

den. Tatsächlich müssen allerdings mehrere Pixel nebeneinander beleuchtet werden, um ein Aushärten des Resins zu garantieren. Die tatsächliche Auflösung ist also etwas schlechter, als es die Pixelgrösse verspricht. Die Qualität des Druckers ist für den Preis absolut okay, und die aktuellste Version funktioniert auch «out of the box» ziemlich gut. Einzig das mitgelieferte Resin ist nur mittelmässig zum Druck geeignet. Andere Produkte, die etwas teurer sind, zeigen eine bessere Druckqualität. Wer grössere Objekte drucken möchte, sollte zudem das Display kalibrieren. Das ist notwendig, da die UV-LED-Beleuchtung nicht alle Teile des Displays gleichmässig beleuchtet und es so zu Unregelmässigkeiten kommen kann.

## Der Anycubic Photon


Grundsätzlich besitzt der Anycubic das selbe LCD-Display wie der Wanhao Duplicator D7. Ein wesentlicher Unterschied ist die etwas schwächere UV-LED-Lichtquelle (nur 40 statt 50 Watt). Dadurch sind die Druckzeiten ein wenig erhöht. Preislich ist der Anycubic Photon mit etwa 580 Franken eine Spur günstiger. Dafür wirkt die Mechanik nicht ganz so stabil, wie die des Wanhao Duplicator D7. Laut Herstellerangaben wird der Photon aber mit bereits kalibriertem Display ausgeliefert, was einen deutlichen Vorteil und Mehrwert darstellt. Davon abgesehen ist ein Filter eingebaut, der jedoch bei Weitem nicht den gesamten unangenehmen Geruch des Resins binden kann. Sonst sind die beiden 3-D-Drucker nicht nur im Preis sehr ähnlich, sondern auch in der Druckqualität.

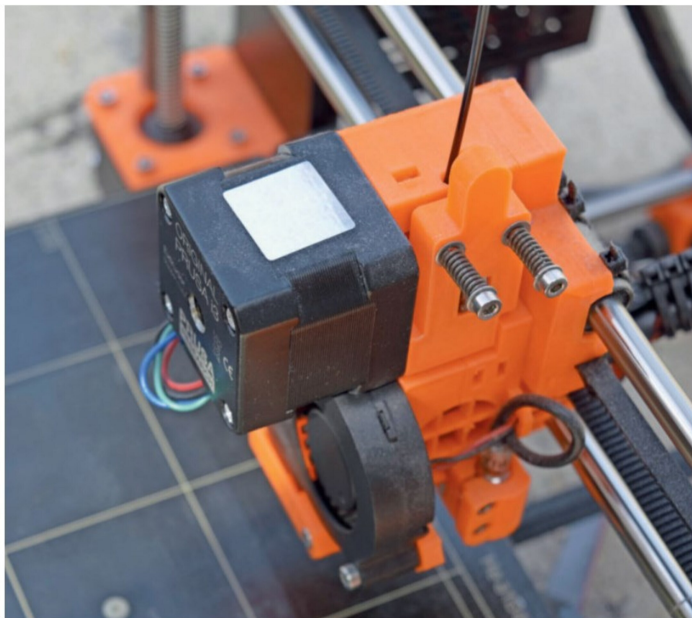
## Der Form 2 von Formlabs

Im Vergleich zu den anderen beiden 3-D-Druckern aus dem Resinbereich befindet sich der Form 2 in einer anderen Liga. Auch die Technologie ist eine andere: Es wird ein Laser eingesetzt, um das flüssige Resin auszuhärten. Der Durchmesser des Lasers beträgt 0,140 mm und gibt die Grösse der feinstmöglichen Details vor. Der Form 2 ist jedoch auch für den professionellen Einsatz konzipiert, und bei Problemen erhält man Hilfestellung vom Hersteller. Für eine reine Hobbyanwendung ist der Form 2 mit einem Preis von etwa 4400 Franken allerdings zu teuer. Schade, denn die Druckqualität und die Verarbeitung des Form 2 sind ausgezeichnet.

## Fazit

In diesem Bericht habe ich sechs verschiedene 3-D-Drucker vorgestellt – drei, die jeweils mit Filament arbeiten, und drei Resin-Drucker. Für absolute Einsteiger in die Welt des 3-D-Druckes ist wohl der Prusa i3 MK2S oder MK3 als Kit das beste aktuell auf dem Markt verfügbare Gerät. Wer feinste Details darstellen möchte, kann zum Wanhao Duplicator D7 oder zum Anycubic Photon greifen – den D7 besitze ich selbst

und kann ihn durchaus empfehlen. Sehr wichtig ist, sich vor dem Kauf zu überlegen, was ein 3-D-Drucker leisten soll. Erst dann ist ein entsprechendes Modell zu kaufen. Neben den vorgestellten 3-D-Druckern gibt es natürlich noch unzählige weitere Geräte, mit deren Beschreibung man ganze Bücher füllen könnte. Ich hab hier nur einige Geräte exemplarisch ausgesucht, die mich persönlich durch ihren Preis oder ihre Qualität überzeugen. 



Qualität aus Tschechien: Detailsicht vom exzellenten Druckkopf des Prusa i3 MK2S.



Im Gegensatz zu den anderen Geräten ist die Elektronik des Creality CR10 in einer externen Box.