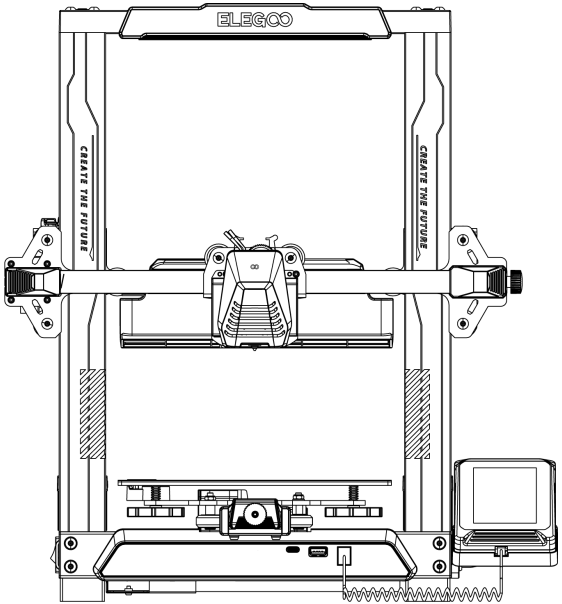
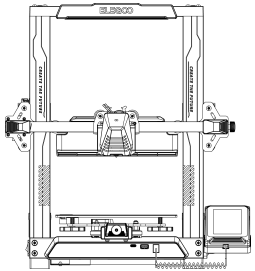
Benutzerhandbuch für den NEPTUNE 4 3D Drucker



Die Bilder dienen nur der Illustration, bitte nehmen Sie das tatsächliche Produkt als Maßstab.

V1.7



Vielen Dank, dass Sie sich für ein ELEGOO-Produkt entschieden haben!

Dieses Benutzerhandbuch wurde für Sie erstellt. Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie Ihren neuen Drucker in Betrieb nehmen, da die darin enthaltenen Vorsichtsmaßnahmen, Informationen und Tipps Ihnen helfen können, das Risiko einer fehlerhaften Einrichtung und Verwendung des Produkts zu vermeiden.

Bei Fragen oder Problemen, die nicht in diesem Handbuch behandelt werden, wenden Sie sich bitte direkt an unseren Kundensupport per E-Mail: 3dp@elegoo.com. Das ELEGOO-Team ist immer bereit, Ihnen einen hochwertigen Service zu bieten.

Um Ihnen ein optimales Produkterlebnis zu bieten, finden Sie zusätzlich zu diesem Handbuch ergänzende Informationen zum Betrieb Ihres neuen Druckers über:

1. Das USB-Laufwerk: Die digitalen Dateien enthalten eine Kopie dieses Handbuchs und alle erforderliche Software.
2. Die offizielle Website von ELEGOO: www.elegoo.com für den Betrieb von Zubehör, Kontaktinformationen usw.

HINWEISE

1. Stellen Sie den Drucker nicht in vibrierenden oder anderen instabilen Umgebungen auf, da das Schütteln des Geräts die Druckqualität beeinträchtigt.
2. Berühren Sie die Düse und das Heizbett nicht, wenn der Drucker in Betrieb ist, um Verbrennungen durch hohe Temperaturen und Verletzungen zu vermeiden.
3. Nutzen Sie nach dem Druck die Resttemperatur der Düse und reinigen Sie die Fäden an der Düse mit Hilfe von Werkzeugen. Berühren Sie die Düse während der Reinigung nicht direkt mit Ihren Händen, um Verbrennungen zu vermeiden.
4. Bitte führen Sie die Produktwartung häufig durch und reinigen Sie das Gehäuse des Druckers regelmäßig mit einem trockenen Tuch, um Staub und klebriges Druckmaterial zu entfernen, wenn der Drucker ausgeschaltet ist.
5. 3D-Drucker enthalten sich mit hoher Geschwindigkeit bewegende Teile, seien Sie also vorsichtig, damit Sie sich nicht die Hände einklemmen.
6. Kinder müssen bei der Benutzung des Geräts von Erwachsenen beaufsichtigt werden, um Verletzungen zu vermeiden.
7. In Notfällen schalten Sie bitte direkt den Strom ab.
8. Vergewissern Sie sich vor der Nivellierung oder dem Druck, dass die goldene PEI-Platte richtig auf der Plattform platziert ist. Andernfalls kann es zu Kollisionen der Düse mit der Magnetfolie kommen, wodurch sowohl die Düse als auch die Magnetfolie beschädigt werden können.
9. Das Gerät muss während des Betriebs unbedingt geerdet werden. Nicht oder falsch geerdete Geräte erhöhen unweigerlich das Risiko eines Stromschlags.
10. Wenn das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht benutzt wird, schalten Sie es bitte aus und ziehen Sie den Netzstecker.

Leitfaden zur Fehlerbehebung

Ein Schrittmotor der X/Y/Z-Achse bewegt sich nicht oder macht Geräusche beim "Nullstellen"

① Das Schrittmotorkabel könnte locker sein. Bitte überprüfen Sie die Verkabelung.
② Der entsprechende Endschalter löst möglicherweise nicht richtig aus. Überprüfen Sie, ob die Bewegung der entsprechenden Wellen gestört ist und stellen Sie sicher, dass die Endschalterverdrahtung nicht locker ist.
③Ein lockerer Zahnriemen kann zu einer rauen Bewegung oder abnormalen Geräuschen in der X/Y-Achse führen. Dies kann behoben werden, indem die Spannung des Zahnriemens mit dem Drehknopf eingestellt wird.

Die Düsenkopfbaugruppe weist Extrusionsanomalien auf

① Prüfen Sie, ob das Kabel des Extruder-Schrittmotors nicht lose oder abgeklemmt ist.
② Prüfen Sie, ob die Stellschraube des Extrudergetriebes fest mit der Motorwelle verbunden ist.
③ Die Wärmeableitung der Düsenbaugruppe ist möglicherweise nicht ausreichend, überprüfen Sie die Temperaturen und den Betrieb des Kühlgebläses.
④ Versuchen Sie bei verstopften Düsen zunächst, die Düse auf 230 ºC zu erhitzen und das Filament mit der Hand zu schieben, um eine mögliche Verstopfung zu beseitigen, oder verwenden Sie eine feine Nadel, um die Düsenspitze zu lösen, während sie erhitzt wird.

Das Modell haftet nicht auf der Bauplattform (PEI-Folie) oder weist Verformungen (Warping) auf

① Der Schlüssel dazu, ob ein Modell auf der Bauplatte haften kann, liegt im Wesentlichen im Druck der ersten Schicht. Wenn beim Drucken der ersten Schicht der Abstand zwischen Düse und Bauplattform mehr als 0,2 mm beträgt, wird die Haftung des Drucks stark beeinträchtigt
② Versuchen Sie, die Option für die erste Schicht des Modells in Cura auf [Brim] einzustellen, um die Haftung der ersten Schicht zu verbessern; dies sollte auch verwendet werden, um Fälle zu reduzieren, in denen sich die Kanten des gedruckten Modells verziehen oder von der Bauplattform ablösen.

Das Modell zeigt Anzeichen von falsch ausgerichteten gedruckten Schichten

① Die Fahrgeschwindigkeit des Druckers oder die Druckgeschwindigkeit ist zu schnell eingestellt. Versuchen Sie, die Druckgeschwindigkeit zu reduzieren
② Die Riemen der X/Y-Achse sind möglicherweise zu locker oder die Synchronisationsrolle ist nicht fest genug befestigt. Überprüfen Sie diese Komponenten.
③ Der Strom zum Antrieb ist möglicherweise zu niedrig.

Schwerwiegende Probleme beim gedruckten Modell mit "Fäden ziehen" oder "Ringing"

① Unzureichender Rückzugsabstand verursacht Probleme, erhöhen Sie den Rückzugsabstand in Cura vor dem Slicing.
② In vielen Fällen, wenn die Rückzugsgeschwindigkeit zu langsam ist, müssen Sie die Rückzugsgeschwindigkeit in Cura vor dem Slicen höher einstellen.
③ Aktivieren Sie beim Slicen Ihres Modells das Kontrollkästchen "Z Hop When Retracted" und stellen Sie die "Z Hop Height" auf ca. 0,25 mm ein.
④ Die Drucktemperatur kann zu hoch sein, was dazu führen kann, dass bestimmte Filamente klebrig und faserig werden.Wenn die Drucktemperatur zu hoch ist, kann das Filament zu flüssig und klebrig werden, was zu einer schlechten 3D-Druckqualität führt. In diesem Fall kann es helfen, die Drucktemperatur etwas zu senken.

Inhaltsverzeichnis

Geräteparameter---------- 1

Strukturdiagramm des Druckers---------- 2

Lieferumfang---------- 3

Installation des Druckers---------- 4

Einführung in den Bedienerbildschirm---------- 8

Auto-Leveling---------- 10

Modelltest---------- 11

Wiederaufnahme des Druckvorgangs ---------- 12

Software Installation ---------- 13

LAN Druck ---------- 15

Verkabelung ---------- 17

Geräteparameter

Druckdaten

Druckprinzip: FDM (Fused Deposition Modeling)
Bauraum: 225X225X265(mm³)
Druckpräzision: ±0.1mm
Düsendurchmesser: 0.4mm
Druckgeschwindigkeit: 30~500mm/s

Temperaturdaten

Umgebungstemperatur: 5°C~40°C
Maximale Temperatur der Düse: 300°C
Maximale Temperatur des Heizbettes: 110°C

Softwareparameter

Slicer Software: Cura
Eingabeformat: STL, OBJ
Ausgabeformat : G-code
Anschlussart : USB Stick, LAN (Network)

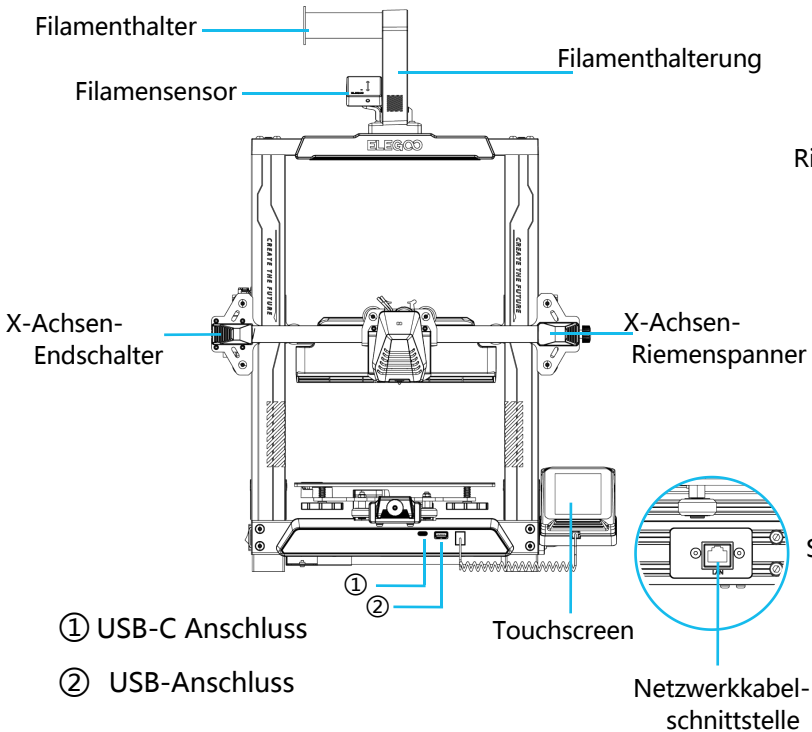
Stromversorgung

Spannungseingang : 100-120V/220-240V
Spannungsausgang: 24V

Technische Daten

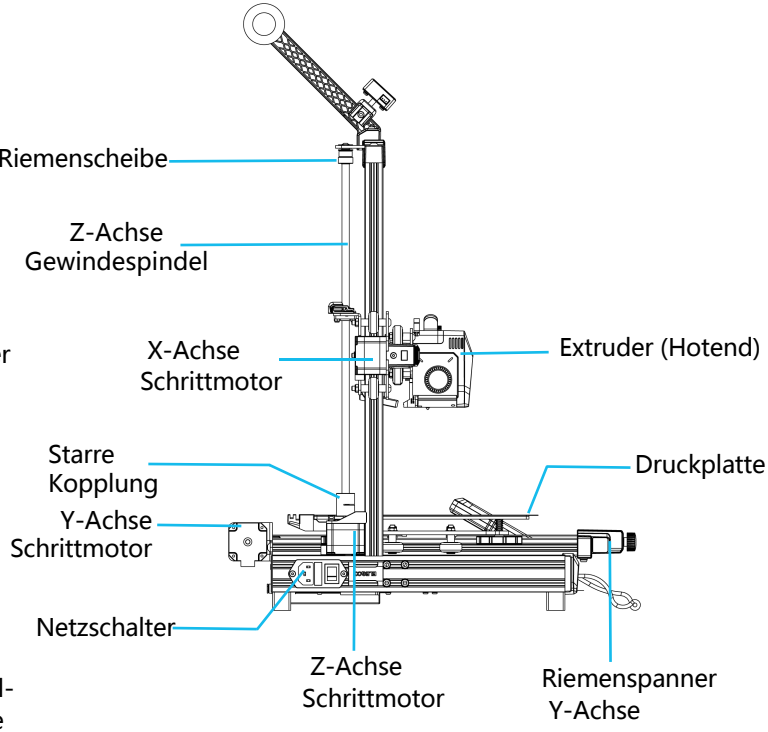
Druckergröße: 475*445*515mm
Nettogewicht : 8.3kg

Strukturdiagramm des Druckers

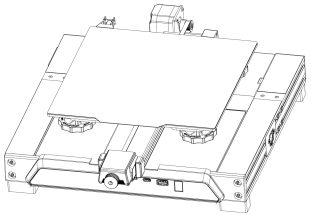


① USB-C Anschluss

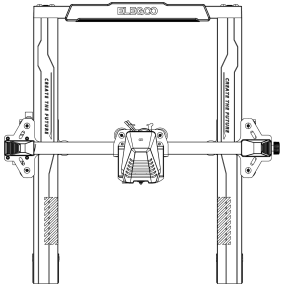
② USB-Anschluss



Lieferumfang



01 Grundeinheit



02 Gantry-Rahmen



03 Bildschirm-halterung



04 Bildschirm



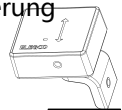
05 Spiralkabel



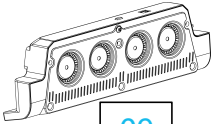
06 Spulenhalter



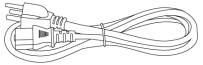
07 Spulen-halterung



08 Filamensensor

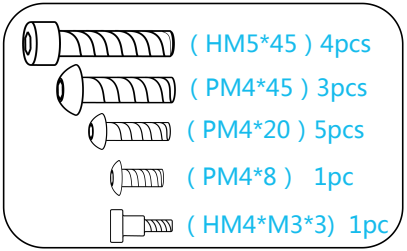


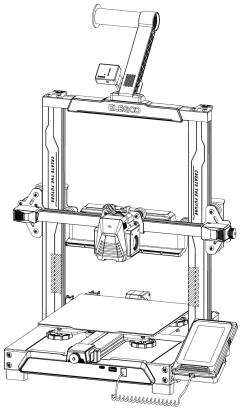
09 hinteres Kühlgebläse



10 Stromkabel

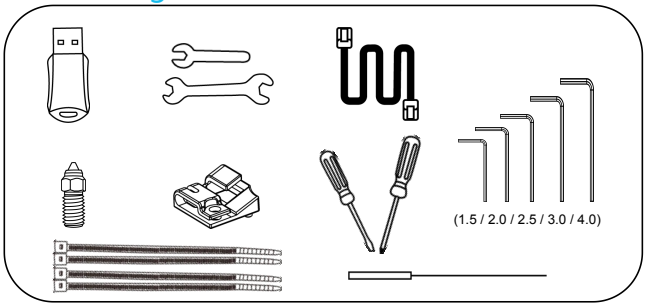
Schrauben





ELEGOO 3D Drucker

Werkzeuge

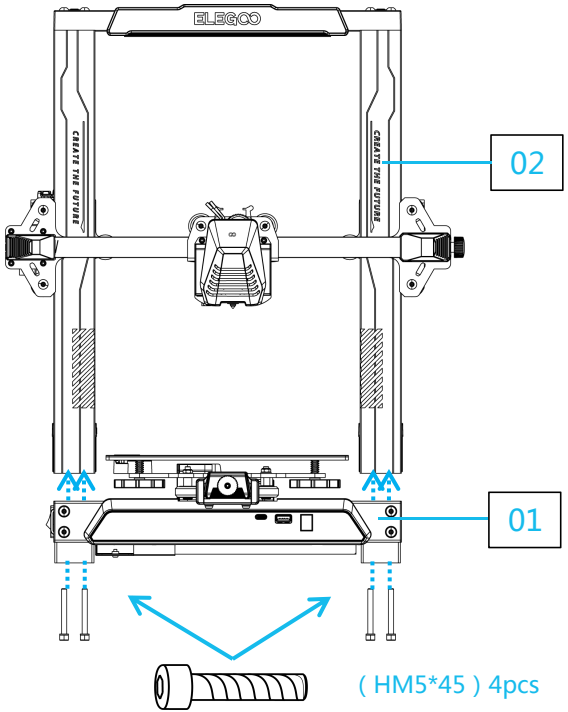


Das oben genannte Zubehör unterliegt den tatsächlichen Produkten, und die Bilder sind nur als Referenz.

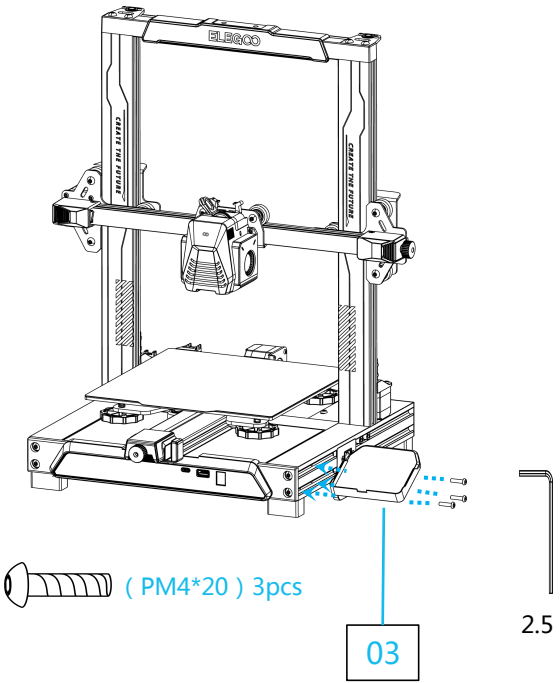
Installation des Druckers

Auf dem mitgelieferten USB-Laufwerk finden Sie ein Video mit Anleitungen zur Einrichtung und Installation.

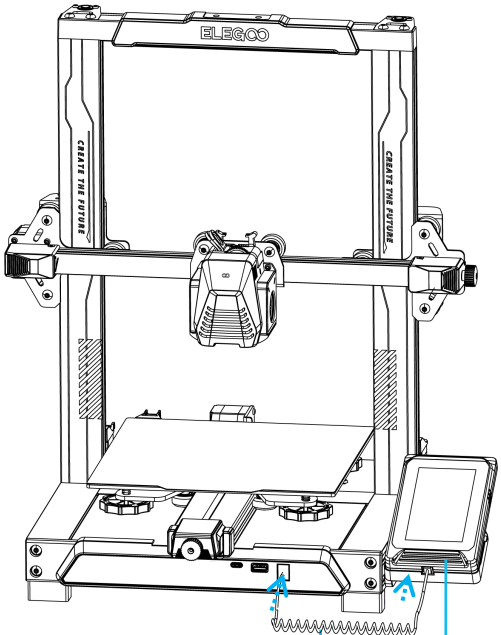
①



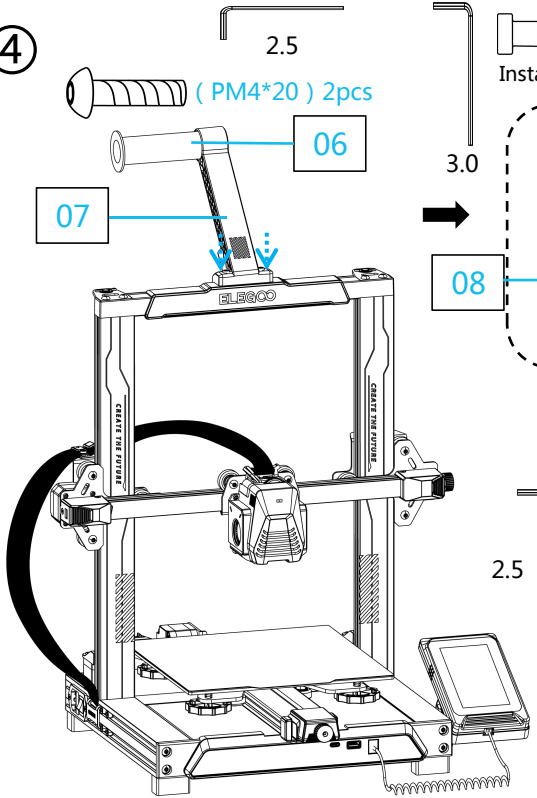
②



③

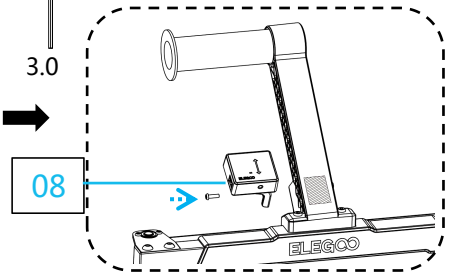


④

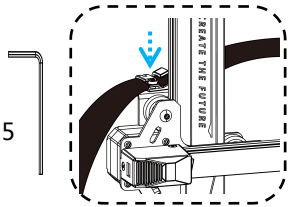


(HM4*M3*3) 1pc

Installation des Filamentsensors:



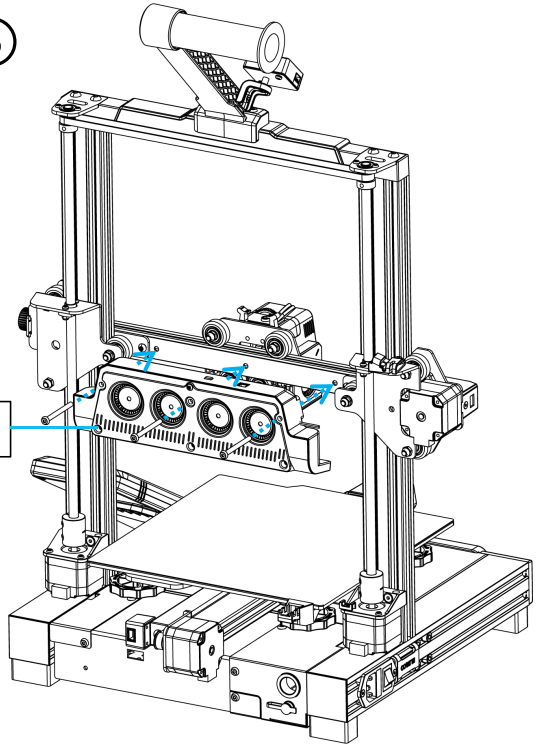
Installation der Kabelschellen:

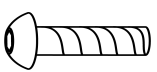


(PM4*8) 1pc

Wenn Sie die Kabelklemme anbringen, müssen Sie die Kabel zunächst ordnen und bündeln, bevor Sie die Klemme vollständig befestigen. Achten Sie darauf, dass genügend Spielraum bleibt, damit sich das heiße Ende ungehindert zu beiden Seiten und nach oben und unten bewegen kann.

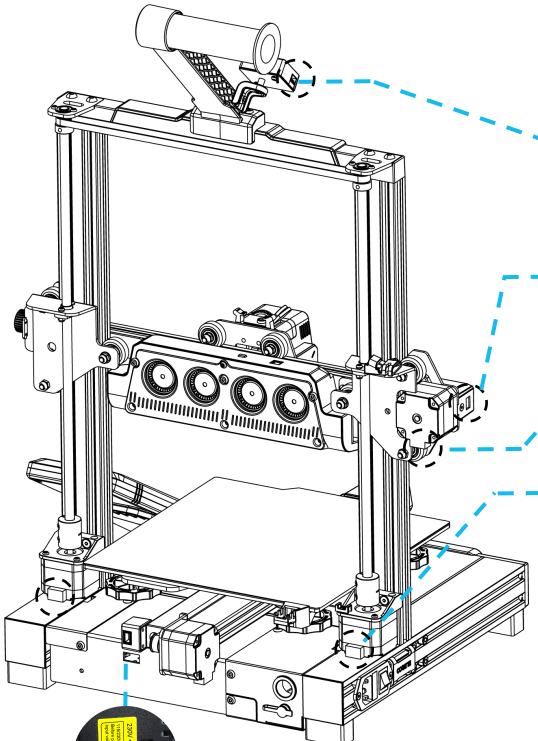
⑤





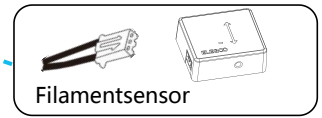
(PM4*45) 3pcs

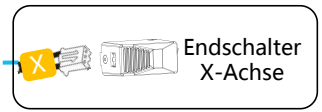
⑥

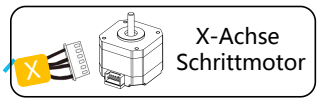


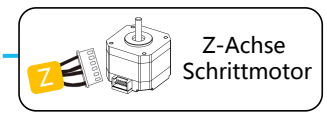


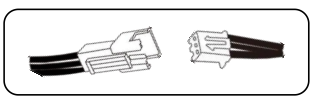
Bitte stellen Sie die Spannung vor dem Gebrauch auf die örtliche Spannung ein.

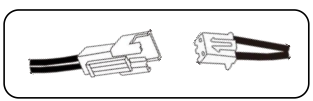








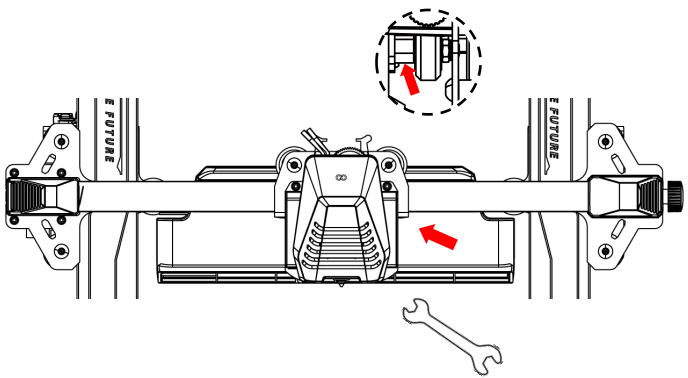


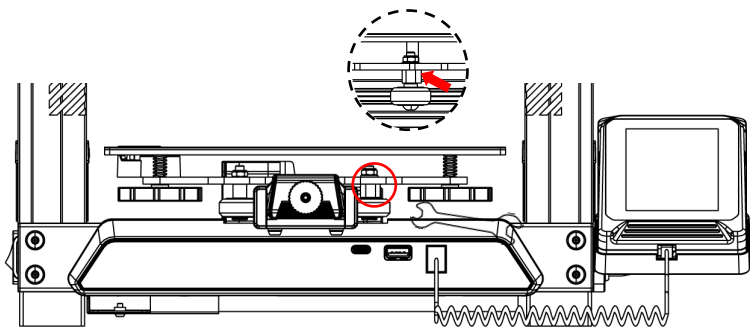


Ergänzende Anweisungen

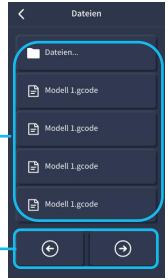
Sonderfall:

- Die Y-Achsen-Gleitplatte ist werkseitig eingestellt, aber die Riemenscheiben der Maschine können durch den Transport locker sein. Wenn die Druckplattform wackelt oder locker ist, können Sie mit einem Maulschlüssel die sechseckige Exzentermutter unter der Plattform langsam herausschrauben, bis die Y-Achsen-Gleitplatte reibungslos gleitet, ohne zu wackeln!
- In ähnlicher Weise können Sie die sechseckige Exzentermutter unter dem Druckkopf einstellen, wenn sie wackelt oder sich lockert. Auch für die Riemenscheiben auf beiden Seiten des Rahmens gibt es entsprechende Exzentermuttern, die eingestellt werden können.





Einführung in die Bedienung des Bildschirms

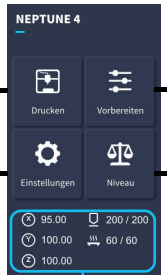


Anzeige der Gcode-Dateien

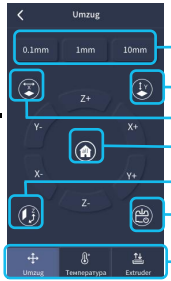
Linke und rechte Seitentasten

Druckdateien

Hauptmenü



Temperaturanzeige



Bewegungsdistanz

Y=0 einstellen

X=0 einstellen

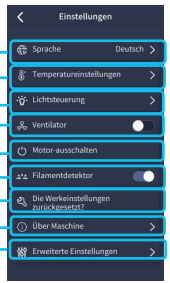
Auf Null zurücksetzen (home)

Z=0 einstellen

Motor ausschalten

Drei Menüpunkte: Bewegung, Temperatur, Extruder

Steuerung



Sprachwechsel

Temperaturvoreinstellung

Beleuchtungssteuerung

Lüftersteuerung

Motor ausschalten

Filamentsensor

Auf Werkseinstellung zurücksetzen

Informationen zum Gerät

Einstellungen

Leveling-Schalter (36/121 Punkte)



Temperaturanzeige

Ausgleichseinstellungen

36-Punkte-Parameteranzeige

Leveling Oberfläche

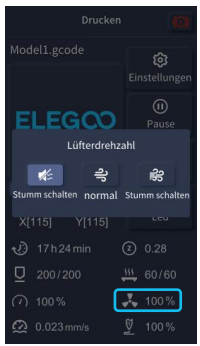
Gebrauchsanweisung für das hintere Kühlgebläse

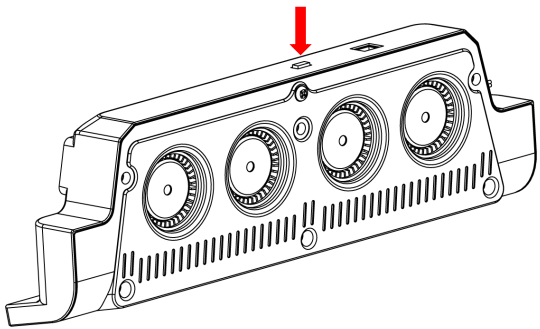
Betrieb des hinteren Kühlgebläses:

Wählen Sie auf dem Startbildschirm die Option Drucken. Wählen Sie als nächstes das Lüftersymbol, um die Betriebseinstellungen des Lüfters während des Druckvorgangs anzupassen.

HINWEIS: Das hintere Gebläse hat drei Betriebsmodi: Leise (60%), Normal (80%) und Sport (100%). Bitte wählen Sie einen Modus, der Ihren Druckanforderungen entspricht, wie auf den Fotos unten gezeigt.







Die hinteren Lüfter können während des geräuschlosen Druckens ausgeschaltet werden.

Auto Leveling

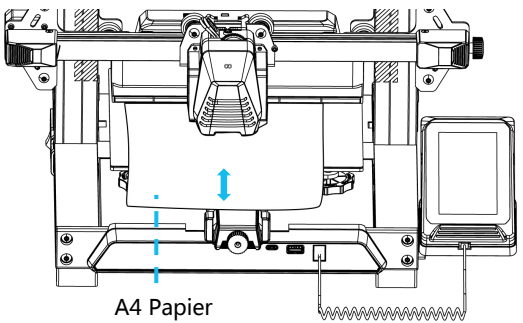
Wenn die Maschine zum ersten Mal in Betrieb genommen wird, muss der Abstand zwischen der Plattform und der Düse im Nivelliermodus kalibriert werden, der etwa der Dicke eines A4-Blatts entspricht.

Beachten Sie, dass der Nivellierungssensor nur die Metallplatte der Plattform erkennt. Wenn Sie z. B. die Glasplattform zum Nivellieren austauschen, wird kein Erkennungseffekt erzielt, was dazu führt, dass die Düse die Plattform zusammendrückt.

- Wenn der Drucker eingeschaltet ist, wählen Sie 【Level】.
- Jede Achse des Druckers kehrt automatisch in die Ausgangsposition zurück. Legen Sie nach dem Aufrufen der Nivellierungsseite ein Blatt A4-Papier zwischen die Düse und die Plattform und stellen Sie die Werte für den Höhenausgleich über die Bildschirmsteuerung ein, um den Abstand zwischen der Düse und der Plattform (P2) zu vergrößern oder zu verkleinern, und schieben Sie das Blatt Papier mehrmals hin und her, bis eine leichte Reibung entsteht. An diesem Punkt ist die Kalibrierung des Mittelpunkts abgeschlossen. Wählen Sie dann die Option Hilfsnivellierung 【 】, um die 4 Eckpunkte der Plattform mit demselben Blatt Papier zu kalibrieren, indem Sie die Handmuttern unter dem Heizbett einstellen und das Papier erneut hin- und herschieben, bis eine Reibung festgestellt wird und das Papier herausgezogen, aber nicht unter die Düse geschoben werden kann. Damit ist die Kalibrierung der Hilfsnivellierung abgeschlossen.
- Nachdem Sie die manuelle Hilfsnivellierung abgeschlossen haben, wählen Sie als nächstes die Option "Automatische Nivellierung" aus dem Menü aus, und Ihr Drucker beginnt mit der automatischen Kalibrierung. 【 】
- Ihr Drucker wird während des automatischen Kalibrierungsprozesses in einen Heizzustand übergehen, in dem die Düse auf 140 ºC und das Heizbett auf 60 ºC aufgeheizt wird (bitte passen Sie die Temperatur des Heizbetts an die empfohlene Temperatur des Filaments an, das Sie verwenden möchten, um genaue Nivellierungswerte zu gewährleisten).
- Nachdem die voreingestellte Temperatur erreicht ist, beginnen Sie mit der automatischen 36-Punkte-Kalibrierung des Bettes. Wenn diese abgeschlossen ist, führen Sie die Einstellung der Z-Achsen-Kompensation durch: Legen Sie ein A4-Papier zwischen den Druckkopf und die Plattform. Stellen Sie den Kompensationswert durch Klicken ein, und schieben Sie das A4-Papier vorsichtig.
- Wenn sich das A4-Papier herausziehen, aber nicht hineinschieben lässt, ist die Nivellierung abgeschlossen.
- Klicken Sie auf das Speichersymbol, um zu speichern 【 】



P1 P2 P3 P4

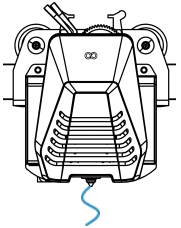


Modelltest

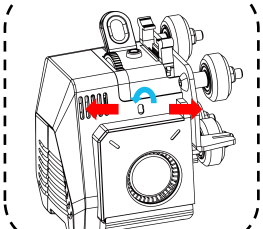
Druckkopfzufuhr prüfen

1) Schieben Sie zunächst das Filament bis zum Boden des Druckkopfes
2) Drücke 【Prepare】 - 【Extruder】, 【Load】, die Temperatur der Düse wird automatisch auf 200°C aufgeheizt.
3) Nachdem die Düse auf 200°C vorgeheizt wurde, klicken Sie auf den Vorschub, um die Filamente aus der Düse zu extrudieren.
4) Reinigen Sie das geschmolzene Filament vor dem Druck von der Düse.

Hinweis: Verbrauchsmaterialien mit unterschiedlicher Härte haben unterschiedliche Anforderungen an die Federstärke. Die Federstärke des Extruders kann mit einem Inbusschlüssel eingestellt werden. Durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn wird die Federstärke erhöht, durch Drehen im Uhrzeigersinn wird sie verringert.



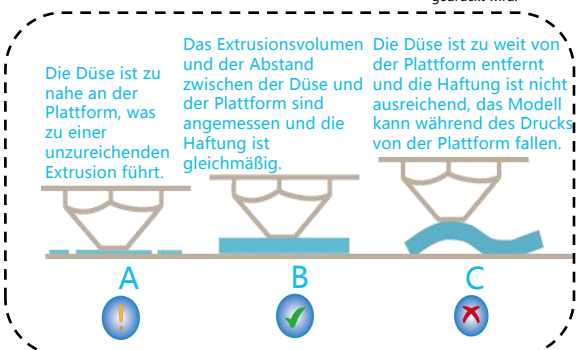
Normaler Extrusionszustand

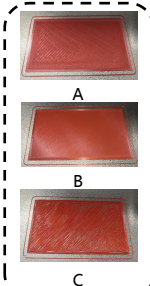


Drehen Sie den Knopf gegen den Uhrzeigersinn:
Die Extrusionskraft erhöht sich, was bedeutet, dass das Filament mit mehr Kraft aus der Düse gedrückt wird.
Drehen des Knopfes im Uhrzeigersinn:
Die Extrusionskraft nimmt ab, was bedeutet, dass das Filament mit weniger Kraft aus der Düse gedrückt wird.

Druckvorgang starten

1) Stecken Sie den USB Stick in den USB-Anschluss des Druckers.
2) Drücke【Print】 im Hauptmenü und wählen Sie die Modelldatei aus.
3) Wenn die Düse und das Heizbett die voreingestellte Temperatur erreicht haben, kehrt die X-, Y- und Z-Achse auf den Nullpunkt zurück, und der Druckvorgang beginnt.





Hinweis: Achten Sie beim Drucken des Testmodells auf den Druck der ersten Schicht. In den Fällen A und C sind die Kompensationseinstellungen nicht richtig eingestellt. Die Kompensationseinstellungen können während des Drucks vorgenommen werden, um den Abstand zwischen der Düse und der Druckplatte anzupassen. In Fall B haben die Düse und die Plattform einen korrekten Druckabstand erreicht und können weiter drucken.

Einstellung der Düsenhöhe während des Drucks



HINWEIS: Wenn Sie drucken und dieses Verfahren zur Feineinstellung der Düsenhöhe befolgen, stellen Sie sicher, dass Sie die Bewegungsdistanz auf die kleinere Schrittweite von 0,01 mm oder 0,1 mm einstellen, um zu verhindern, dass die Düse übermäßig entlang der beheizten Bettplattform schleift (was zu Schäden an der Bauplatte führen kann) oder um zu verhindern, dass das Filament in der Luft "hängt".

Wiederaufnahme des Druckvorgangs

Wiederherstellung bei Stromausfall :

1. Ihr Drucker verfügt über Funktionen, mit denen der Druckvorgang nach einer plötzlichen Unterbrechung oder einem Verlust der Stromversorgung (Stromausfall) oder einem zufälligen Ereignis (auch "Ausschalten" genannt) fortgesetzt werden kann, und diese Funktion muss nicht manuell eingestellt werden.
2. Sobald der Drucker wieder mit Strom versorgt wird, drücken Sie einfach die Option "Fortsetzen", um den Druckvorgang fortzusetzen.

HINWEIS: Die PEI-Metallplatte haftet insgesamt besser, wenn sie vollständig aufgeheizt ist. Wenn der Drucker zu lange ausgeschaltet war, kann sich das Modell leicht lösen oder von der PEI-Platte abfallen. In einem solchen Fall kann die Funktion "Druck fortsetzen" nicht fortgesetzt werden.

Filamenterkennung: Wenn der Sensor feststellt, dass kein Filament vorhanden ist, informiert Sie diese Funktion, dass Sie das Filament ersetzen müssen, bevor Sie einen aktiven Druck fortsetzen, um einen Druckfehler aufgrund von unzureichendem Filamentmaterial zu vermeiden.

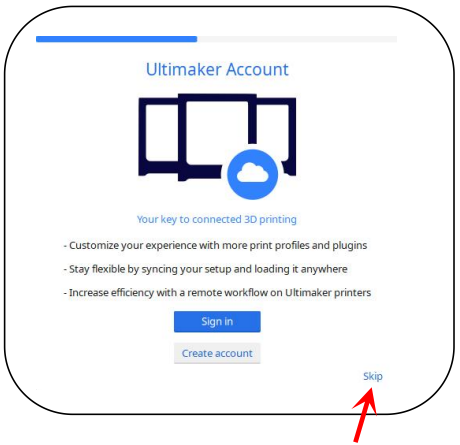
Software Installation

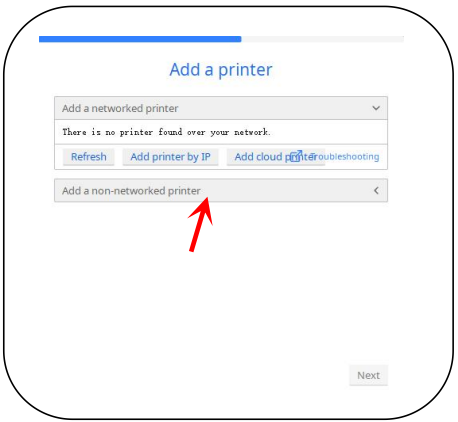
TIPP: Wir empfehlen, den gesamten Inhalt des mitgelieferten USB-Laufwerks auf Ihren lokalen Computer zu kopieren, um den Zugriff auf alle Dateien zu erleichtern.

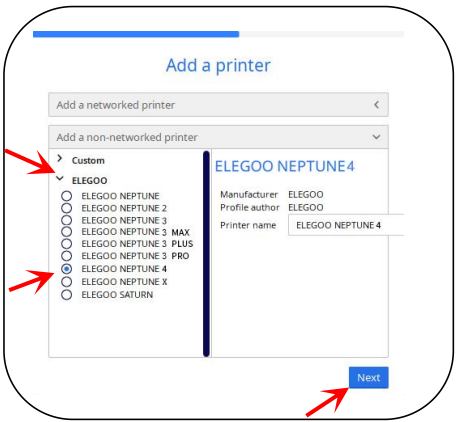
Das mitgelieferte "Slicer"-Softwareprogramm ist eine modifizierte Version der Cura Open Source Slicer Software, die öffentlich verfügbar ist. Sie können zwar jede beliebige Version von Cura verwenden, aber wir raten Ihnen dringend, die ELEGOO-Version von Cura zu verwenden, um die maximale getestete Kompatibilität mit Ihrem spezifischen ELEGOO-Drucker zu gewährleisten.

Ablauf der Software-Installation :

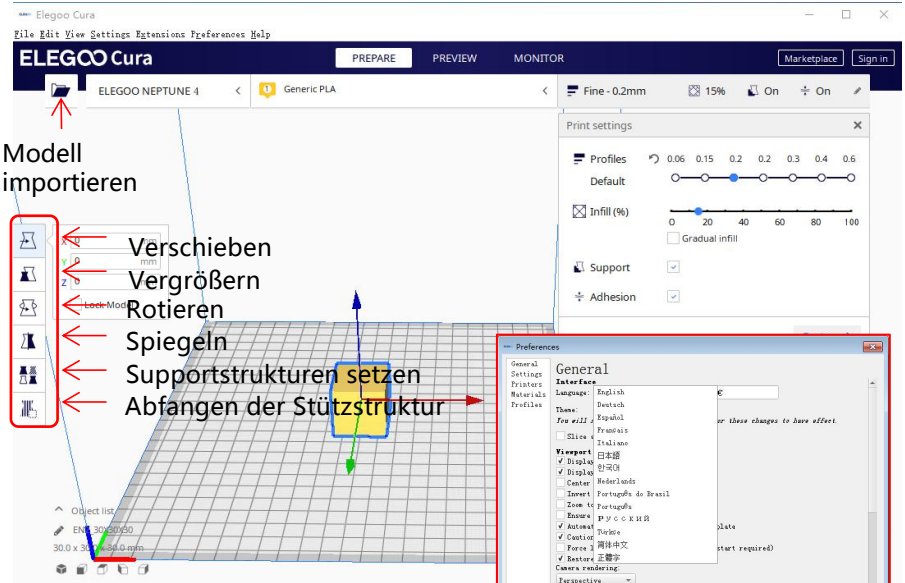
1. Öffnen Sie das beigefügte USB-Laufwerk und navigieren Sie in den Pfad: \Software and Software Drivers Ordner \ELEGOO Software Ordner und Doppelklick auf die ELEGOO Cura Anwendung um die Installation zu starten.
2. Fahren Sie fort, indem Sie die für Ihr System spezifischen Anweisungen im Installationsprozess befolgen.
3. Wählen Sie schließlich das entsprechende ELEGOO-Druckermodell wie unten gezeigt aus, um den Einstellungsprozess abzuschließen.

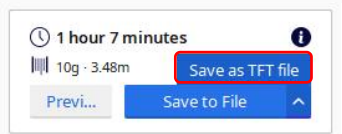






Gebrauchsanweisung





Bildvorschau

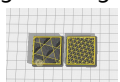
Language Selection

Weitere Tipps zur Bedienung:

Benutzen Sie das mittlere Mausrad, um den Blickwinkel zu vergrößern und zu verkleinern, und halten Sie das mittlere Mausrad gedrückt, um die Position der Plattform auf dem Bildschirm zu verschieben.
2. Drücken Sie die rechte Maustaste und halten Sie sie gedrückt, während Sie die Maus bewegen, um den Blickwinkel Ihres Modells zu drehen.
3. Wenn Sie auf die rechte Maustaste klicken, wird ein Popup-Menü mit Auswahlmöglichkeiten angezeigt.

Modelleinstellung:

Wenn Sie mehrere Modelle drucken, können Sie für das angegebene Modell individuelle Slice-Einstellungen konfigurieren.



Abfangen der Stützstruktur :

Mit dieser Funktion können Sie einen Abfangbereich auf Ihrem Modell definieren, um die Erzeugung von Stützmaterial zu verhindern.

Bildvorschau-Funktion:

Im TFT-Dateiformat gespeicherte G-Code-Dateien können die Vorschaufunktionen des Druckers nutzen, um ein Miniaturbild des Modells anzuzeigen.

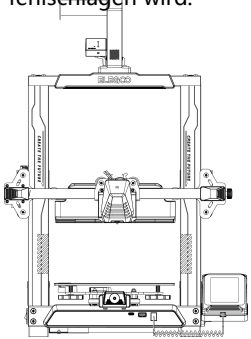
Sprachauswahl:

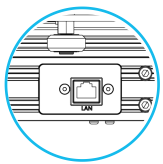
Sie können die Sprache ändern, indem Sie in der oberen Menüleiste auf die Einstellungen zugreifen. Wenn Sie die gewünschte Sprache ausgewählt haben, müssen Sie die Slicing-Software neu starten, um die Änderungen zu übernehmen.

LAN-Druck

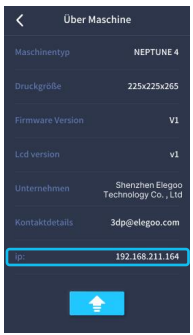
Nachdem Sie Ihren Drucker an Ihr Netzwerk angeschlossen haben (über ein Netzwerkkabel am LAN-Anschluss), schalten Sie den Drucker ein und überprüfen die zugewiesene IP-Adresse anhand der Informationen auf dem Bildschirm. Es wird empfohlen, dass Sie Google Chrome auf Ihrem lokalen Computer verwenden, um auf diese IP-Adresse über Ihr lokales Netzwerk zuzugreifen.

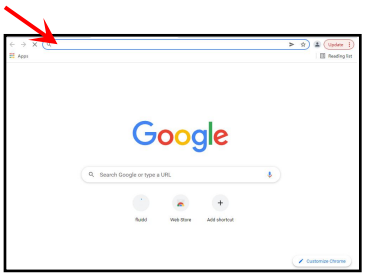
HINWEIS: Ihr Drucker und Ihr lokaler Computer können nur über das gleiche Netzwerksegment mit dem LAN (Netzwerk) verbunden werden. Vergewissern Sie sich, dass der Netzwerkanschluss des Druckers angeschlossen ist, da sonst der Zugriff fehlschlagen wird.





LAN(Netzwerk)-Schnittstelle





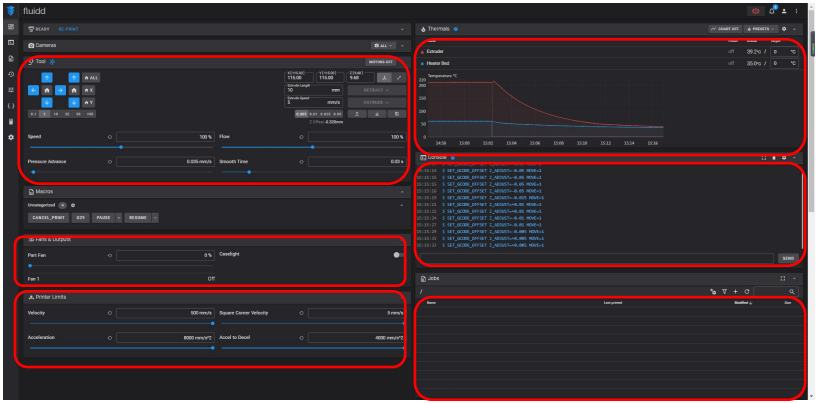
HINWEIS: Mit Google Chrome (auf Ihrem lokalen Computer) können Sie die auf dem Display des Druckers angegebene IP-Adresse eingeben, um direkt auf den Drucker zuzugreifen (z. B. http://192.168.211.164). Drücken Sie nach der Eingabe dieser Adresse die "Enter"-Taste, um auf die Netzwerkseite des Druckers zuzugreifen

HINWEIS: Nach dem erfolgreichen Zugriff auf die Netzwerkschnittstelle des Druckers wird der folgende Bildschirm angezeigt.

Bewegungs kontrolle

Lüfter und Ausgänge

Druckerlimit



Temperaturanzeige

Konsole

Aufgabenliste

Bewegungssteuerung: Bietet die Möglichkeit, die Bewegung des Druckkopfes entlang jeder Steuerungsachse zu steuern, und kann eine Kompensation nach dem Nivellierungsprozess einstellen.

Lüfter und Ausgänge: Ermöglicht die Steuerung des Druckkopfgebläses und das Ein- und Ausschalten der Beleuchtung.

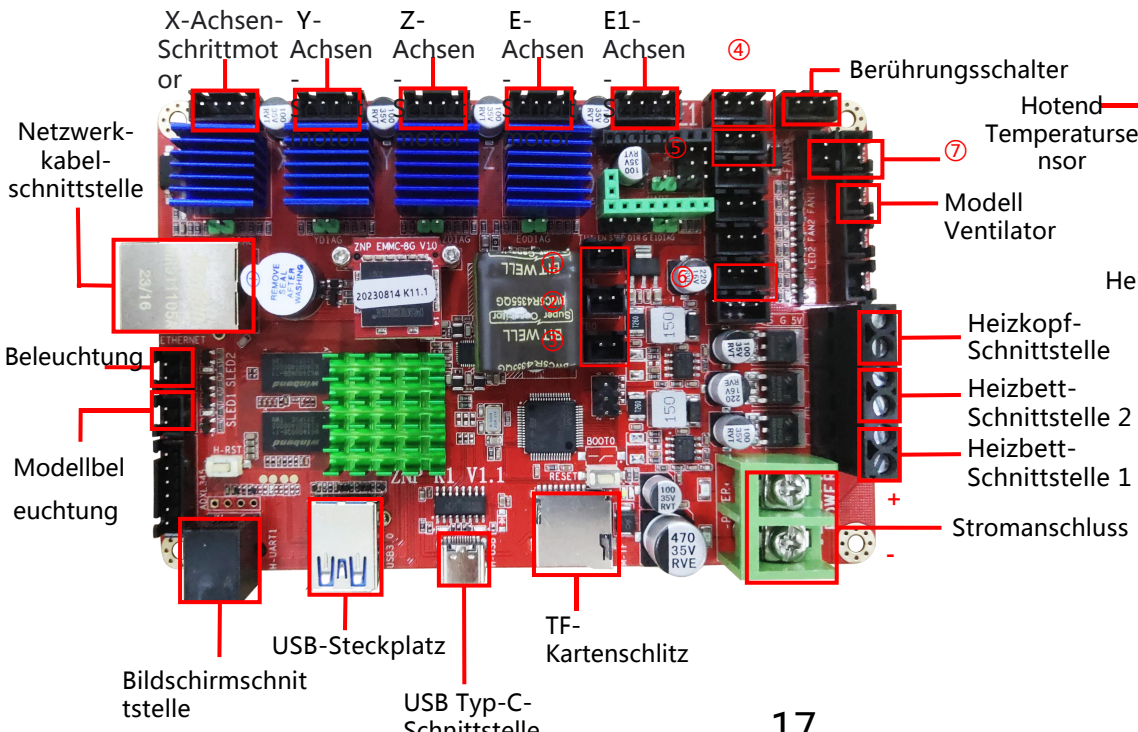
Druckerlimit: Legt die maximale Beschleunigungskontrolle des Druckers fest, die normalerweise nicht geändert werden muss.

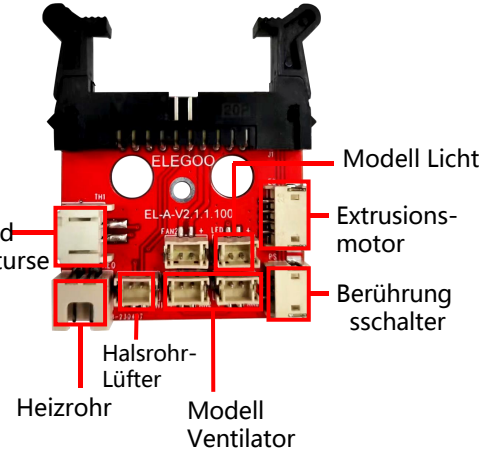
Temperaturanzeige: Zeigt die Temperatur(en) des Druckers und den Heizstatus an. Hier können Sie auch die Vorwärmung der Druckkopftemperatur und die Temperatur des Heizbetts steuern.

Konsolenanzeige: Zeigt die ausgeführten G-Code-Befehle an und ermöglicht das Senden von manuellem G-Code an den Drucker.

Aufgabenliste: Hier können Sie die G-Code-Datei des ELEGOO Cura-Slicers zum Drucken in die Aufgabenliste ziehen.

Verkabelung





① Hotend Temperatursensor TH0
② Heizbett Temperatursensor TB1
③ Heizbett Temperatursensor TB0
④ X-Achsen-Endschalter
⑤ Y-Achsen-Endschalter
⑥ Filamentsensor
⑦ Hauptplatinenlüfter/Druckkopflüfter

Registrierungskarte für den Kundendienst

Kaufdatum: _____

Ort des Kaufs: _____

Drucker: _____

Seriennummer: _____

Fehlerbeschreibung:

_____

_____

_____

Kontakt: _____

Telefonnummer: _____



Adresse: _____

Offizielle Website von ELEGOO: www.elegoo.com