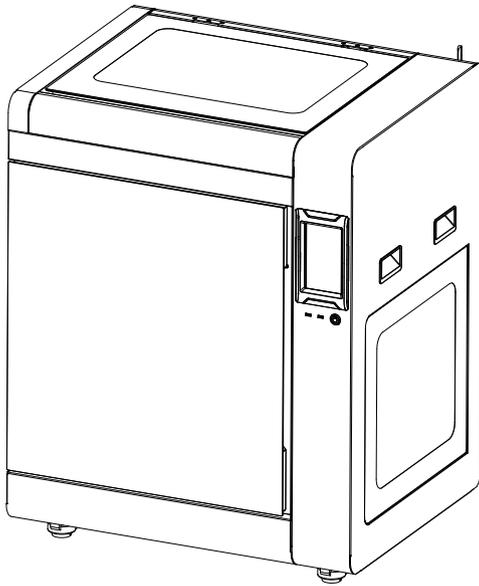


DE-A01

Creator 4

BEDIENUNGSANLEITUNG



Dieses Handbuch bezieht sich ausschließlich auf den 3D-Drucker FLASHFORGE Creator 4

INHALT

Hinweis	02
Geräteparameter	05
1.Vorstellung des Gerätes	06
1.1 - Vorstellung von Creator 4	06
1.2 - Auspacken und Installation	07
1.3 - Verpackungsinhalt	09
2.Druckvorbereitung	11
2.1 - Filament laden	11
2.2 - Kalibrierung des Gerätes	12
2.3 - Internetverbindung	13
2.3.1 - Verkabelte Netzwerkverbindung	13
2.3.2 - Kabellose Netzwerkverbindung	13
3.Software-Installation	14
4.Erster Druck	14
4.1 - Dateiübertragung: WLAN-Übertragung	14
4.2 - Drucken über das USB-Laufwerk	15
4.3 - Drucken über FlashCloud	15
4.4 - Modell herausnehmen am Ende des Drucks	15
5.Konfiguration und Bedienung des Gerätes	17
5.1 - Normaler Modus	17
5.2 - Doppel-Extruder-Druckmodus	17
5.3 - Modus „Spiegeln/Duplizieren“	20
5.4 - Filament-Konfiguration	21
5.5 - Einstellung der Filament-Parameter	23
5.6 - Entfernen von wasserlöslichem Support-Filament	24
5.7 - Kameraverbindung	24
6.Vorstellung der Benutzeroberfläche des Gerätes	25
6.1 - Drucken-Bildschirm	25
6.2 - Filament-Bildschirm	26
6.3 - Vorwärmen-Bildschirm	27
6.4 - Tools-Bildschirm	27
6.5 - Einstellungen-Bildschirm	28
7.Wartung	29
7.1 - Wartung-Bildschirm	29
7.2 - Extruder-Wartung	29
7.2.1 - Abbildung der Extruder-Teile	29
7.2.2 - Verstopfte Düsen reinigen	30
7.2.3 - Kalibrierung der Plattformebenheit	31
8.Fragen und Antworten	33
9.Hilfe und Support	36

HINWEIS

Sicherheitshinweis: Bitte lesen Sie die alle nachstehenden Sicherheitshinweise und befolgen Sie diese jederzeit.

Hinweis: Jeder 3D-Drucker wird vor dem Versand einem Werkstest unterzogen. Rückstände am Extruder oder kleinste Kratzer auf dem Konstruktionsplatte sind normal und haben keinen Einfluss auf den Betrieb des Druckers.

SICHERHEIT DER ARBEITSUMGEBUNG

- ◆ Halten Sie Ihren Arbeitstisch stets sauber und aufgeräumt.
- ◆ Das Gerät während des Betriebs nicht in der Nähe von brennbaren Gasen, Flüssigkeiten und/oder staubigen Umgebungen verwenden. (Die während des Gerätebetriebs erzeugte hohe Temperatur kann mit Flugstaub, Flüssigkeiten und brennbaren Gasen reagieren, und es besteht Brandgefahr.)
- ◆ Kinder und ungeübter Personen dürfen das Gerät nur unter Aufsicht verwenden.

ELEKTRISCHE SICHERHEIT

- ◆ Erden Sie das Gerät. Bauen Sie den Stecker des Gerätes nicht um. Nicht geerdete, fehlerhaft geerdete und umgebaute Stecker bergen eine erhöhte Gefahr von elektrischen Kriechströmen.
- ◆ Setzen Sie das Gerät keinen feuchten Umgebungen und keiner direkten Sonneneinstrahlung aus. (Feuchtigkeit erhöht die Gefahr von elektrischen Kriechströmen. Sonneinstrahlung trägt zur vorzeitigen Alterung der Kunststoffteile bei.)
- ◆ Zur Vermeidung von Geräteschäden ausschließlich das von FlashForge.
- ◆ bereitgestellte Netzteil verwenden. Verwenden Sie das Gerät nicht während eines Gewitters.
- ◆ Schalten Sie das Gerät aus und trennen Sie es vom Stromnetz, wenn es über einen längeren Zeitraum nicht verwendet wird.

SICHERHEIT VON PERSONEN

- ◆ Berühren Sie den Extruder und die Konstruktionsplattform nicht während des Druckvorgangs.
- ◆ Den Extruder und die Platte nach dem Drucken nicht berühren, es besteht die Gefahr von Verbrennungen und mechanischen Schäden!
- ◆ Tragen keine Schals, Masken, Handschuhe, Schmuck oder andere Gegenstände, die sich während des Betriebs in dem Gerät verfangen können.
- ◆ Bedienen Sie den Drucker nicht, wenn Sie übermüdet sind, unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen.

VORSICHT

- ◆ Das Innere des Gerätes muss stets sauber sein. Keine Metallobjekte auf dem Auslauf am Boden der Konstruktionsplattform abstellen.
- ◆ Filament-Rückstände bitte rechtzeitig entfernen.. Es wird empfohlen nicht in das Innere des Gerätes zu greifen.
- ◆ Jegliche Änderungen an diesem Gerät seitens des Benutzers macht die Gewährleistung hinfällig.
- ◆ Behalten Sie während des Ladens von Filament zwischen dem Extruder und der Konstruktionsplatte einen Abstand von mindestens 50 mm ein. Andernfalls kann die Düse verstopfen.
- ◆ Benutzen Sie das Gerät in einer gut belüfteten Umgebung.
- ◆ Verwenden Sie das Gerät niemals für ungesetzliche Zwecke.
- ◆ Verwenden Sie das Gerät niemals, um Behälter für die Aufbewahrung von Lebensmitteln herzustellen.
- ◆ Nehmen Sie das Modell niemals in den Mund.

ANFORDERUNGEN AN DIE UMGEBUNG DES GERÄTES

- ◆ Raumtemperatur zwischen 15 °C und 30 °C.
- ◆ Luftfeuchtigkeit zwischen 20% rel.F. und 70%rel.F.

AUFSTELLUNG DES GERÄTES

- ◆ Das Gerät muss in einer trockenen und belüfteten Umgebung aufgestellt werden. An der linken Seite und der Rückseite ist mindestens 30 cm Platz vorzusehen. An der rechten Seite und der Vorderseite des Gerätes ist mindestens 60 cm Platz vorzusehen. Die Lagerungstemperatur liegt zwischen 0 °C und 40 °C.

KOMPATIBLES FILAMENT

- ◆ Es wird empfohlen, Flashforge-Filamente zu verwenden. Andere Filamente als jene von Flashforge weisen gewisse Unterschiede hinsichtlich der Materialeigenschaften auf. Daher müssen die Druckparameter ggf. angepasst werden.

AUFBEWAHRUNG DES FILAMENTS

- ◆ Bewahren Sie die Filamente nach dem Auspacken in einer trockenen und staubfreien Umgebung auf. Es wird empfohlen, eine passende Trocknungsbox für die Aufbewahrung zu verwenden.

RECHTLICHER HINWEIS

- ◆ Benutzer sind nicht berechtigt, Änderungen an dieser Bedienungsanleitung vorzunehmen.
- ◆ Flashforge haftet nicht für Unfälle infolge der Demontage oder Veränderung des Gerätes durch die Kunden. Die Änderung oder Übersetzung dieser Bedienungsanleitung ohne die Genehmigung von Flashforge ist untersagt. Diese Bedienungsanleitung ist urheberrechtlich geschützt. Flashforge behält sich das Recht zur abschließenden Interpretation dieser Bedienungsanleitung vor.
- ◆ Erste Ausgabe (August 2021)
©Copyright 2021 Zhejiang Flashforge 3D Technology Co., Ltd. Alle Rechte vorbehalten.

Gerätereihe

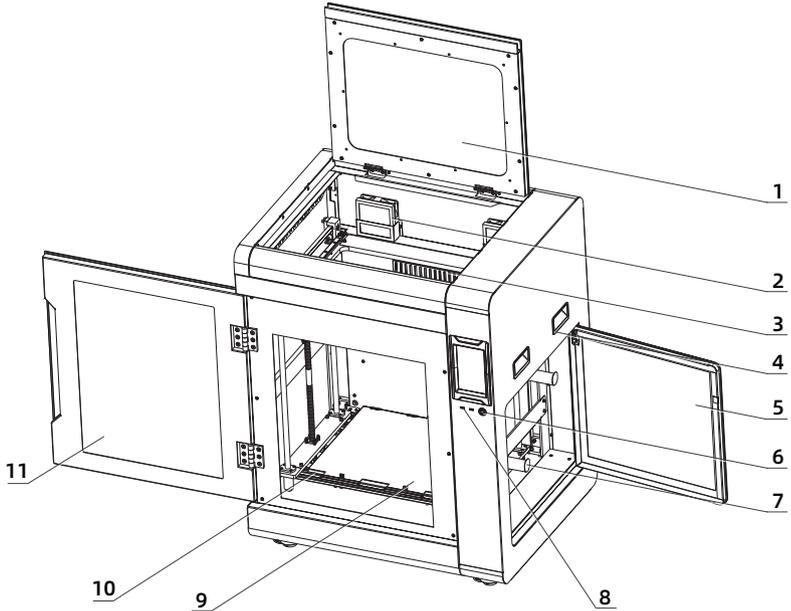
Creator 4F	Extruder F	Geeignet für den Druck mit flexiblen Filamenten
Creator 4A	Extruder HT	Geeignet für den Druck mit allgemeinen/technischen
Creator 4S	Extruder HT/Extruder HS	Geeignet für den Druck mit Komposit-Filamenten

Geräteparameter

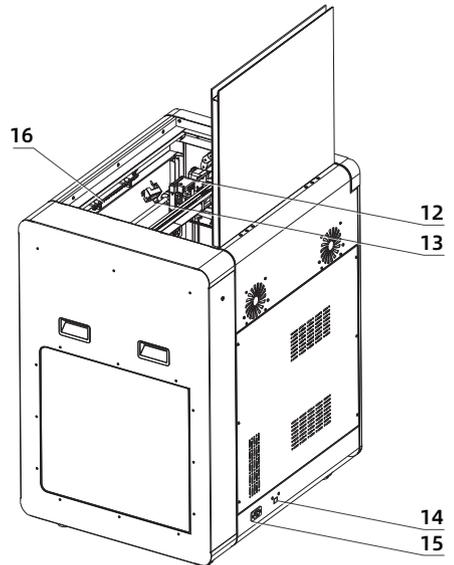
Konstruktion Volumen	400*350*500mm
Schichthöhe	0.05mm-0.4mm
Druckgenauigkeit	±0,2 mm oder 0,002 mm/mm (der größere Wert hat Vorrang)
Druckgeschwindigkeit	10-200 mm/s (Anpassung gemäß unterschiedlichen Materialien und Druckkomponenten)
Drucktechnologie	FFF (Fused Filament Fabrication)
Max. Plattformtemperatur	130°C ausgelegt
Max. Kammertemperatur	65°C ausgelegt
Extruder	IDEX (Independent Dual Extruders)
Extrudertyp	Direct Drive Extruder
Düsendurchmesser	0,4 mm (Standard); 0,6/0,8 mm (optional)
Max. Extrudertemperatur	F: 265°C; HT: 320°C; HS: 360°C
Unterstütztes Filament	TPU, PLA, PVA, PETG, TPU 98A, ABS, PP, PA, PC, PA12-CF, PET-CF
Filament-Spulenkapazität	1KG+2KG
Slicing Software	FlashPrint
Unterstütztes Format	Eingabe: 3MF/STL/OBJ/FPP/BMP/PNG/JPG/JPEG; Ausgabe: GX/G
Konnektivität	USB-Flash-Laufwerk/Ethernet/WLAN
Smart-Touchscreen	7-Zoll-Display, Auflösung 1024x600
Richtige Temperatur für den Druck	15-30°C
Richtige Luftfeuchtigkeit für den Druck	20-70% rel.F.
Leistung	2320W
Netzteil Eingang	AC 100-130V/200-240V; 50-60Hz
OPC (Überspannungsschutz)	30A
Nettogewicht	90kg
Druckergroße	840X*675Y*1000Z(1050)mm
Installation Platzbedarf	≥1400*1500*1600mm

1. Vorstellung des Gerätes

1.1 Vorstellung von Creator 4



1. Obere Abdeckung
2. Filterlüfter
3. Innenkammer Heizungsbaugruppe
4. Griff
5. Filamentklappe
6. Netzschalter
7. Filament-Spulenbefestigungsrahmen
8. USB Port
9. Flexible Stahlplatte
10. Plattformplatte
11. Frontklappe



12. Extruder
13. Kamera
14. Ethernet-Anschluss
15. Netzanschluss
16. LED-Platine

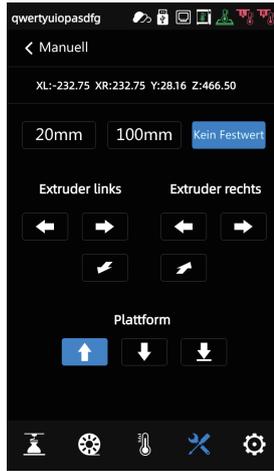
1.2 Auspacken und Installation

ACHTUNG

- 1) Verwenden Sie bitte einen automatischen oder manuell betriebenen Gabelstapler für den sicheren Transport des Gerätes und beachten Sie die entsprechenden Anweisungen.
- 2) Stellen Sie vor dem Auspacken bitte sicher, dass die Umverpackung des Geräts intakt ist.

Auspacken:

1. Öffnen Sie die Holzkiste mit den Stahlkanten bitte mithilfe von Spezialwerkzeugen.
2. Entfernen Sie die Holzkiste mit den Stahlkanten und nehmen Sie den schützenden Schaumstoff heraus.
3. Heben Sie das Gerät aus der Holzkiste.
4. Entfernen Sie die Schutzfolie von der Oberfläche des Gerätes.
5. Öffnen Sie die vordere Klappe des Gerätes und nehmen Sie das Stromkabel heraus.
6. Verbinden Sie das Stromkabel mit einer Steckdose und mit dem Gerät.
7. Berühren Sie den Netzschalter leicht, um das Gerät einzuschalten.



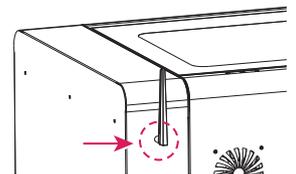
8. Tippen Sie auf dem Bildschirm auf  -[Manuell]. Wählen Sie „Kein Festwert “ und halten Sie die Schaltfläche gedrückt  . Die Z-Achse hebt sich ca. 100 bis 200 mm an. Nehmen Sie dann das Pergarn heraus.

9. Nehmen Sie das Pergarn und die Zubehörkästen aus dem Gerät.

10. Schneiden Sie die Kabelbinder an der X- und Y-Achse mit der beiliegenden Seitenschneider durch (achten Sie darauf, dass die nicht die Bänder des Filamentführungsrohres und den Kabelbaum durchschneiden). Bewegen Sie die linken und rechten Extruder, um sicherzustellen, dass sie sich frei in X- und Y-Richtung bewegen.

11. Passen Sie die Lenkrollen am Boden des Geräts an. Drehen Sie sie im Uhrzeigersinn. Nun kann das Gerät auf dem Fußpad aufgestellt werden. Bewegen Sie das Gerät an den Aufstellungsort. Drehen Sie die Lenkrollen gegen den Uhrzeigersinn. Nun lassen sich die Lenkrollen nicht mehr drehen (nach der Aufstellung des Gerätes sollte der Abstand maximal 1400*1500*1600mm betragen).

12. Montage der WLAN-Antenne. Nehmen Sie WLAN-Antenne aus der Zubehörbox, montieren Sie sie an der Rückseite des Geräts und schrauben Sie sie fest. Die Position wird in der Abbildung gezeigt.



1.3 Verpackungsinhalt



3D-Drucker



3D-Druck-Filament * 2



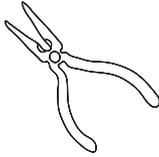
Stromkabel



Kundendienstkarte



Bedienungsanleitung



Flachzange



Schraubendreher



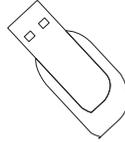
Reinigungsstiftwerkzeug



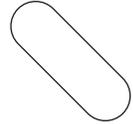
Innensechskantschlüssel



Schmierfett * 2



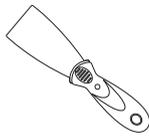
USB-Flash-Laufwerk



Nivellierkarte



Seitenschneider



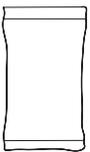
Abstreifer



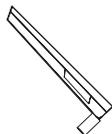
Wärmeschutzhandschuhe



Reinigungspinsel



Trocknungsmittel * 2



WLAN-Antenne

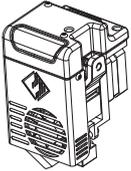
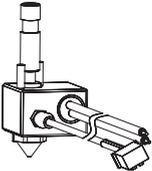
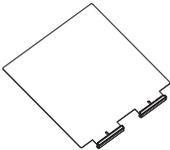


Thermisch leitfähiger Klebstoff * 2



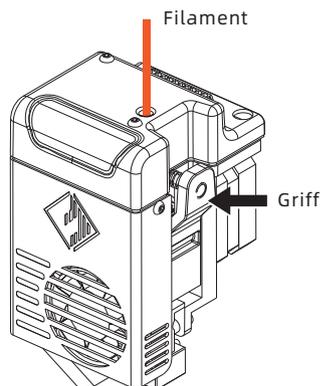
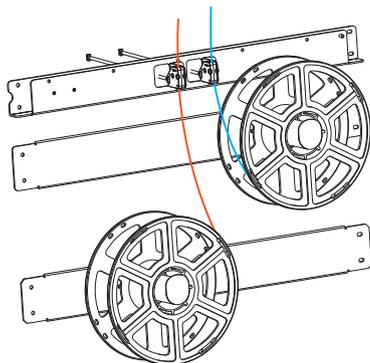
Sicherung * 5

Unterschiedliche Geräteversionen mit unterschiedlichem Zubehör. Die Unterschiede werden nachstehend erläutert:

Gerät	Creator 4F	Creator 4A	Creator 4S
 <p>Extruder-Montage</p>	/	/	HT Extruder*2
 <p>Düsenbaugruppe</p>	F-Düse Baugruppe *2	HT Düsenbaugruppe *2	HS Düsenbaugruppe *2
 <p>Flexible Plattformstahlplatte</p>	/	/	1

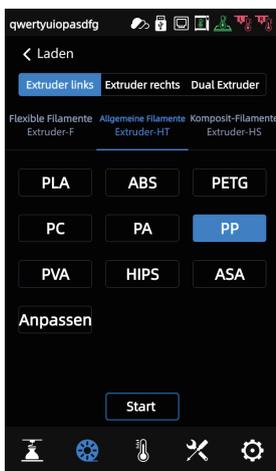
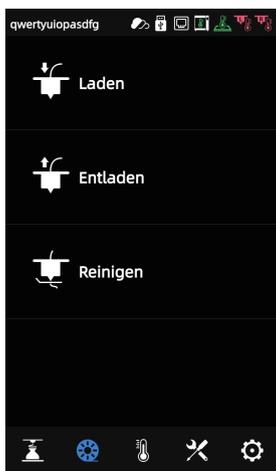
2. Druckvorbereitung

2.1 Filament laden



1. Öffnen Sie die Klappe der Filamentspule, hängen Sie das Filament auf den Filament-Spulenhalter und führen Sie das Filament vorsichtig durch die entsprechenden Filamentsensoren bzw. führen Sie es ein, bis es am anderen Ende des Führungsrohres austritt.

2. Drücken den Filament Zuführgriff auf den Extruder, um das Filament in den Extruder einzuführen.



3. Tippen Sie auf  - [Laden] auf dem Bildschirm. Wählen Sie für jeden Extruder das entsprechende Filament, führen Sie Filament zu und befolgen Sie die Bildschirmanweisungen.

2.2 Kalibrierung des Gerätes

Für das Gerät können die folgenden Nivellierungen und Kalibrierungen vorgenommen werden:

Manueller Modus: Z-Achskalibrierung, X,Y-Achskalibrierung, Expertenmodus-Kalibrierung.

Zusätzlich: Kalibrierung Extrudersensor, Automatisches Niveau.



ACHTUNG

Der Extruder-Sensor des Gerätes wurde ab Werk kalibriert und muss daher nicht erneut kalibriert werden.

Das Gerät wurde ab Werk nivelliert und kalibriert und muss daher nicht erneut kalibriert werden. Allerdings ist es möglich, dass die Nivellierplatte während des Transports infolge von Vibrationen beschädigt wurde. Es wird eine Nivellierung der Z-Achse dem ersten Druck empfohlen.

Behalten Sie bitte die folgenden Reihenfolge bei:

1. Tippen Sie auf -[Nivellierung und Kalibrierung]auf dem Touchscreen.
2. Wählen Sie den manuellen Modus für die Z-Achskalibrierung.
3. Kalibrieren Sie die Z-Achse und befolgen Sie die Eingabeaufforderungen auf dem Bildschirm.



2.3 Internetverbindung

2.3.1 Verkabelte Netzwerkverbindung

1) Stecken Sie das Netzkabel in den Netzkabelanschluss und der Rückseite des Gerätes ein.

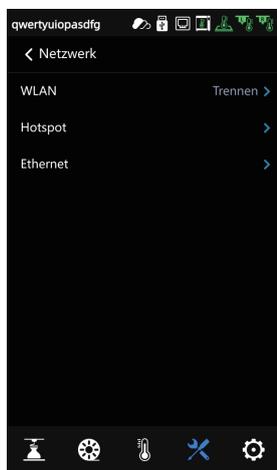
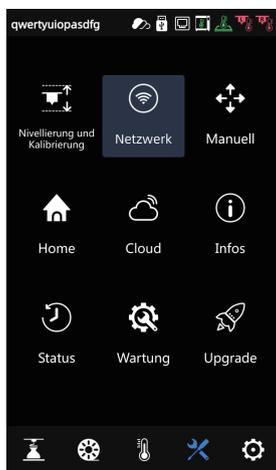
2) Das Symbol  oben rechts auf dem Bildschirm zeigt an, dass das Gerät erfolgreich mit dem Netzwerk verbunden ist.

2.3.2 Kabellose Netzwerkverbindung



ACHTUNG

Aktivieren Sie WLAN vor der Verbindung mit dem kabellosen Netz, andernfalls wird das WLAN-Signal nicht erkannt.



1) Tippen Sie auf  -[Netzwerk] auf dem Touchscreen und wählen Sie „WLAN“.

2) Tippen Sie, um die Verbindung mit dem entsprechenden kabellosen Netz herzustellen. Das Symbol  oben rechts auf dem Bildschirm zeigt an, dass erfolgreich mit dem Netzwerk verbunden ist.

3. Software-Installation

Methode 1: Suchen Sie das FlashPrint-Software-Installationspaket auf dem USB-Wechseldatenträger und wählen Sie für die Installation die entsprechende Version für Ihr System.

Methode 2: Laden Sie die aktuelle Slicing-Software für die Installation von der offiziellen chinesischen (www.sz3dp.com) oder englischen Website (www.flashforge.com) für die Installation herunter.

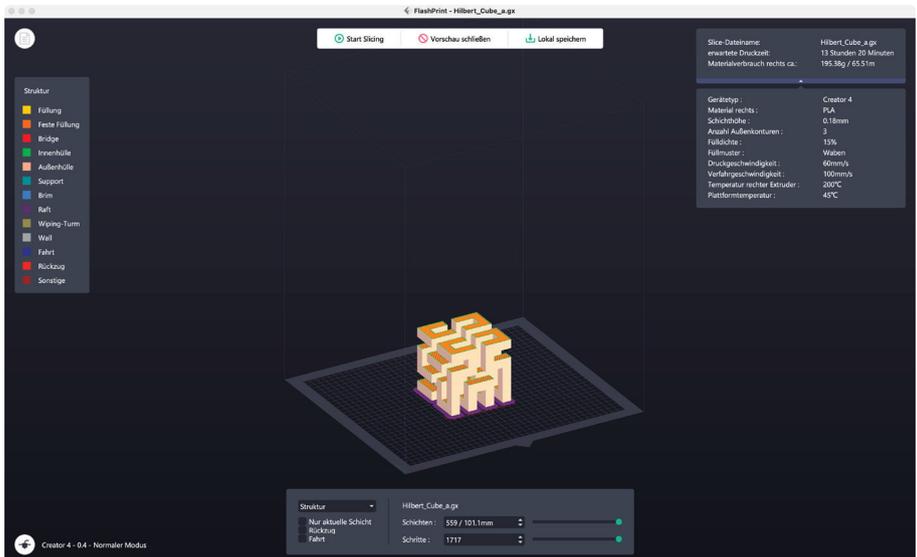
3D-Druckprozess:

Öffnen Sie die Modelldatei: - Slicen mit der Slice-Software. - Übertragen Sie die Datei für den Druck auf den Drucker.

4. Erster Druck

4.1 Dateiübertragung: WLAN-Übertragung

Importieren Sie die STL- oder OBJ-Datei für das Slicen in FlashPrint. Wählen Sie Creator 4, um das Gerät zu verbinden (Sie können auch die IP-Adresse eingeben oder automatisch Scannen. Die IP-Adresse finden Sie unter [Infos]). Dann wird die Datei nach dem Slicen direkt an den Drucker gesendet.



4.2 Drucken über das USB Flash-Laufwerk

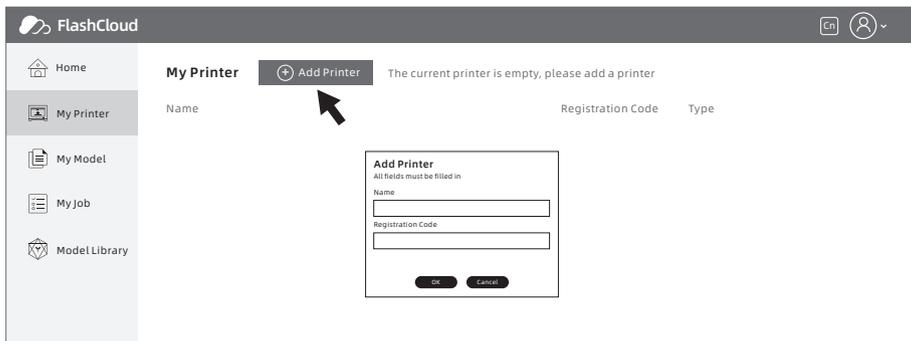
Das Gerät kann auch von einem USB-Datenträger drucken: speichern Sie die Slice-Datei auf dem USB-Datenträger. Verbinden Sie den USB-Datenträger mit dem Gerät und wählen Sie die entsprechende Datei für den Druck aus.

4.3 Druck über FlashCloud

Drucken über FlashCloud

1. Gehen Sie zur FlashCloud-Website, registrieren Sie Ihr Konto. Nach der E-Mail-Aktivierung können Sie sich anmelden und Ihr Konto nutzen.

FlashCloud: <https://cloud.sz3dp.com>



2. Tippen Sie auf [My Printer]-[Add Printer] .

Geben Sie die Registrierungsnummer (Cloud-Registrierungscode) auf der Seite ein und benennen Sie den Drucker. Nach dem Antippen von „OK “ werden diese Informationen auf der FlashCloud-Oberfläche des Druckers angezeigt.

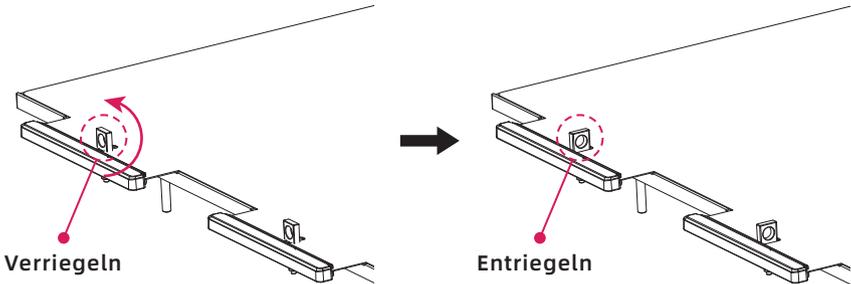
4.4 Modell herausnehmen am Ende des Drucks



ACHTUNG

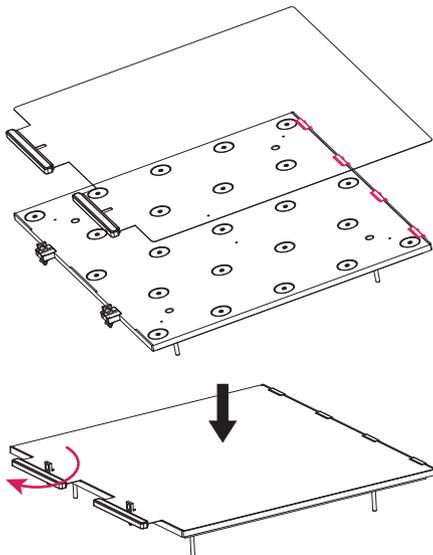
- Warten Sie bitte, bis die Plattform abgekühlt ist, bevor Sie das Modell von der Konstruktionsplatte lösen. Das Temperatur-Symbol in der Statusleiste auf dem Bildschirm zeigt die Temperatur der Plattform an. Das grüne Symbol bedeutet, dass die Plattformtemperatur 50°C unterschreitet und die Benutzung sicher ist.
- Sie können die Handschuhe überziehen, um das Modell abzunehmen. Lassen Sie wegen der hohen Temperaturen des Gerätes jedoch bitte Vorsicht walten.

Nach dem Ende des Drucks heben Sie Verriegelungslasche vorne an der Plattformplatte an. Drehen Sie sie um 90 Grad, nehmen Sie die Plattformplatte heraus und biegen Sie Plattformplatte, um das Modell zu lösen.



Lösen Sie das Modell und setzen Sie die Plattformplatte wieder in das Gerät ein. Gehen Sie folgendermaßen vor:

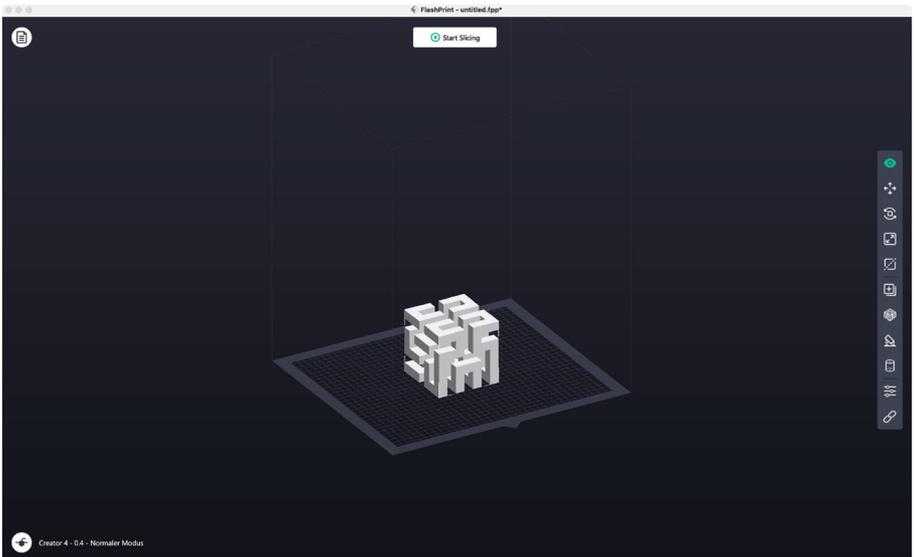
1. Montieren Sie die flexible Stahlplatte mithilfe der vier Schnapphaken am hinteren Ende auf der Plattform (die Platte muss in die Schnapphaken einrasten).
2. Drehen Sie die Verriegelungslasche um 90 Grad und drücken Sie die flexible Stahlplatte ein.



5. Konfiguration und Bedienung des Gerätes

5.1 Normaler Modus

Wenn das Gerät mit einem Einzel-Extruder druckt, wählen Sie in der Slicing-Software den normalen Modus. Standardmäßig wird das Modell mit dem rechten Extruder gedruckt. Allerdings kann der Extruder für den Druck ausgewählt werden. Das Modell lässt sich durch Bewegen, Drehen und Skalieren verändern. Tippen Sie auf [Start Slicing], wählen Sie das Druckmaterial aus und klicken Sie auf [Slice], um die Slice-Datei zu erstellen.

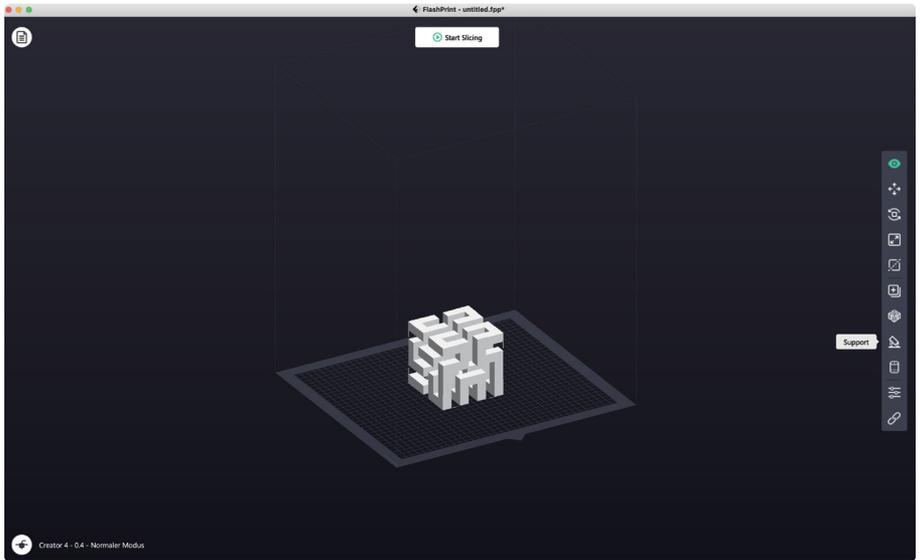


5.2 Doppel-Extruder - Druckmodus

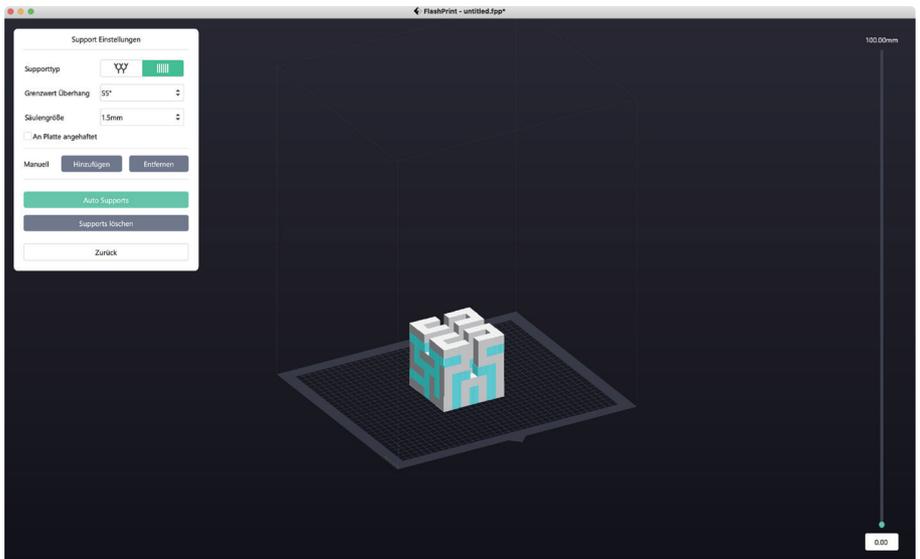
Beim Druck im Zweifarben-/Zweifilament-Modus im Dual-Extruder-Druckmodus stellen Sie bitte sicher, dass die Düsen Kontakt mit der Materialaufnahmeplatte haben. Sie verhindert, dass das Material während des Druckvorgangs aus den Düsen herausquillt.

Während des Drucks von einfarbigen Modellen wird standardmäßig der Druckmodus mit einem einzelnen Extruder ausgewählt, sofern nicht vorab der Dual-Extruder-Druckmodus ausgewählt wurde.

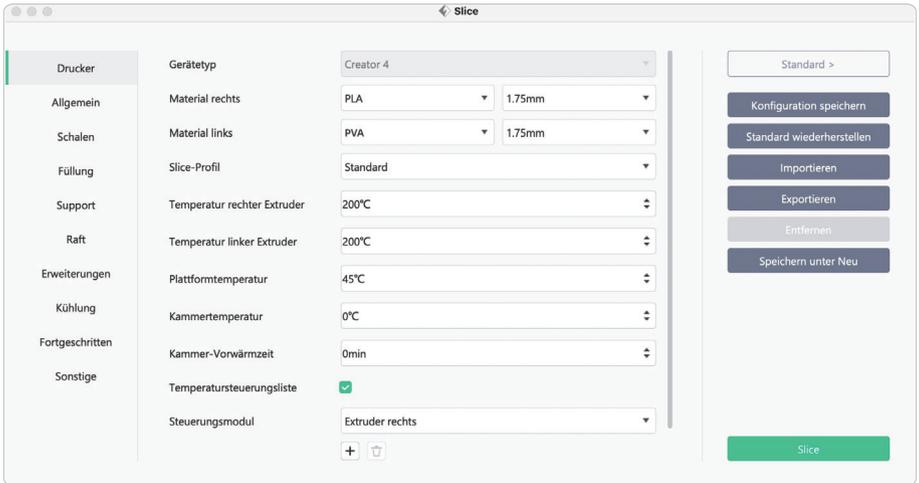
Für den Druck von Zweifarben-/Zweifilament-Modellen können die folgenden Einstellungen vorgenommen werden:



1. Modell laden.

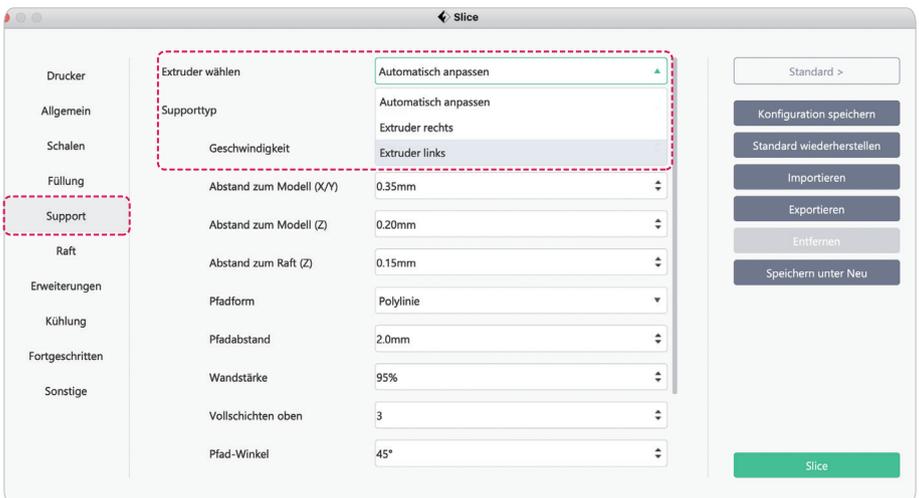


2. Tippen Sie auf das Symbol  und wählen Sie den Stützentyp aus: .
3. Tippen Sie auf [Auto Supports] (Autom. Stützen);



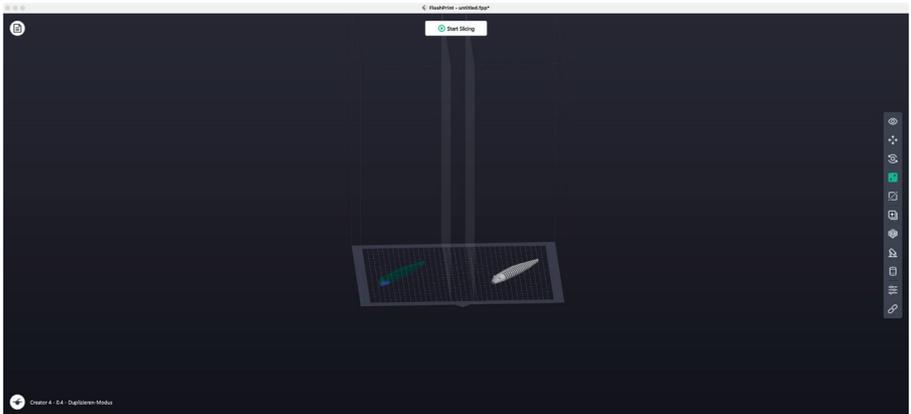
4. Tippen Sie auf [Start Slicing], um auf den Bildschirm für die Konfiguration der Parameter zuzugreifen.
5. Wählen Sie die konfigurierten Filamente aus (z. B. Creator 4 PLA+PVA).
6. Tippen Sie auf [Slice].

! ACHTUNG Standardmäßig druckt das Gerät die Stütze und das Modell mit demselben Extruder. Wenn für die Stütze verschiedene Filamente verwendet werden (beispielsweise wird die PVA-Stütze mit dem linken Extruder und das PLA-Modell mit dem rechten Extruder gedruckt), wählen Sie den linken Extruder in den Optionen für die Stützen (Support) aus.



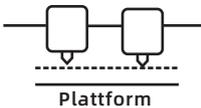
5.3 Modus „Spiegeln/Duplizieren “

Wenn Sie zwei identische oder gespiegelte Modelle drucken möchten, wählen Sie den Modus „Spiegelungsmodus/Duplizieren-Modus “ in der Slicing-Software aus. In diesem Modus drucken der linke und der rechte Extruder die Modell gleichzeitig. **(Hinweis: im Spiegeln-/Duplizieren-Modus werden nur Modelle mit einer X-Achse unter 183 mm unterstützt.)**

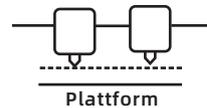


Ausgleichsschicht im Modus „Spiegelungsmodus/Duplizieren-Modus “

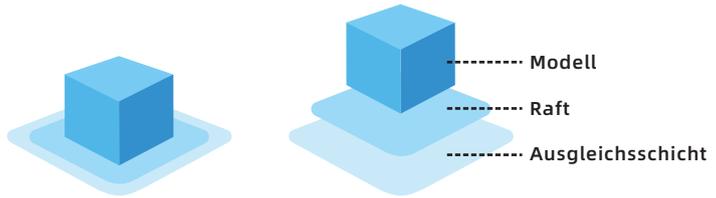
Modus „Spiegelungsmodus/Duplizieren-Modus “: Nach der Installation weichen die Höhen von linkem und rechtem Extruder voneinander ab. Die Software fügt während des Slice-Vorgangs automatisch eine Ausgleichslage hinzu, um die Höhe der beiden Extruder aneinander anzupassen. Die Z-Achskalibrierung basiert auf dem rechten Extruder. Die Höhendifferenz zwischen linkem und rechtem Extruder wird erfasst.



Bei einem geringen Abstand zwischen dem rechten Extruder und der Plattform druckt der linke Extruder die Ausgleichsschicht.



Bei einem geringen Abstand zwischen dem linken Extruder und der Plattform, druckt der rechte Extruder die Ausgleichsschicht.



Bei einem Höhenunterschied unter 0,2 mm wird die Ausgleichsschicht nicht gedruckt.

Die Ausgleichsschicht wird zuerst gedruckt. Sie haftet am Raft und kann einfach entfernt werden. Ohne Raft-Druck wird die Ausgleichsschicht dem Modell direkt hinzugefügt und lässt sich dann nur schwer entfernen.

5.4 Filament-Konfiguration

Creator 4 ist mit zwei unabhängigen Extrudern ausgestattet.

Die Reihe der Creator 4-Drucker enthält drei Extruder-Typen, die jeweils unterschiedliche Filamente unterstützen.



Extruder-F
180-265°C
2,85 mm



Extruder-HT
200-320°C
1,75 mm



Extruder-HS
265-360°C
1,75 mm

Die einzelne Geräte sind mit unterschiedlichen Extrudern ausgestattet:

Creator 4F	Creator 4A	Creator 4S
Extruder-F	Extruder-HT	Extruder-HT/Extruder-HS
Geeignet für den Druck mit flexiblen	Geeignet für den Druck mit technischen Filamenten	Geeignet für den Druck mit Komposit-Filamenten
TPU85A-95A	PLA/ABS/ASA/PETG/PC, etc.	PACF/PAGF/PET-CF, etc.

Angaben zur Kombination von unabhängigen Dual-Extruder-Extrusionsfilamenten entnehmen Sie bitte der nachstehenden Tabelle.

Lösliche Filamentkombination:

Linker Extruder	Rechter Extruder
PVA	PLA
PVA	NYLON
HIPS	ABS
HIPS	ASA
HIPS	PC
HIPS	PETG
HIPS	HIPS

PVA: Wasserlöslich.

HIPS: Löslich in Limonen-/Zitronensaft.

Nicht lösliche Filamentkombination:

Linker Extruder	Rechter Extruder
PLA	PLA
ABS	ABS
ASA	ASA
PC	PC
PA	PA
PETG	PETG
PA-CF	PA-CF
PA-GF	PA-GF



ACHTUNG

Für den Druck mit starkem Kohlefaser- oder Glasfasermaterial wählen Sie bitte den Extruder HS. Der Extruder ist standardmäßig mit einer 0,6-mm-Düse ausgestattet. Kohlefaser-Kompositmaterialien neigen zu Verstopfungen, daher wird der Druck mit der 0,4-mm-Düse mit diesen Materialien nicht empfohlen.

Aufbewahrung von Filamenten, beispielsweise PVA/PA/PACF

- PVA ist wasserlöslich und stark wasserabsorbierend. Die Filamente weichen nach der Aufnahme von Wasser auf, was schnell zu Druckfehlern führt. Während des Drucks sollte das Trocknungsmittel in den Filamentbehälter gelegt werden. Die Feuchtigkeit im Filamentbehälter sollte circa 15 % betragen. Die Feuchtigkeit wird am Bildschirm angezeigt.
- PVA weicht bei Temperaturen über 50 °C auf. Daher sollte es während des Aufheizens der Kammer für den Druck entfeuchtet werden.
- PA/PVA/PACF muss in einer dichten und trockenen Umgebung aufbewahrt werden. Nach dem Ende des Drucks sollten die Filamente in einer Trocknungsbox aufbewahrt werden.
- Filamente neigen beim Kontakt mit Feuchtigkeit dazu Fäden zu ziehen oder aufzuquellen, was sich nachteilig auf die Druckqualität des Modells auswirkt.

5.5 Einstellung der Filament-Parameter

Damit optimale Druckeffekte erzielt werden können, erfordert der Druck mit unterschiedlichen Druckfilamenten unterschiedliche Parametereinstellungen. Flashforge konfiguriert die entsprechenden Druckparameter in der Slicing-Software. Wenn Filamente anderer Marken verwendet werden, weichen die Eigenschaften solcher Filamente von den Originalfilamenten ab, daher müssen die Parameter hier geringfügig angepasst werden. Während des Slicens können die unterschiedlichen Parameter im Expertenmodus angepasst werden. Nachstehend folgen einige Empfehlungen für eine solche Anpassung:

- Die Verdickung der Höhe der ersten Lage und die Erhöhung der Filament-Extrusionsmenge für die erste Schicht verbessern die Haftung der ersten Schicht.
- Beim Druck von kleinen Modellen mit PLA (oder bei Umgebungstemperaturen unter 25°C) während des Drucks, wird eine Raft-Temperatur von 40 °C empfohlen.
- Beim Druck von kleinen Modellen mit PLA (oder bei Umgebungstemperaturen unter 10°C) während des Drucks, wird eine Raft-Temperatur von 50 °C empfohlen.
- Schließen Sie die Geräteklappe und die Frontklappe beim Druck von Modellen mit ABS.
- Während des Drucks von Teilmodellen und kleinen Modellen kann die Druckgeschwindigkeit in der Slicing-Software gemäß der Schichthöhe angepasst werden.
- Für die Verstärkung des Teils eines Modells lassen sich unterschiedliche Füllmengen entsprechend der Schichthöhe auswählen.
- Für ein stabiles Modell wird eine Füllmenge von 100 % empfohlen.
- Für ein fragiles Modell, das leicht zerbrechen kann, wird eine Stützenstärke über 90% empfohlen.
- Sollte sich die Stütze nur schwer entfernen lassen, sollte der Z-Achsabstand der Stütze vergrößert werden.
- Für die Verbesserung der Druckeffizienz lässt sich die Schichtdicke erhöhen.

5.6 Entfernen von wasserlöslichem Stützen-Filament

Modelle, die PVA als Stützmaterial verwenden, müssen nachbehandelt werden, um Material zu entfernen. Legen Sie die Modelle in Wasser, um die PVA-Stütze zu lösen.

1. Weichen Sie das Modell in Wasser ein

Legen Sie das Modell mit der PVA-Stütze ins Wasser. Dann löst sich das PVA auf. Dieser Vorgang lässt sich folgendermaßen beschleunigen :

- Warmes Wasser verkürzt die Lösungszeit. Beim Druck von Modellen mit PVA darf die Wassertemperatur 35 °C nicht überschreiten, weil sich das PLA dann verformt.
- Fließendes Wasser bzw. Umrühren des Wassers verkürzt die Lösungszeit. Wasserbewegungen beschleunigen das Lösen des PVA.
- Sie können das Modell auch ca. 10 Minuten in Wasser legen. Das beschleunigt den Lösungsprozess. Dann lässt sich ein Großteil der Stützen mit einer Zange entfernen. Weichen Sie das Modell dann erneut in Wasser ein.

2. Mit Wasser abspülen

Nachdem die PVA-Stützen vollständig gelöst wurden, waschen Sie das Modell mit Wasser ab, um PVA-Rückstände zu entfernen.

3. Lassen Sie das Modell trocknen

Lassen Sie das Modell vollständig trocknen und bearbeiten Sie das Modell dann ggf. weiter.

4. Abwasserentsorgung

PVA ist ein biologisch abbaubares Material und lässt sich daher problemlos entsorgen. Das Abwasser kann der Kanalisation problemlos zugeführt werden. Nach der Entsorgung lassen Sie das Wasser noch ca. 30 Sekunden laufen, um überschüssiges PVA komplett zu entfernen und mögliche Verstopfungsprobleme zu vermeiden.

5.7 Kameraverbindung

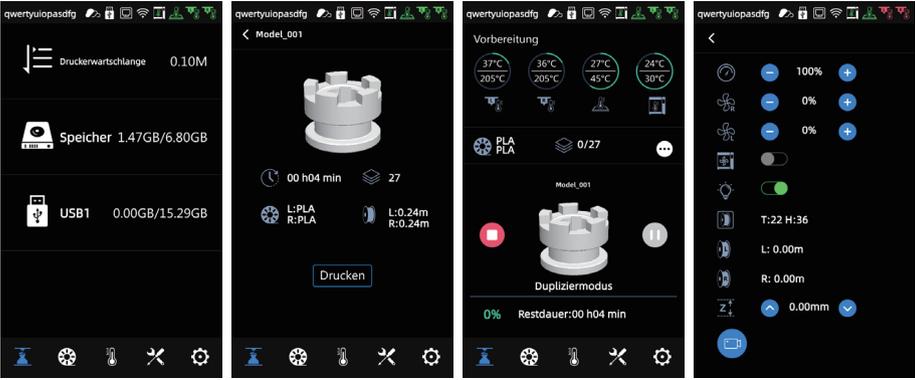
1. Entfernen Sie die Kameraabdeckung vor der Verwendung der Kamera.
2. Drücken Sie den Kameraschalter.
3. Nach der Verbindung des Gerätes mit FlashPrint wird das Bild in Echtzeit FlashPrint-Bildschirm [Mehrfachmaschinen-Steuerung] angezeigt.

6. Vorstellung der Benutzeroberfläche des Gerätes

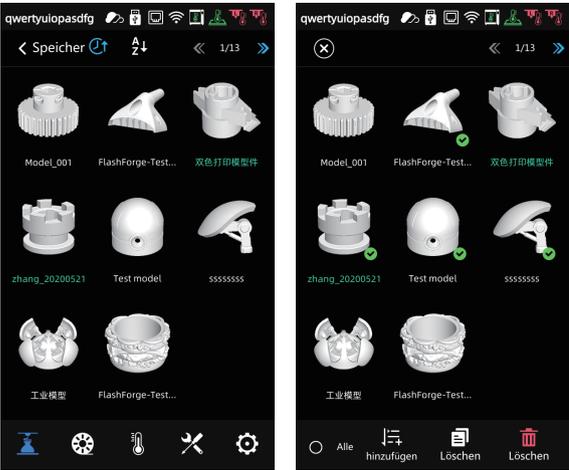
! ACHTUNG

Die Firmware wird von Zeit zu Zeit aktualisiert. Die Anzeigen auf dem Display können geringfügig abweichen. Nachstehend werden die Funktionen kurz vorgestellt:

6.1 Drucken-Bildschirm



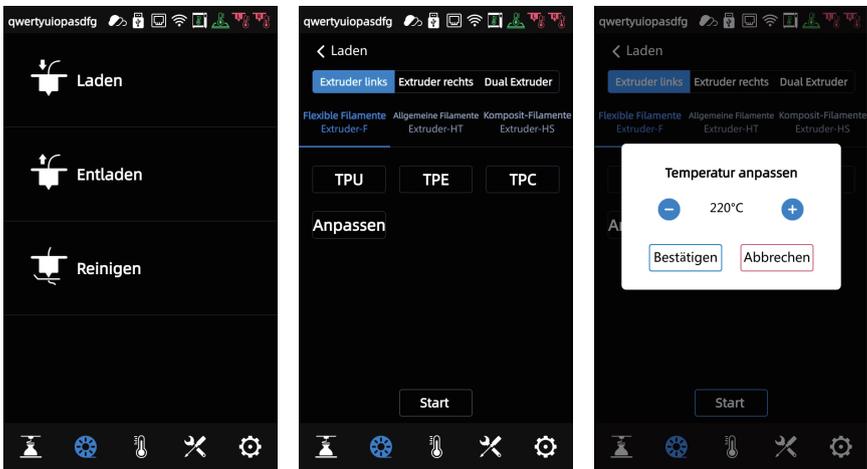
Einige Parameter können während des Drucks angepasst werden. Für die Steuerung von Druckgeschwindigkeit, Lüftern und Beleuchtung tippen Sie auf das Symbol  .



Wenn sich der Dateiname in der Liste nach dem Druck einer Datei verändert, bedeutet dies, dass die Datei gedruckt wurde.

Um eine Datei aus dem Speicher zu löschen, tippen Sie lange auf die Datei in der Dateiliste. Markieren Sie die Datei dann und tippen Sie auf [Löschen].

6.2 Filament-Bildschirm



Anzeigen auf dem Bildschirm „Filament “: [Laden], [Entladen] und [Reinigen].

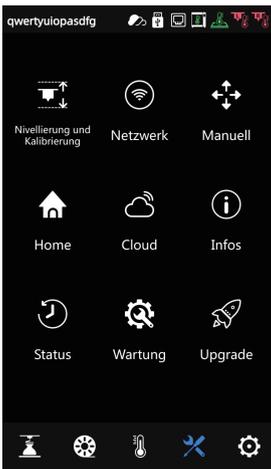
- Während der Zuführung und der Entnahme von Filament können die folgenden Einstellungen vorgenommen werden. Sollte das erforderliche Filament nicht am Bildschirm angezeigt werden, kann das Filament angepasst und die erforderliche Temperatur für die Filamentzuführung eingestellt werden.
- Filament-Reinigung: Falls aufeinanderfolgende Filament-Drucke voneinander abweichen, führen Sie bitte eine Filament-Reinigung durch. Dann verkohlt das Filament nicht. Verkohltes Filament verursacht Blockierungen bzw. wird es aufgrund der unterschiedlichen Schmelztemperaturen von Filamenten nicht richtig extrudiert. Beim Wechsel zwischen Hochtemperatur- und Niedrigtemperatur-Filamenten ist die Reinigung unerlässlich. Wenn Sie beispielsweise nach dem Druck mit PC-Material zu PLA-Material wechseln, dann muss die Düse mit dem PC-Material gereinigt werden. Dann muss die entsprechende Temperatur für das Schmelzen des PC-Materials ausgewählt werden, bis das gesamte PC aus der Düse ausgegeben wurde und sich keine Rückstände mehr in der Düse befinden.

6.3 Vorwärmen-Bildschirm



Die Temperatur von Extruder, Kammer und Plattform kann vorab am Vorwärmen-Bildschirm festgelegt werden.

6.4 Tools-Bildschirm



Anzeigen auf dem Bildschirm „Tools“:

[Nivellierung und Kalibrierung]:

[Manuell]: Z-Achskalibrierung,

X,Y-Achskalibrierung, Expertenmodus-Kalibrierung.

[Zusätzlich]: Kalibrierung Extrudersensor,
Automatisches Niveau.

[Netzwerk]: Herstellung der Verbindung mit dem kabellosen Netzwerk, dem verkabelten Netzwerk und dem Hot Spot.

[Manuell]: Manuelle Bewegung der X-, Y- und Z-Achsen des Gerätes.

[Home]: Rückkehr der einzelnen Achsen des Gerätes in die Ausgangsstellung (Null).

[Cloud]: Verbindung mit FlashCloud.

[Infos]: Anzeige der grundlegenden Druckerinformationen.

[Status]: Anzeige des Betriebsstatus des Gerätes.

[Wartung]: Die Wartungselemente werden hier aufgeführt. Hier finden Sie Tipps zur Fehlerbehebung.

[Upgrade]: Upgrade der Firmware. Über eine WLAN-Verbindung kann die Firmware für das Gerät aktualisiert werden.

6.5 Einstellungen-Bildschirm



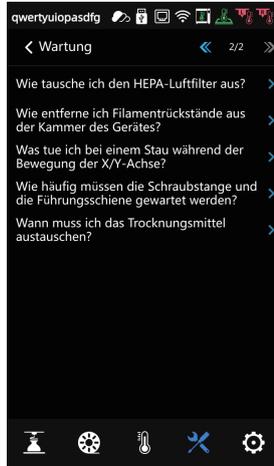
Die einzelnen Funktionen lassen sich an diesem Bildschirm aktivieren oder deaktivieren.

- [Extrudertyp]: Die Auswahl des Extruders ist abhängig von der Filamentzuführung und der Drucktemperatur. Achten Sie daher bitte darauf, dass der gewählte Extruder mit der Geräteinstallation übereinstimmt.
- [Filament-Detektor]: Bei aktivierter Filament-Erkennung stoppt das Gerät den Druckvorgang, wenn das Filament während des Druckvorgangs zu Ende geht.
- [Automatisch Herunterfahren nach dem Drucken]: Wenn diese Funktion aktiviert ist, schaltet sich das Gerät nach dem Ende des Druckvorgangs automatisch ab.
- [Druckfortsetzung nach Netzausfall]: Wenn die Funktion für die Druckfortsetzung nach Stromausfall aktiviert ist, speichert das Gerät die aktuelle Druckposition und setzt den Druck des aktuellen Modells an dieser Stelle nach der Spannungswiederkehr fort.
- [Luftfilterung]: Wenn die Luftfilterungsfunktion aktiviert ist, schaltet der Lüfter des Gerätes ein. Der Filter ist an der Vorderseite mit einem HEPA-Bauwollfilter sowie mit einem Aktivkohlefilter ausgestattet, der Staub und unangenehme Gerüche während des Druckvorgang aufnimmt.
- [Kammerisolierung]: Wenn die Funktion der Kammerisolierung aktiviert ist, kann die Dauer der Temperaturisolierung vor und nach dem Druck eingestellt werden. Die Merkmale von einigen Materialien erfordern die Beibehaltung des thermischen Gleichgewichts vor und nach dem Druck.
- [Plattformisolierung]: Wenn die Funktion der Plattformisolierung aktiviert ist, kann die Dauer der Plattformisolierung vor und nach dem Druck eingestellt werden. Erhöhen Sie die Temperatur während der Phase der Modellentnahme nicht. Wenn diese Funktion aktiviert ist, wird die Plattform nach der Entnahme des Modells weiterhin beheizt. Aufgrund der hohem Temperatur besteht Verbrennungsgefahr.

7. Wartung

7.1 Wartung-Bildschirm

Probleme lassen sich gegebenenfalls mithilfe des Wartungsbildschirms lösen.



7.2 Extruder-Wartung

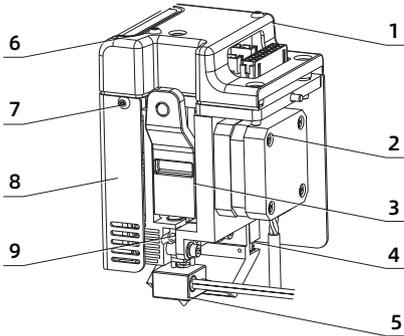
7.2.1 Abbildung der Extruder-Teile



ACHTUNG

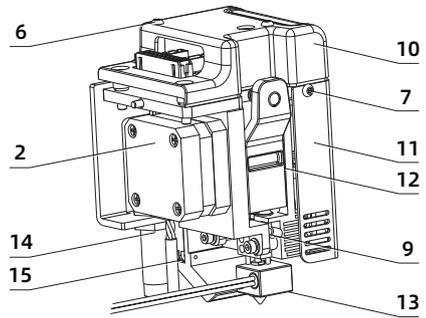
Vor jeglichen Wartungsarbeiten muss der Extruder vom Stromnetz getrennt werden.

Baugruppe linker Extruder



1. Linker Extruder, obere Abdeckung
2. Filament-Vorschubmotor
3. Linker Griff
4. Kühlgebläse
5. Düsenbaugruppe, links
6. M3x30-Sechskantschraube
Kopfschraube M3x30
7. M3x6 Sechskantschraube
Kopfschraube M3x6

Baugruppe rechter Extruder



8. Linker Extruder, Blechschaale
9. M4x3-Schraube
10. Rechter Extruder, obere Abdeckung
11. Rechter Extruder, Blechschaale
12. Rechter Griff
13. Düsenbaugruppe, rechts
14. Näherungssensor
15. Kühlgebläse

Wie vorstehend gezeigt, ist das Gerät mit zwei Extrudern ausgestattet. Entsprechend ihrer Ausrichtung werden sie als linker Extruder und als rechter Extruder bezeichnet. Die Teile und die Nummern der Extruder-Baugruppe sind identisch, allerdings sind sie links-rechts symmetrisch angeordnet. Beachten Sie bitte, dass diese Teile nicht gegeneinander getauscht werden können.

7.2.2 Verstopfte Düsen reinigen

Methode 1:

1. Beheizen Sie die Düse gemäß der Temperatur des verwendeten Filaments.
2. Ziehen Sie das Filamentführungsrohr heraus, drücken Sie den Griff und ziehen Sie das Filament heraus.
3. Achten Sie darauf, ob der Filamentkopf gebogen ist. Schneiden Sie den gebogenen Teil des Filamentkopfs dann ab. Führen Sie das Filamentführungsrohr dann erneut in die Düse in. Klicken Sie auf [Laden]. Das Filament wird erneut aus der Düse extrudiert.

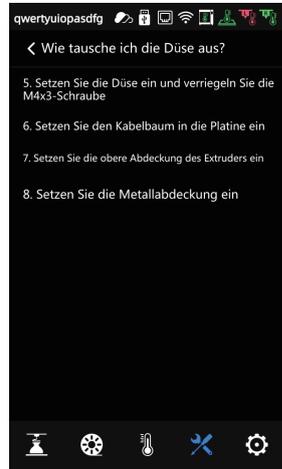
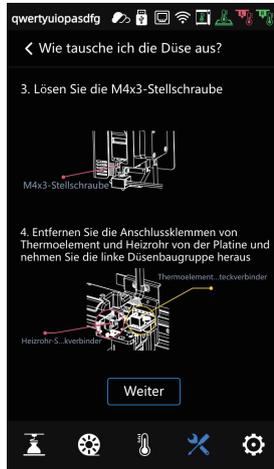
Methode 2:

Erwärmen Sie die Düse und führen Sie das Reinigungsstiftwerkzeug in die Kehle und in die Düse ein, um das Filament aus der Düse zu extrudieren.

Methode 3:

Falls sich das Ergebnis mithilfe von Methode 1 und 2 nicht verbessern lässt, tauschen Sie die Düsenbaugruppe aus. Tippen Sie auf [Wartung]-[Wie tausche ich die Düse aus?], Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm. Gehen Sie folgendermaßen vor:

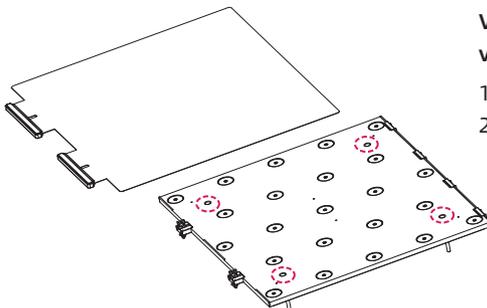
⚠ ACHTUNG Lesen Sie die am Bildschirm angezeigten Schritte und schalten Sie das Gerät dann vor dem Austauschen der Düsenbaugruppe aus.



7.2.3 Kalibrierung der Plattformebenheit

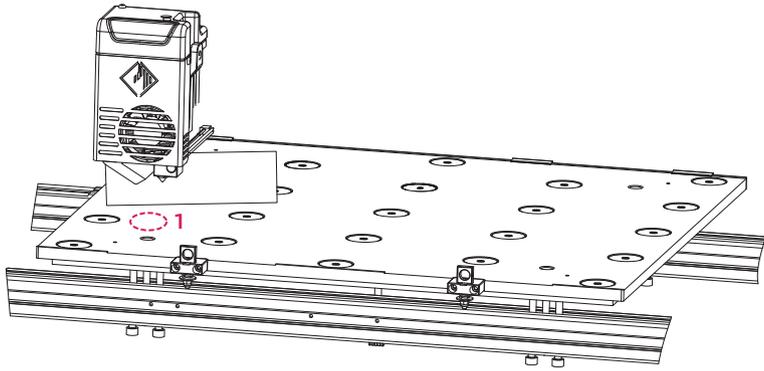
Dieser Vorgang muss im Allgemeinen nicht ausgeführt werden. Bei Abweichungen von der kalibrierten Ebenheit bzw. vom automatischen Nivellierausgleich wurde die Plattform ggf. während der Installation beschädigt. Dann muss die Plattform neu nivelliert werden.

♥ Bitte beachten: Wenden Sie sich bezüglich dieses Vorgangs für die Fernunterstützung während der Kalibrierung bitte an den FlashForge-Kundendienst.

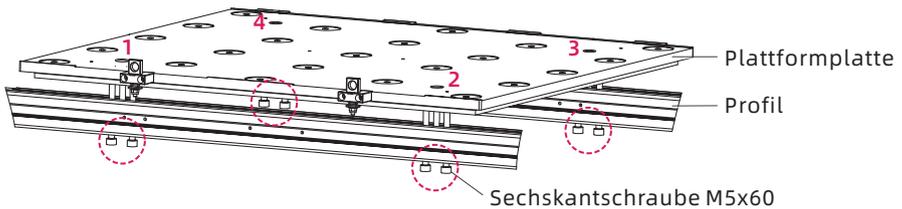


Vorgehensweise: Es gibt insgesamt vier (4) Nivellierpunkte.

1. Lösen Sie die flexible Stahlplatte.
2. Die vier (4) Befestigungsschrauben der Plattform müssen lediglich gelöst, jedoch nicht entfernt werden.



3. Tippen Sie auf dem Bildschirm auf  -[Manuell] und tippen Sie dann auf den Aufwärtspfeil der Z-Achse, um den Extruder manuell an Position 1 zu bewegen (d. h. über die Nivellierschraube). Stoppen Sie, sobald die Z-Achse die Position erreicht hat, an der sie die Düse berührt. Führen Sie die Nivellierkarte zwischen Plattformplatte und Düse ein und passen Sie nun die linke M5x60-Schraube unter dem Profil an. Bewegen Sie die Nivellierkarte. Bei einem spürbaren Widerstand haben Sie die richtige Position eingestellt. Justieren Sie dann mithilfe der rechten Schraube unter dem Profil. Gehen Sie vor wie für die linke Schraube.



4. Bewegen Sie den Extruder langsam an Position 2. Wenn der Extruder die Plattform berührt (kratzt), muss die Anpassung mit der linken M5x60-Schraube unter dem Profil an Position 2 vorgenommen werden. schieben Sie die Nivellierkarte ein, um den Abstand zwischen Düse und Plattform zu überprüfen. Nehmen Sie die Anpassung dann mithilfe der rechten Schraube vor.
5. Nehmen Sie die Anpassung nacheinander ebenso für Position 3 und Position 4 vor.
6. Nach der Anpassung der vier Positionen ziehen Sie die vier (4) Plattformschrauben wieder an, um die Plattform zu verriegeln.

8. Fragen und Antworten

F1. Verstopfte Düse.

Antwort: Tippen Sie auf  -[Wartung].

F2. Wie tausche ich die Düse aus?



ACHTUNG

Vor dem Austausch der Düse schalten Sie das Gerät aus und trennen Sie es vom Stromnetz. Wartungsarbeiten niemals an einem eingeschalteten Gerät durchführen!

Antwort: Tippen Sie auf  -[Wartung].

F3. Muss der Extruder nach dem Austausch der Düse kalibriert werden?

Antwort: Nein.

F4. Nach Antippen von "Druck starten " bewegt sich der Extruder, aber zu Beginn des Modelldrucks tritt kein Filament aus.

Antwort:

1. Achten Sie darauf, ob Filament aus dem Filamentführungsrohr dem Extruder zugeführt wird. Tippen Sie andernfalls erneut auf die Schaltfläche [Laden], bis Filament aus dem Extruder austritt.
2. Prüfen, ob die Düse verstopft ist. Ziehen Sie in diesem Fall bitte F1 hinzu.

F5. Die relative Position zwischen Düse und Plattform ist während des Drucks zu hoch (zu weit weg von der Plattform) oder zu niedrig (berührt die Plattform). Wie gleiche ich das aus?

Antwort: Tippen Sie auf  -[Nivellierung und Kalibrierung] - [Z-Achskalibrierung], und befolgen Sie die Bildschirmanweisungen.

F6. Können Filamente anderer Marken verwendet werden?

Antwort: Filamente anderer Marken können verwendet werden. Allerdings müssen die Parameter und die Konfiguration wegen der abweichenden Temperaturen bei anderen Filamenten angepasst werden.

F7. Arbeitet das Gerät mit Wechselstrom?

Antwort: Das Gerät arbeitet mit folgenden Spannungen: 220V-240 V oder 100-120 VAC. Die Eingangsspannung unterscheidet sich abhängig von den Regionen. In Regionen mit 110-VAC-Spannung lässt sich das Gerät ggf. nicht einschalten. Hier muss drauf geachtet werden, dass das entsprechende Geräte für 110-VAC-Spannung erworben wird.

F8. Kann sich das Gerät nach dem Ende des Drucks automatisch abschalten?

Antwort: Ja.

F9. Ist das ABS-Druckmaterial sicher?

Antwort: ABS-Material erzeugt während der Erwärmung toxische Gase. Daher wird empfohlen, den HEPA-Luftfilter während oder nach dem Druck für die Filtrierung zu öffnen. Es wird empfohlen das Gerät während des Drucks ggf. in einem offenen Bereich aufzustellen. In der Gegenwart von Kindern sollte mit nicht toxischen PLA-Materialien gedruckt werden.

F10. Das gedruckte Modell ist verzogen oder haftet nicht gut.

Lösung 1: Dieses Problem lässt sich durch die Erhöhung der Plattformtemperatur lösen, weil hohe Temperaturen die Haftung zwischen Plattform und Modell verbessern.

Lösung 2: lässt sich durch Hinzufügen eines Rafts während des Slicen des Modells lösen.

Lösung 3: Klebstoff auftragen.

Lösung 4: Wenn der Abstand zwischen Düse und Plattform zu groß ist, sollte der Abstand entsprechend reduziert werden. Der Abstand lässt sich im Expertenmodus mithilfe der Extruder-Kalibrierung bzw. mithilfe der Nivellier- und Kalibrierfunktion verändern.

Lösung 5: Prüfen, ob die Plattform eben ist. Es wird empfohlen mithilfe der Nivellier- und Kalibrierfunktion eine vollständige, automatische Nivellierung durchzuführen.

F11. Muss beim Druck eines Modells ein Raft hinzugefügt werden?

Antwort: Nicht unbedingt. Beim Drucken des Rafts wird mehr Filament ausgegeben und der Druckvorgang wird beschleunigt. Wird das Raft erwärmt, verbessert sich die Haftung zwischen Modell und Plattform, d. h. das Modell haftet während des Drucks besser auf der Plattform. Das trägt zu besseren Druckergebnissen bei.

F12. Nach Verbindung des USB-Laufwerks werden am Bildschirm alle Ordner angezeigt, jedoch nicht die Druckdatei.

Antwort: Falsches Format der U-Disk. Das Gerät unterstützt das FAT32-Dateisystem. Formatieren Sie die U-Disk mit dem FAT32-Format.

F13. Was ist der Expertenmodus während der Kalibrierung?

Antwort: Im Expertenmodus lässt sich der Abstand direkt anpassen, d. h. es ist keine vollständige Kalibrierung erforderlich. Der Expertenmodus eignet sich für erfahrene NutzerInnen. Weiterführende Informationen zum Expertenmodus entnehmen Sie bitte den Erklärungen zur Kalibrierung (am Bildschirm).

F14. WLAN-Verbindungsfehler.

Antwort:

1. Der WLAN-Name darf keine Sonderzeichen enthalten. Ändern Sie den Namen daher gegebenenfalls und versuchen Sie es erneut.
2. Das Kennwort darf keine Sonderzeichen enthalten. Ändern Sie den Namen daher gegebenenfalls und versuchen Sie es erneut.

F15. Was muss beim Firmware-Update beachtet werden?

Antwort: Trennen Sie das Gerät während des Herunterladen der Firmware und während dem Hochladen nicht vom Stromnetz und/oder dem Netzwerk, weil die Aktualisierung dann nicht vorgenommen werden kann.

F16. Weshalb ist der Startbildschirm weiß?

Antwort: Sofern der Startton zu hören ist, tauschen Sie bitte entweder den Bildschirm oder das Flachkabel aus. Wenden Sie sich andernfalls an unseren Kundendienst.

F17. Das Gerät stürzt während des Drucks ab und der Bildschirm ist schwarz (schwarzer Bildschirm).

Antwort: Starten Sie das Gerät bitte neu, kopieren Sie das Firmware-Protokoll und senden Sie es zur Fehlerprüfer an die Kundendiensttechniker.

9. Hilfe und Support

Die professionellen Mitarbeiter und Verkäufer im Flashforge-Kundendienst sind jederzeit bereit Sie bei allen möglichen Problemen in Zusammenhang mit der Verwendung des Geräts zu unterstützen. Wenn Sie die Antwort auf Ihr Problem nicht in der Bedienungsanleitung finden können, dann können Sie auf unserer Social-Website nach einer Problemlösung suchen oder Sie wenden sich telefonisch an den Kundendienst.

Auf unserer offiziellen Website finden Sie Erläuterungen und Lösungen für generelle Probleme. Probleme lassen sich auf www.flashforge.com, lösen, der offiziellen englischsprachigen Website on Flashforge.

Sie erreichen den Flashforge-Kundendienst per E-Mail oder telefonisch von Montag bis Freitag von 08:00 bis 17:00 Uhr. Anfragen, die außerhalb dieser Zeiten eingehen, werden sofort am nächsten Geschäftstag beantwortet. Wir entschuldigen uns für etwaige Unannehmlichkeiten.

Hinweis: Nach dem Wechsel der Filamente verbleiben geringfügige Rückstände im Extruder, dann kann die Düse verstopfen. Dann muss der Extruder von der Blockierung befreit werden; es handelt sich nicht um ein Qualitätsproblem. Falls sich das als problematisch erweisen sollte, wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst. Entfernen Sie die Blockierung dann gemäß den Anweisungen des Kundendienstpersonals.

Kundendienst Tel.: +86-400-886-6023

E-Mail: support@flashforge.com

Adresse: No. 518, Xianyuan Road, Wucheng District, Jinhua City, Zhejiang Province, China

Note: Notieren Sie sich vor der Kontaktaufnahme mit dem Kundendienst bitte die Seriennummer (der Barcode), die Sie auf der Rückseite des Gerätes finden.



S/N: FFAD*****



Folgen Sie uns

Zhejiang Flashforge 3D Technology Co., Ltd.

Adresse: No.518 XianYuan Road, Jinhua City, Zhejiang Province, China

Service Hotline: +86 579 82273989

support@flashforge.com