

Maker Select Plus 3D Printer

User's Manual

PN 15711, 21871, 24165

INHALT

SICHERHEITSHINWEISE UND RICHTLINIEN	4
EINLEITUNG	5
MERKMALE	5
KUNDENDIENST	6
PAKETINHALT	6
PRODUKTÜBERBLICK	7
Frontansicht	7
Rückansicht	8
Bett-Bausatz	9
Vorder- und Rückwände	10
NUTZUNG DES MENÜSYSTEMS	11
Hauptmenü	11
System-Menü (Main > System)	11
PID-Menü (Haupt > System > PID)	11
Motor-Menü (Haupt > System-Motor)	12
Tools-Menü (Main > Tools)	12
Preheat-Menü (Main >Tools > Preheat)	12
Move-Menü (Main > Tools > Move)	13
Print-Menü (Main > Print)	13
Status-Menü (Main > Print > Status)	13
Settings-Menü (Main > Print > Status > Settings)	14
AUSPACKEN, AUFBAU UND EINRICHTUNG	14
FEINEINSTELLUNG DER PLATTFORMHÖHE	25
WARTUNG	

Düsenreinigung	
Einschmieren der Z-Achse	
Einschmieren der X- und Y-Achsen	
Motorverbindungen	
Druckunterlage	
INSTALLATION VON CURA	
MANUELLE EINRICHTUNG VON CURA	
ERSTELLEN EINER GCODE-DATEI	
TECHNISCHE UNTERSTÜTZUNG	
FEHLERSUCHE	
SPEZIFIKATIONEN	
ERFÜLLUNG GESETZLICHER AUFLAGEN	
Anmerkung für FCC	
Anmerkung für Industry Canada	41
EU Conformity with Applicable Directives	41

SICHERHEITSHINWEISE UND RICHTLINIEN

- Der Drucker reagiert sehr empfindlich auf statische Elektrizität. Stellen Sie stets den Kontakt mit einem geerdeten Gegenstand her, bevor Sie mit diesem Gerät arbeiten. Das Tragen antistatischer Handgelenkbänder wird beim Arbeiten mit diesem Gerät empfohlen.
- Schalten Sie das Gerät aus und trennen Sie den Drucker von der Stromquelle, um Reparaturen oder Änderungen vorzunehmen.
- Der Drucker arbeitet bei hohen Temperaturen. Warten Sie stets ab, dass die Düse, das extrudierte Material und das Druckerbett abgekühlt sind, bevor Sie diese berühren.
- Manche Filamenttypen können einen starken Geruch ausströmen, wenn sie beheizt werden. Nutzen Sie diesen Drucker stets in einem gut belüfteten Bereich.
- Lassen Sie den Drucker während des Betriebs nicht unbeaufsichtigt.
- Setzen Sie diesen Drucker keinen übermäßigen Vibrationen aus.
- Setzen Sie diesen Drucker keinerlei Art von Wasser oder Feuchtigkeit aus. Platzieren Sie keine Getränke oder andere Behälter mit Feuchtigkeit auf oder in der Nähe des Druckers. Falls Feuchtigkeit in oder auf den Drucker gelangt, trennen Sie ihn sofort von der Stromquelle und lassen Sie ihn komplett trocknen, bevor Sie den Strom wieder anschließen.
- Platzieren Sie den Drucker nicht in der N\u00e4he einer W\u00e4rmequelle, wie z.B. einem Kamin, Heizungsschacht, Heizk\u00f6rper usw. Setzen Sie ihn nicht direkter Sonneneinstrahlung aus.
- Dieser Drucker verwendet einen NEMA 5-15 geerdeten Dreiphasenstecker Verwenden Sie keinen "Betrugs-"Stecker, da ansonsten der Erdungsanschluss umgangen wird.
- Sorgen Sie dafür, dass das Netzkabel nicht gekräuselt oder abgeklemmt wird bzw. dass nicht draufgetreten wird usw. Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel keine Stolperfalle darstellt.

- Ziehen Sie den Netzstecker niemals heraus, indem Sie am Netzkabel ziehen. Packen Sie stets den Steckerkopf an.
- Dieses Gerät sollte nur von qualifizierten Erwachsenen bedient werden.
- Im Falle einer ernsten Betriebsstörung hören Sie sofort damit auf, die Einheit zu nutzen.
- Seien Sie stets vorsichtig, wenn Sie die Spachtel verwenden. Der Spachtel-Vorgang sollte niemals in Richtung Ihrer Finger erfolgen.

EINLEITUNG

Vielen Dank, dass Sie diesen 3D-Drucker von Monoprice gekauft haben! Dieser Drucker bietet einen Einzelextruder, der in der Lage ist, mit PLA, ABS und anderen Materialien zu drucken. Sie können unter Verwendung einer USB-Verbindung von einem Windows[®]- oder Mac[®]-PC aus drucken oder von 3D-Modelldateien drucken, die auf einer SD[™]-Karte gespeichert sind, ohne jegliche PC-Verbindung zu benötigen. Die Einrichtung und Nutzung des Druckers ist bei Befolgung der Anweisungen in diesem Benutzerhandbuch einfach.

MERKMALE

- Einzelextruder-Druckkopf
- Beheiztes Druckerbett
- Kann PLA, ABS und andere Materialien drucken
- LCD Touchscreen-Menüsystem
- Offene Rahmenkonstruktion zur einfachen Nutzung und Wartung
- Enthält PLA-Filament für das Drucken direkt nach dem Auspacken
- Enthält 4GB-SD-Karte mit vorinstallierten Muster-3D-Modellen

KUNDENDIENST

Die Monoprice-Kundendienstabteilung verpflichtet sich dazu, sicherzustellen, dass Ihr Bestell-, Kauf- und Liefererlebnis einzigartig ist. Bei jeglichem Problem mit Ihrer Bestellung bitten wir Sie, uns die Chance zu geben, es wiedergutzumachen. Sie erreichen den Monoprice-Kundendienstmitarbeiter durch den Livechat-Link auf unserer Website www.monoprice.com während der normalen Geschäftszeiten (Mo-Fr: 5:00 bis 19.00 Uhr PT, Sa-So: 9:00 bis 18:00 Uhr PT) oder über E-Mail unter **support@monoprice.com**

PAKETINHALT

Bitte machen Sie eine Bestandsaufnahme des Paketinhaltes, um sicherzugehen, dass Sie alle Artikel haben, die unten aufgelistet sind. Falls etwas fehlt oder beschädigt ist, kontaktieren Sie bitte den Monoprice-Kundendienst für Ersatz.

- 1 x Monoprice 3D-Drucker (Extruder-Turm und beheiztes Druckerbett)
- 1 x 4GB SD™-Karte mit Muster-3D-Modelldateien
- 1 x Filament-Spulenhalter
- 1 x Filament-Spulenständer
- 1 x AC-Netzkabel
- 1 x USB-Kabel
- 1x Spachtel
- 1 x PTFE-Rohr
- 1 x Sechskantschlüssel-Set
- 6 x Sechskantschrauben
- 2 x Kabelbinder

- 1 x Musterrolle von PLA-Filament (10m/32Fuß)
- 2 x Druckunterlagen
- 1 x Bedienungsanleitung
- 1 x Schnellinstallationsanleitung
- 1 x Dankeskarte



PRODUKTÜBERBLICK

Frontansicht



- 1. X Schiene
- 2. X Riemenantrieb
- 3. Extruder-Federhebel
- 4. Extruder-Lüfter
- 5. X-Mikro-Stopp-Schalter

- 6. Filament-Lüfter
- 7. Extruder-Antriebsmotor
- 8. Filament-Spulenhalter-Bausatz
- 9. Turmrahmen

Rückansicht



- 1. Extruder-Kabel
- 2. X-Achsen-Schrittmotor
- 3. Extruder-Kabelweg
- 4. Extruder

- 5. Z-Druckschraube
- 6. Z-Stange
- 7. Z-Mikro-Stoppschalter
- 8. Z-Achsen-Schrittmotor

Bett-Bausatz



- 1. Y-Mikro-Stoppschalter
- 2. Beheiztes Druckerbett
- 3. Druckvorlage
- 4. Nivellierungs-Flügelmutter

- 5. Druckerbett-Rahmen
- 6. Heizbett-Kabel
- 7. Y-Bandantrieb
- 8. Y-Schiene

Vorder- und Rückwände



- 1. LCD-Display
- 2. Touchscreen
- 3. SD-Kartenschlitz

- 4. USB-Schnittstelle
- 5. AC-Stromanschluss
- 6. Netzschalter

NUTZUNG DES MENÜSYSTEMS

Dieser Drucker nutzt ein LCD-Touchscreen-Menüsystem. Drücken Sie einfach die "Taste" auf dem Bildschirm, um eine Funktion zu aktivieren oder einen Wert zu ändern. Das Menüsystem bietet die folgenden Optionen.

Hauptmenü

System: Zeigt das System-Menü an.

Tools (Werkzeuge): Zeigt das Werkzeug-Menü an.

Print (Drucken): Zeigt das Druck-Menü an, in dem die Auswahl von gcode-Dateien auf der SD™-Karte und das Bearbeiten von Druckertemperatur-Einstellungen möglich ist.

System-Menü (Main > System)

- **中/En:** Schaltet zwischen der englischen und der chinesischen Sprache im Menüsystem um.
- Home X Y Z: Bewegt den Extruder und die Druckunterlage in die "Home"-Position.
- **PID:** Zeigt das PID-Menü an, das bestimmt, wie der Drucker bestimmt, wie sehr die Temperaturen geändert werden, während er druckt und sich bewegt. Dies sollte ausschließlich von fortgeschrittenen Nutzern angepasst werden.

Motor: Zeigt das Motor-Menü an.

Factory Settings (Werkseinstellungen): Setzt alle Druckereinstellungen auf die Werte zurück, die im Werk festgelegt wurden.

PID-Menü (Haupt > System > PID)

PID-P: 0-300

PID-I: 0-300

PID-D: 0-300

Motor-Menü (Haupt > System-Motor)

X-Achse 0-300 Y-Achse: 0-300 Z-Achse: 0-600 Extruder: 0-600

Tools-Menü (Main > Tools)

Preheat (Vorwärmen): Zeigt das Vorwärm-Menü an.

Move (Bewegen): Zeigt das Bewegungs-Menü an.

- **Cool Down (Abkühlen):** Deaktiviert das Vorwärmen und ermöglicht ein Abkühlen der Unterlage und des Extruders auf Zimmertemperatur.
- Home All: Bewegt den Extruder und die Unterlage in allen drei Achsen in die "Home"-Positionen.
- Disable Motors (Deaktivieren der Motoren): Deaktiviert die Schrittmotoren, lässt den Drucker aber eingeschaltet und die Sensoren und Heizelemente aktiv.
- **Disable All (Alle deaktivieren):** Deaktiviert die Schrittmotoren und Sensoren, lässt den Drucker aber eingeschaltet und die Heizelemente aktiv.

Preheat-Menü (Main >Tools > Preheat)

- **ABS:** Beginnt das Vorwärmen des Extruders auf 210°C und der Druckunterlage auf 70°C, was für den Druck von ABS-Material geeignet ist.
- **PLA:** Beginnt das Vorwärmen des Extruders auf 185°C und der Druckunterlage auf 50°C, was für den Druck von PLA-Material geeignet ist.

Move-Menü (Main > Tools > Move)

X Achse +/-: Bewegt den Extruder nach links (-) oder rechts (+).

Y-Achse +/-: Bewegt die Druckunterlage zurück (-) oder nach vorne (+).

Z-Achse +/-: Bewegt den Extruder nach unten (-) oder oben (+).

- **Extruder:** Sorgt für die Einführung von Filament-Material in/durch den Extruder (+) oder Ziehen aus dem Extruder (-).
- Disable Motors (Deaktivieren der Motoren): Deaktiviert die Schrittmotoren, lässt den Drucker aber eingeschaltet und die Sensoren und Heizelemente aktiv.

Home X: Bewegt den Extruder nur in der X-Achse in die Home-Position.

Home Y: Bewegt den Extruder nur in der Y-Achse in die Home-Position.

Home Z: Bewegt den Extruder nur in der Z-Achse in die Home-Position.

Print-Menü (Main > Print)

SD Card (SD-Karte): Dieser Bereich zeigt die Dateien auf der SD[™] -Karte an. Verwenden Sie die Auf- und Ab-Tasten, um die Markierung zu bewegen und die Wahl einer anderen Datei zu ermöglichen.

Status: Zeigt das Status-Menü an, das es Ihnen ermöglicht, das Drucken zu starten und zu steuern. Es zeigt Temperaturen und den Druckfortschritt an.

Status-Menü (Main > Print > Status)

Continue (Fortfahren): Startet den Druck der ausgewählten Datei. Fährt außerdem mit einem angehaltenen Druckvorgang fort.

Pause: Hält den Druckvorgang an.

Settings (Einstellungen): Zeigt das Einstellungen-Menü an, das es Ihnen ermöglicht, die Druckgeschwindigkeit, Extruder-Temperatur, Bett-Temperatur und Lüftergeschwindigkeit anzupassen.

Stop: Bricht den laufenden Druckvorgang ab und kehrt zum Hauptmenü zurück.

Settings-Menü (Main > Print > Status > Settings)

- **Printing Speed (Druckgeschwindigkeit):** Ermöglicht die Anpassung der Druckgeschwindigkeit-Einstellungen, von 10% bis 300% in 1%-Schritten.
- **Extruder-Temp:** Ermöglicht die Anpassung der Extruder-Temperatur von 0°C bis 300°C, in 1°C-Schritten.
- **Bed Temp:** Ermöglicht die Anpassung der Druckunterlagen-Temperatur, von 0°C bis 125°C in 1°C-Schritten.
- Fan Speed (Lüftergeschwindigkeit): Ermöglicht die Anpassung der Lüftergeschwindigkeit von 0% bis 100% in 1%-Schritten.
- **OK:** Ändert die Einstellungen in die angezeigten Werte um und kehrt zum Print-Menü zurück.

AUSPACKEN, AUFBAU UND EINRICHTUNG

1. Öffnen Sie die Box und entfernen Sie das große Schaumstoff-Montagematerial, das den Drucker und das Zubehör enthält.



2. Entfernen Sie die Zubehörbox aus Pappe.



3. Entfernen Sie den Druckersockel-Bausatz.



4. Entfernen Sie die mittlere Schaumstoff-Schicht und entfernen Sie dann den **Turm-Rahmen**-Bausatz.



5. Stellen Sie den **Turm-Rahmen** vertikal auf der flachen Oberfläche auf. Schneiden Sie den Kabelbinder vorsichtig ab, der den Extruder festhält.



6. Setzen Sie den Druckersockel in den Turm-Rahmen ein und richten Sie die Schraubenlöcher auf dem Rahmen mit denen auf dem Sockel ab.



7. Öffnen Sie die Zubehör-Box und entnehmen Sie vier Sechskantschrauben und den Sechskantschlüssel, der passt. Führen Sie eine Schraube in das Loch auf dem Rahmen auf der linken Seite ein und ziehen Sie sie unter Nutzung des Sechskantschlüssels fest. Wiederholen Sie den Vorgang auf der rechten Seite.



8. Kippen Sie den Drucker auf seine linke Seite und führen Sie eine Schraube von der Innenseite des Sockels aus ein und sichern Sie diese am Rahmen unter Verwendung des Sechskantschlüssels. Kippen Sie den Drucker auf die andere Seite und wiederholen Sie den Vorgang.



9. Nutzen Sie eine Wasserwaage, um sicherzustellen, dass Ihre flache Oberfläche waagrecht ist. Falls sie nicht waagrecht ist, finden Sie eine waagrechte Oberfläche und platzieren Sie den Drucker darauf. Als Nächstes verwenden Sie eine Wasserwaage, um zu überprüfen, ob die X-Achsen-Führungsstangen waagrecht sind. Ist dies nicht der Fall, heben oder senken sie die jeweilige Seite, indem Sie die Z-Achsen-Koppler auf der Seite des Rahmens drehen.



10. Entfernen Sie eine der Kunststoffmuttern vom Gewindeende des **Spulenhalters**, lassen Sie die zweite Mutter jedoch dort, wo sie ist. Führen Sie das Gewindeende des Spulenhalters durch den **Filament-Ständer** ein, von der Seite, die der Sockelstütze gegenüberliegt. Bringen Sie die Kunststoffmutter auf dem Spulenhalter an und ziehen Sie die Kunststoffmuttern auf jeder Seite des Filament-Ständers fest.



 Nutzen Sie die beiden Sechskantschrauben und den Sechskantschlüssel, um den Filament-Ständer auf der Oberseite des Turm-Rahmens zu befestigen. Stellen Sie sicher, dass der Spulenhalter über dem Zentrum des Baubereichs montiert wird.



12. Die Kabelkonfektionierung auf der linken Seite des Sockels enthält drei zusammengerollte Kabel und ist mit einem Kabelbinder gesichert. Entfernen Sie den Kabelbinder vorsichtig. Auf der linken Seite führen Sie den weißen Stecker mit der Kennzeichnung A in den weißen Stecker auf der Unterseite des X-Achsen-Schrittmotors ein, der auch mit A gekennzeichnet ist.



13. Auf der linken Seite führen Sie den langen Kabelstecker mit der Kennzeichnung **B** in den Motorstecker ein, der auch mit **B** gekennzeichnet ist.



 Auf der linken Seite führen Sie den weißen Stecker mit der Kennzeichnung C in den weißen Stecker auf dem Schrittmotor an, der auch mit C gekennzeichnet ist. Befestigen Sie das Flachbandkabel mit dem Kabelstecker auf der linken Seite des Sockels.



15. Verbinden Sie den zweipoligen schwarzen Stecker mit der Kennzeichnung D mit dem entsprechenden schwarzen Stecker auf dem Kabel, das auch mit D gekennzeichnet und am Stopp-Schalter befestigt ist.



16. Drücken Sie einzeln jede Ecke der Bauplattform und ziehen Sie die Rändelmutter fest, um die Feder zu spannen und den Abstand zwischen Platten auf ein Minimum zu reduzieren.



Beachten Sie, dass die obige Abbildung eine Flügelmutter zeigt. Die neue Druckerversion verwendet Rändelmuttern statt Flügelmuttern.

17. Stellen Sie sicher, dass der Netzschalter in der AUS-Position ist (O-Seite heruntergedrückt). Stecken Sie das C13-Ende des beigefügten AC-Netzkabels in den C14-Plattenverbinder auf dem Druckersockel, und stecken Sie dann das andere Ende in eine nahegelegene AC-Steckdose. Drücken Sie die I-Seite des Netzschalters, um den Drucker ElNzuschalten.



- 18. Warten Sie darauf, dass der Drucker sich aufwärmt und startet. Wenn er bereit ist, wird das Hauptmenü auf dem LCD-Bildschirm angezeigt.
- Wählen Sie die Tools-Taste auf dem Hauptmenü aus und drücken Sie dann die Home-All-Taste. Schalten Sie den Drucker wieder aus.
- 20. Jetzt, wo der Drucker ausgeschaltet ist, können Sie den Extruder manuell um die Bauplattform bewegen. Da die meisten Druckvorgänge in der Nähe des Zentrums der Plattform erfolgen, sollten Sie die Düsenhöhe an Punkten überprüfen, die ca. 5 cm von jeder Ecke entfernt sind.

Verwenden Sie ein einzelnes Blatt gewöhnliches Druckerpapier als Orientierungshilfe. Die Düse befindet sich auf korrekter Höhe, wenn Sie gerade ein einzelnes Blatt Papier zwischen die Bauplattform und die Düse schieben können. Es sollte ein gewisser Widerstand gegen freie Bewegung spürbar sein, aber das Bewegen des Extruders sollte nicht dazu führen, dass das Papier mit dem Extruder gezogen wird.

Lockern Sie die Muttern unter der Bauplattform, um die Bauplattform anzuheben. Ziehen Sie die Muttern unter der Bauplattform fest, um die Bauplattform zu senken. Beachten Sie, dass Sie die Plattform eventuell etwas drücken müssen, um die Muttern leichter festzuziehen. Passen Sie die Plattformhöhe kontinuierlich an, bis sie sich an allen Punkten der Plattform auf der korrekten Höhe befindet.



- Schalten Sie den Drucker ein und warten Sie darauf, dass er initialisiert wird. Drücken Sie die Tools-Taste und drücken Sie dann die Move-Taste. Drücken Sie die + Taste für den Z-Achsen-Eintrag mehrmals, um den Extruder anzuheben, bis er sich mindestens 2,54 cm über der Bauplattform befindet.
- 22. Drücken Sie die **Back**-Taste, um zum Tools-Menü zurückzukehren. Drücken Sie die **Preheat**-Taste und danach die **PLA**-Taste, um die Düse schnell vorzuwärmen und die Plattform zur Nutzung mit PLA-Filament zu bauen. Drücken Sie stattdessen die **ABS**-Taste, falls Sie ABS-Filament nutzen.
- 23. Das Display zeigt aktuelle und Ziel-Temperaturen an. Wenn die Zieltemperaturen erreicht sind, drücken Sie die **Back**-Taste und danach die **Move**-Taste.

24. Platzieren Sie eine Rolle von PLA-Filament auf dem Filament-Halter. Schneiden Sie unter Verwendung einer Schere oder eines Seitenschneiders ca. 2,54 cm vom Ende des Filaments ab. Drücken Sie den Hebel auf der Vorderseite des Extruder-Bausatzes herunter und geben Sie dann das Filament in das Loch auf der Oberseite des Extruders, bis Sie einen deutlichen Widerstand spüren. Lösen Sie den Hebel und drücken Sie dann die + Taste neben dem **Extruder**-Eintrag auf dem LCD-Bildschirm mehrmals, bis Filament aus der Düse extrudiert wird.



- 25. Warten Sie darauf, dass das Filament aufhört zu extrudieren, und reinigen Sie dann vorsichtig das extrudierte Filament von der Düse und der Bauplattform.
- 26. Stecken Sie die enthaltene SD[™]-Karte in den Steckplatz auf der Seite des Druckersockels. Drücken Sie die **Back**-Taste zweimal, um zum Hauptmenü zurückzukehren, und drücken Sie dann die **Print**-Taste. Das Display wird mehrere der verfügbaren Modelldateien auf der SD-Karte anzeigen. Sie können die **Auf**- und **Ab**-Tasten verwenden, um durch die Liste nach oben oder unten zu scrollen. Finden Sie eine Datei, die Sie drucken möchten und drücken Sie dann den Dateinamen, um sie auszuwählen. Die folgende Tabelle zeigt die beinhalteten Modelle und geschätzten Druckzeiten.

	2				
Dateiname	Einhorn	M3-	Vase	Bot	
		Daumenschraube			
Größe (LxBxH)	47 x 19 x 51 mm	19 x 19 x 4 mm	50 x 50 x 100 mm	26 x 34 x 15 mm	
Füllung %	100 %	100 %	0 %	20 %	
Auflösung	0,2 mm	0,2 mm	0,2 mm	0,2 mm	
Druckdauer	50 Min.	6 Min.	1 Std. 43 Min.	36 Min.	

27. Das Display ändert sich in das Status-Menü, das Temperaturen, Dateiname und den Druckfortschritt anzeigt. Drücken Sie die **Weiter**-Taste, um mit dem Drucken des ausgewählten Modells zu beginnen.

Herzlichen Glückwunsch, sie haben Ihren neuen 3D-Drucker erfolgreich eingerichtet und drucken Ihr erstes Modell!

FEINEINSTELLUNG DER PLATTFORMHÖHE

Die korrekte Plattformhöhe ist entscheidend für einen erfolgreichen Druck. Untersuchen Sie das extrudierte Material und vergleichen Sie es mit den folgenden Charts, um zu bestimmen, ob Ihre Bauplattform ein wenig zu hoch, ein wenig zu niedrig oder genau richtig ist. Sie benötigen möglicherweise einige Durchgänge für die Höheneinstellung, bevor Sie bereit für einen großen, komplizierten Druckauftrag sind.





WARTUNG

Eine regelmäßige Wartung ist für die Langlebigkeit des Druckers und den sachgemäßen Betrieb notwendig.

Düsenreinigung

Falls die Düse blockiert wird, können Sie diese reinigen, indem Sie eine 0,4 mm-Bohrmeißel verwenden. Führen Sie die folgenden Schritte durch, um die Düse zu reinigen:

- Gehen Sie auf das Hauptmenü und drücken Sie die Tool-Taste. Drücken Sie danach Preheat und entweder die ABS- oder PLA-Taste, je nachdem, welche Art von Filament installiert ist. Warten Sie darauf, dass die Düse auf die angemessene Temperatur vorgewärmt wird.
- Drücken Sie die Back-Taste, um zum Tools-Menü zurückzukehren. Drücken Sie die Move-Taste, und drücken Sie dann die - Taste neben dem Extruder-Eintrag. Sobald das Filament damit aufhört, sich von alleine zu bewegen, senken Sie den Hebel auf dem Extruder, um das Filament aus dem Extruder zu ziehen.
- Drücken Sie die + Taste neben dem Z-Achsen-Eintrag, um den Extruder auf einen Punkt anzuheben, wo Sie die Bohrmeißel in die Düse einführen können.
- 4. Drücken Sie die Back-Taste zweimal, um zum Hauptmenü zurückzukehren. Drücken Sie die Print-Taste und dann die Status-Taste, um zum Status-Menü zu gelangen. Drücken Sie die Settings-Taste und dann die + Taste neben dem Extruder Temp Eintrag, um die Temperatur auf mindestens 215°C zu erhöhen. Drücken Sie die OK-Taste, um die Werte zu speichern und zum Statusmenü zurückzukehren.
- 5. Warten Sie, bis die tatsächliche Temperatur sich in der Nähe der Zieltemperatur befindet.
- 6. Während Sie eine 0,4 mm-Bohrmeißel im Uhrzeigersinn drehen, führen Sie die Bohrmeißel in die Düse ein und entfernen sie dann. Wiederholen Sie diesen Vorgang mehrmals, bis das gesamte überschüssige Filament-Material von der Düse entfernt ist.

Einschmieren der Z-Achse

Sie können ein Teflon[®]-Fett wie z.B. Magnalube-G verwenden, um die Z-Achsen-Gewindestangen einzufetten. Platzieren Sie 10 Tropfen Fett gleichmäßig der Länge nach auf der Gewindestange und heben und senken Sie die Plattform danach, um das Fett zu verteilen.



Einschmieren der X- und Y-Achsen

Um die X- und Y-Achsen-Führungsstangen einzuschmieren, fügen Sie jeder Führungsstange einen einzigen Tropfen Nähmaschinenöl hinzu und bewegen Sie dann den Extruder und das Druckerbett durch die volle Bewegung in den X- und Y-Achsen hindurch. Entfernen Sie überflüssiges Öl, um die Ansammlung von Staub zu verhindern.

Motorverbindungen

Überprüfen Sie regelmäßig die Kabelverbindungen zu allen Schrittmotoren und Sensoren, um sicherzustellen, dass sie sicher verbunden sind.

Druckunterlage

Überprüfen Sie die Druckunterlage regelmäßig nach Mängeln. Wenn es zu Abnutzungserscheinungen der Unterlage kommt, sollte diese ausgetauscht werden. Entfernen Sie die alte Unterlage und wenden Sie dann die neue an. Falls Sie keine zusätzlichen Unterlagen haben, können Sie herkömmliches Abdeck-, Krepp- oder Kapton[®]-Band verwenden.

INSTALLATION VON CURA

Während dieser Drucker mit vielen beliebten 3D-Druck-Softwarepaketen kompatibel ist, ist Cura die bevorzugte Software. Eine besondere Version von Cura, bei der Informationen über diesen Drucker bereits eingerichtet sind, steht zum Download auf unserer Website zur Verfügung. Um die Software herunterzuladen, nutzen Sie Ihren Browser und gehen Sie auf <u>www.monoprice.com</u>, tippen Sie **15711** in die Suchleiste, scrollen Sie dann nach unten in den Bereich Support-Dateien und klicken Sie auf den Cura-Download-Link.

Nach Herunterladen der Software entpacken Sie diese von der .zip-Datei und lassen Sie den Installer laufen. Befolgen Sie die Installationsanweisungen, um die Software und alle notwendigen Treiber zu installieren. Nach Installation und Launch von Cura wird die Software fragen, welchen 3D-Drucker Sie verwenden. Wählen Sie die **I3/Plus**-Option aus.





- 1. Load File (Datei laden)-Taste: Klicken Sie diese Taste, um den Datei-Browser zu öffnen, wodurch es Ihnen möglich wird, ein kompatibles 3D-Druckmodell auszuwählen und zu laden.
- Save Toolpath (Werzeugweg speichern)-Taste: Klicken Sie diese Taste, um den vorbereiteten Wekzeugweg in einer Datei auf der lokalen Festplatte oder der SD-Karte zu speichern.

- 3. Share (Teilen)-Taste: Klicken Sie diese Taste, um Ihre 3D-Druckdatei auf YouMagine.com zu teilen
- 4. **Menüleiste:** Diese Menüleiste ermöglicht Ihnen die Auswahl diverser Optionen und Funktionen.
- 5. **Print Profiles (Druckprofile):** Nutzen Sie die Schaltknöpfe, um eines der Druckprofile auszuwählen, die die Druckqualität bestimmen.
- 6. **Print With Support Structure (Drucken mit Stützstruktur):** Beim Druck von Modellen mit überhängenden Elementen kann es eine gute Idee sein, Stützstrukturen hinzuzufügen.
- 7. View Modes Taste (Taste zur Ansicht von Modi): Verwenden Sie diese Taste, um verschiedene Ansichten des geladenen Modells auszuwählen.
- 8. Rotate-Model-Taste (Taste zum Rotieren des Modells): Verwenden Sie diese Taste, um das Modell in drei Dimensionen zu rotieren.
- 9. Scale-Model-Taste (Taste zur Skalierung des Modells): Verwenden Sie diese Taste, um die Größe des Modells zu ändern.
- 10. Mirror-Model-Taste (Taste zur Spiegelung des Modells): Verwenden Sie diese Taste, um das Modell in drei Dimensionen zu kippen/spiegeln.
- 11. Loaded 3D Model (Geladenes 3D-Modell): Dies ist das 3D-Modellobjekt.
- 12. **3D Print Area (3D-Druckbereich):** Der Hintergrundbereich stellt den Baubereich und das Bauvolumen dieses Druckers dar.

Die Tasten und das Rad Ihrer Maus führen die folgenden Funktionen durch:



Linke Maustaste: Klicken Sie zur Auswahl auf ein Objekt. Klicken und halten Sie die Taste gedrückt. Bewegen Sie dann die Maus, um das 3D-Objekt um den Druckbereich herum zu ziehen.



Rechte Maustaste. Klicken und halten Sie die Taste. Bewegen Sie dann die Maus, um die Kamera um das Modell herum zu bewegen.



Linke und rechte Maustasten: Klicken und halten Sie beide Tasten. Bewegen Sie dann die Maus, um die Kamera hinein- oder herauszuzoomen.



Scroll-Rad: Verwenden Sie das Scroll-Rad, um die Kamera hinein- bzw. herauszuzoomen.



Rechte Maustaste + Umschalttaste: Halten Sie eine der Umschalttasten gedrückt, und klicken Sie dann die rechte Maustaste und halten Sie diese, um die Maus zu bewegen, damit die 3D-Ansicht verschoben wird.

MANUELLE EINRICHTUNG VON CURA

Falls bei Ihnen eine andere Version von Cura installiert ist oder Sie die Druckerinformationen für Cura oder ein anderes Softwarepaket manuell festlegen möchten, verwenden Sie die Einstellungen, die in den folgenden Abbildungen enthalten sind, um Ihre Software so zu konfigurieren, dass Sie mit dem i3-Plus-Drucker funktioniert.

Beachten Sie, dass die idealerweise zu verwendenden Temperaturen von der Art des verwendeten Filamentmaterials abhängen. ABS sollte eine Bett-Temperatur von 50 ~ 100°C und eine Extruder-Temperatur von 210 ~ 240°C haben. Für PLA sind die idealen Temperaturen jeweils 0 ~ 50°C und 180 ~ 210°C. Beziehen Sie sich auf die Temperaturen, die vom Filament-Hersteller angegeben werden.

Basic	Advanced	Plugi	ns Start/En	d-GCode		Basic	Advanced	Plugins	Start/End-GCode	
Quality Machine						hine				
Layer	height (mm)		0.1			Nozzle	e size (mm)		0.4	
Shell thickness (mm) 0.8			Retraction							
Enable	e retraction		V			Speed	d (mm/s)		40.0	
Fill						Distan	nce (mm)		7	Ĩ
Bottom/Top thickness (mm) 0.6										
Fill De	nsity (%)		20			Initial	layer thickne	ss (mm)	0.3	7
Spee	ed and Ter	npera	ture			Initial	layer line wid	lth (%)	100	
Print s	speed (mm/s))	50			Cut of	ff object bott	om (mm)	0.0	Ξ.
Printin	ig temperatu	re (C)	195			Dual e	extrusion ove	rlap (mm)	0.15	
Bed te	emperature (C)	50			Spee	ed			
Support				Trave	l speed (mm/	s)	80.0			
Suppo	ort type		Everywhe	re	▼	Bottor	m layer speed	d (mm/s)	20	
Platfo	rm adhesion	type	Raft		▼	Infill s	peed (mm/s)		50	
Filam	ent					Top/b	ottom speed	(mm/s)	15	
Diame	ter (mm)		1.75			Outer	shell speed ((mm/s)	15	
Flow ((%)		100.0			Inner	shell speed (mm/s)	30	
						Cool				
						Minima	al layer time ((sec)	5	
						Enable	e cooling fan		v	

ERSTELLEN EINER GCODE-DATEI

Bevor Sie einen Druck erstellen, benötigen Sie eine gcode-Datei, welche alle Modellinformationen sowie maschinenspezifische Informationen zu Ihrem Drucker enthält. Sie können die richtige Datei erstellen, indem Sie eine einfache Modelldatei im STL-Format verwenden.

YouMagine.com ist eine Online-Community-Website, bei der User verschiedene einfache Modelldateien teilen und herunterladen können, die verwendet werden können, um die gcode-Datei zu erstellen. Sie können einfach Designs herunterladen und verwenden, die von anderen Leuten erstellt wurden, und Ihre eigenen Designs hochladen, damit andere sich an diesen erfreuen können! Führen Sie die Schritte in diesem Abschnitt durch, um ein Modell herunterzuladen und die gcode-Datei in Cura zu erstellen.

- 1. Öffnen Sie Ihren Internetbrowser und navigieren Sie zu www.youmagine.com
- Sie können auf der Seite browsen, um Modelle zu finden, die Sie interessieren. Für dieses Beispiel wählen wir den Ultimaker-Kaffeetassen-Modus aus. Klicken Sie auf das Suchfeld neben dem Vergrößerungsglas auf der Oberseite der Seite und tippen Sie Kaffeetasse, und danach drücken Sie Eingabe.
- Finden Sie das Ultimaker Kaffeetassen-Modell und klicken Sie auf den Link, um sich die Details anzusehen und die Seite herunterzuladen. Klicken Sie die Download-Taste und speichern Sie die Datei in Ihrem System.



 Starten Sie Cura, klicken Sie die Laden-Taste und finden und wählen Sie dann die STL-Datei, die Sie heruntergeladen haben.





5. Sobald Cura mit dem Laden der Datei fertig ist, bereitet es automatisch das Modell

zum Druck auf Ihrem ausgewählten Druckermodell (i3 Plus) vor. Ein Fortschrittsbalken erscheint unter dem Symbol **Save Toolpath.** Während Cura arbeitet, können Sie den Druck-Typ (die Qualität) festlegen und es danach anweisen, Stützstrukturen zu drucken. Dieses Modell erfordert eine Stützstruktur. Kreuzen Sie also das Feld Stützstruktur an.

 Sobald Cura die Vorbereitung des Modells abgeschlossen hat, wird das Symbol Save Toolpath aktiviert. Neben dem Symbol Save Tooplpath befindet sich eine Schätzung, wie lange es dauern wird, das Modell zu drucken, sowie der Länge und des Gewichts des Filaments, das erforderlich ist.





7. Falls auf Ihrem Computer eine SD[™]-Karte montiert ist, wird aus dem Symbol Save Toolpath die Taste Save Toolpath to SD. Für die besten Resultate empfehlen wir, dass Sie direkt von einer SD-Karte drucken, anstatt die USB-Verbindung zu nutzen und von Ihrem Computer zu drucken.

Klicken Sie die Taste **Save Toolpath** bzw. **Save Toolpath to SD**, um das Modell zu speichern.

 Wenn das Speichern der Datei abgeschlossen ist, wird auf dem Bildschirm eine Nachricht angezeigt, die den vollständigen Dateipfad und Dateinamen Ihrer Modelldatei anzeigt. Falls Sie über die SD-Karte gedruckt haben, klicken Sie auf die Eject-Taste, um die SD-Karte auf sichere Weise von



Ihrem Computer zu entfernen. Falls Sie die Datei nicht auf einer SD-Karte gespeichert haben, sollten Sie diese auf eine SD-Karte kopieren, bevor Sie fortfahren.

- Gehen Sie sicher, dass der Drucker ausgeschaltet ist. Führen Sie danach die SD™-Karte mit Ihrer gespeicherten Datei in den SD-Kartenschlitz auf der linken Seite des Displays vorne am Drucker ein. Schalten Sie den Drucker ein.
- 10. Drücken Sie die **Print**-Taste. Finden Sie ein Modell auf der SD-Karte und drücken Sie dann den Dateinamen, um es auszuwählen. Der Status-Bildschirm wird angezeigt.
- 11. Drücken Sie die Taste **Continue**, um mit dem Drucken des ausgewählten Modells zu beginnen.
- Während der Druckvorgang läuft, können Sie den Druck pausieren (Pause), fortsetzen (Resume) oder stoppen (Stop), indem Sie die entsprechenden Tasten drücken. Sie können außerdem die Druckgeschwindigkeit, Bett-Temperatur, Extruder-Temperatur und Lüftergeschwindigkeit anpassen, indem Sie die Taste Settings (Einstellungen) drücken.

- Wenn der Druckvorgang abgeschlossen ist, fängt der Drucker damit an, abzukühlen.
 Ein Fortschrittsbalken hilft Ihnen dabei, zu prognostizieren, wie viel Zeit für den Abkühlungsvorgang benötigt wird.
- 14. Sobald der Abkühlungsvorgang abgeschlossen ist, können Sie den Druck von der Bauplatte entfernen. Am besten tun Sie dies unter Verwendung des beigefügten Spachtels.

TECHNISCHE UNTERSTÜTZUNG

Monoprice freut sich, Ihnen kostenlosen technischen Live-Support online anzubieten, um Sie bei Fragen, die Sie zur Installation, Einrichtung, Fehlersuche oder bezüglich Produktempfehlungen haben, zu unterstützen. Falls Sie Unterstützung mit Ihrem neuen Produkt benötigen, wenden Sie sich bitte online an einen unserer freundlichen und kompetenten Tech-Supportmitarbeiter. Technische Unterstützung steht Ihnen über die Online-Chat-Taste auf unserer Website **www.monoprice.com** während der normalen Geschäftszeiten an 7 Tagen in der Woche zur Verfügung. Sie erhalten auch durch eine E-Mail an **tech@monoprice.com** Unterstützung.

FEHLERSUCHE

- F1: Einer der Schrittmotoren macht ein Klick-Geräusch.
- A1: Einer der Schrittmotoren ist möglicherweise nicht richtig angeschlossen. Überprüfen Sie jede Verbindung und untersuchen Sie dann die Kabelführung nach Fehlern.

- F2: Die GCODE-Datei auf der SD[™]-Karte wird nicht gedruckt.
- A2: Entfernen Sie die SD-Karte und stecken Sie diese in Ihren Computer. Öffnen Sie die GCODE-Datei mit einem Texteditor (z.B. Notepad) und überprüfen Sie, ob der GCODE lesbar ist oder nicht. Besteht die Datei zum Beispiel aus mehreren ÿÿÿÿ-Symbolen, ist sie beschädigt. Versuchen Sie, die SD™-Karte neu zu formatieren und die GCODE-Datei neu zu laden. Beachten Sie, dass dies alle Dateien von der SD-Karte löscht.
- F3: Es tritt kein Filament aus der Düse aus, wenn ein Druckauftrag gestartet wurde.
- A3: Überprüfen Sie, ob die Düsentemperatur für das verwendete Material korrekt eingestellt ist.
- F4: Das 3D-Objekt haftet nicht auf der beheizten Druckunterlage.
- A4: Überprüfen Sie die folgenden Punkte:
 - Stellen Sie sicher, dass das Druckerbett sauber und staubfrei ist.
 - Überprüfen Sie, ob die Temperatur des beheizten Druckerbetts für das verwendete Material richtig eingestellt ist.
 - Überprüfen Sie, ob das Bett eben ist und sich in korrektem Abstand zur Extruder-Düse befindet, welcher der Dicke eines Blattes Druckerpapier entspricht.
 - Überprüfen Sie, ob die Druckunterlage irgendwelche Defekte oder Kratzer aufweist und wechseln Sie diese falls nötig. Sie können eine der enthaltenen Druckunterlagen, herkömmliches Abdeck-, Krepp- oder Kapton[®]-Band verwenden.
 - Fügen Sie dem Modell eine Krempe oder Raft hinzu.
- F5: Das gedruckte Modell wölbt oder kräuselt sich.
- A5: Überprüfen Sie die folgenden Punkte:
 - Überprüfen Sie, ob die Temperatur des beheizten Druckerbetts für das verwendete Material richtig eingestellt ist.
 - Überprüfen Sie den Füllanteil im GCODE. Je höher der Anteil der Füllung ist, umso wahrscheinlicher ist es, dass sich das Modell verzieht.
 - Fügen Sie Ihrer Datei eine Krempe oder Raft hinzu.

- F6: Das Modell wirkt sehr "strähnig".
- A6: Überprüfen Sie die folgenden Punkte:
 - Stellen Sie sicher, dass die Einstellung des Filament-Durchmessers zu Ihrer Filament-Spule passt (1,75 mm), erzeugen Sie dann eine GCODE-Datei, bevor Sie erneut drucken.
 - Überprüfen Sie, ob die Düsentemperatur für das verwendete Material korrekt eingestellt ist.
- F7: Der Druckvorgang unterbricht mittendrin.
- A7: Überprüfen Sie die folgenden Punkte:
 - Überprüfen Sie, ob die GCODE-Datei vollständig und fehlerfrei ist.
 - Überprüfen Sie die Original-Modelldatei.
- F8: Der Motor stoppt nicht am Ende der Achse.
- A8: Überprüfen Sie, ob die Mikrostopp-Schalter mit der Motorbefestigung ausgerichtet sind und ausgelöst werden.
- F9: Der Druckkopf oder die Unterlage bewegen sich nicht.
- A9: Überprüfen Sie die folgenden Punkte:
 - Schalten Sie den Drucker aus oder deaktivieren Sie die Schrittmotoren und überprüfen Sie, ob sich die Komponenten manuell bewegen lassen. Entfernen Sie alles, was die Bewegung blockieren könnte.
 - Nutzen Sie die Optionen im Bewegungs-Menü, um zu kontrollieren, dass sich der Motor dreht. Wenn sich der Motor dreht, aber das Band nicht bewegt, muss die Getriebemutter des Motors festgezogen werden.
- F10: Der Drucker lässt sich nicht anschalten.
- A10: Überprüfen Sie, ob das Stromkabel richtig an der Kontrollbox und eine Steckdose angeschlossen ist und dass die Steckdose stromführend ist.

SPEZIFIKATIONEN

Drucktechnologie	Schmelzschichtung (FFF)
Aufbaubereich	200 x 200 x 180 mm (7,9" x 7,9" x 7,1")
Schichtauflösung	0,1 - 0,4 mm
	X 0,012 mm
Positionsgenauigkeit	Y 0,012 mm
	Z 0,004 mm
Anzahl der Extruder	Einzelner Extruder
Düsendurchmesser	0,4 mm
Druckgeschwindigkeit	10 - 70 mm/s
Fahrgeschwindigkeit	10 - 70 mm/s
Unterstützte Druckmaterialien	PLA, ABS, PVA, HIPS, Holz, Flex, stromleitend
Betriebsumgebungstemperatur	+15 – +30°C (+59 - +86°F)
Extruderbetriebstemperatur	+170 - +240°C (+338 - +464°F)
Betriebstemperatur der	+30 - +70°C (+86 - +158°F)
Druckunterlage	
Slicer Software	Cura Wanhao Edition 16.01
Cura Input-Formate	.STL, .OBJ, .DAE, .AMF
Cura Output-Format	.GCODE
Konnektivität	SD™-Karte, USB-Schnittstelle
Eingangsleistung	100-120 VAC, 60Hz, 3,5A
Rahmenabmessungen des Druckers	400 x 410 x 400mm (15.7" x 16.1" x 15.7")
Gewicht	10 kg (22 Pfund)

ERFÜLLUNG GESETZLICHER AUFLAGEN

Anmerkung für FCC

F©

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Anforderungen. Der Betrieb unterliegt den folgenden beiden Bedingungen: (1) dieses Gerät darf keine schädlichen Interferenzen verursachen und (2) dieses Gerät muss jegliche empfangene Interferenz akzeptieren, inklusive einer Interferenz, die einen unerwünschten Betrieb verursachen kann.

Eine Modifikation der Anlage ohne Genehmigung von Monoprice kann dazu führen, dass die Anlage nicht mehr den FCC- Anforderungen für digitale Geräte der Klasse B gerecht wird. In diesem Fall kann Ihr Recht, die Anlage zu nutzen, durch die FCC-Bestimmungen begrenzt sein, und es kann von Ihnen verlangt werden, auf eigene Kosten jegliche Interferenzen zu Radio- oder TV-Kommunikationen zu beheben.

Diese Anlage wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für ein digitales Gerät der Klasse B, gemäß Abschnitt 15 der FCC-Regulierung. Diese Grenzwerte sollen vertretbaren Schutz gegen schädliche Interferenzen bei Installation in einem Wohngebiet bieten. Diese Anlage generiert Hochfrequenzwellen, die sie auch ausstrahlen kann, und falls sie nicht gemäß der Anleitung installiert und genutzt wird, kann sie schädliche Interferenzen mit dem Funkverkehr verursachen. Es gibt jedoch keine Garantie dafür, dass bei einer bestimmten Installation keine Interferenzen auftreten werden. Falls diese Anlage schädliche Interferenzen mit dem Radio- oder TV-Empfang verursacht, was festgestellt werden kann, indem sie aus- und eingeschaltet wird, wird der Nutzer dazu ermutigt, zu versuchen, die Interferenz durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben:

- Ändern Sie die Ausrichtung oder Lage der Empfangsantenne.
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen Gerät und Empfänger.
- Schließen Sie das Gerät an eine Netzquelle in einem anderen Kreislauf an, als dem, an den der Empfänger angeschlossen ist.
- Wenden Sie sich für Unterstützung an den Händler oder einen erfahrenen Radio-/TV-Techniker.

Anmerkung für Industry Canada



Dieser digitale Apparat der Klasse B erfüllt die kanadischen ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

EU Conformity with Applicable Directives

(6

This equipment complies with the essential requirements listed below:

- EMC Directive 2004/108/EC
- Low Voltage Directive 2006/95/EC
- Ecodesign/ErP/Energy Efficiency Directive 2009/125/EC
- RoHS2 Directive 2011/65/EU
- WEEE Directive 2012/19/EC

SD, SDHC, SDXC, microSD, microSDHC und microSDXC sind allesamt Handelsmarken oder eingetragene Handelsmarken von SD-3C, LLC in den Vereinigten Staaten, anderen Ländern oder beiden.

Microsoft und Windows sind eingetragene Handelsmarken der Microsoft Corporation in den Vereinigten Staaten und/oder anderen Ländern.

Apple, Mac und OS X sind Handelsmarken von Apple Inc., eingetragen in den USA und anderen Ländern.

Dupont und Kapton sind Handelsmarken oder eingetragene Handelsmarken von E. I. du Pont de Nemours and Company oder seinen Tochtergesellschaften.