

Es klingt etwas abgedroschen, aber an der Redewendung „Das Bessere ist der Feind des Guten“ ist immer noch etwas dran. So auch bei der neuesten Entwicklung aus dem Hause Stepcraft Systems aus Menden, dem Nachfolger des bisherigen 3D-Druckkopfes für die D-Serie des Unternehmens, der nun auf den Namen PH-40 hört. Schauen wir uns diese kleine Produktionsmaschine einmal an.

Mit dem PH-40 hat Stepcraft eine Weiterentwicklung des ersten 3D-Druckkopfes vorgelegt, bei dem wieder einmal kleine, aber wichtige Punkte geändert wurden.

Auffälliges und weniger Auffälliges

Die wohl auffälligste Neuerung des PH-40 Druckkopfes ist die Trennung von Steuereinheit und Filamenthalter. Während bei dem vorherigen Druckkopf noch der Filamenthalter auf dem Steuergerät montiert war, ist beim PH-40 der Filamenthalter ein eigenständiges Teil. Dieses wird aus mehreren – recht dekorativ gefertigten – orangefarbenen Kunststoffteilen zusammengebaut und die Filamentrolle auf einer Achse eingehängt, sodass diese sich frei und leichtgängig bewegen kann. Diese – auf den ersten Blick eher unspektakuläre – Änderung hat einen ganz entscheidenden Vorteil. So lassen sich Steuereinheit und Filamenthalter frei positionieren. Häufig kann es nämlich sehr sinnvoll sein die beiden Teile unterschiedlich am CNC-System anordnen zu können, damit die Steuereinheit optimal steht und das Filament perfekt abrollen kann.

Verbessert

3D-Druckkopf PH-40 von Stepcraft Systems

► Oliver Bothmann



Die Steuereinheit selbst weist ein zweizeiliges Display auf, welches deutlich mehr Informationen bietet, als dies bei der ersten Version gegeben war. In vier Sprachen (Englisch, Deutsch, Französisch und Spanisch) – das Umstellen zwischen den Sprachen gelingt ganz einfach mit dem eingebauten Dreh-Druck-Schalter – wird man über die eingestellte Solltemperatur der Druckdüse und den derzeitigen Ist-Wert informiert, sodass man sehr schnell sehen kann, wie lange man noch bis zum Start des Ausdrucks warten muss. Die Soll-Temperatur lässt sich mittels des Dreh-Druck-Schalters einfach einstellen und dann auch entsprechend abspeichern. Auch ein – optional erhältliches – beheizbares Druckbett lässt sich mit dem Steuergerät entsprechend ansteuern.

Sehr pfiffig finde ich die am Druckkopf befindliche Schnellentriegelung für die Filamentantriebsrolle. Mittels dieser Schraube kann man den Druck des Filaments auf die Förderrolle sekundenschnell entspannen und das Filament nach Bedarf ein- oder ausführen, ohne es mühsam mittels des Schrittmotors oder eines speziellen Handrads herausfordern zu müssen. Gerade bei häufigen Wechseln des Materials beziehungsweise der Farben ein sehr sinnvolles Feature.

Aufgrund des großen Temperaturbereichs von 150 bis 265°C, den der PH-40-Druckkopf abdeckt, kann man mit ihm nahezu alle derzeit am Markt befindlichen Filamente (im Durchmesser 1,75 mm) verarbeiten. Die Verwendung

bestimmter Filamente ist dabei natürlich nur mit dem optional erhältlichen Heizbett sinnvoll. Neben der im Lieferumfang enthaltenen 0,4-mm-Düse sind noch weitere Düsendurchmesser (0,3, 0,5, 0,7 und 1,0 mm) für unterschiedliche Anwendungen erhältlich.

Beibehalten wurde die – wie ich finde – sehr praktische Einstellung der Andruckstärke der Förderrolle auf das Filament. Auch beim PH-40 erfolgt dies mittels einer Inbusschraube, die sehr feinfühlig eingestellt werden kann. Bei vielen anderen 3D-Druckern ist gerade diese – für ein gutes Ergebnis sehr wichtige – Einstellmöglichkeit deutlich unpraktischer und weniger exakt gelöst. Ein Zeichen dafür, dass man



Aus diesen Teilen wird der frei positionierbare Filamenthalter zusammengebaut



Vor dem Zusammenbau auf jeden Fall die Schutzfolie des Kunststoffmaterials abziehen



Die Filamentrolle ist leicht drehbar auf dem Halter gelagert



Hier rechts am Druckkopf gut zu sehen: die Schraube zur Schnellentriegelung für den Filamentwechsel



Die im Lieferumfang enthaltene 0,4-mm-Düse lässt sich für andere Zwecke gegen optional erhältliche Düsen austauschen

bei Stepcraft auch Gutes übernimmt und nicht unbedingt alles immer neu machen muss.

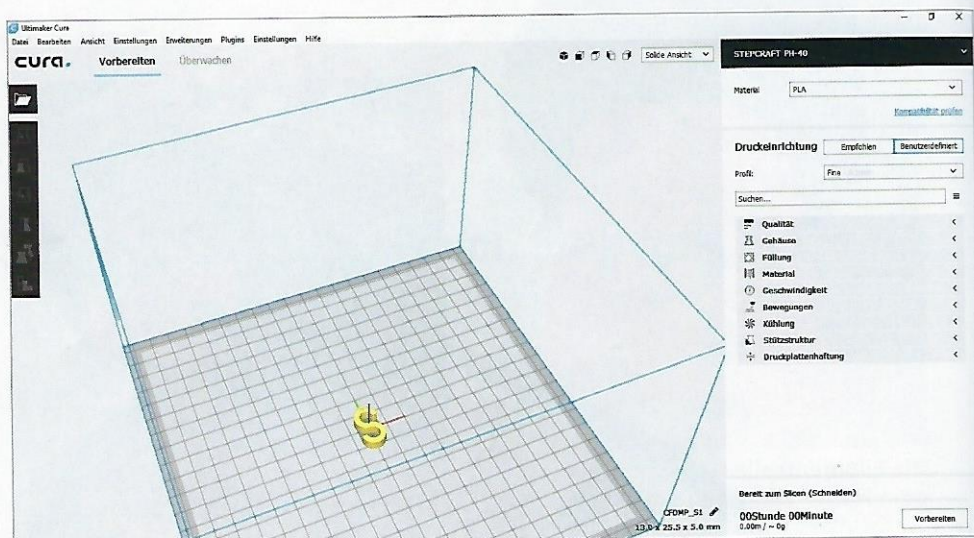
Eine wie ich finde sehr gute Neuerung ist der Umstieg beim Slicing-Programm auf das sehr komfortable Cura aus dem Hause des niederländischen 3D-Druckerherstellers Ultimaker. Für dieses Programm bietet Stepcraft zum Download fertige Profile sowohl für die Verwendung von PLA als auch ABS an. Hier sind die wichtigsten Einstellungen bereits vorgegeben, sodass man schnell zu einem guten Ergebnis kommt. Wer für seine Zwecke ein spezielles Feintuning vornehmen möchte kann dies natürlich jederzeit tun. Wie immer sollte man die von Stepcraft erstellten Profile



Der Zuleitungsschlauch mit dem Filamenteingang lässt sich aus dem Druckkopf entnehmen

Der optional erhältliche Bauteillüfter ist besonders bei feinen Ausdrucken hilfreich





In Cura werden die Bauteile vorbereitet

aber speichern, sodass man jederzeit auf diese zurückgreifen kann – wenn man sich einmal zu sehr „vertunt“ hat ...

Die in Cura erstellten Druckdaten in Form eines Gcode werden dann in die jeweilige Steuerung (entweder UCCNC oder WinPC-NC (Achtung: man benötigt hier die Vollversion!)) geladen und der Druck gestartet – da bleibt alles beim Alten.

Bauteillüfter als Zubehör

Zusätzlich ist noch ein Bauteillüfter für den Druckkopf PH-40 erhältlich, der insbesondere bei feineren Druckstrukturen hilft, das Material schneller

abzukühlen und so einen saubereren Ausdruck bewirkt. Der Lüfter wird mit seiner Halterung einfach unter dem Druckkopf befestigt und das Ansteuerungskabel in eine Buchse am Druckkopf eingesteckt. Die Ansteuerung geschieht dann über die Einstellungen im Slicing-Programm.

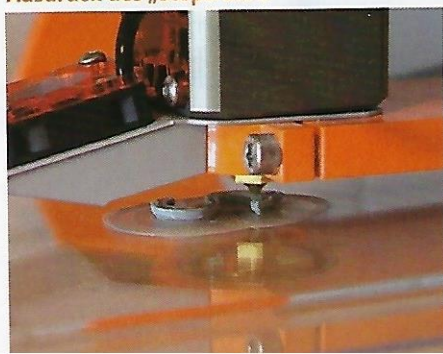
Fazit

Es ist immer sinnvoll von Zeit zu Zeit ein Gerät auf den neuesten Stand zu bringen und Erfahrungen einzubringen. Wenn das dann so sinnvoll geschieht, wie beim neuen 3D-Druckkopf PH-40 aus dem Hause Stepcraft, dann ist das nicht nur ein simples „Facelift“, wie es so schön heißt, sondern echter Fortschritt.

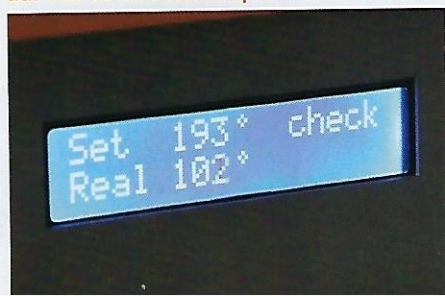


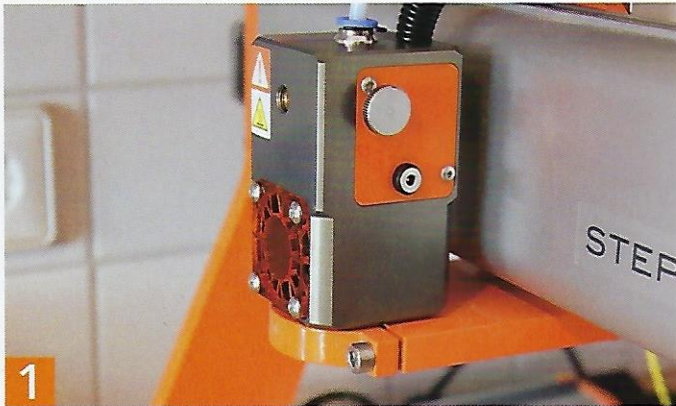
Die fertige Druckdatei wird dann in das jeweilige Steuerprogramm – hier UCCNC – geladen

Ausdruck des „Stepcraft-S“



Das zweizeilige Display des Steuergerät zeigt Ist- und Soll-Temperatur. Es lässt sich auf vier verschiedene Sprachen einstellen





Die Montage des Bauteillüfters ist schnell erledigt

