

UV-Kammer für Resindrucker

Werkstücke aus dem Harzdrucker müssen nach dem Druck noch aushärten.
Schneller geht der Prozess mit dieser selbstgedruckten UV-Kammer mit
LED-Streifen.

von Werner Fugmann



Größer, schneller und günstiger – so lautet derzeit die Devise für Resin-3D-Drucker, die Werkstücke aus fotosensitivem, flüssigem Harz drucken und besonders feine Auflösungen ermöglichen. Ich habe früh zugeschlagen und mir einen kleinen LCD-UV-Drucker zugelegt. So schön die Drucke auch sind, so stellt sich doch schnell eine Frage: Wie und wo kann ich die fertigen Harz-Drucke vollständig aushärten? Denn im Gegensatz zum geläufigen Schichtdruck mit Filament ist nach dem Drucken ein weiterer Prozessschritt notwendig.

Den Druck tagelang in die Sonne zu legen ist in Deutschland für mich keine Option. Auch teure, fertige UV-Kammern lassen mein Maker-Herz nicht höher schlagen. Eine eigene Lösung musste her. Gesagt, getan! Mit der kostenlosen Konstruktionssoftware Fusion 360 entwarf ich eine einfache Box zum Selberdrucken. Die Box wird mit einer Tür mit Magnetverschluss und Scharnieren geschlossen. Ein Drehteller lässt das gewünschte Objekt in den Strahlen rotieren. Die Dateien für den Druck des Gehäuses und der Tür können umsonst heruntergeladen werden (siehe Link).

Nach dem Druck habe ich außen noch für einen rostigen „used look“ gesorgt. Dabei werden in einzelnen Arbeitsschritten verschiedene verdünnte Acrylfarben aufgetragen, verwischt und verschmiert. Dazu gehören braun, rot, orange und natürlich schwarz. Eine silberne Schicht aus Acryl-Sprühlack sorgt für eine gute Grundierung und den richtigen Metall-effekt. Innen habe ich alle sechs Seiten der Kammer mit Spiegelfolie beklebt – alternativ kann man Aluminium-Klebeband verwenden. Wichtig ist, dass alle Innenflächen, auch die Innenseite der Tür, am Ende mit einem reflektiven Material vollständig beklebt sind. Dies sorgt dafür, dass die UV-Strahlen gleichmäßig reflektiert werden und der 3D-Druck optimal von allen Seiten bestrahlt wird.

Als UV-Quelle empfehle ich einen LED-Streifen mit LEDs des Typs 2835. Sie haben eine Wellenlänge von 385 bis 400nm, was bereits geeignet ist, um 405-nm-Harz auszuhärten. Ein selbstklebender Streifen von drei bis fünf Metern Länge reicht aus. Ich habe ihn in Schlangenlinien auf die Seitenwände, Oberseite und die Rückwand direkt auf die Spiegelfolie geklebt. In der Rückwand befindet sich in einer Ecke ein kleines Loch, um das Kabel für den Stromanschluss herauszuführen. Am besten funktionieren die Kammer und der Härteprozess mit einem rotierenden, solarbetriebenen Drehteller. Das UV-Licht betreibt den Drehteller, sodass keine weitere Energiequelle nötig ist. Den gereinigten Resindruck muss man schließlich für circa eine Stunde in der Kammer aushärten lassen. —hch



Die abgemessene Spiegelfolie habe ich passend zugeschnitten.



Die LED-Streifen sind selbstklebend.



Dank bunter Farben bekommt die Kammer einen rostigen Look.

► heise.de/-4768962
 ► youtu.be/7SArh9Wjapw