

Anwendungshinweise SLA-Drucker Monoprice MP Mini LCD

Einsatz- und Zubehörhinweise

Notwendiges/empfohlenes Zubehör

- Einmalhandschuhe („Gummihandschuhe“) - keine Latexhandschuhe!
- Kunststoff_Schaber zum Entfernen von Harzresten an der Druckplattform und zum Abstoßen des Druckobjekts von dieser
- Nylon- oder Edelstahlfilter zum Ausfiltern bzw. Zurückgießen des Harzes in den Vorratsbehälter
- Schutzbrille und Atemschutzfilter
- Isopropanol zum Reinigen des Gerätes und Auswaschen der Druckstücke
- Ein bis zwei dicht verschließbare Behälter (z. B. Schraubglas oder dicht schließende Kunststoffdosen) für das Auswaschen des Druckstücks mit Isopropanol
- Große Kunststoffwanne, z. B. Fotoschale, zum Ablegen von Teilen, Werkzeugen etc.
- Wenn nicht an der Sonne ausgehärtet werden soll/kann: UV-Leuchte (z. B. für kleine Objekte Nagellackhärter) und ggf. Drehplattform (Angebote unter „Solarplattform“ im Internet) zum allseitig gleichmäßigen Aushärten
- FEP-Folie zum Austauschen einer verschlissenen FEP-Folie im Harzbehälter (Angebote unter „FEP-Folie 3D-Drucker“, Standard-Maß 140 x 200 mm, Dicke 0,10 bis 0,15 mm, im Internet)

Einsatzhinweise

- Niemals am Drehknopf des Plattformträgers drehen - dies kann die automatische Nivellierung beeinträchtigen und Sie erhalten keine Haftung am Druckbett
- Beim manuellen Hochfahren der Z-Achse nur so weit hochfahren, dass sich der Plattformträger noch mindestens 10 mm unter dem Ende des Gewindes befindet.
- Beim Reinigen des Harzbehälters keine harten, spitzen oder sonstige Gegenstände verwenden, keine Metallwerkzeuge verwenden. All dies kann die empfindliche FEP-Folie beschädigen. Bereits einige unscheinbare Beulen oder Kratzer können neben einer nicht genau möglichen Nivellierung dazu führen, dass die erste Lage nicht aufgebaut werden kann und somit das gesamte Druckstück nicht an der Druckplattform haftet.
- Harzrückstände im Harzbehälter nur mit einem Tuch (Industrie-Papierreinigungstuch, „Blaue Rolle“) oder weichem Gummischaber entfernen, wenn der Harzbehälter entweder auf dem Drucker verschraubt ist oder exakt plan auf einer glatten Unterlage liegt. „Freihand-“ Reinigen oder Ablegen auf einer nicht völlig glatten und ebenen Fläche führt zum Ausbeulen und zu Kratzern in der Folie, dann ist diese unbrauchbar und muss gewechselt werden. Keinen Druck anwenden, nicht „polieren“!
- Klappen Sie nach Entnahme der Druckplattform mit dem Druckstück die Schutzhaube herunter, um das Restharz vor unnötigem Umgebungslicht zu schützen, das zum Aushärten des Harzes führen kann.
- Gießen Sie den Harzbehälter stets nach dem Drucken aus. Füllen Sie ihn dabei durch ein Nylon- oder Edelstahlfilter zurück in den Vorratsbehälter oder einen anderen, lichtdichten und fest verschließbaren Behälter. Würde das Harz im Harzbehälter des Druckers verbleiben, kann dies dort, auch wenn es lichtdicht abgedeckt wird, ausdünsten und so wichtige Eigenschaften verlieren, die einen Druck möglich machen. Wir empfehlen das Zurückgießen in einen separaten Behälter und die Nutzung dieses Harzes unmittelbar bei den nächsten Drucken, da das Harz bereits zum Teil belichtet ist (Tageslicht). So ist gewährleistet, dass frisches Harz im reinen Zustand verbleibt. Ein Mischen von gebrauchtem und neuem Harz sollte nur im Harzbehälter des Druckers und auch dort nur sortenrein, also vom gleichen Hersteller und Harztyp, erfolgen.
- Auch sollte ein unnötiges Ausdünsten des Harzes vermieden werden, da die dabei entstehenden Luftschadstoffe eine gesundheitsschädliche Wirkung haben können. Deshalb tragen Sie entsprechende Schutzausrüstung (Handschuhe, Schutzbrille Atemschutz) und setzen das Gerät nur einem gut belüftbaren Raum ein.
- Schließen Sie die Lichtschutzhaube des Druckers, solange Harz eingefüllt ist. Dies schützt das Harz vor dem die Aushärtung auslösenden Umgebungslicht.
- Streichen Sie nach Entnahme der Druckplattform zunächst mit einem weichen Kunststoffschaber die Harzreste auf der Oberseite der Druckplattform in den Harzbehälter zurück.
- Verwenden Sie immer das zu diesem 3D-Drucker angebotene Harz (Resin). Nach einiger Erfahrung sind auch andere für 3D-SLA-Druck geeignete Harze einsetzbar, allerdings sind hier ggf. individuelle Anpassungen der Belichtungszeiten vorzunehmen. Für den Einsatz von anderen als den von uns angebotenen Resins übernehmen wir keine Haftung.
- Lagern Sie Resin kühl und dunkel in einem licht- und luftdichten Behälter.

Software

Firmware-Update, erweitertes Menü

- Wenn Sie das Gerät einschalten, erscheint rechts unten die Versionsnummer der Firmware. Entspricht diese nicht mindestens dem Stand V3.83-1, sollten Sie ein Firmware-Update durchführen.
- Laden Sie sich dazu die Firmware-Updates 3.82 und 3.83 von der Produktseite herunter und entpacken Sie diese Files. Sie erhalten zwei .bin-Files: 3.82-update.bin und 3.83-update-bin.
- Benennen Sie zunächst das 3.82-File um in: update.bin und kopieren Sie dieses in das Grundverzeichnis Ihrer microSD-Karte für den 3D-Drucker.
- Stecken Sie die Speicherkarte in den Slot des Druckers, schalten Sie diesen dann ein und wählen Sie den Menüpunkt „PRINT“ an.
- Hier finden Sie das File „update.bin“ in der Liste.
- Wählen Sie das File mit den Pfeiltasten an und starten Sie das Update mit der OK-Taste. Schalten Sie den Drucker während des Update-Vorgangs nicht ab!
- Nach einiger Zeit startet das Gerät neu und es erscheint rechts unten im Display die neue Software-Versionsnummer.
- Nehmen Sie die Speicherkarte aus dem Drucker heraus.
- Nun benennen Sie auf dem PC das File 3.83-update.bin um in „update.bin“, kopieren Sie auch dieses auf die Speicherkarte (das vorherige File kann dabei überschrieben werden) und wiederholen Sie den Update-Vorgang am 3D-Drucker.
- Mit dem aktuellen Firmware-Update erscheint ein zusätzlicher Menüpunkt „TEST“ unter „CONTROL“ am Drucker. Hier werden in einem simulierten Druckablauf die Funktionen der Belichtung mit einer Testdatei getestet. Dies ist eine gegenüber der Funktion „Clean“ erweiterte Selbsttestfunktion.

WLAN-Einbindung

- Der Drucker kann in Ihr WLAN (2,4 GHz) eingebunden und so per WLAN konfiguriert und mit Druckdaten versorgt werden.
- Dazu muss dem Gerät eine IP-Adresse zugewiesen sowie eine geschützte WLAN-Verbindung zu Ihrem Router/Accesspoint aufgebaut werden.
- In der mitgelieferten Anleitung und im Gerätedisplay erscheint dazu eine Internetadresse des Druckerherstellers, der einen Dienst anbietet, der nach Eingabe Ihrer Netzwerkdaten (SSID und Netzwerkschlüssel) auf Ihrem PC eine Konfigurationsdatei „wifi.conf“ erzeugt.
- Wenn Sie Ihre WLAN-Daten nicht über diesen Weg durch den Clouddienst erzeugen lassen wollen, können Sie die Konfigurationsdatei selbst schreiben.
- Benutzen Sie dazu einen einfachen Texteditor oder z. B. einen Editor wie „Editra“. Verwenden Sie kein Office-Programm, kein DTP-Programm oder ähnliche Programme. Diese können u.U. unsichtbare Steuerzeichen erzeugen, die die zu bildende Datei unbrauchbar machen können.
- Schreiben oder kopieren Sie nun folgenden Text exakt in den Editor und speichern Sie ihn als „wifi.conf“ ab:

```
ctrl_interface=/var/run/wpa_supplicant
fast_reauth=1
network={
ssid="IHRE_SSID"
psk="IHR_NETZWERKSCHLÜSSEL"
scan_ssid=1
key_mgmt=WPA-EAP WPA-PSK IEEE8021X
pairwise=CCMP TKIP
group=CCMP TKIP
}
```

- Kopieren Sie die wifi.conf-Datei in das Grundverzeichnis Ihrer microSD-Karte.
- Setzen Sie die MicroSD-Karte in den Kartenslot des ausgeschalteten Druckers ein und schalten Sie diesen dann ein.
- Das Gerät lädt automatisch die Informationen der Konfigurationsdatei, ordnet sich dann in Ihr WLAN (dieses muss aktiv sein) ein und es wird die dem Drucker zugeordnete IP-Adresse im Display angezeigt. Die wifi.conf-Datei wird nun automatisch gelöscht.
- Starten Sie die Verbindung zum Drucker, indem Sie die Adresse in den Browser Ihres PCs eingeben. Dann erscheint im Display des Druckers ein Passwort, das Sie im PC eingeben und es startet der interne Webserver des Druckers. Weiteres dazu finden Sie in der gedruckten Anleitung.