

Kapitel 2 – Die Funktionsweise des 3D – Druckers

Inhalt

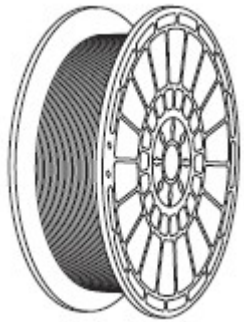
- 1 Zubehör und Funktionalität
- 2 Bildschirmmenüs (Hauptmenü, Einstellung, ...)
- 3 Drucken (Filament laden, ...)
- 4 Verwendung der Kamera

Zubehör und Funktionalität



Hepa – Filter

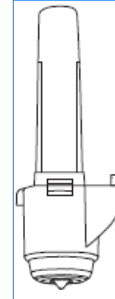
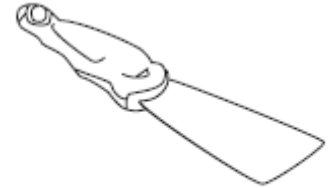
Es kann zu Nanopartikeln an Staub oder Ähnlichem kommen. Dafür ist der Filter zuständig, um diese vom Drucker fernzuhalten.



Filament

Thermoplastische Kunststoffe, die in Drahtform auf Rollen zum Einsatz beim 3D – Druck kommen, nennt man Filament. Aus diesem Kunststoff entstehen die 3D – Objekte. Es gibt hierbei Unterschiede in Farbe, Größe, Art des Kunststoffes und Durchmesser des Filaments.

Spachtel
Er dient der einfachen bzw. leichteren Entfernung des gedruckten 3D-Objektes (z. B.: Figur oder Schraube, ...) von der Arbeitsplatte (Bauplatte).



Ersatzdüse

Eine solche Düse ist für das Herausdrücken des Filaments auf die Arbeitsfläche zuständig. Diese Düse kann bei häufigen Verwenden sich zusetzen und/oder verkleben. Daher ist die Düse auswechselbar.

Bildschirmmenüs (Hauptmenü, Einstellung, ...)

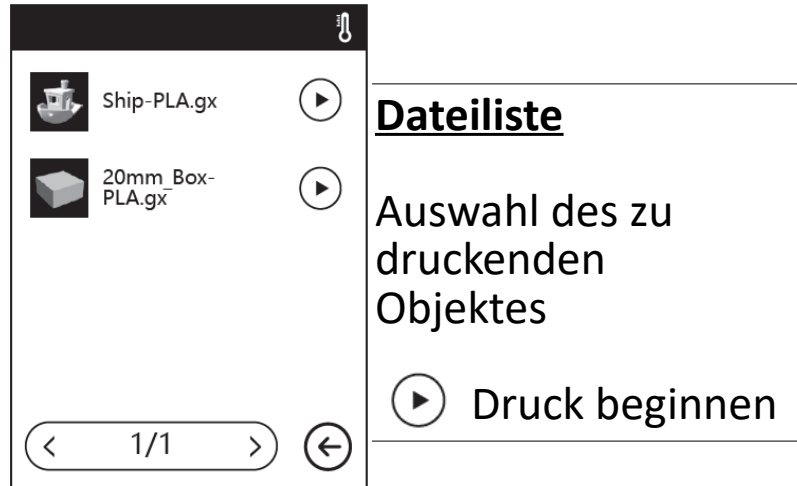
Hauptmenü

Das Hauptmenü bei unseren zur Verfügung stehenden 3D – Drucker hat drei wesentliche Menüpunkte. Da der Drucker über ein Touchscreen verfügt, können die Menüpunkte per Fingerdruck ausgewählt werden.



Bildschirmmenüs (Hauptmenü, Einstellung, ...)

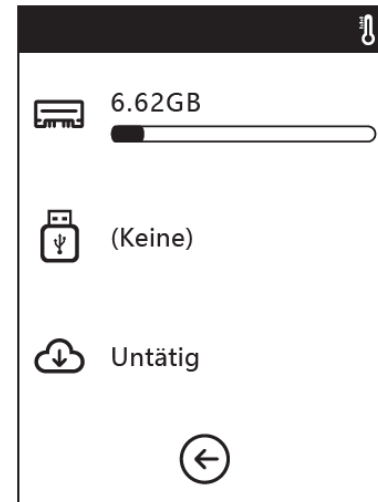
Konstruktions – Menü



Lokale Speicherkarte

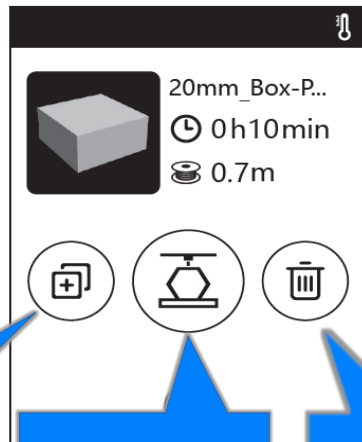
USB – Stick

Cloud – Speicher



Bildschirmmenüs (Hauptmenü, Einstellung,...)

Konstruktions – Menü



Dateidetails

Dateibild, benötigte
Zeit, benötigtes
Filament



Druckschnittstelle

Dateibild,
Dateiname,
benötigte Zeit

Kopieren:
von USB – Stick
auf lokale
Speicherkarte
kopieren

Drucken:
Druckvorgang
starten

Löschen:
Druckdatei
löschen

Abbrechen:
Druckvorgang
abbrechen

Pause/Fortsetzen:
Druckvorgang
pausieren/
fortsetzen

Mehr:
Weitere Details,
Weitere
Einstellmöglichkeiten

Bildschirmmenüs (Hauptmenü, Einstellung, ...)

Werkzeuge (Einstellungen) – Menü

Netzwerk

Innerhalb dieses Menüs kann man den Drucker einstellen, ob dieser mit WLAN oder Ethernet (Netzwerkkabel) verbunden werden soll. Aber auch, ob eine Cloud – Verbindung bestehen soll. Des Weiteren kann man einen Hotspot einrichten.

Vorheizen

Hierbei kann man den Drucker einstellen, ob und auf wie viel Grad der Extruder und die Plattform vorgeheizt werden sollen. Beides sollte man vorheizen. Gerade bei der Plattform, damit die Objekte gut an der Plattform haften können und nicht umkippen. Extruder vorheizen, damit Filament schmilzt.

Einstellungen

Hiebei können sämtliche Einstellungen, die notwendig sind, vorgenommen werden (z. B.: Kalibrieren des Druckers).

Über

Alle relevanten Daten einsehbar (z. B.: Gerätetyp oder Firmware – Version).

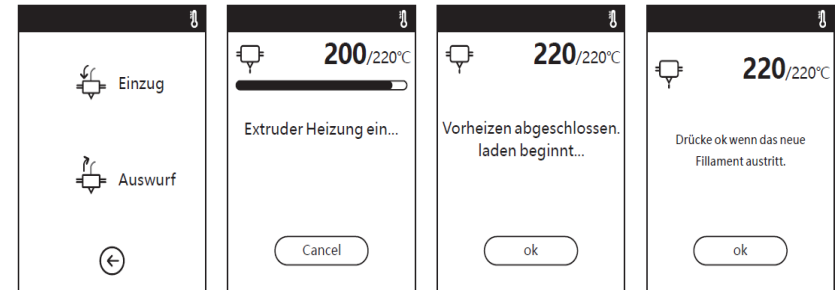


Bildschirmmenüs (Hauptmenü, Einstellung,...)

Filament – Menü

Laden des Filaments

- Aufheizen des Extruders auf 220 °C
- Einführen des Filaments in die Filamentaufnahme (bis ein gewisser Widerstand spürbar ist)
- Abgeschlossen, wenn Filament aus dem Extruder austritt



Wechseln des Filaments

- Aufheizen des Extruders auf 220 °C
- Entladen des Filaments nach Abschluss des Aufheizens
- Herausziehen des alten Filaments
- Neues Filament in die Filamentaufnahme einführen und mit Ok bestätigen
- Abgeschlossen, sobald neues Filament aus dem Extruder austritt



Drucken

Filament laden

- 1) Öffnen der Filamentabdeckung und Einführen des Filaments in die Filamentaufnahme (bis ein Widerstand spürbar ist).

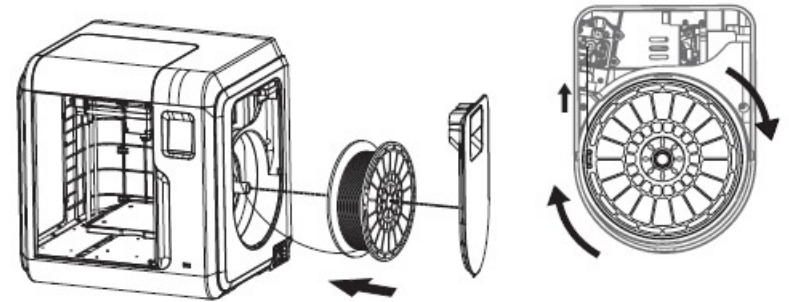
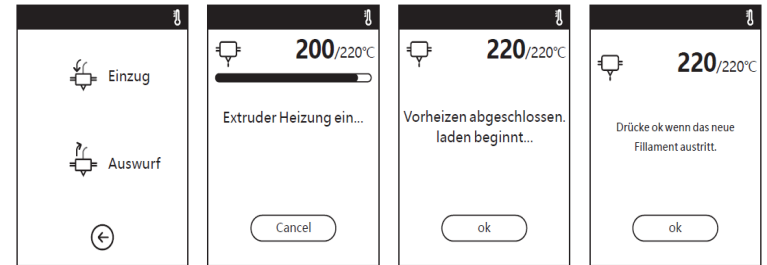
HINWEIS:

SICHERSTELLEN DAS FILAMENT INS ZUFUHRRAD GEDRÜCKT WURDE!

- 2) Auf Menüpunkt [Filament] drücken → [Laden]
Laden ist abgeschlossen, dann mit OK bestätigen
- 3) Abgeschlossen, sobald eingesetztes Filament aus dem Extruder kommt
- 4) Sofern Spule auf Spulenhalter passt, Spule auf Spulenhalter setzen und Filamentabdeckung schließen.

ACHTEN:

LADERICHTUNG DES FILAMENTS! ES MUSS IM UHRZEIGERSINN LAUFEN.



Drucken

Übertragen der Modelldatei

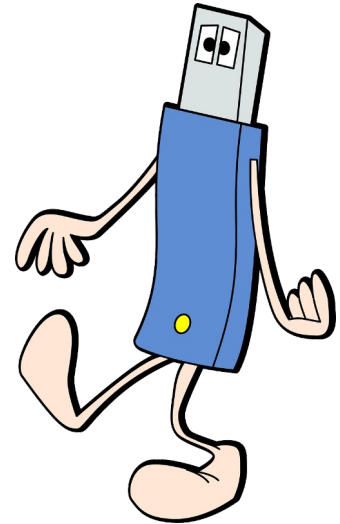
Nachdem die Druckdatei (GX oder G) erstellt wurde, kann man die Datei an den Drucker übertragen. Dabei stehen mehrere Methoden zur Verfügung.

Methode 1: WLAN

Über WLAN muss zunächst die Verbindung eingerichtet sein, bevor man mit der Hilfe der Software „RexPrint“ die Datei an den Drucker gesendet werden kann.

Methode 2: USB-STICK

Über den USB-Stick ist die deutlich schnellere Variante. Hierbei muss lediglich die Modelldatei (GX oder G) auf den USB – Stick kopiert werden und anschließend der USB – Stick an den Drucker gesteckt werden.



Drucken

Druckvorgang

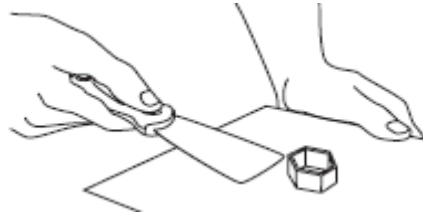
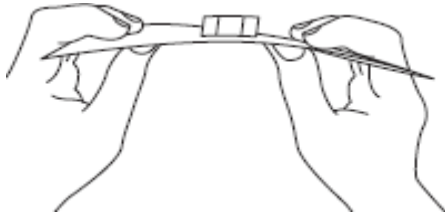
- 1) USB – Stick in Drucker einstecken (WLAN nicht möglich in unseren Fall)
- 2) Auf [Druck] tippen und USB – Stick auswählen
- 3) Modelldatei auswählen und auf der rechten Seite auf Start tippen, um den Druck zu starten.
- 4) Extruder wird dann zuerst vorgeheizt. Anschließend wird Drucker das Modell schichtweise aufbauen (siehe Bild).
- 5) Abgeschlossen: Piepton und Meldung auf Touchscreen.



Drucken

Modell entfernen

- 1) Herausnehmen der Bauplatte (Arbeitsplatte).
HINWEIS:
NACH ABSCHLUSS DES DRUCKVORGANGS SIND EXTRUDER UND BAUPLATTE NOCH HEIß! ALSO LIEBER EIN PAAR MINUTEN ABKÜHLEN LASSEN!
- 2) Anschließend leichtes Biegen der Bauplatte. So wird die Unterseite von der Platte getrennt. Bei sehr kleiner oder äußerst großen Modellen ggf. den Spachtel verwenden.



Kamera verwenden

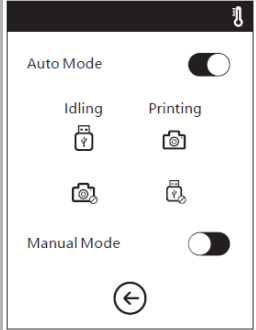
Kamera – Bedienung

Kamera und USB verwenden selbe Schnittstelle. Daher ist die Verwendung der USB – Schnittstelle und der Kamera gleichzeitig nicht möglich. Die Umschaltung zwischen beiden kann man mit der Hilfe eines Computers (oder Cloud) realisieren.



Kamera verwenden

Umschaltung der Kamera (über Computer)

automatischer Modus	<p>Drucker arbeitet → ist die Kamera ein und USB ausgeschaltet.</p> <p>Drucker funktioniert nicht → dann wird Kamera aus und USB eingeschaltet.</p>	
manueller Modus	Das Umschalten zwischen Kamera und USB kann vom Benutzer beliebig gesteuert werden.	