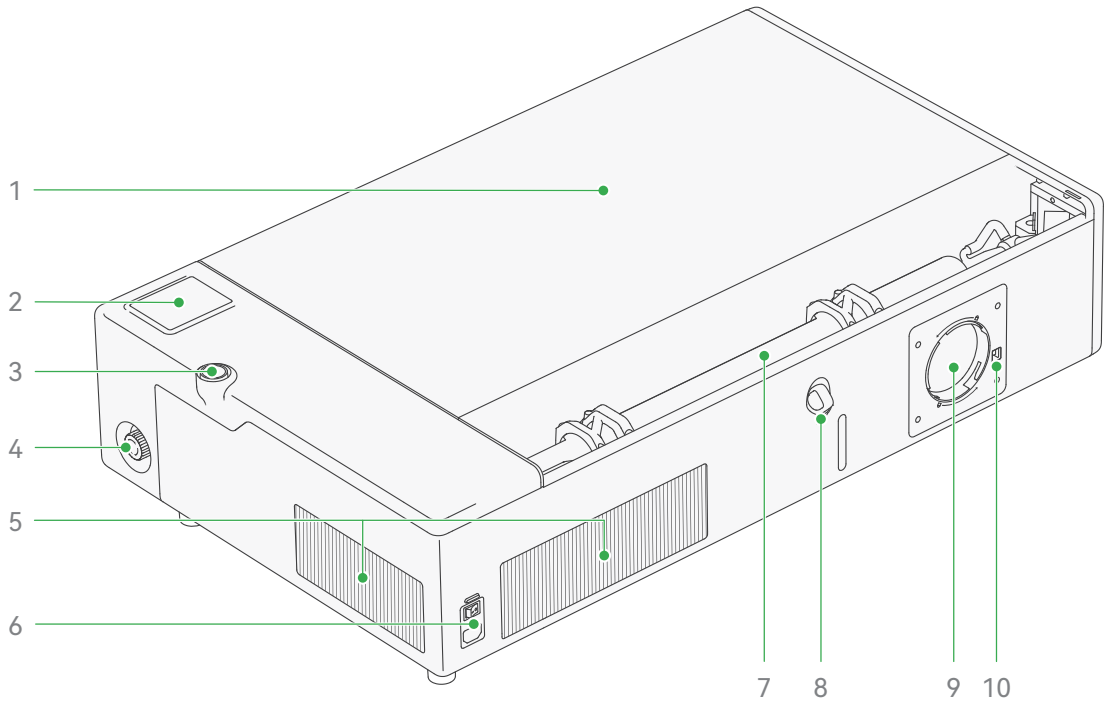
1. LED Fill Light
2. BirdsEye Camera
3. Toolhead
4. Ventilation Filter
5. Fire Extinguisher Connector
6. Bambu Bus Port 4-pin (Purifier/Extinguisher Expansion Port)
7. Safety Key (Pre-installed)
8. USB-C Port
9. Base Tray
10. Slat

2

© Botland B. Derkacz Sp. K. Vervielfältigung, Änderung und Verbreitung des Dokuments ganz oder teilweise ohne schriftliche Zustimmung verboten.
ID: BL-BML-29690-DE-0325112026-7344B34A

Teil C.1 - Quick Start Guide des Herstellers (Original EN), S. 6 von 22

Product Overview



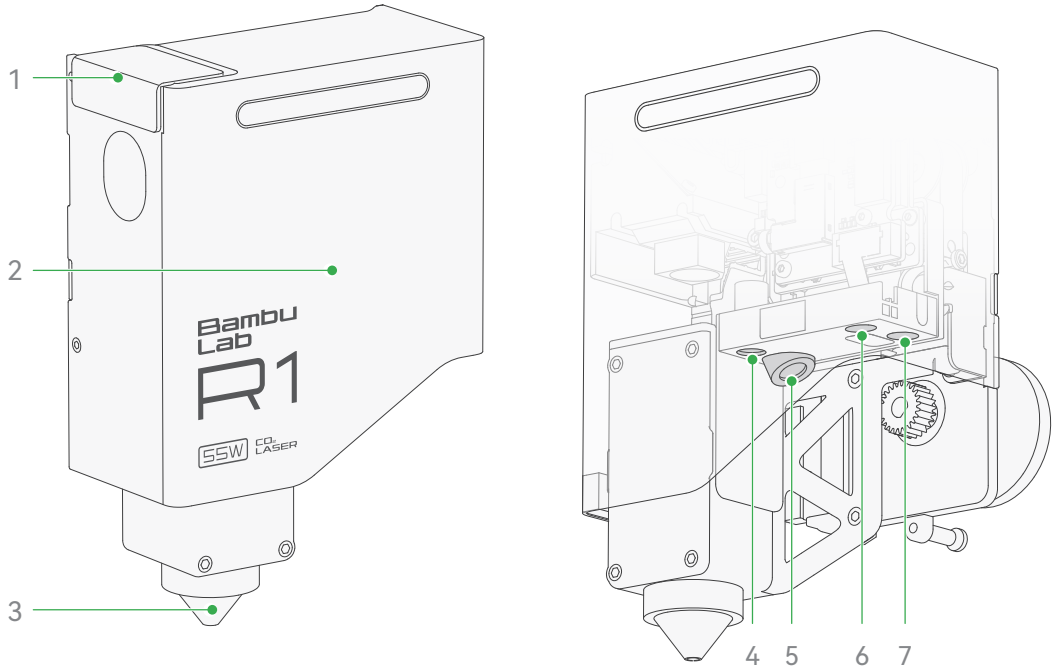
1. Laser Protective Lid
2. Touchscreen
3. Start/Pause Button
4. Emergency Stop Button
5. Radiator Grille
6. Power Socket and Switch
7. Laser Tube
8. Water Inlet
9. Smoke Ventilation Port
10. Bambu Bus Port 4-pin (for smoke ventilation fan)

3

© Botland B. Derkacz Sp. K. Vervielfältigung, Änderung und Verbreitung des Dokuments ganz oder teilweise ohne schriftliche Zustimmung verboten.
ID: BL-BML-29690-DE-0325112026-7344B34A

Teil C.1 - Quick Start Guide des Herstellers (Original EN), S. 7 von 22

Product Overview



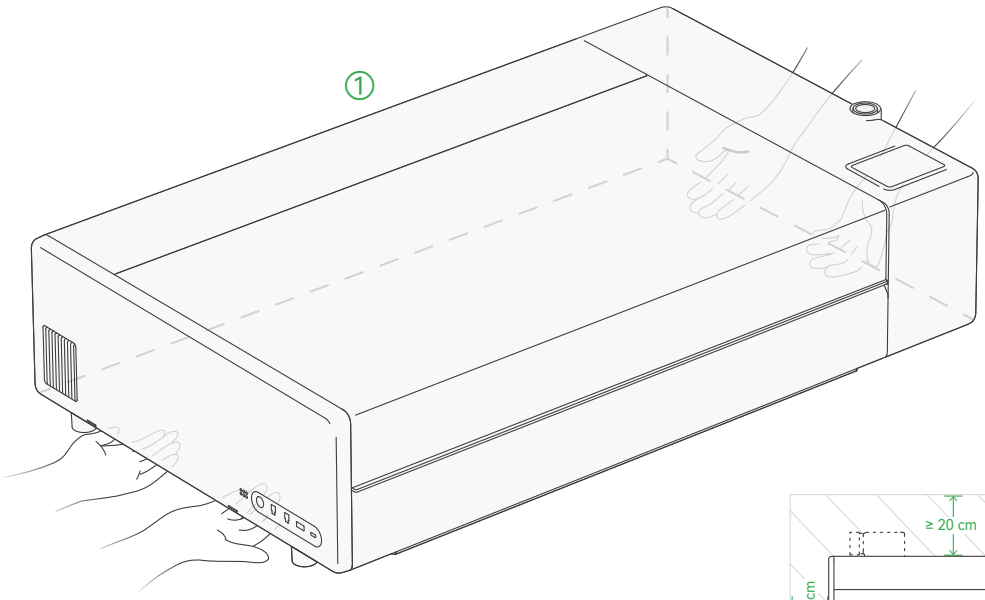
1. Reflective Mirror Service Cover
2. Toolhead Front Cover
3. Air Assist Nozzle
4. Pinpoint Laser (Red)
5. Distance Measurement Laser (Blue)
6. Flame Sensor
7. Toolhead Camera

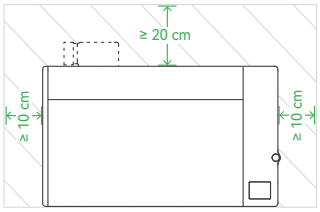
4

© Botland B. Derkacz Sp. K. Vervielfältigung, Änderung und Verbreitung des Dokuments ganz oder teilweise ohne schriftliche Zustimmung verboten.
ID: BL-BML-29690-DE-0325112026-7344B34A

Teil C.1 - Quick Start Guide des Herstellers (Original EN), S. 8 von 22

Unboxing Guide





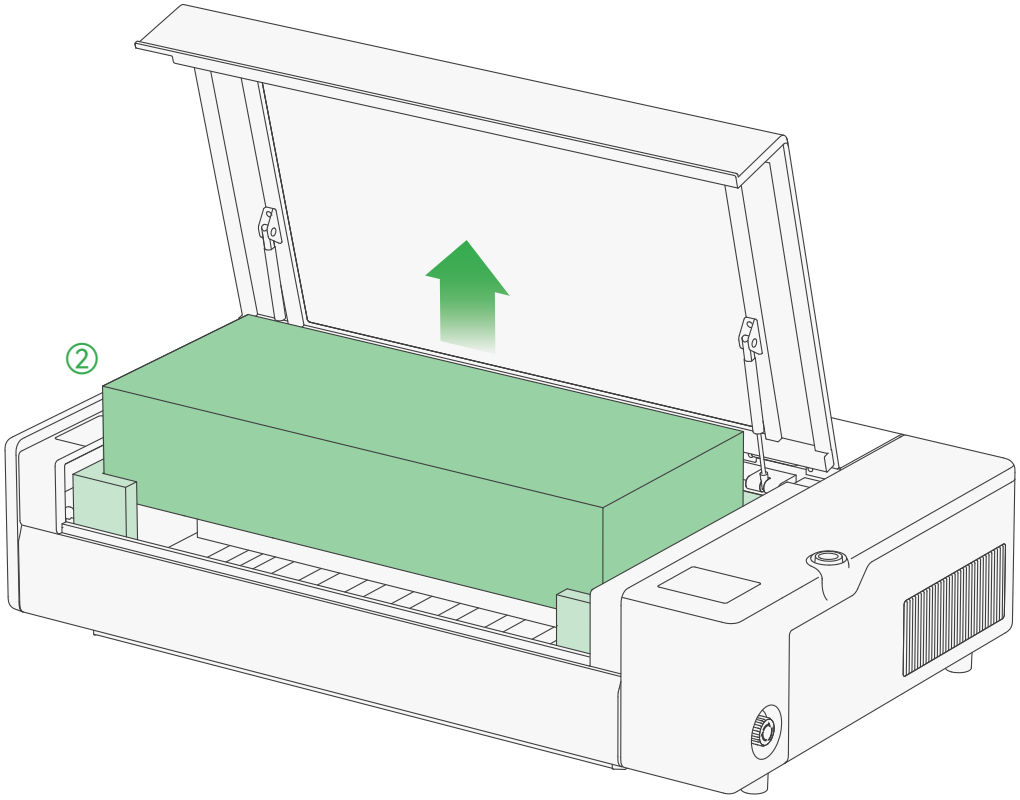
1. With two people, lift the product out of the packaging and place it on a stable, level surface. Remove the protective film from the lid.
   Tip: Allow sufficient clearance around the product for heat dissipation and installation of the smoke ventilation hose.

5

© Botland B. Derkacz Sp. K. Vervielfältigung, Änderung und Verbreitung des Dokuments ganz oder teilweise ohne schriftliche Zustimmung verboten.
ID: BL-BML-29690-DE-0325112026-7344B34A

Teil C.1 - Quick Start Guide des Herstellers (Original EN), S. 9 von 22

Unboxing Guide



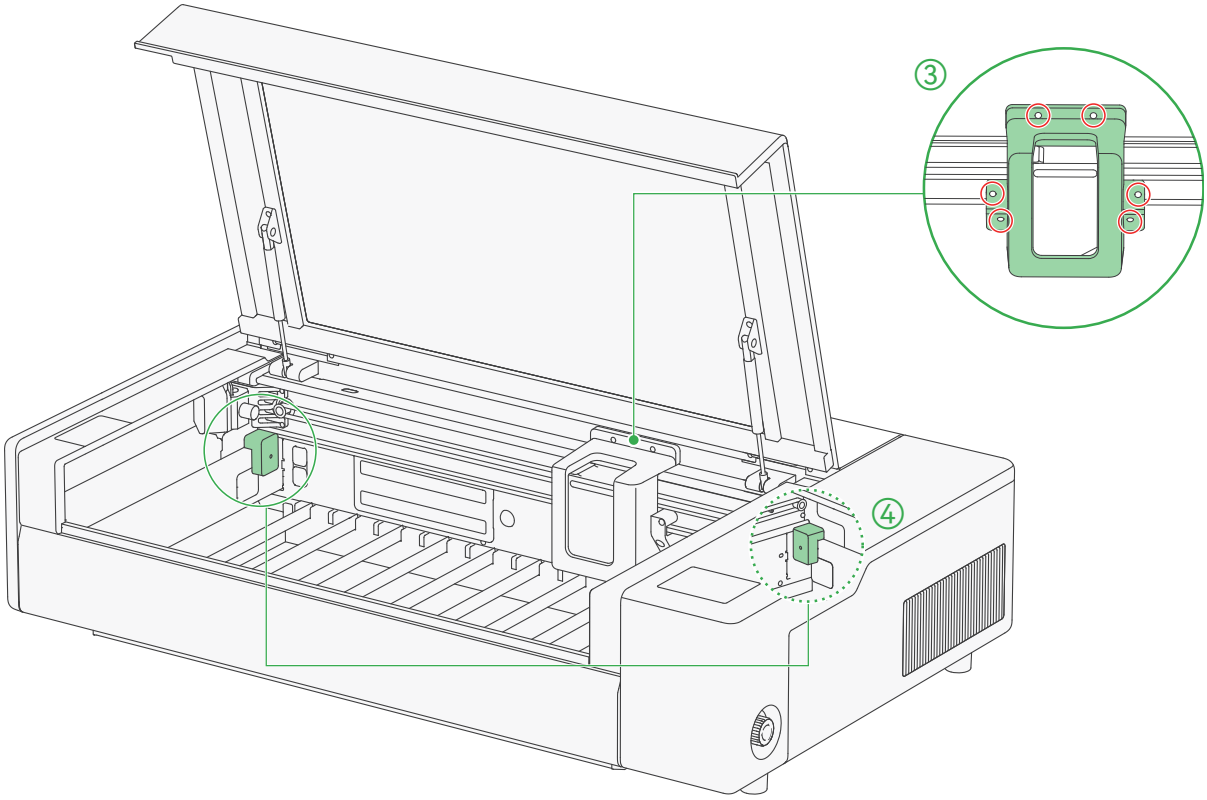
2. Open the protective lid and remove the cushioning materials and accessory box.
   Tip: It is recommended to keep all cushioning materials, shipping retainers, and the accessory box for shipping.

6

© Botland B. Derkacz Sp. K. Vervielfältigung, Änderung und Verbreitung des Dokuments ganz oder teilweise ohne schriftliche Zustimmung verboten.
ID: BL-BML-29690-DE-0325112026-7344B34A

Teil C.1 - Quick Start Guide des Herstellers (Original EN), S. 10 von 22

Unboxing Guide



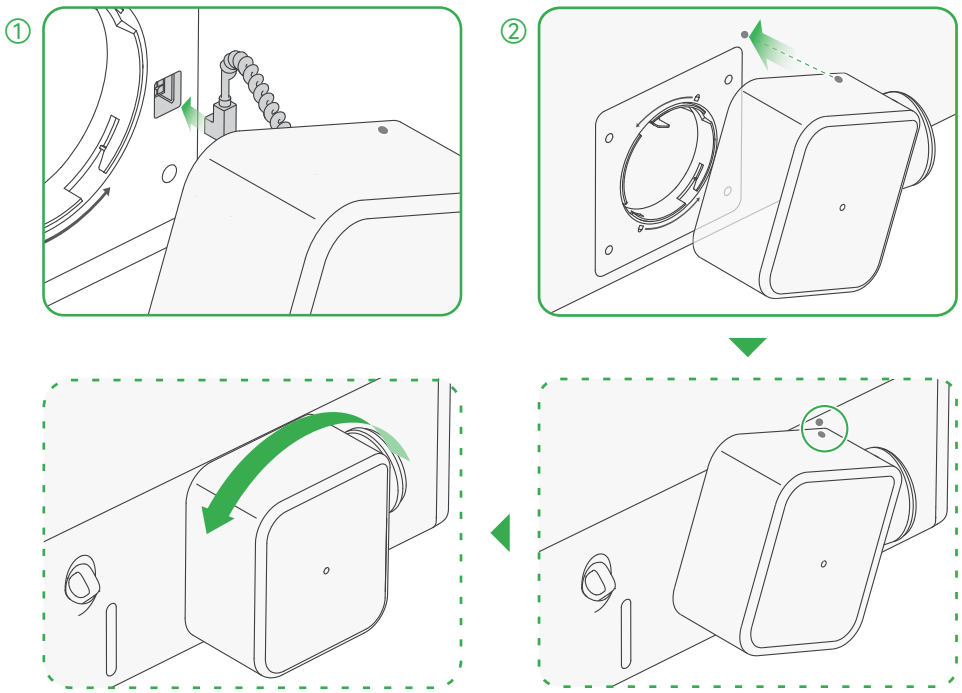
3. Use the included long H2.0 allen key to remove the **6** screws around the toolhead, then lift off the toolhead retainer.
4. Remove the screw(s) from the shipping retainer(s) on the Y-Axis, then take off the retainer(s).

7

© Botland B. Derkacz Sp. K. Vervielfältigung, Änderung und Verbreitung des Dokuments ganz oder teilweise ohne schriftliche Zustimmung verboten.
ID: BL-BML-29690-DE-0325112026-7344B34A

Teil C.1 - Quick Start Guide des Herstellers (Original EN), S. 11 von 22

Install the Smoke Ventilation Accessories



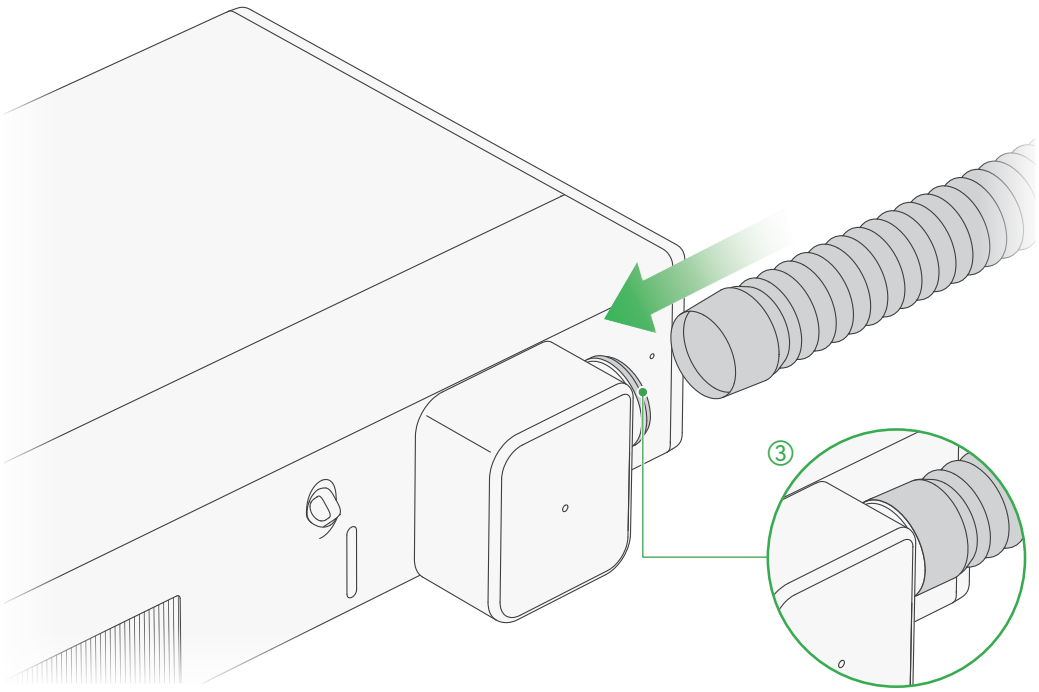
1. Take out the smoke ventilation fan. Plug the **built-in Bambu Bus cable 4-pin** into the Bambu Bus port 4-pin on the back of the product, then route it into the cable channel.
2. Align with the slot on the smoke ventilation port, **rotate the fan counterclockwise until you hear a "click" sound**.
   Tip: Check the alignment marks on the fan and the product to ensure it snaps into the correct position.

8

© Botland B. Derkacz Sp. K. Vervielfältigung, Änderung und Verbreitung des Dokuments ganz oder teilweise ohne schriftliche Zustimmung verboten.
ID: BL-BML-29690-DE-0325112026-7344B34A

Teil C.1 - Quick Start Guide des Herstellers (Original EN), S. 12 von 22

Install the Smoke Ventilation Accessories



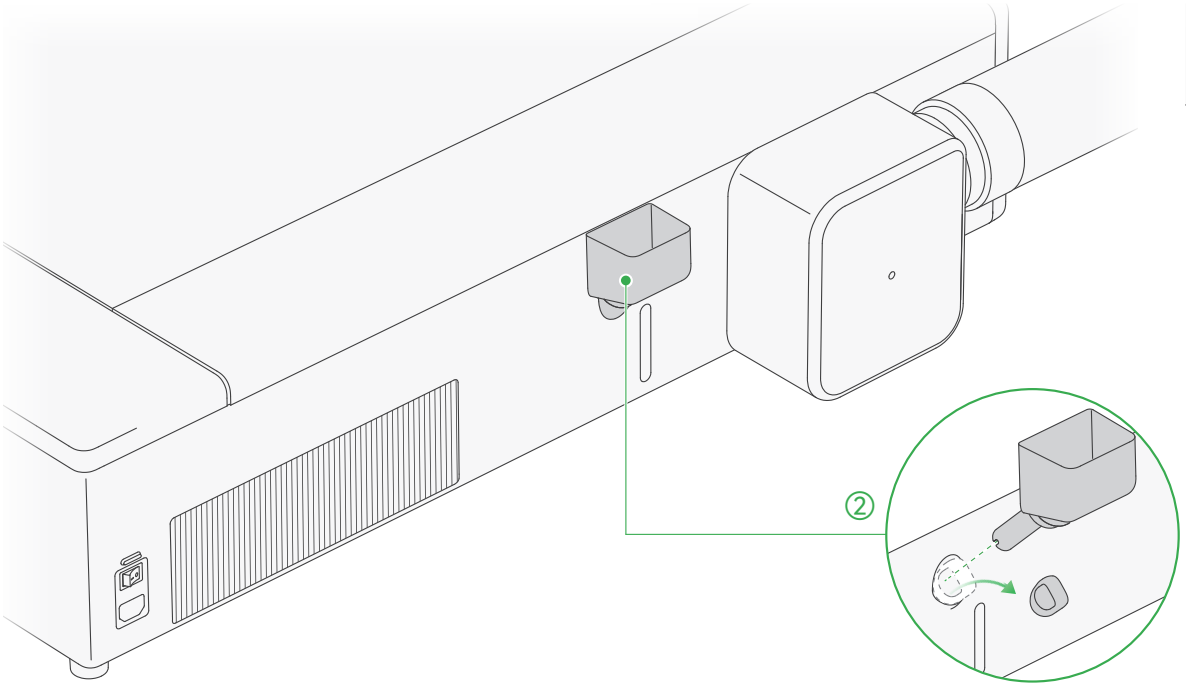
3. Take out the smoke ventilation hose. Fit the end with the hose connector onto the fan's air outlet, ensuring the smoke ventilation hose completely covers the O-ring, then place the other end in a well-ventilated location.
   Tip: If using the Bambu Lab E1 Pro Air Purifier (sold separately), connect the other end of the hose to the purifier, then plug its Bambu Bus cable 4-pin into the EXPANSION port on the side of the laser cutter.

9

© Botland B. Derkacz Sp. K. Vervielfältigung, Änderung und Verbreitung des Dokuments ganz oder teilweise ohne schriftliche Zustimmung verboten.
ID: BL-BML-29690-DE-0325112026-7344B34A

Teil C.1 - Quick Start Guide des Herstellers (Original EN), S. 13 von 22

Fill the Coolant



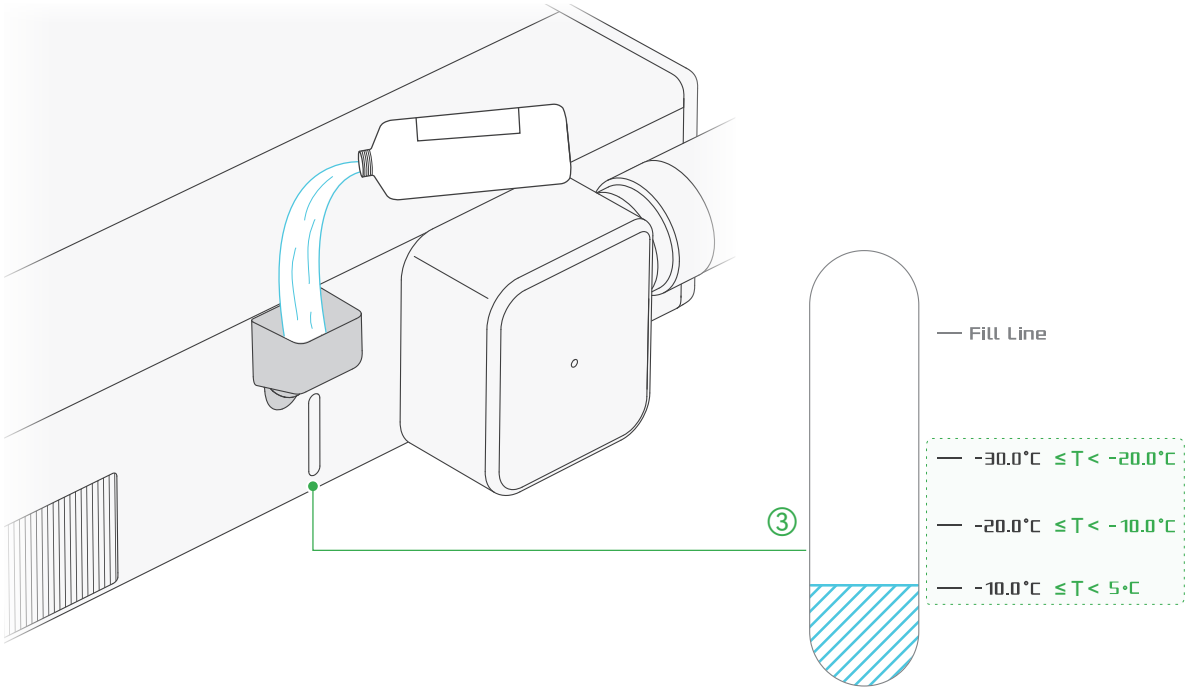
1. Prepare approximately 1500 mL of distilled water for later use.
2. Remove the water inlet plug and insert the funnel. Do not put your fingers into the water inlet to avoid injury.
   Warning: Do not use tap water or any water that may contain impurities, as this can severely affect laser tube performance and even cause product damage.

10

© Botland B. Derkacz Sp. K. Vervielfältigung, Änderung und Verbreitung des Dokuments ganz oder teilweise ohne schriftliche Zustimmung verboten.
ID: BL-BML-29690-DE-0325112026-7344B34A

Teil C.1 - Quick Start Guide des Herstellers (Original EN), S. 14 von 22

Fill the Coolant



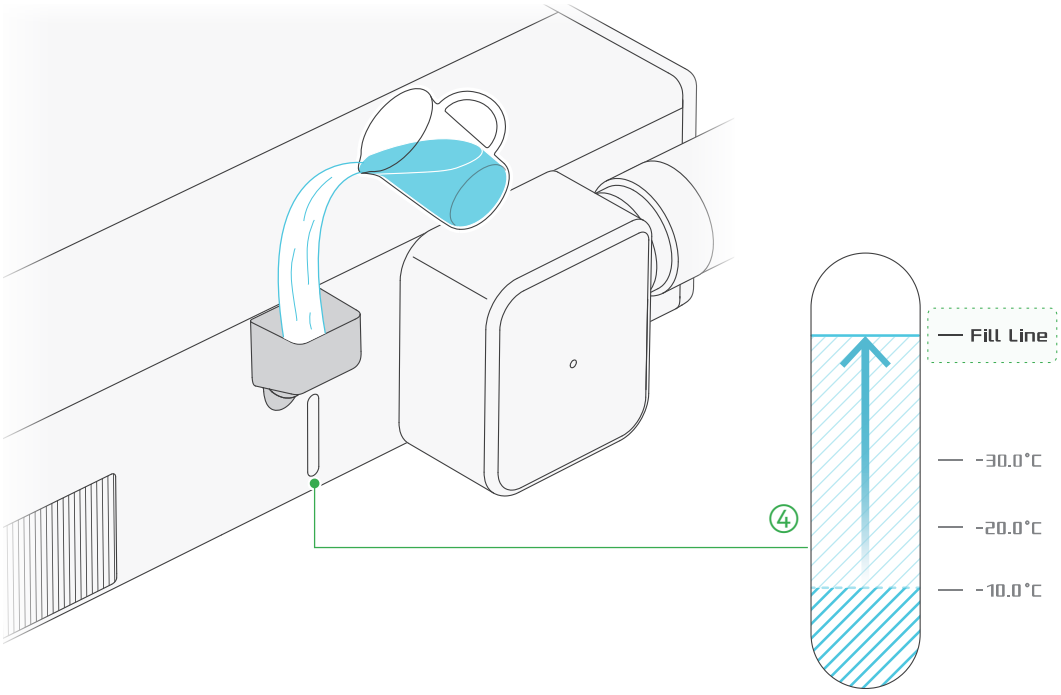
3. **Add Anti-freeze**: Determine whether anti-freeze is needed based on the lowest annual temperature at the product's installation location.
   - **If the temperature may drop below 5°C**, anti-freeze is required. Look directly at the water tank and add anti-freeze up to the corresponding temperature mark.
   - **If the temperature never drops below 5°C**, do not add anti-freeze. Proceed to the next step.

11

© Botland B. Derkacz Sp. K. Vervielfältigung, Änderung und Verbreitung des Dokuments ganz oder teilweise ohne schriftliche Zustimmung verboten.
ID: BL-BML-29690-DE-0325112026-7344B34A

Teil C.1 - Quick Start Guide des Herstellers (Original EN), S. 15 von 22

Fill the Coolant



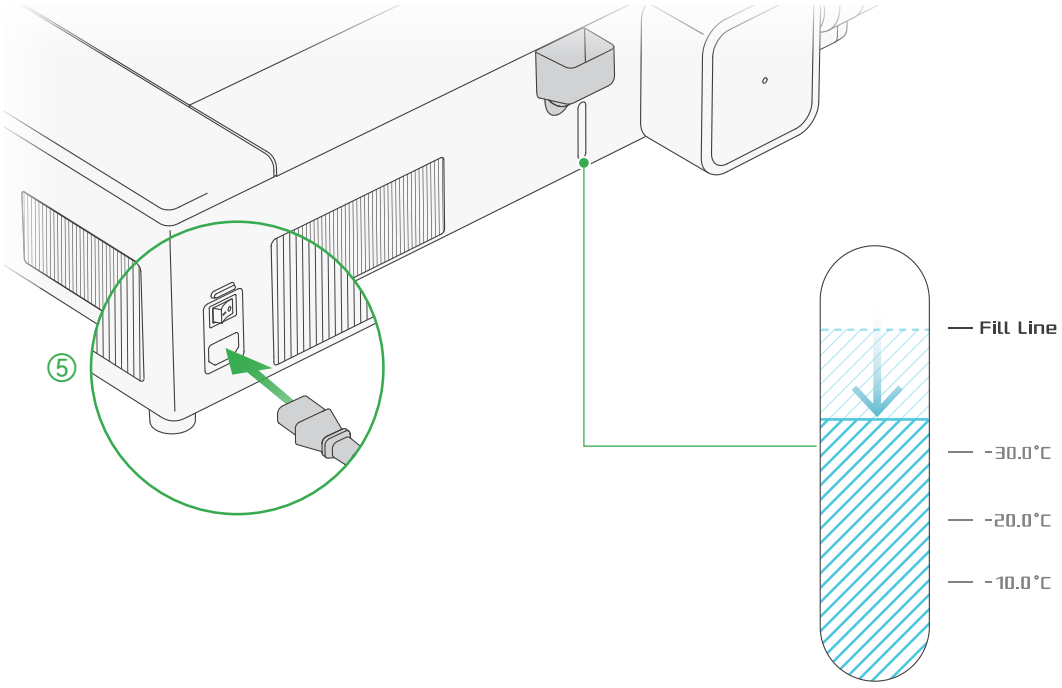
4. **First Fill of Distilled Water**: Looking straight at the water tank, fill distilled water to the **Fill Line** mark. The water level may be slightly above the mark.

12

© Botland B. Derkacz Sp. K. Vervielfältigung, Änderung und Verbreitung des Dokuments ganz oder teilweise ohne schriftliche Zustimmung verboten.
ID: BL-BML-29690-DE-0325112026-7344B34A

Teil C.1 - Quick Start Guide des Herstellers (Original EN), S. 16 von 22

Fill the Coolant



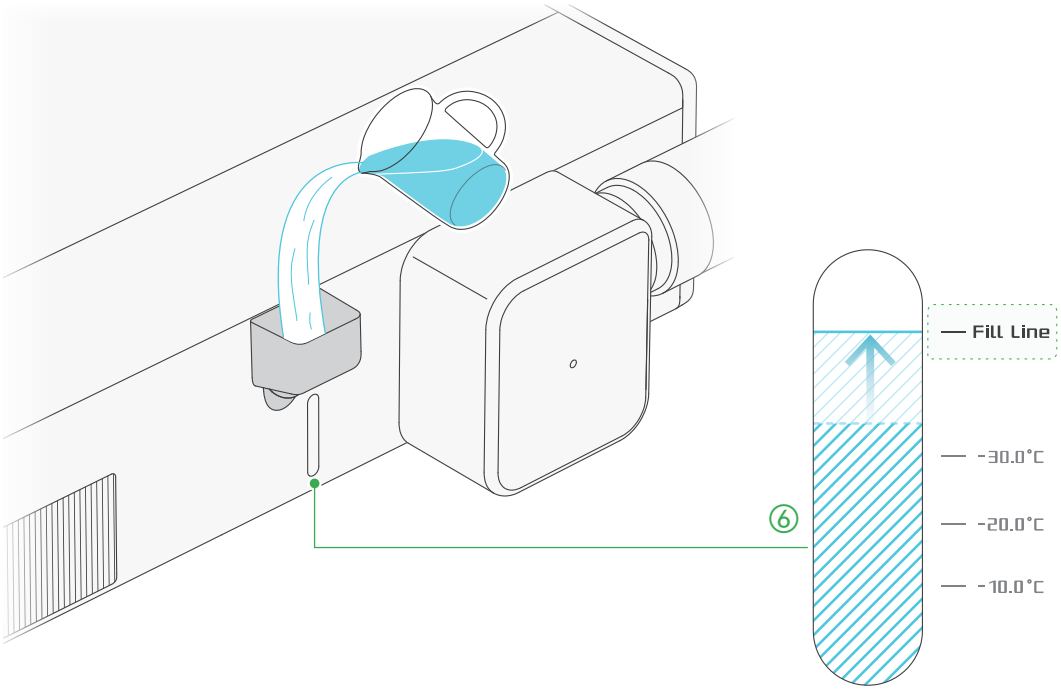
5. Take out the power cord, connect the product to a wall outlet and switch on the power. After the product starts up, wait for the water level in the tank to drop (approximately 30 seconds), then proceed to the next step.

13

© Botland B. Derkacz Sp. K. Vervielfältigung, Änderung und Verbreitung des Dokuments ganz oder teilweise ohne schriftliche Zustimmung verboten.
ID: BL-BML-29690-DE-0325112026-7344B34A

Teil C.1 - Quick Start Guide des Herstellers (Original EN), S. 17 von 22

Fill the Coolant



6. **Top Up Distilled Water**: Look straight at the water tank, refill distilled water to the **Fill Line** mark.
   Tip: After filling, remove the funnel and reinsert the plug.

14

© Botland B. Derkacz Sp. K. Vervielfältigung, Änderung und Verbreitung des Dokuments ganz oder teilweise ohne schriftliche Zustimmung verboten.
ID: BL-BML-29690-DE-0325112026-7344B34A

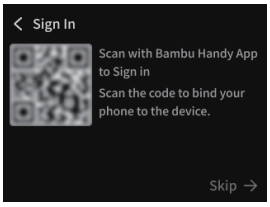
Teil C.1 - Quick Start Guide des Herstellers (Original EN), S. 18 von 22

Bind the Device - Bambu Handy

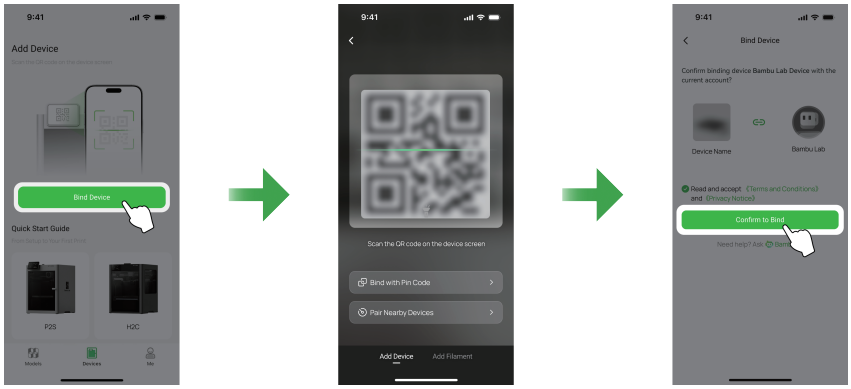
1. Scan the QR code on the right to download Bambu Handy. Register and log in to your Bambu Lab account.



2. Follow the instructions on the touchscreen until a QR code appears.



3. Scan the QR code on Bambu Handy to bind the device to your Bambu Lab account.



4. Follow the instructions on the screen to complete the initial calibration. It is normal to have vibration and noise during the process.

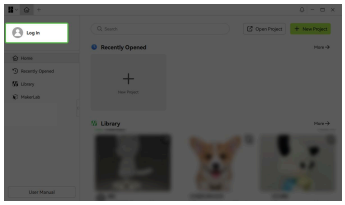
15

© Botland B. Derkacz Sp. K. Vervielfältigung, Änderung und Verbreitung des Dokuments ganz oder teilweise ohne schriftliche Zustimmung verboten.
ID: BL-BML-29690-DE-0325112026-7344B34A

Teil C.1 - Quick Start Guide des Herstellers (Original EN), S. 19 von 22

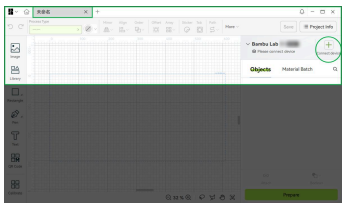
Bind the Device - Bambu Suite





1. Connect both the computer and device to the **same wireless network**, and do not use a **guest network** that has network device separation enabled.

2. Visit the link below to download and install Bambu Suite. Register and log in to your Bambu Lab account.
bambulab.com/download/suite



3. Click the "+" on the project page, and Bambu Suite automatically discovers devices on the same network. Click the detected device to bind it to your account.

4. After completing the onboarding guide, you can view the first use tutorial on the official Bambu Lab Wiki.
bambulab.com/r1-use-guide

16

© Botland B. Derkacz Sp. K. Vervielfältigung, Änderung und Verbreitung des Dokuments ganz oder teilweise ohne schriftliche Zustimmung verboten.
ID: BL-BML-29690-DE-0325112026-7344B34A

Teil C.1 - Quick Start Guide des Herstellers (Original EN), S. 20 von 22

Regular Maintenance

During laser processing, large amounts of smoke, dust, and debris are generated, which gradually accumulate throughout the product over time. To ensure stable operation and maintain high-quality laser processing results, regular maintenance and care are required.

Metal Moving Parts:

- Regularly clean the X-Axis linear rods, X belt, and Z-Axis linear rail. Apply lubricant grease to the linear rod and use lubricant oil for the linear rail in a timely manner.

Ventilation System:

- Regularly inspect and clean dust buildup on the ventilation filter and smoke ventilation fan. Replace if necessary.

Chamber & Other Components:

1. Clean debris and dust from the base tray and inside the chamber after processing.
2. Regularly clean the air assist nozzle, focusing lens, and the first-level, second-level, and third-level reflective mirrors to prevent reduced focusing performance and reflectivity.
3. Regularly clean the birdseye camera, toolhead camera, and vision markers on the bottom.

Replace Coolant:

- Regularly drain the water tank. Follow the sticker guide on the water tank, mix anti-freeze and distilled water at the corresponding concentration, then refill to the Fill Line mark.

bambulab.com/support/r1/maintenance

Refer to the "Regular Maintenance Recommendations" section on our wiki for more information.

17

© Botland B. Derkacz Sp. K. Vervielfältigung, Änderung und Verbreitung des Dokuments ganz oder teilweise ohne schriftliche Zustimmung verboten.
ID: BL-BML-29690-DE-0325112026-7344B34A

Teil C.1 - Quick Start Guide des Herstellers (Original EN), S. 21 von 22

Technical Support

If you need technical support, please follow any of the following methods:

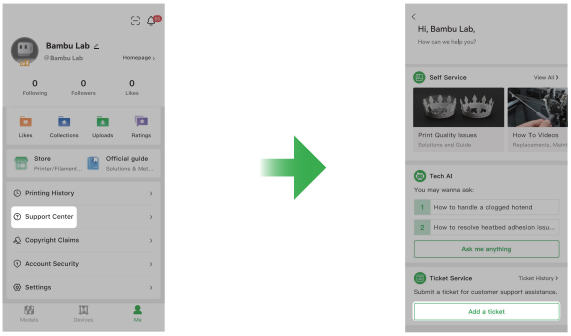
Method 1: Visit the Bambu Lab Wiki for tutorials and maintenance guidance.
wiki.bambulab.com

Bambu Lab Wiki

Method 2: Get in touch through one of the options listed in the Contact Us section of our Support Center.
bambulab.com/support

Bambu Lab Support Center

Method 3: Create a support ticket on Bambu Handy, from the Support Center section.



18

© Botland B. Derkacz Sp. K. Vervielfältigung, Änderung und Verbreitung des Dokuments ganz oder teilweise ohne schriftliche Zustimmung verboten.
ID: BL-BML-29690-DE-0325112026-7344B34A

Teil C.1 - Quick Start Guide des Herstellers (Original EN), S. 22 von 22



© Botland B. Derkacz Sp. K. Vervielfältigung, Änderung und Verbreitung des Dokuments ganz oder teilweise ohne schriftliche Zustimmung verboten.

Teil C.2 - Sicherheitshinweise des Herstellers (deutsche Fassung), S. 1 von 48

Bambu Lab

Bambu Lab R1 Disclaimer and Safety Guidelines

D00296-04

© Botland B. Derkacz Sp. K. Vervielfältigung, Änderung und Verbreitung des Dokuments ganz oder teilweise ohne schriftliche Zustimmung verboten.

Teil C.2 - Sicherheitshinweise des Herstellers (deutsche Fassung), S. 8 von 48

ます。 不凍液の濃度が不適切な場合、冷却システムや製品を損傷する恐れがあります。

緊急措置

1) 炎、直火、過度の発煙、またはその他の火災の危険を検知した場合は、直ちに使用を中止し、緊急停止ボタンを押してください。 安全な距離を保ち、自身の安全が確保できる場合にのみ適切な消火器を使用してください。 火災を制御できない場合は、直ちにその場から避難し、消防などの緊急通報サービスに連絡してください。
2) すべての排気コンポーネントが正しく設置され、機器が換気の良い環境で稼働していることを確認してください。 これにより、煙やヒュームによる呼吸器への刺激やその他の健康被害のリスクを軽減できます。 咳、めまい、呼吸困難、目の刺激、またはその他の関連症状が現れた場合は、直ちに機器の使用を中止し、新鮮な空気のある場所に移動して医師の診察を受けてください。
3) いかなる状況下でも、保護筐体越しにレーザーの照射点やその反射光を長時間直視しないでください。 長時間見続けると、目の不快感や視覚障害を引き起こす恐れがあります。 不快感が生じた場合は、直ちにレーザーを見るのをやめ、目を閉じるか遠くの物体を見て目を休めてください。 症状が持続または悪化する場合は、医師の診察を受けてください。

警告表示

機器のラベルおよびレーザー安全に関する文書を含む、関連するすべての安全指示を読み、遵守してください。 詳細なガイダンスについては、以下のレーザー安全規格もご参照ください：**EN 60825-1:2014+A11:2021、IEC 60825-1:2014、ANSI Z136.1-2022、GB/T 7247.1-2024、BS EN 60825-1:2014+A11:2021、およびAS/NZS 60825-1:2014。**



注意！ 感電の危険あり

高温注意！ 触れないでください

注意！ 可動部に近づかないでください

注意！ 回転中のファンブレードに近づかないでください

レーザー開口部

法令遵守に関する情報

クラス1レーザー製品

- 特定のアクセサリー（ライザーベース、コンベヤーなど）と併用する場合、本製品は密閉型クラス1レーザー製品からクラス4レーザー製品へと移行するため、トレーニングを受けた有資格者による専門的な使用に限定されます。

最大 出力電力：<1 mW
発光波長：9000 nm-11,000 nm、650 nm±10 nm、450 nm±5 nm
GB/T 7247.1-2024に準拠しています。

EU適合宣言

Shenzhen Tuozhu Technology Co., Ltd.は、無線機器タイプR1が指令2014/53/EUに準拠していることをここに宣言します。 EU適合宣言の全文は、次のインターネットアドレスでご覧いただけます。**https://bambulab.com/en/euro-compliance**

本機器の5150～5350 MHz帯域における無線アクセスシステム（WAS/RLAN）機能は、欧州連合全加盟国（BE/BG/CZ/DK/DE/EE/IE/EL/ES/FR/HR/ IT/CY/LV/LT/LU/HU/MT/NL/AT/PL/PT/RO/SI/SK/FI/SE/TR/NO/CH/IS/LI/UK(NI)/UK）において屋内での使用のみに制限されています。
電子ラベル情報：製品画面で「設定」>「規制認証」の順に選択し、製品の認証情報を確認してください。

仕様

基本情報	
外形寸法	940×560×200 mm
パッケージ寸法	1095×725×310 mm
本体重量	約33.5 kg
最大入力電力	780 W
入力電圧	100-240 VAC、50/60 Hz
推奨動作温度	10 °C ～ 30 °C
基本仕様	
レーザータイプ	55 W CO_2レーザー
対応素材	切断および彫刻：木材、アクリル（透明アクリルを含む）、皮革、布地、紙、EVAフォーム、シェルシートなど。 彫刻のみ：コーティングされた金属（未コーティングの金属を除く）、ガラス、セラミックなど。
加工エリア	単体：600 × 300 mm、コンベア（別売）使用時：600 × 3000 mm
最大 加工速度	速度：1000 mm/s、加速度：20,000 mm/s^2
安全インターロック	カバー開放保護、火炎検知、自動消火（自動消火システムで対応）
接続	
ワイヤレスネットワーク	デュアルバンドWi-Fi
USB-C	対応
Wi-Fi	
動作周波数	• 2412 - 2472 MHz、5150 - 5850 MHz (FCC/CE) • 2400 - 2483.5 MHz、5150 - 5850 MHz (SRRC)
Wi-Fi 送信電力 (EIRP)	• 2.4 GHz：<23 dBm (FCC)、<20 dBm (CE/SRRC/MIC) • 5 GHz バンド1/2：<23 dBm (FCC/CE/SRRC/MIC) • 5 GHz バンド3：<30 dBm (CE)、<24 dBm (FCC) • 5 GHz バンド4：<23 dBm (FCC/SRRC)、<14 dBm (CE)
Wi-Fi プロトコル	IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax

Deutsch

Haftungsausschluss und Warnung

Wir danken Ihnen, dass Sie sich für den Kauf eines Produkts von Bambu Lab entschieden haben. Die Informationen in diesen Haftungsausschluss- und Sicherheitsrichtlinien (im Folgenden als „diese Anleitung" bezeichnet) betreffen Ihre Sicherheit sowie Ihre gesetzlichen Rechte und Pflichten. Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch, um vor der Verwendung eine ordnungsgemäße Konfiguration sicherzustellen. Das Nichtlesen und Nichtbefolgen der Anweisungen und Warnungen in dieser Anleitung kann

© Botland B. Derkacz Sp. K. Vervielfältigung, Änderung und Verbreitung des Dokuments ganz oder teilweise ohne schriftliche Zustimmung verboten.
ID: BL-BML-29690-DE-0325112026-7344B34A

Teil C.2 - Sicherheitshinweise des Herstellers (deutsche Fassung), S. 9 von 48

zu schweren Verletzungen bei Ihnen oder anderen, zu Schäden an Ihrem Bambu Lab-Produkt oder zu Schäden an anderen Gegenständen in der Umgebung führen. Soweit es die geltenden Gesetze und Vorschriften zulassen, behält sich Bambu Lab das Recht der endgültigen Auslegung dieser Anleitung und aller zugehörigen Dokumente von Bambu Lab-Produkten vor. **Durch die Verwendung dieses Produkts erklären Sie hiermit, dass Sie diesen Haftungsausschluss und diese Warnung sorgfältig gelesen haben und dass Sie alle Bedingungen und Inhalte dieser Erklärung verstehen, anerkennen und akzeptieren. Sie stimmen hiermit zu, dass Sie allein für Ihr eigenes Verhalten während der Verwendung dieses Produkts und für alle daraus resultierenden Konsequenzen verantwortlich sind. Sie stimmen zu, dieses Produkt nur für angemessene Zwecke und in Übereinstimmung mit dieser Anleitung sowie allen relevanten Bedingungen, Richtlinien und Vorgaben, die von Bambu Lab zur Verfügung gestellt werden, zu verwenden.**
Bambu Lab haftet nicht für Verluste, die sich aus Ihrer Nichtbeachtung dieser Anleitung, der Kurzanleitung, anderer Dokumente oder geltender Gesetze und Vorschriften bei der Verwendung dieses Produkts ergeben. Soweit es die geltenden Gesetze und Vorschriften maximal zulassen, kann **Bambu Lab diese Anleitung jederzeit nach eigenem Ermessen ändern oder Servicefunktionen ändern, entfernen oder einstellen. Im Falle einer wesentlichen Änderung, Aussetzung oder Beendigung dieser Anleitung werden wir Sie durch Veröffentlichung eines Hinweises auf unserer Website oder auf andere Weise benachrichtigen.** Bambu Lab ist eine Marke der Shenzhen Tuozhu Technology Co., Ltd. und ihrer verbundenen Unternehmen.

Bevor Sie beginnen

Die folgenden Dokumente wurden erstellt, um Ihnen dabei zu helfen, Ihr Bambu Lab-Produkt sicher zu bedienen und optimal zu nutzen:

- Haftungsausschluss und Sicherheitsrichtlinien
- Kurzanleitung

Überprüfen Sie, ob alle mitgelieferten Teile vorhanden sind. Bitte lesen Sie die gesamte Kurzanleitung durch, bevor Sie das Produkt in Betrieb nehmen.
Lesen Sie den Haftungsausschluss und die Warnung oben, um Ihre gesetzlichen Rechte und Pflichten zu verstehen. Die neueste Version dieses Dokuments ist auf der offiziellen Bambu Lab-Website verfügbar: **https://bambulab.com/support/documentation**. Wenn Sie während der Installation, Wartung oder Verwendung dieses Produkts Fragen oder Probleme haben, wenden Sie sich bitte an Bambu Lab oder einen autorisierten Bambu-Lab-Händler.

Sicherheitsrichtlinien

Betriebsanforderungen

Bitte lesen Sie die folgenden Sicherheitsrichtlinien sorgfältig durch, um die sichere und ordnungsgemäße Verwendung dieses Produkts und seines Lasersystems zu gewährleisten:

1) Da dieses Produkt ein Lasersystem enthält, müssen Sie vor der Verwendung die Lasersicherheitsanweisungen, die Wichtigen Informationen zur Lasernutzung und andere relevante Richtlinien sorgfältig lesen. Stellen Sie sicher, dass Sie diese Dokumente gelesen oder die erforderliche Schulung erhalten haben und vor dem Betrieb über das erforderliche Wissen und die erforderliche Erfahrung verfügen. **Ungeschultes Personal darf dieses Produkt oder sein Lasersystem nicht bedienen.** Besuchen Sie das offizielle Bambu Lab-Wiki (**wiki.bambulab.com/r1**) für die vollständigen Schulungsinhalte.
2) Ein Sicherheitsschlüssel wird bereitgestellt, um das Risiko von Personen- oder Sachschäden zu verringern, die durch unbefugte oder ungeschulte Bedienung verursacht werden. Bewahren Sie den Sicherheitsschlüssel verantwortungsvoll auf und verwenden Sie ihn entsprechend. **Stecken Sie den Schlüssel ein, um die Laserfunktion zu aktivieren, und ziehen Sie ihn ab, um die Laserfunktion zu deaktivieren.**
3) Dieses Produkt ist nicht für die Verwendung durch Kinder bestimmt. Installieren und lagern Sie das Gerät an einem für Kinder unzugänglichen Ort. Halten Sie während des Betriebs Kinder, Haustiere und umstehende Personen vom Gerät fern.
4) Halten Sie den Arbeitsbereich sauber und ordentlich. Stellen Sie sicher, dass die Oberfläche, die das Gerät trägt, stabil und strukturell einwandfrei ist.
5) Dieses Produkt ist nur für den Innenbereich bestimmt. Betreiben Sie es in einer trockenen, sauberen und gut belüfteten Umgebung. Stellen Sie das Produkt auf eine stabile, ebene, nicht brennbare Oberfläche mit ausreichender Tragfähigkeit.
6) Betreiben und lagern Sie das Gerät nur innerhalb der in den Produktspezifikationen angegebenen Temperatur- und Feuchtigkeitsbereiche. Betreiben Sie das Produkt nicht in Umgebungen mit Kondensation, Frost, übermäßiger Luftfeuchtigkeit, Minustemperaturen oder anderen Bedingungen außerhalb des angegebenen Bereichs. **Betreiben Sie das Produkt niemals bei Temperaturen unter 5 °C**, da dies zu irreversiblen Schäden führen und ernsthafte Sicherheitsrisiken bergen kann.
7) Überprüfen Sie das Produkt vor jedem Gebrauch auf Schäden. Wenn Schäden oder Defekte festgestellt werden, stellen Sie die Verwendung des Produkts sofort ein. Betreiben Sie niemals ein beschädigtes oder defektes Gerät.
8) Ermitteln Sie vor dem Betrieb des Produkts die Position des Not-Aus-Schalters und machen Sie sich mit dessen Bedienung vertraut. Drücken Sie den Schalter, um den Betrieb sofort zu stoppen und die Stromversorgung zu trennen. Drehen Sie den Schalter im Uhrzeigersinn, um ihn zu entriegeln und die Stromversorgung wiederherzustellen.
9) Halten Sie alle Körperteile außerhalb des Geräts, während der Werkzeugkopf kalibriert wird oder andere mechanische Bewegungen ausführt. Drücken Sie im Notfall sofort den Not-Aus-Schalter.
10) Berühren Sie nicht das Innere des Geräts, während es in Betrieb ist.
11) Zerlegen, modifizieren oder verändern Sie das Gerät, seine Struktur, seine Komponenten oder seinen Verwendungszweck nicht ohne Genehmigung und Anleitung durch den Bambu Lab-Kundendienst.
12) Installieren und befestigen Sie das gesamte Abluftsystem, einschließlich des Rauchabzugsventilators, des Lüftungsschlauchs und aller zugehörigen Komponenten, ordnungsgemäß. Wenn Rauch oder ungewöhnliche Gerüche festgestellt werden, stoppen Sie den Betrieb und überprüfen Sie das Abluftsystem sofort. Beheben Sie alle Probleme, bevor Sie die Verwendung fortsetzen.
13) Installation und Wartung müssen von qualifiziertem Personal in Übereinstimmung mit den offiziellen Betriebsanweisungen und den geltenden örtlichen Sicherheitsvorschriften durchgeführt werden.
14) Betreiben Sie das Produkt niemals ohne korrekt installierte Bodenwanne. Entfernen Sie die Bodenwanne nicht und öffnen Sie nicht den Schutzdeckel, während das Produkt in Betrieb ist.
15) Dieses Produkt verwendet ein Wasserkühlsystem. Bereiten Sie Frostschutzmittel gemäß den offiziellen Betriebsanweisungen vor und fügen Sie es hinzu. Platzieren Sie Ihre Hände nicht im Wassertank.

Lasersicherheit

1) Das Lasersystem arbeitet innerhalb eines abgedichteten Gehäuses, das mit einer Sicherheitsverriegelung ausgestattet ist. Dieser Mecha-

© Botland B. Derkacz Sp. K. Vervielfältigung, Änderung und Verbreitung des Dokuments ganz oder teilweise ohne schriftliche Zustimmung verboten.

Teil C.2 - Sicherheitshinweise des Herstellers (deutsche Fassung), S. 10 von 48

nismus hilft, eine direkte Exposition gegenüber Laserstrahlung zu verhindern. Wenn der Schutzdeckel oder eine andere verriegelte Komponente während des Laserbetriebs geöffnet wird, stoppt das Lasersystem sofort.

2) Bei Verwendung mit bestimmten Zubehörteilen, wie dem Förderband, kann sich das Produkt von einem geschlossenen Laserprodukt der Klasse 1 zu einem Laserprodukt der Klasse 4 ändern. Befolgen Sie strikt alle Warnungen und Anweisungen in der Dokumentation des Zubehörs und auf den Produktetiketten, um das Risiko schwerer Verletzungen oder Sachschäden zu verringern.
3) Betreiben Sie das Produkt niemals, wenn eine Verkleidung, eine Abdeckung, eine Gehäusekomponente oder eine Sicherheitsvorrichtung entfernt wurde. Dies kann das Lasersystem freilegen und das Risiko von Personenschäden oder Geräteschäden erhöhen.
4) Blicken Sie nicht über längere Zeiträume durch das Gehäuse in den Laserbearbeitungsbereich.
5) Verwenden Sie den Laser nur innerhalb des vorgesehenen Bearbeitungsbereichs im Inneren des Produkts. Richten Sie den Laserstrahl niemals auf Personen oder außerhalb seines vorgesehenen Betriebsbereichs. Entfernen Sie unnötige reflektierende Gegenstände aus dem Strahlengang und der Umgebung, einschließlich Uhren, Schmuck und Werkzeugen.
6) Blicken Sie niemals direkt in die Laseröffnung, während das Lasersystem eingeschaltet ist, insbesondere wenn eine Schutzabdeckung oder eine Gehäusekomponente entfernt wurde.
7) Der Laserstrahl wird durch eine Reihe von reflektierenden Spiegeln übertragen, mit Abschnitten freier Strahlausbreitung dazwischen. Betreiben Sie das Produkt nicht, wenn das Gehäuse, die Spiegel, die Schutzabdeckungen oder andere laserbezogene Komponenten beschädigt sind. Stellen Sie die Verwendung des Geräts sofort ein und wenden Sie sich an den autorisierten technischen Support.

Materialsicherheit

1) **Verwenden Sie nur Materialien und Verarbeitungsparameter, die von Bambu Lab offiziell empfohlen oder als kompatibel mit dem Produkt verifiziert wurden.** Bevor Sie ein nicht empfohlenes Material verwenden, vergewissern Sie sich, dass es für die Laserbearbeitung geeignet und sicher ist. Wenden Sie sich an den offiziellen technischen Support, wenn die Kompatibilität oder Sicherheit ungewiss ist.
2) Lassen Sie besondere Vorsicht walten, wenn Sie stark reflektierende Materialien bearbeiten. Bearbeiten Sie keine unbeschichteten Metalle oder ähnliche reflektierende Materialien, es sei denn, sie sind ausdrücklich für die Verwendung mit dem Produkt zugelassen, da reflektierte Laserenergie das Gerät beschädigen oder Verletzungen verursachen kann.
3) Einige Materialien können während der Verarbeitung gefährliche, ätzende oder reizende Gase freisetzen. Überprüfen Sie vor der Verwendung die Zusammensetzung und die Sicherheitsinformationen für jedes Material. Stellen Sie sicher, dass das Abluftsystem korrekt installiert ist, der Abluftweg frei ist und die Umgebung ausreichend belüftet ist. Beachten Sie alle geltenden Umwelt- und Emissionsvorschriften.

Brandsicherheit

1) Machen Sie sich vor dem Betrieb des Produkts mit geeigneten Verfahren zur Brandverhütung und Notfallmaßnahmen vertraut.
2) Halten Sie brennbare, explosive und flüchtige Substanzen, einschließlich Alkohol, Benzin, Lösungsmitteln und losem Papier, vom Produkt und seinem Abluftsystem fern.
3) Das Produkt muss während des gesamten Betriebs unter direkter Aufsicht vor Ort bleiben. Überwachen Sie kontinuierlich das Gerät, die Anzeigeleuchten, die Statusanzeige, das verarbeitete Material, Anzeichen von Entzündung oder Verbrennung sowie ungewöhnliche Geräusche oder Gerüche. **Lassen Sie das Gerät niemals unbeaufsichtigt in Betrieb.**
4) Reinigen Sie regelmäßig das Gerät, den Bearbeitungsbereich, die Bodenwanne und den Abluftweg, um Staub, Rückstände, Reste und andere brennbare Ablagerungen zu entfernen.
5) Als zusätzliche Sicherheitsmaßnahme wird die Verwendung eines kompatiblen automatischen Feuerlöschsystems empfohlen. Installieren und warten Sie das System, einschließlich eventueller Gasflaschen, strikt in Übereinstimmung mit der Kurzanleitung und den Anweisungen des Herstellers des Feuerlöschsystems.
6) Halten Sie geeignete Feuerlöschausrüstung im Arbeitsbereich leicht zugänglich. Dies kann einen geeigneten Feuerlöscher oder ein zugelassenes automatisches Brandbekämpfungssystem umfassen. Installieren, prüfen und warten Sie die gesamte Brandschutzausrüstung in Übereinstimmung mit den Anweisungen des Herstellers und den geltenden örtlichen Vorschriften.

Elektrische Sicherheit

1) Schließen Sie dieses Produkt nur an eine ordnungsgemäß installierte Netzsteckdose mit Schutzleiteranschluss an.
2) Betreiben Sie das Produkt nicht über Mehrfachsteckdosen, Steckdosenleisten oder Verlängerungskabel.
3) Schalten Sie das Produkt aus und trennen Sie es von der Stromversorgung, bevor Sie Installationen, Reinigungen, Inspektionen oder Wartungsarbeiten durchführen.
4) Betätigen Sie den Netzschalter nicht, schließen Sie das Netzkabel nicht an oder trennen Sie es nicht und berühren Sie keine elektrischen Komponenten mit nassen Händen oder wenn ein Teil Ihres Körpers nass ist. Betreiben Sie das Produkt nicht barfuß.

Lagerung und Wartung

1) Wenn das Produkt nicht verwendet wird, sichern Sie die Laserkomponenten und den Sicherheitsschlüssel, um eine unbefugte oder ungeschulte Bedienung zu verhindern.
2) Wenn Sie das Produkt mit einem Bambu Lab E1 Pro Luftreiniger verwenden, prüfen, warten und ersetzen Sie die Luftfilter in den in den entsprechenden Anweisungen angegebenen Intervallen. Eine ordnungsgemäße Wartung ist erforderlich, um die Wirksamkeit des Luftreinigers und des Abluftsystems zu erhalten.
3) Betreiben und lagern Sie das Lasersystem nur innerhalb der angegebenen Temperaturbereiche. Die empfohlene Betriebstemperatur liegt zwischen 10 °C und 30 °C, und die empfohlene Lagertemperatur liegt zwischen 5 °C und 35 °C.
4) Wenn das Produkt bei kaltem Wetter gelagert wird, ermitteln Sie die niedrigste zu erwartende lokale Temperatur und bereiten Sie das Kühlsystem mit der entsprechenden Frostschutzmittelkonzentration gemäß den offiziellen Anweisungen vor. Diese Richtlinie gilt nur, wenn die Temperaturen über -30 °C bleiben. Eine falsche Frostschutzmittelkonzentration kann das Kühlsystem oder das Produkt beschädigen.

Notfallmaßnahmen

1) Wenn Flammen, offenes Feuer, übermäßiger Rauch oder eine andere Brandgefahr festgestellt werden, stellen Sie die Verwendung des Geräts sofort ein und drücken Sie den Not-Aus-Schalter. Halten Sie einen sicheren Abstand ein und verwenden Sie einen geeigneten Feuerlöscher nur, wenn dies gefahrlos möglich ist. Wenn das Feuer nicht unter Kontrolle gebracht werden kann, evakuieren Sie den Bereich sofort und verständigen Sie den Rettungsdienst.

© Botland B. Derkacz Sp. K. Vervielfältigung, Änderung und Verbreitung des Dokuments ganz oder teilweise ohne schriftliche Zustimmung verboten.
ID: BL-BML-29690-DE-0325112026-7344B34A

Teil C.2 - Sicherheitshinweise des Herstellers (deutsche Fassung), S. 11 von 48

2) Stellen Sie sicher, dass alle Abluftkomponenten korrekt installiert sind und dass das Gerät in einer gut belüfteten Umgebung betrieben wird. Dies trägt dazu bei, das Risiko von Atemwegsreizungen oder anderen gesundheitlichen Auswirkungen durch Rauch oder Dämpfe zu verringern. Wenn Sie Husten, Schwindel, Atembeschwerden, Augenreizungen oder andere damit verbundene Symptome verspüren, stellen Sie die Verwendung des Geräts sofort ein, begeben Sie sich an die frische Luft und suchen Sie einen Arzt auf.
3) Blicken Sie unter keinen Umständen über längere Zeiträume direkt in den Laserpunkt oder dessen Reflexionen durch das Schutzgehäuse. Längeres Betrachten kann zu Augenbeschwerden oder Sehstörungen führen. Wenn Beschwerden auftreten, hören Sie sofort auf, in den Laser zu blicken, und entspannen Sie Ihre Augen, indem Sie sie schließen oder auf ein weit entferntes Objekt blicken. Suchen Sie einen Arzt auf, wenn die Symptome anhalten oder sich verschlimmern.

Warnschild

Lesen und befolgen Sie alle relevanten Sicherheitsanweisungen, einschließlich der Etiketten auf dem Gerät und der Lasersicherheitsdokumentation. Für weitere Hinweise beachten Sie bitte auch die folgenden Lasersicherheitsstandards: **EN 60825-1:2014+A11:2021, IEC 60825-1:2014, ANSI Z136.1-2022, GB/T 7247.1-2024, BS EN 60825-1:2014+A11:2021 und AS/NZS 60825-1:2014.**



VORSICHT! GEFAHR DURCH STROMSCHLAG

VORSICHT HEISS! NICHT BERÜHREN

VORSICHT! VON BEWEGLICHEN TEILEN FERNHALTEN

VORSICHT! VON BEWEGLICHEN LÜFTERFLÜGELN FERNHALTEN

LASERÖFFNUNG

Konformitätsinformationen

LASERPRODUKT DER KLASSE 1

- Bei Verwendung mit speziellem Zubehör (wie z. B. Erhöhungssockel, Förderband usw.) ändert sich das Produkt von einem geschlossenen Gerät der Klasse 1 zu einem Gerät der Klasse 4 und ist auf die professionelle Nutzung durch geschultes Personal beschränkt.

Max. Ausgangsleistung: <1 mW
Emissionswellenlänge: 9000 nm-11,000 nm, 650 nm±10 nm, 450 nm±5 nm
Entspricht GB/T 7247.1-2024.
EU-Konformitätserklärung

Hiermit erklärt Shenzhen Tuozhu Technology Co., Ltd., dass der Funkanlagentyp R1 der Richtlinie 2014/53/EU entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar: **https://bambulab.com/en/euro-compliance**

Die Funktionen von drahtlosen Zugangssystemen einschließlich lokaler Funknetzwerke (WAS/RLANs) im Frequenzband 5150–5350 MHz für dieses Gerät sind in allen Ländern der Europäischen Union (BE/BG/CZ/DK/DE/EE/IE/EL/ES/FR/HR/IT/CY/LV/LT/LU/HU/MT/NL/AT/PL/PT/RO/SI/SK/FI/SE/TR/NO/CH/IS/LI/UK(NI)/UK) auf die Verwendung in Innenräumen beschränkt.

Informationen zum E-Label: Gehen Sie auf dem Bildschirm des Produkts bitte zu Einstellungen > Regulierung & Zertifizierung, um die Zertifizierungsinformationen des Produkts anzuzeigen.

Spezifikationen

Grundlegende Informationen	
Physische Abmessungen	940×560×200 mm
Verpackungsabmessungen	1095×725×310 mm
Nettogewicht	Ca. 33,5 kg
Max. Eingangsleistung	780 W
Eingangsspannung	100-240 VAC, 50/60 Hz
Empfohlene Betriebstemperatur	10 °C bis 30 °C
Betriebsparameter	
Lasertyp	55 W CO_2-Laser
Unterstützte Materialien	Schneiden & Gravieren: Holz, Acryl (einschließlich transparentes Acryl), Leder, Textilien, Papier, EVA-Schaum, Muschelplatten usw. Nur Gravieren: Beschichtete Metalle (ausgenommen unbeschichtetes Metall), Glas, Keramik usw.
Arbeitsbereich	Eigenständig: 600 × 300 mm; Mit Förderband (separat erhältlich): 600 × 3000 mm
Max. Arbeitsgeschwindigkeit	Geschwindigkeit: 1000 mm/s; Beschleunigung: 20.000 mm/s^2
Sicherheitsverriegelungen	Schutz bei geöffnetem Deckel, Flammenerkennung, automatische Brandbekämpfung (Unterstützt durch automatisches Feuerlöschsystem)
Verbindung	
Drahtloses Netzwerk	Dual-Band-WLAN
USB-C	Unterstützt
WLAN	
Betriebsfrequenz	• 2412 - 2472 MHz, 5150 - 5850 MHz (FCC/CE) • 2400 - 2483,5 MHz, 5150 - 5850 MHz (SRRC)
WLAN-Sendeleistung (EIRP)	• 2,4 GHz: <23 dBm (FCC); <20 dBm (CE/SRRC/MIC) • 5 GHz Band1/2: <23 dBm (FCC/CE/SRRC/MIC) • 5 GHz Band3: <30 dBm (CE); <24 dBm (FCC) • 5 GHz Band4: <23 dBm (FCC/SRRC); <14 dBm (CE)
WLAN-Protokoll	IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax

Français

Avis de non-responsabilité et avertissement

Merci d'avoir acheté un produit Bambu Lab. Les informations contenues dans cette Clause de non-responsabilité et consignes de sécurité (ci-

© Botland B. Derkacz Sp. K. Vervielfältigung, Änderung und Verbreitung des Dokuments ganz oder teilweise ohne schriftliche Zustimmung verboten.
ID: BL-BML-29690-DE-0325112026-7344B34A