

Creality CR-10

Inhalt:

Creality CR-10 Ersteindrücke	1
Mehr zum Creality CR-10	7
CR-10 Mein Gesamturteil	11
Erste Schritte CR10 mit Cura 3	22
Drucker ausrichten	28
CR-10 und kein Ende?	31

von Uwe Reintzsch

Veröffentlichung, Weitergabe und Vervielfältigung auch in Ausschnitten nur mit Genehmigung des Autors!

Creality CR-10 Ersteindrücke

Veröffentlicht am 15.05.2017 von [Uwe R.](#)

Der Creality CR-10 scheint mit 300x300x400mm Druckbereich zum Kampfpfeis unter 400,00 Euro aus China ein echtes Schnäppchen für alle zu sein, die es etwas Größer brauchen..

Uwe Reintzsch: Creality CR-10

Nach dem Theater mit dem Original Prusa i3 MK2S flatterte doch prompt eine Anfrage für den Druck eines großen Messemodells von einem guten Kunden ins Haus. Im Vergleich zu meinem Dremel ist der Prusa schon deutlich größer im Druckbereich für die Anfrage aber noch deutlich zu klein. Mit den Macken im Hinterkopf wollte ich es aber nicht wagen ein Angebot abzugeben, einen guten Kunden abzuweisen ist aber auch nicht mein Ding. Auf der Suche im Internet bin ich dann auf so ein China billig riesen Dingsda gestoßen. Der viel-sagende Name CR-10 ohne Herstellerangabe – das kann nur schief gehen! Aber mit 365€ (inkl. Transport und Steuer!) hält sich der Verlust in Grenzen also bestellen. 10 Tage von Bestellung bis Lieferung! Für alle die es nicht glauben schreib ich es nochmal aus. ZEHN!!! Da haben die Gleitlager aus Deutschland länger gebraucht als der Drucker aus China! Bei Prusa schweige ich an dieser Stelle einfach mal. Die Kommentare im Netz sind zu diesem Drucker zum Teil recht heftig. Da diese aber offensichtlich nicht von den Besitzern der Geräte kommen hab ich es gewagt. Aber der Reihe nach



Creality CR-10 kommt als (Schnell)-Bausatz“ ordentlich verpackt

Beworben wird der Drucker als DIY-Gerät. Das ist die pure Lüge! Maker kommen bei diesem Gerät nicht auf ihre Kosten! Stoppuhr ist überflüssig! 14 Schrauben müssen festgezogen und 9 Stecker eingestöpselt werden. Montageanleitung? Überflüssig! Es liegt ein DIN A4 Blatt bei aber das in bestem chinesisches (glaub ich zumindest). Nein da gibt es nichts zu basteln!



Problemlos montiert in wenigen Minuten: Creality CR-10

Am verwirrendsten sind noch die überschüssigen Schrauben, Nutensteine und Zipties (heb ich auf für Prusa). Alles ist vormontiert und nur zum besseren Transport in 3 Teile und eine Pappkiste zerlegt. Der gesamte Rahmen besteht aus 20x20er und 20x40er Aluprofilen. Diese dienen auch als Führungen. LM8UU oder Gleitlagerersatz mit Präzisionsführung gibt es nicht. Stattdessen sind kugellagerte POM-Rollen verbaut welche in den Nuten der Profile laufen und das sehr gut! Hauptkritik im Netz ist die weit hochragende Z-Achse und daraus resultierend fehlende Steifigkeit (ein Punkt den ich am Prusa i3 MK2(S) bemängle). Also hab ich mich moralisch schon auf eine zusätzliche Aussteifung vorbereitet. Aber ich bin positiv überrascht! Das Gestell aus Aluprofilen ist deutlich steifer als der von M10 Muttern geklemmte gelaserte 6mm Alu-Rahmen am Prusa.



Stabiler Rahmen aus 20x20, 20x40 Aluprofilen

Die X-Achse wird nur von einem Schrittmotor in der Z-Richtung bewegt. Noch fehlen mir die Erfahrungen aber wenn die Führung mit den POM-Rollen nicht schlapp macht sehe ich das positiv. Aus der Fördertechnik hab ich damit zumindest sehr gute Erfahrungen. Eine automatische Bettnivellierung wie am Prusa gibt es nicht. Nachrüsten? Wenn jemand damit Erfahrungen hat bin ich offen für jede Schandtat! Filamentüberwachung fehlt wie beim Prusa auch. Der Filamentvorschub sitzt wie beim Multimaterial Kit von Prusa nicht auf dem Heizelement sondern wird über Bowden zugeführt. Vor- oder Nachteile kann ich noch nicht bewerten. Das große beheizte Druckbett mit einem Bauraum von 300x300x400mm ist mit einer Glasplatte versehen. Für die Wärmeübertragung sicher nicht optimal, dafür absolut eben. Ab Werk mit breitem Malerkrepp beklebt schlägt dieses massig Blasen. Ob das von der Seeluft

kommt? Das seh ich mal nicht so kritisch. Eine Rolle Malerkrepp liegt bei. Das beigelegte Werkzeug ist zum Teil besser als bei Prusa (Inbusschlüssel mit Kugelkopf) zum Teil nicht als solches zu bezeichnen (Blechseitenschneider mit riesiger Lücke, Blechmaul-schlüssel, angeschliffener Baumarkt Spachtel und ein Schraubendreher aus einer Puppen-stube). Zum Zusammenbau benötigt man aber nur die 2 größten Inbusschlüssel und immerhin ist ein Maulschlüssel für den Düsenwechsel dabei. Die gesamte Steuerung samt Display und Stromversorgung sind separat in einem stabilen Blechgehäuse untergebracht. Wie beim Prusa kann auch hier auf 110 Volt umgestellt werden. Vor dem Einschalten also unbedingt kontrollieren! Alle Kabel zum Drucker sind wie im Dremel mit Netzüberzug und Steckern nach Achse zusammengefasst und beschriftet. Schaltplan ist überflüssig! Wofür die beigelegten Zipties gedacht sind? Keine Ahnung. Kabelsalat gibt es nicht! Der Spulenhalter wird auf dem Steuerungskasten montiert und steht stabil.



Steuerkasten & POM Rollen statt LMU8 Linearlager

Eine Rolle [PLA](#) ist für den ersten Versuch beigelegt. Für mehr reicht die Rolle (ca. 200g) nicht. Hab noch nie so eine kleine Rolle gesehen. Der Druck erfolgt über SD-Karte oder USB-Anschluss. USB-Kabel und SD-Karte mit USB-Adapter liegen bei. Auf der SD-Karte ist auch die Software abgelegt. Das witzigste entdeckte ich beim Übersetzen der Dateinamen mit dem Google Übersetzer. Ein Verzeichnis heißt englische Software natürlich in Chinesisch. Einige Dateien haben die Dateiendung verdächtige Datei (wieder in Chinesisch). Auch die Anleitungen sind lieblos zusammengeschossen und in Chinesisch. Zum Glück handelt es sich um die üblichen Verdächtigen ([Cura...](#)) wie sie bereits von Prusa bekannt sind. Spezielle Einstellungsdateien wie bei Prusa hab ich für CR-10 (noch?) nicht finden können. Wie beim Prusa kommt der RepRap

Marlin als Treiber zum Einsatz. Die Chancen stehen also gut, dass die variable Layerhöhe und ColorPrint von Prusa auch hier funktionieren. Als Druckkopf kommt wie im Dremel der MK10 zum Einsatz. Eingebaut ist eine 0,4 mm Düse und eine 0,3 mm Düse ist beigelegt. Schichthöhe mit 0,4 mm Düse ab 0,1mm und mit 0,3 mm Düse ab 0,05 mm bis 0,4 mm. Druckgeschwindigkeit bis 200 mm/s, 80 mm/s empfohlen. Als Filament kommt PLA, ABS und weitere mit 1,75 mm Durchmesser zum Einsatz. Die Suche nach einer Webseite führt über ein Duzend QR-Code auf Facebook. Da ich mit Facebook nicht mag weiter auf die Seite <http://www.cxsw3d.com>. Leider wieder alles auf Chinesisch. Mit Google-Übersetzer geht es dann. Irgendwann findet sich auch ein Softwaredownload. Dieser ist dann nur erreichbar nach Installation eines Downloadmanagers oder in passwortgeschützten Packdateien. Vermutlich stehen die Passwörter irgendwo auf der Seite aber wer kann schon Chinesisch! Auch hier wieder Cura_14.12 chinesischen Crack Pack. Die Dokumentationen sind gruselig! In einem Dokument wird von dem CR-10 zum CR-8 und zurück gesprochen, die Werte für Einstellungen widersprechen sich von Dokument zu Dokument, die Sprache wechselt in einem Satz von englisch auf Chinesisch, die Bilder stellen meist chinesische Programmausschnitte dar was auch nicht wirklich hilfreich ist. Ich werde mir die Software bei Ultimaker herunterladen. Die ist aktuell, in Deutsch, ungecrack't und virensicher. Mit den Einstellungen muss halt probiert werden.



Creality CR-10 in ganzer Größe

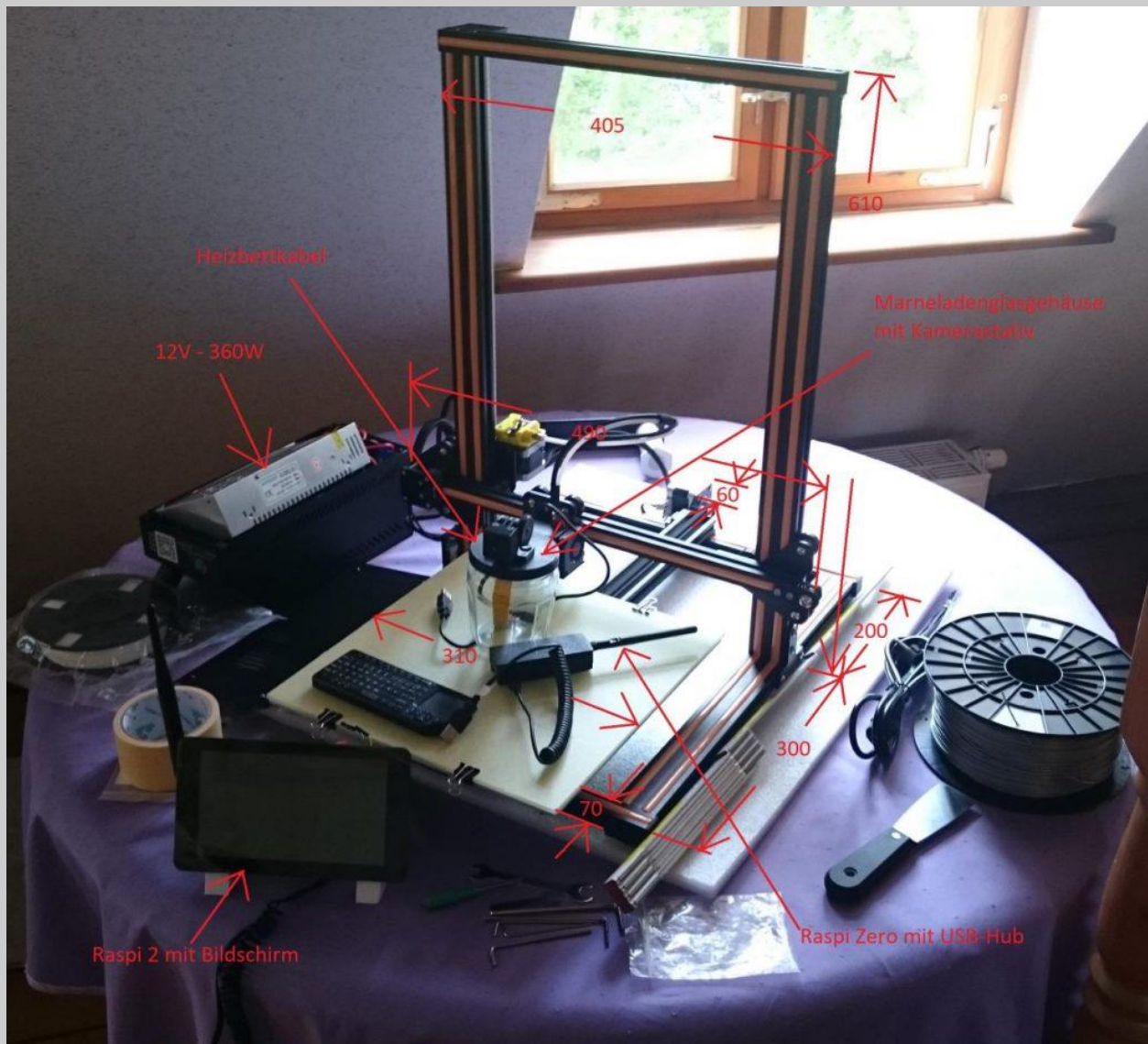
Ein endgültiges Fazit kann ich noch nicht abgeben. Auf den ersten Blick haben die Chinesen vieles richtig gemacht und ein durchdachtes Gerät zum super Preis zusammengebaut. Lieferzeit ist Super und Verpackung ausreichend. Verbesserungsmöglichkeiten wie automatische Bett-nivellierung oder Filamentüberwachung sind vorhanden. Echte Kritik gibt es bei Software, Dokumentation und Internetauftritt. Das wird sich wohl leider so schnell auch nicht ändern. Dem CR-10 werde ich noch einen Raspi mit Octoprint und einen Spannungswandler für dessen 5V Stromversorgung spendieren. Erfahrung hab ich damit noch nicht. Mehr dazu nach den ersten Tests. Sollte bereits ein Erfahrungsträger unter den Besuchern sein würde ich mich über Tipps sehr freuen.

Mehr zum Creality CR-10

Veröffentlicht am 20.05.2017 von [Uwe R.](#)

Mehr zum Creality CR-10 und die genauen Abmessungen. Also die Abmessungen sind schon vom CR-10, aber Uwe hat gemessen

von Uwe Reintzsch



Abmessungen des Creality CR-10

Huch!!! Also doch schrauben? Ja-Nein! Stephan hat Blut geleck und wollte mitten in der Nacht von mir wissen, wie weit das Druckbett über den Rahmen nach hinten hinaus fährt und ob er den Platz für das Gerät hat. Also wenn ich schon messe darf es jeder wissen. Nach hinten ist am Y-Motor Schluß und der ragt 60 mm über den Rahmen. Aber das Heizbettkabel kommt von hinten links! Die übrigen Maße seht Ihr auf dem Foto. Zum Vergleich auch rechts eine 1kg PLA-

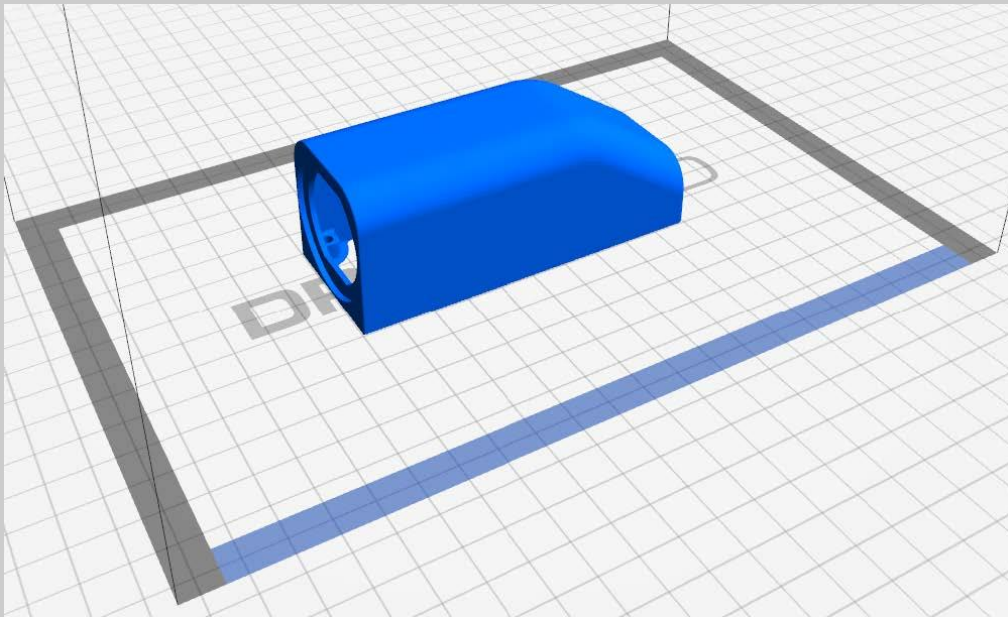
Rolle von Prusa und links die Zugabe aus China. Und ja ich hab den Steuerungskasten auseinander geschraubt.

Warum? Dieser 3D-Drucker verstößt gegen die Genfer Menschenrechts Konvention! Dieser Lärm ist Körperverletzung! Nicht die Mechanik! Der Steuerungskasten mit seinen 3 Lüftern! Hier ist das 12V Netzteil mit 360 W Lüfter gekühlt. (Prusa hat 240W passiv) Sollte auch ausreichen um noch den Raspi und eine LED-Leiste zu versorgen! Der 12-5V Spannungswandler mit 2 x 2,1 A USB ist auch endlich da..



TurnRaise 4.2A Dual USB Steckdose Ladegerät für Auto Boot Motorrad 12-24 Volt IP66 (Blau)

und hat ein kleines Gehäuse vom Dremel als Anbaugehäuse bekommen.



Gehäuse für den Spannungswandler aus dem guten. alten Dremel 😊

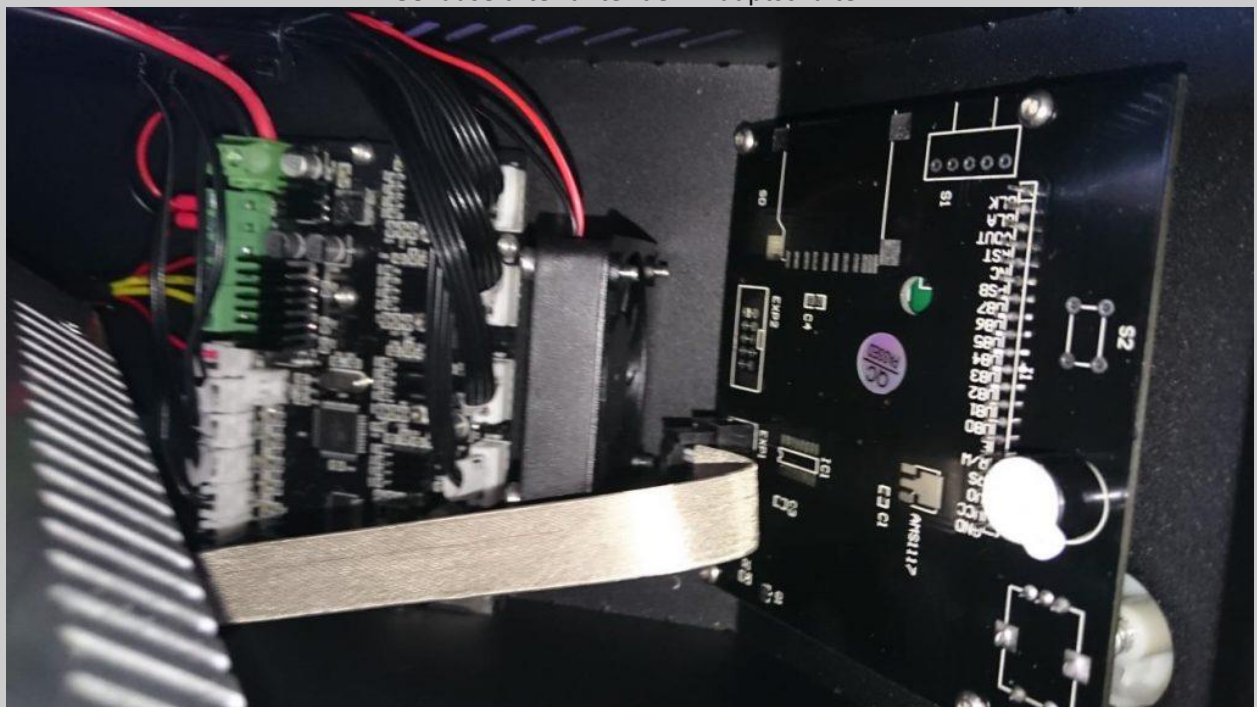
Dann ist da ein Gehäuselüfter der gegen den Netzteil Lüfter kämpft (beide pusten nach außen) und ein Luftquirl steht emotionslos im Gerät und weiß nicht was er da soll. Das bleibt nicht so! Sonst muß ich das Steuerteil in eine Schallhaube stecken!



Netzteil Lüfter



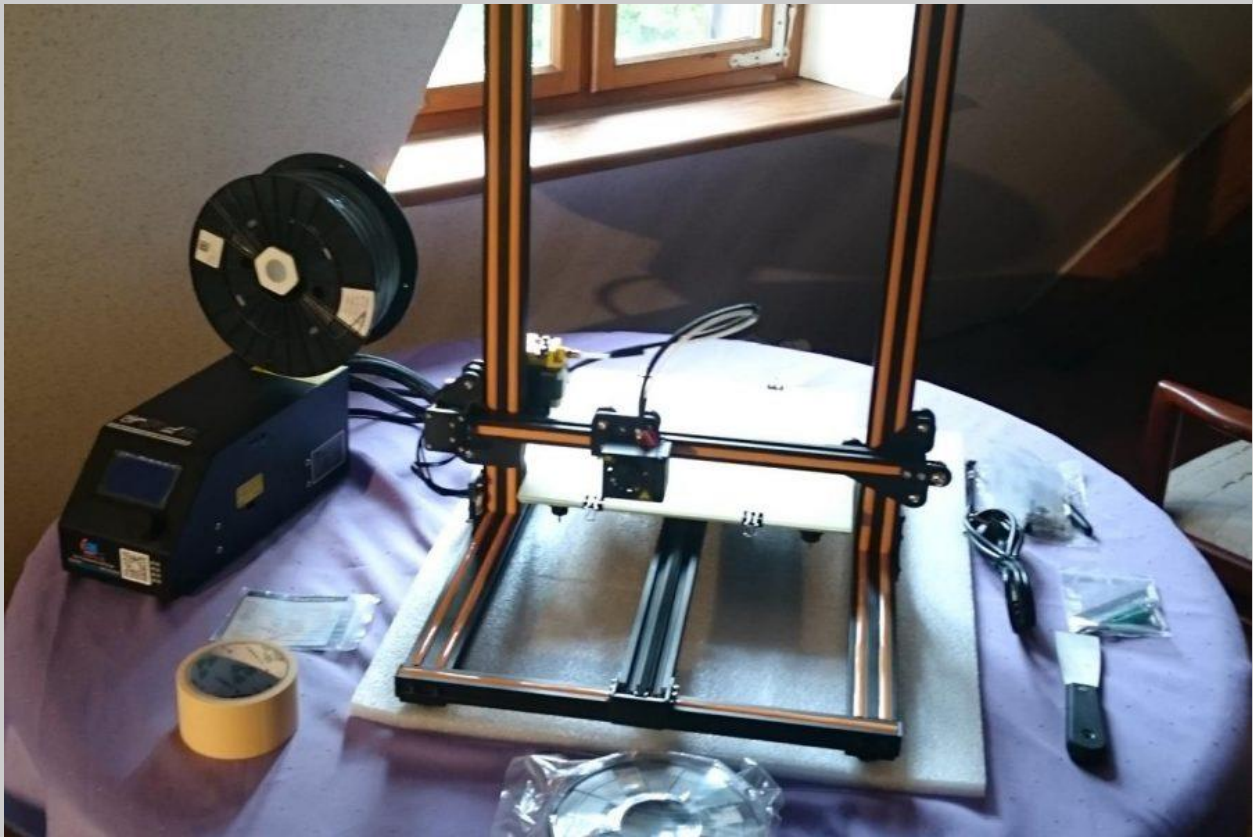
Gehäuselüfter unter dem Hauptschalter



Quirl?

Noch bin ich auch am Überlegen ob ich den Raspi2 mit Display oder den Zero mit USB-Hub verwende. Beide haben einen WLAN-Stick mit aufgeschraubter Antenne für einen ordentlichen Netzwerk-Zugriff. Macht das Display für OctoPrint Sinn? Kann der autark betrieben werden? Ist der Zero zu schwach für OctoPrint? Wenn Ihr eine Meinung oder Erfahrung habt dann her damit. Aus einer älteren Laune heraus hatte ich noch ein Marmeladenglascomputergehäuse mit Kamerahalterung für den Zero. Das ist nur für den Versuch! Aber lustig! [3 BuildTak für das Druckbett in 12"x12"](#) hab ich auch gleich noch bei Amazon gekauft.

Danke! Weiterarbeiten!



CR-10 Mein Gesamturteil

Veröffentlicht am 14.07.2017 von [Uwe R.](#)

Liebe auf den 2.Blick

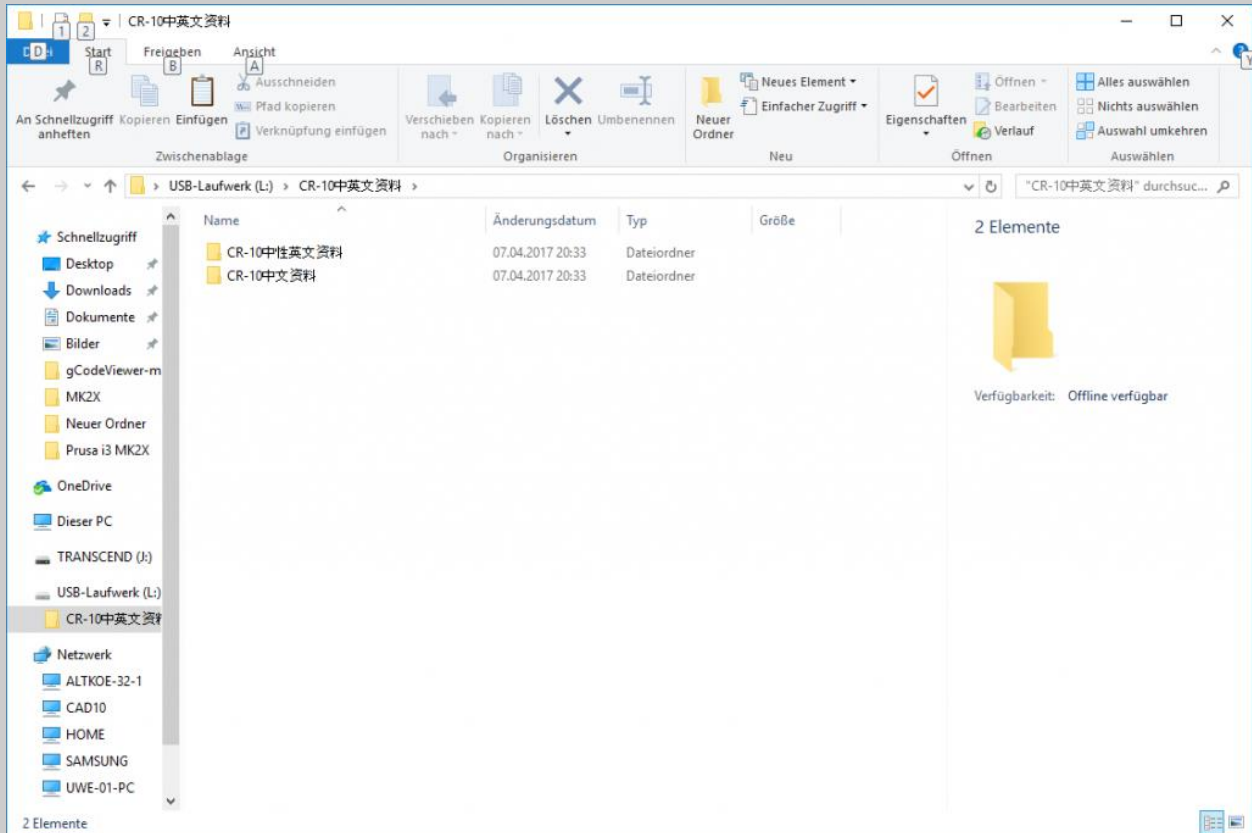
Wie versprochen mein Gesamturteil zum Chinadrucker Creality CR-10.
von Uwe Reintzsch

Bei so viel negativen Meinungen im Netz zu dem Creality CR-10 fragt man sich schon zunächst wieviel ist dran an der Kritik. Auch ich hatte zunächst meine Anlaufprobleme aber mit den negativen Argumenten im Netz hatte das nur selten zu tun. Ohne probieren geht's nicht!

Zu aller erst muß ich mal Gearbest loben. Die schnelle Lieferung und der reibungslose Einkauf wurde von mir bereits erwähnt. Aber auch nach dem Kauf wurde sich meiner Problemchen angenommen. Es ist natürlich etwas nervend wenn die Antworten immer einen Tag brauchen aber wer möchte sich schon mitten in der Nacht an den Computer setzen um zu chinesischen Bürozeiten mit dem Support zu kommunizieren. Die Sprachbarrieren sind auch nicht hilfreich aber es hat funktioniert.

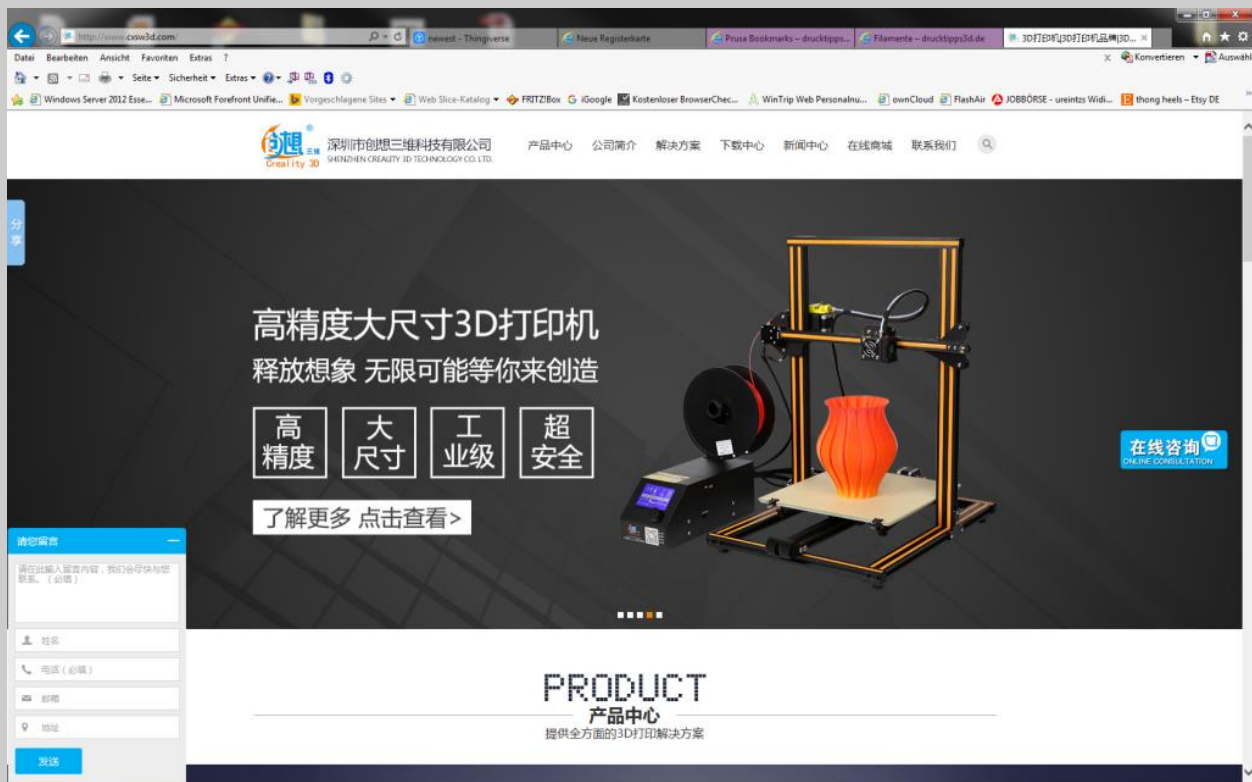
Zum Drucker hatte ich bereits einiges angemerkt. Nicht alles ist so wie man sich das wünscht! Chinesische Internetseite, Downloads sind von Deutschland nicht zugänglich, Software mit chinesischen Namen welche mit Google übersetzt wenig vertrauenserweckende Namen wie

gecrackte Version oder nicht vertrauenswürdig enthalten. Das spielt sich keiner freiwillig auf den Rechner. Die Dokumentation heißt englische Version in chinesischen Schriftzeichen geschrieben.



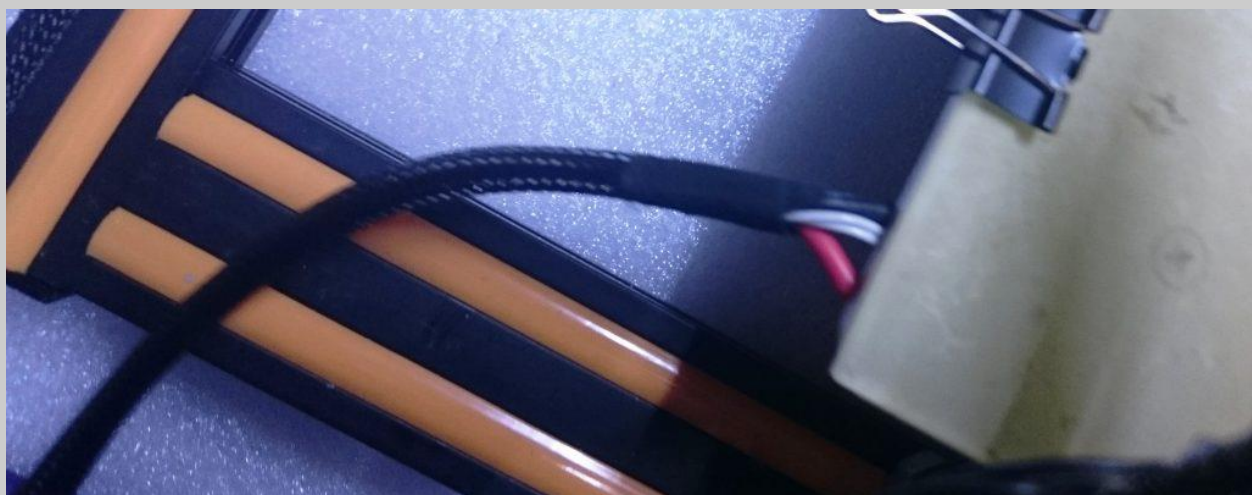
Das kann kein Mitteleuropäer lesen

Wie soll das ein Europäer herausfinden. Die Doku selber ist lieblos rein schlampig zusammengeschossen und immer wieder wechselt sie von englisch in Chinesisch oder wenigstens zeigen die Bilder chinesische Bildausschnitte und lassen sich einfach dem Text nicht zuordnen. Das ist übel und so hatte ich doch einige Probleme bei der Inbetriebnahme. Zum Glück handelt es sich um einen absoluten Prusa-Klon. Marlin-Firmware macht ihn 100% kompatibel und mit Cura, Slic3r, Octopi keine Probleme. Vermutlich verstecken sich irgendwo in dieser China-Software auch die ini-Dateien für diesen Drucker aber ich hab mir das nicht auf den Rechner installiert und meine Suche war erfolglos. Also noch immer die Devise Versuch und Irrtum.



Hoffnungslos

Der Aufbau war wie bereits geschrieben kinderleicht. Keine Einzelteile, die Beschreibung war ausnahmsweise klar aber überflüssig. 4 Inbusschrauben und fertig ist die Mechanik. Keine losen Riemenscheiben, kein aufwendiges Ausrichten, kein Kabelwirrwarr! Alles sauber beschriftet in Flexkabeln zusammengefasst mit wenigen Steckverbindungen in Sekunden zusammengesteckt. Einzig die fehlende Zugentlastung am Druckbett und ein etwas schleifender Lüfterdraht am Druckkopf wären noch verbesserungswürdig. Eine Zugentlastung gibt es [hier](#).



Der Kabelbruch wartet schon

Die Mechanik aus 20×40 Aluprofilen ist stabil und solide. Allen die im Netz da unken sollten sich mal den böhmischen Wackeldackel von Prusa ansehen. Und tatsächlich genügt eine Z-Spindel!

Die Führungen sind präzise, stabil, ohne merkliches Spiel und extrem geräuscharm! Im Druck sind die nicht zu hören.

Womit ich beim Kritikpunkt Lärm angekommen bin. Ich hab es ja bereits berichtet. Ohrenbetäubend! Der Gehäuselüfter am Netzschalter der Steuerungseinheit. Ich hab ihn inzwischen ausgetauscht und eine Wohltat! Beim Druck ist nur noch der Netzteillüfter zu hören. Der macht aber weniger Geräusche als mein Dremel im Leerlauf. War ich bislang der Meinung 3D-Druck muß laut – den kann ich fast neben das Bett stellen. Ich hoffe, daß ich das mit dem Prusa-Umbau auch so hinbekomme.

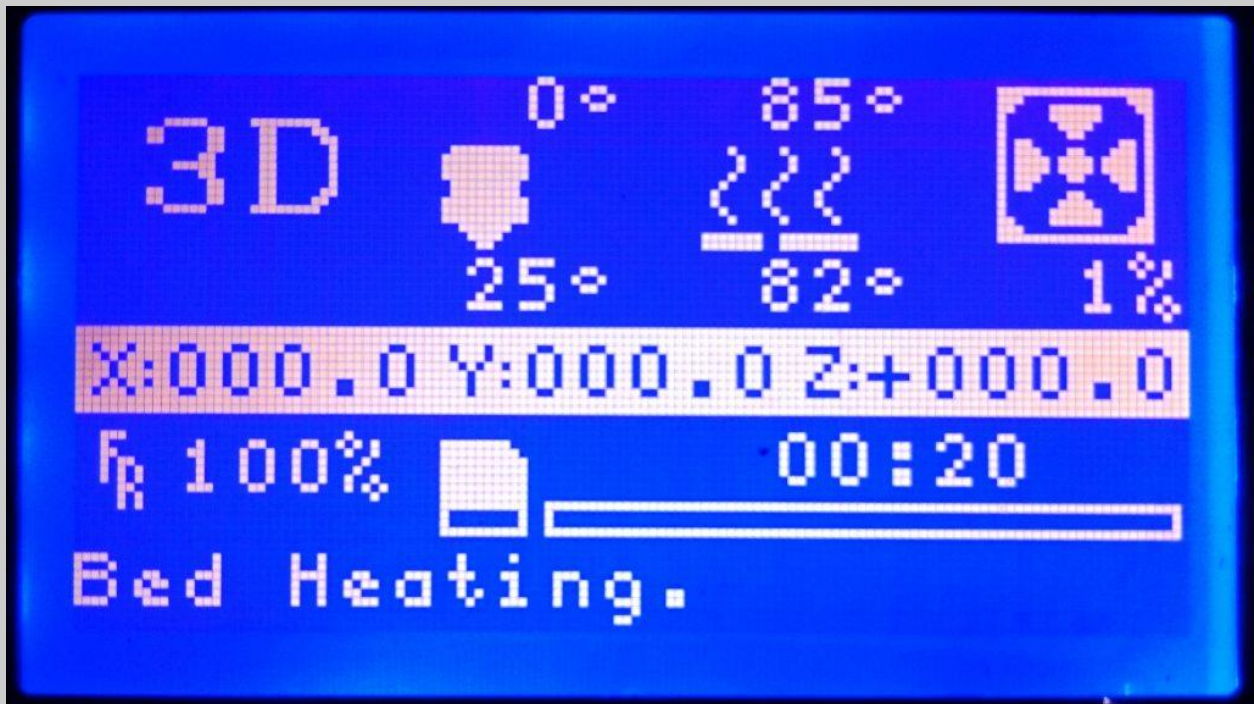
Das Steuerungsgehäuse macht einen soliden Eindruck aber neben dem lauten Lüfter gefällt doch einiges nicht. Der Gehäuselüfter kämpft gegen den Netzteillüfter. Beide wollen nach draußen pusten und mitten im Kasten steht ein dritter Quirl und weiß nicht was er da soll. Das Netzteil als Hauptwärmequelle ist unten eingebaut und mit einem Blech abgedeckt. Das verhindert, daß das Netzteil seine Wärme direkt abstrahlen kann. Stattdessen geht alle Wärme Richtung darüber liegender Platine. Der Netzteillüfter versucht dann wieder die Wärme nach unten gegen die 2cm entfernte Tischplatte abzuführen. Wer macht den solchen Mist!

Zunächst hab ich mit ein paar zusätzlichen Bohrungen im Boden für etwas Besserung gesorgt und der neue 60mm Flüsterlüfter bläht jetzt kühle Luft in das Gehäuse. Den Adapter findet Ihr [hier](#). Eigentlich müßte jetzt ein Schlauch vom Netzteillüfter die Wärme zum Heizbett transportieren ;-}. Ich werde das Steuerteil noch etwas aufbocken um den Wärmestau zu reduzieren. Für eine zusätzliche LED-Beleuchtung und einen Raspi-Zero (Octopi) hab ich das Netzteil angezapft. Die Anschlüsse stecken in einem kleinen angebauten Gehäuse. Sicherungen sind nicht verbaut womit das auch für meine zusätzlichen Verbraucher nicht viel Sinn machen würde.



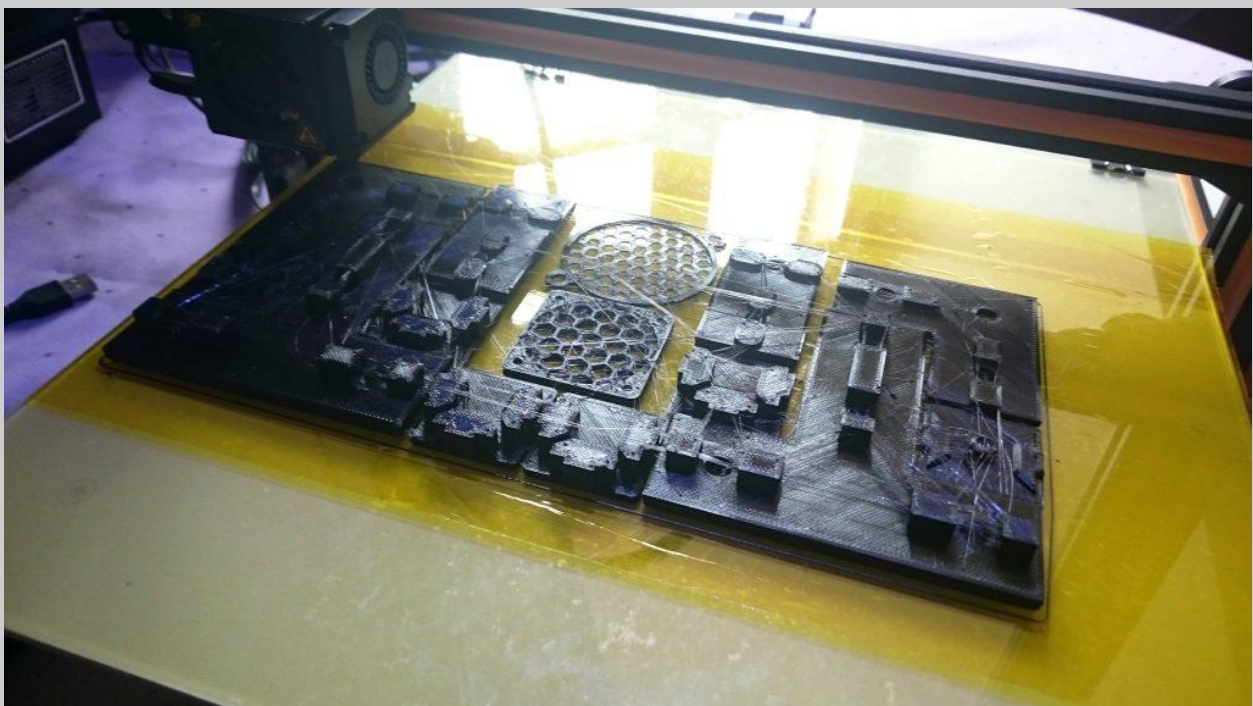
USB-Steckdose

Etliche Versuche mit Softwareeinstellungen für die verschiedenen Schichtdicken und Materialien hab ich nun hinter mir. Noch ist das Ende nicht abzusehen. Der CR-10 ist auch nicht der Drucker für mal schnell was drucken. Schon das Aufheizen des Druckbetts auf 85°C für PETG dauert jetzt im Sommer bei 25°C ewige 20min und mehr. Bis der Druck beginnt sind da locker 30min vergangen. So ein großes Druckbett will erstmal aufgeheizt sein. Falsche Reihenfolge im Script sorgte dafür, daß die Düse schon am Anfang des Aufheizens die Temperatur hochfuhr um dann eine Ewigkeit auf das Druckbett zu warten.



Vorglühen

Der Drucker hat keinen Sensor zum Ausrichten. Das beheizte Druckbett besitzt eine Glasplatte. Absolut eben und glatt. Den Drucker einfach in die Home Position fahren und den Druckkopf in X- und Y-Richtung über das Druckbett fahren. Der Hersteller gibt 0,1mm Abstand (80g-Papier) an. Ich nutze ein 0,2mm Papier. Die Nivellierung über die 4 Schrauben am Druckbett ist schnell erledigt. Die bislang besten Druckergebnisse erreiche ich ausgerechnet mit dem PrusaControl und das trotz Bowden Extruder.. Einzig die Spinnweben stören ein wenig.



„Spinnweben“

Das Programm beruht auf Slic3r und läßt sich an andere 3D-Drucker als den MK2(S) nicht anpassen. Leider läßt sich hier garnichts anpassen und auch nichts ablesen, sonst könnte ich die Einstellungen einfach in die anderen Programme übernehmen. Die Anpassung des Druckbereichs ist hier auch nicht möglich. Dafür stl-File reinschmeißen, Material wählen, Füllung wählen, slicen und abspeichern. Fertig! Ach Farbwechsel also ColorPrint ist noch möglich! Ein zwei Funktionen fehlen dem Programm noch aber so sollte ein Slicer aussehen. Die vielen Einstellungen in Cura und Slic3r können den Druck auch versauen. Da sich PrusaControl noch im Beta-Stadium befindet bin ich da guter Dinge. Das der Druckkörper nicht so gedreht werden kann das eine andere Fläche auf dem Druckbett liegt ist nicht so gut. Die automatische Anordnung sollte Prusa lieber raus schmeißen. Wenn das Programm die Teile einfach nur lustlos nebeneinander schmeißt und schimpft das die Teile außerhalb vom Druckbereich liegen obwohl an anderer Stelle ausreichend ungenutzt zur Verfügung steht erzeugt das nur unnötig Frust. Es funktioniert aber auch mit Cura und Slic3r recht gut. Einen wirklichen Fehldruck hatte ich noch nicht. Einfach das Prusa i3 MK2(S) Profil kopieren und den Druckbereich anpassen. Selbst der Ausrichtbefehl im Startscript bringt den CR-10 nicht aus der Ruhe obwohl er damit garnichts anfangen kann. Also kann der auch gelöscht werden. Variable Layerhöhen und ColorPrint sind auch möglich. Colorprint nutze ich zum Beispiel um Teile wie Muttern in den Druck einzubetten.



MK2X-Teile auf dem CR-10

Im Moment drucke ich Teile für den MK2X. Bislang habe ich nur die 0,4 mm Düse im Einsatz und die beigelegte 0,3 mm Düse noch nicht angefaßt. Von meinem Dremel kommend hab ich bei der 0,3 mm Düse etwas Angst wegen möglicher Verstopfung. Die Teile aus PET sind von

einer Qualität wie ich sie noch nicht gesehen habe. Vor allem die Fläche auf der Glasfläche ist schon zu perfekt! Im schwarzen PET kann man sich spiegeln. Zuvor hatte ich Bedenken wegen des PET da ich es bisher noch nicht verwendet habe aber völlig unbegründet. Haftet bombenfest auf dem Druckbett und löst sich nach dem Abkühlen, fließt wie von selber in jeder Schichtdicke ohne Verstopfung der Düse um sich perfekt mit der vorherigen Schicht zu verbinden. Die einzelnen Schichten sind deutlich schlechter optisch voneinander zu trennen als ich das bei PLA kenne.

Das beheizte Druckbett macht sich klar bemerkbar. Das Warping scheint damit zum Fremdwort zu werden. Der CR-10 hat meine Ansicht von perfektem 3D-Druck wieder gerade gerückt nachdem ich über die Druckqualität der Prusa-Teile erschüttert war. Auf den direkten Vergleich nach dem Umbau des Prusa bin ich gespannt. Ich glaube nicht, daß der CR-10 den MK2X oder umgekehrt ersetzt. Der Eine wie der Andere haben Ihre Stärken. Würde ich den CR-10 wieder kaufen? Klares JA! Die Problemchen lassen sich beheben und die Ausdrücke werden immer besser.

Zum halben Preis des Prusa-Kits gibt es ein Fertigerät bei dem kein nachträgliches Umbauen erforderlich ist. Um das träge Heizbett zu unterstützen wird wohl eine Einhausung erforderlich werden. Für umfangreiche Drucke wird der Druckbereich einfach vollgepackt und der CR-10 druckt zuverlässig die Nacht durch ohne die Ruhe zu stören. Unterm Strich – seine Einfachheit ist sein großer Pluspunkt. Kein Rumgezecke weil irgendein Sensor irgendeinen Punkt nicht findet, keine schiefe X-Achse weil 2 Spindelantriebe Armdrücken spielen, kein von der Druckdüse verbeultes Druckbett das irgendein Sensor mit viel Technik wieder auszugleichen versucht. Einfach 3D-drucken pur.

Ich muß mich aber mal noch als Depp outen. Es ist der erste Drucker mit Bowdenextruder in meiner Sammlung und die Dokumentation ist so katastrophal das ich sie nicht wirklich gelesen habe. Im Nachhinein ist es logisch aber ich wußte es nicht. Also kam es wie es kommen mußte. Ich war der Meinung der Drucker ist defekt. Beim Versuch die Motoren manuell zu bewegen lief der Extruder nicht. Meine Vermutung zunächst Kabel, Stecker, Motor konnte ich durch umstecken am Board ausschließen und damit glaubte ich, das Board sei defekt. Der größte anzunehmende Gau! Kabel, Stecker, Motor, Spindel, Riemen, Riemenscheibe, Aluprofile alles kann ich kaufen nur kein Board. Zum Glück wurde ich vom kompetenten Service auf meinen Fehler hingewiesen. Der Extruder läuft erst ab einer Temperatur von 180°C an der Düse! Wenn Ihr den Drucker kauft macht bitte nicht den selben Fehler. Und sollte doch mal einer ein defektes Board haben es heißt Melzi.

Eine Community im Netz ist auch schon fleißig. Täglich irgendetwas auf Thingiverse. Nicht immer die großen Umbauten und nicht alles macht Sinn aber es gibt ein paar wirklich gute Ideen dabei. Hier nur einige.

[Flexible Filament Extruder](#)

[cable clip for 2020 profile](#)

[CR-10 Leveling knob](#)

[CR-10 Big Leveling knob](#)

[CR-10 filament Guide](#)

[CR-10 Legs](#)

[CR10 NEMA motor Bracket](#)

[Creality CR-10 Cable Guide](#)

[Creality CR-10 Extruder Cover](#)

[Creality CR-10 Filament Guide](#)

[Creality CR-10 Strain relief bracket for heated bed cable](#)

[Creality CR-10 tool holder](#)

[Creality CR-10 Wire management, Strain relief and Glass holder](#)

[Creality CR-10 Z-Stepper Motor Clamp](#)

[Fabrikator mini v2 extruder for flexible filaments](#)

[Filament Runout Sensor for Octoprint](#)

[Pi Zero case for 2040 Extrusion](#)

[RAMPS 1.4 Case w. Raspberry Pi Zero, Mosfet, Power Supply // Creality3D CR-10](#)

[Creality CR-10 extr bracket for flex with cable holder](#)

(Update 20.07.2017)

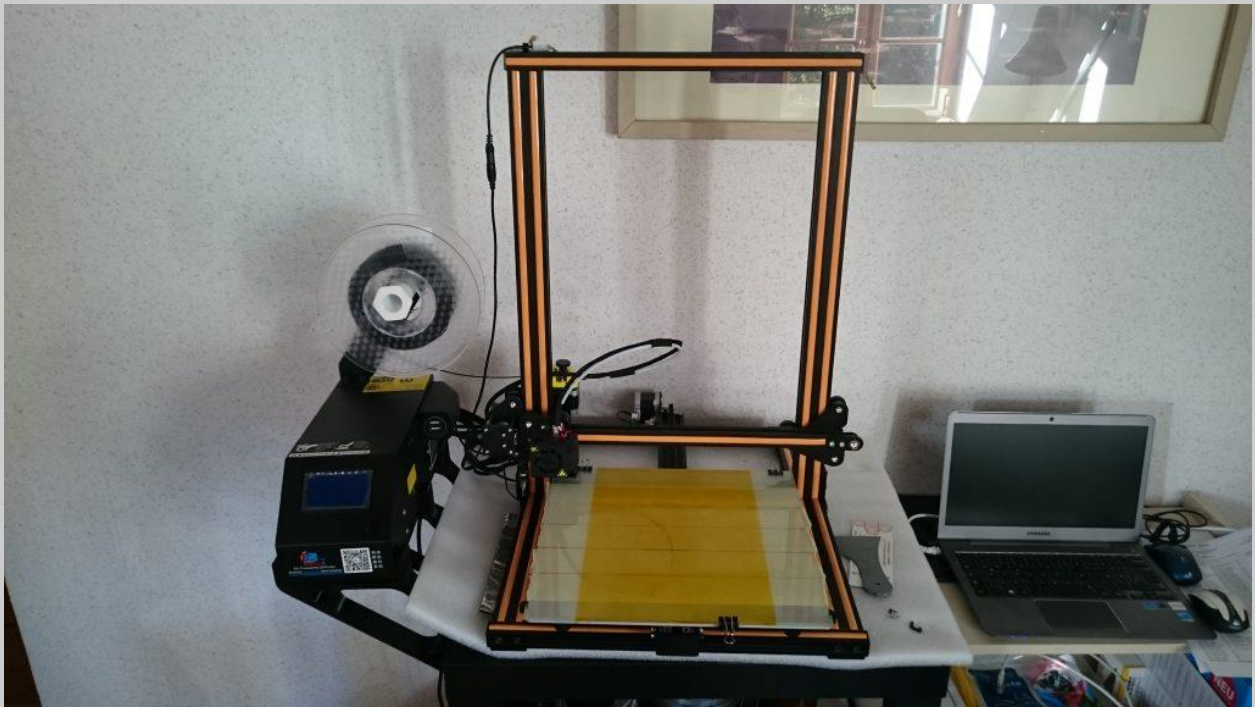
Der CR-10 war jetzt einige Zeit im Dauerstreß und hat in Nachtschichten die Teile für den MK2X gedruckt. Vermutlich hätte ich die Druckgeschwindigkeit noch etwas erhöhen können aber die Druckergebnisse können sich sehen lassen. Ist der erste Layer sauber gedruckt gibt es keinen Grund sich länger daneben zu stellen. Der CR-10 arbeitet ausdauernd und zuverlässig. Da kann man getrost das große Druckbett voll stapeln, alles kein Problem. Ich hab mich mit der Prusa Edition von Slic3r angefreundet. Nachdem Prusa Control bereits gute Ergebnisse lieferte kann ich so das gesamte Druckbett nutzen. Die Einstellungen für den Prusa sind schon optimal für den CR-10 und wo auch immer ich versucht habe etwas zu verbessern hat es nicht den erwünschten Erfolg gebracht. Änderungen an der Retraction hinterlassen Kraterlandschaften und da kann ich mich mit den Spinnweben besser anfreunden. Einzig die Druckereinstellungen, vom Prusa kopiert, hab ich im Druckbereich und in den Start- und End- Skripten angepaßt. Bei den Skripten läßt sich sicher noch was machen. Auch die variable Layerhöhe und Color-Print

funktionieren mit dem CR-10. Bei Color-Print gibt es aber ein kleines Problem. Das Filament läßt sich bei mir nicht so gut einfädeln. Da die Z-Spindel nicht selbsthemmend ist verstellt sich die Höhe leicht wovon die Steuerung nichts mitbekommt. Der Druck ist dann pfutsch. Bislang hab ich als Druckunterlage Kapton von der 20 cm Rolle verwendet. Die Haftung ist sehr gut und mit PET wird die Auflagefläche spiegelglatt. Leider ist es mir bislang nicht gelungen das Kapton absolut glatt, blasen- und faltenfrei auf das Glasbett aufzubringen. Die spiegelnde Oberfläche läßt solche winzigen optischen Fehler umso deutlicher erscheinen. Auch ist die dünne Folie mit dem Spachtel schnell beschädigt. Das beigelegte Malerkrepp ist zu rau und haftet dermaßen gut, daß es nur zum einmaligen Gebrauch taugt. Ich werde jetzt mal nach PEI, wie vom Prusa bekannt, in der Größe suchen. Wenn jemand eine gute Quelle hat... Den Sensor zur Bettnivellierung vermissen ich nicht. Seit dem ersten Einstellen des Düsenabstandes hab ich das nicht wieder angefaßt. Für den RasPi Zero brauch ich noch GPIO- Hammer-Header zum Anschluß eines Filamentsensors. In Deutschland scheint die leider keiner anzubieten aber Löten kommt da gar nicht in Frage! 2 Lack-Beistelltische hab ich schon bei Ikea gekauft und brauche noch eine seitliche Auflage für die Steuerung mit viel Luft nach unten zur Wärmeabfuhr!

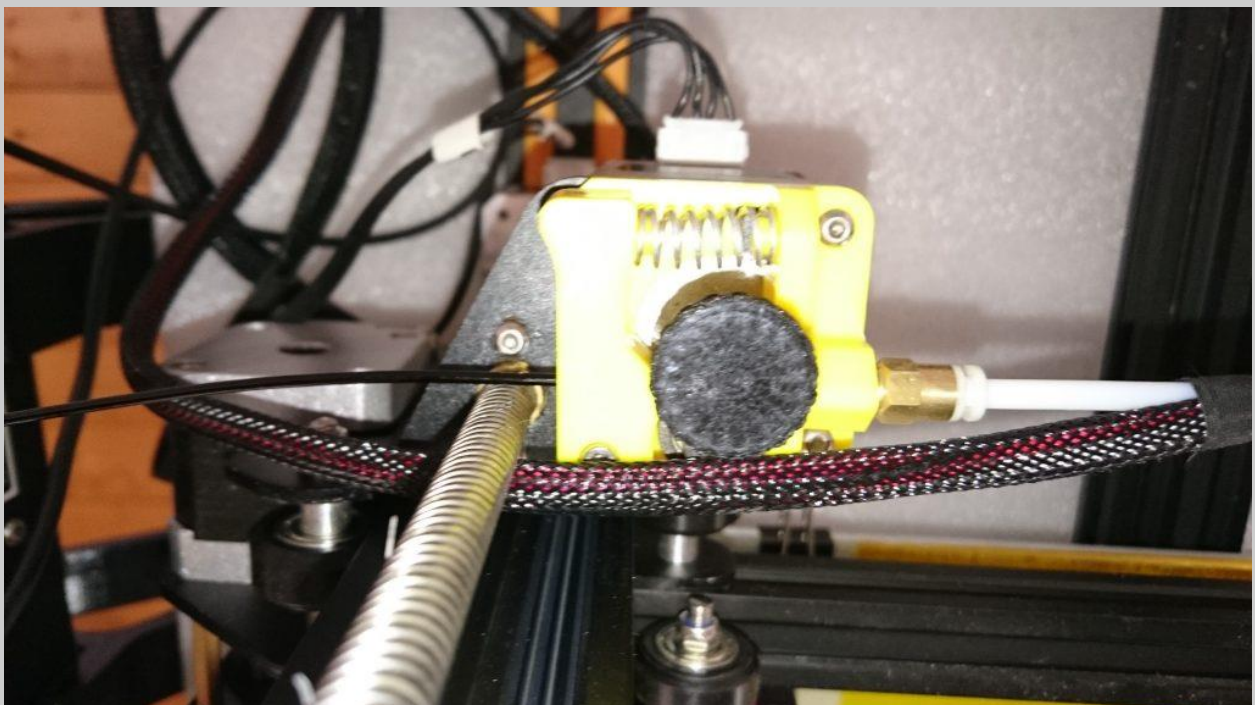
(Update 03.10.2017)

Stephan hat uns Besitzer des CR-10 mit seinem Beitrag [Tevo Tornado Ersteindruck – der bessere CR10](#) nun ordentlich neidisch gemacht!

Würde ich gern tauschen? Ja! Den Tornado kaufen und den CR-10 entsorgen? Nein! Das Druckbett des Tornado ist schon ein starkes Argument und auch die nachträgliche Dämmung bringt nicht annähernd das gleiche Ergebnis aber es hilft. Aber der CR-10 bleibt ein solider Drucker. Große Veränderungen hab ich nicht vorgenommen. Der Drucker hat einen festen Platz auf einem Ikea Lack erhalten.



Das Steuerteil kann jetzt dank [Stützen](#) ungehindert seine warme Luft nach unten blasen.



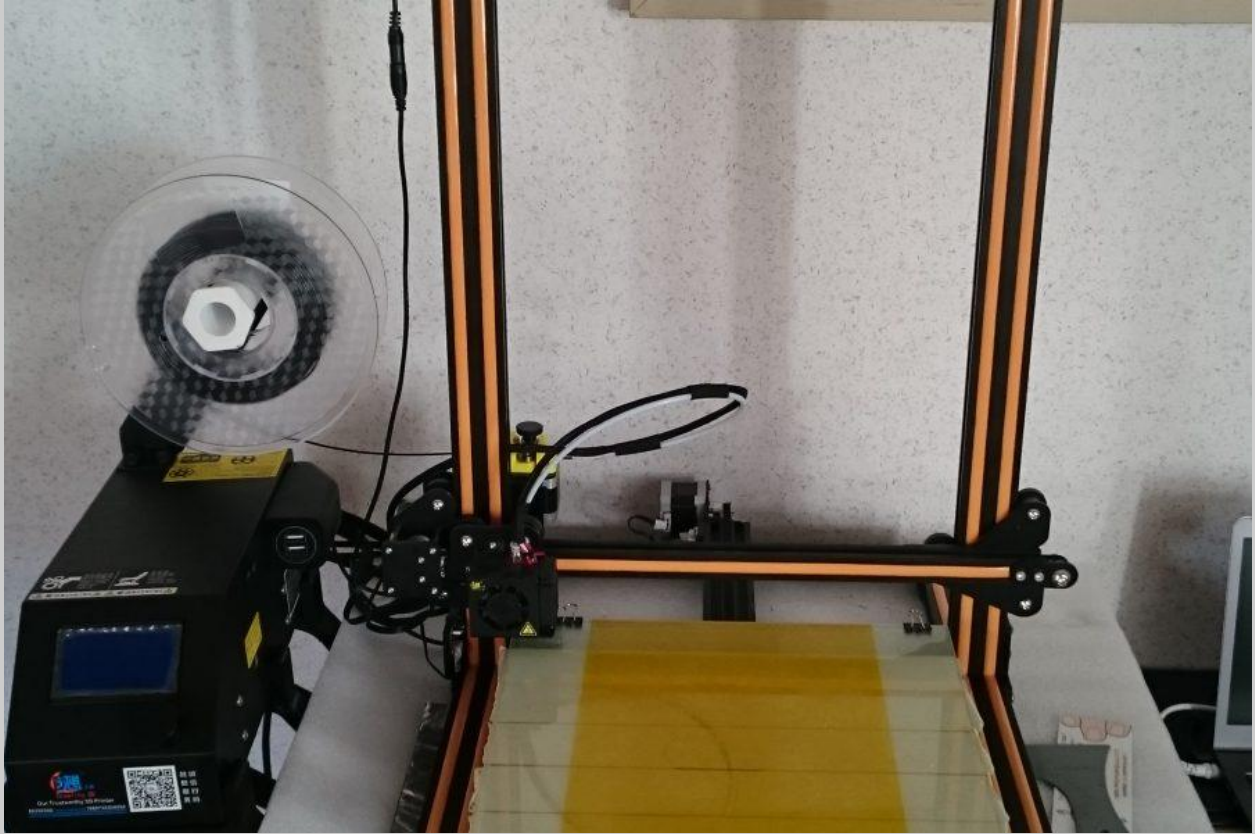
Der kleine [Knopf](#) auf dem Stepper des Extruders hat sich bewährt. Bei ColorPrint kann ich ohne Kraftaufwand das Filament wechseln und entgehe der Gefahr die Höhe zu verstellen. Was habt ihr für Änderungen vorgenommen?

Ach Ja! die Schneckenpost hat noch 5Tage Zeit bis ins Elbtal.

(Update 26.10.2017)

Nur ganz kurz der Hinweis: Last die Finger von dem beigelegten uralten Cura. Wie ich im Beitrag "[Neue Cura-Version von Ultimaker](#)" bereits erwähnt habe ist in der aktuellen Version der CR-

10 mit allen Einstellungen zur Auswahl hinterlegt. Der CR-10 funktioniert damit tadellos und das Suchen nach den richtigen Einstellungen hat ein Ende. Das ganze kostenlos und nun auch in Deutsch was will man mehr. Also gleich unter <https://ultimaker.com/en/products/ultimaker-cura> herunterladen.



Erste Schritte CR10 mit Cura 3

Veröffentlicht am 08.11.2017 von [Uwe R.](#)

... am Beispiel eines CR10. Ich wurde hier im Blog von einem Einsteiger in den 3D-Druck um Hilfe gebeten bei der Erstellung der Slicer-Datei für den Ausdruck auf einem CR-10.

Natürlich helfen wir gern aber dann bin ich doch an meine Grenzen gestoßen. Also nicht mit dem Slicen aber ein kluger Mann sagte mal: Verstanden hat man es erst wenn man es anderen erklären kann.

Das Ganze wird jetzt etwas trockene Theorie aber ich hoffe, den vielen Neueinsteigern die Hürden im 3D-Druck damit ein wenig zu erleichtern ob mit CR-10 oder einem anderen Drucker, das Grundprinzip ist immer gleich.

Ich bekam eine stl- und eine step-Datei. Nichts Kompliziertes! Klein, keine Überhänge nichts was den Druck kompliziert macht! Aber was erklärt man wenn man keine Fragen bekommt.

Das hat mich doch etwas nachdenklich gemacht. Ich sag immer: Fragen sind der Weg zur Lösung. Wir haben ja alle mal bei null angefangen und ich bin weit entfernt die Nase zu rümpfen oder es zu belächeln. Also wie erklär ich's einem der noch nicht weiß welche Fragen er hat.

Jeder, außer er hat wie ich mit dem Dremel angefangen, steht zunächst vor dem Slicer und wird von den Einstellungen erschlagen. Dremel hat die Einstellungen einfach weggelassen und kommt doch zu einem Ergebnis. PrusaControl ist auch so ein Kandidat und das ist gut so!

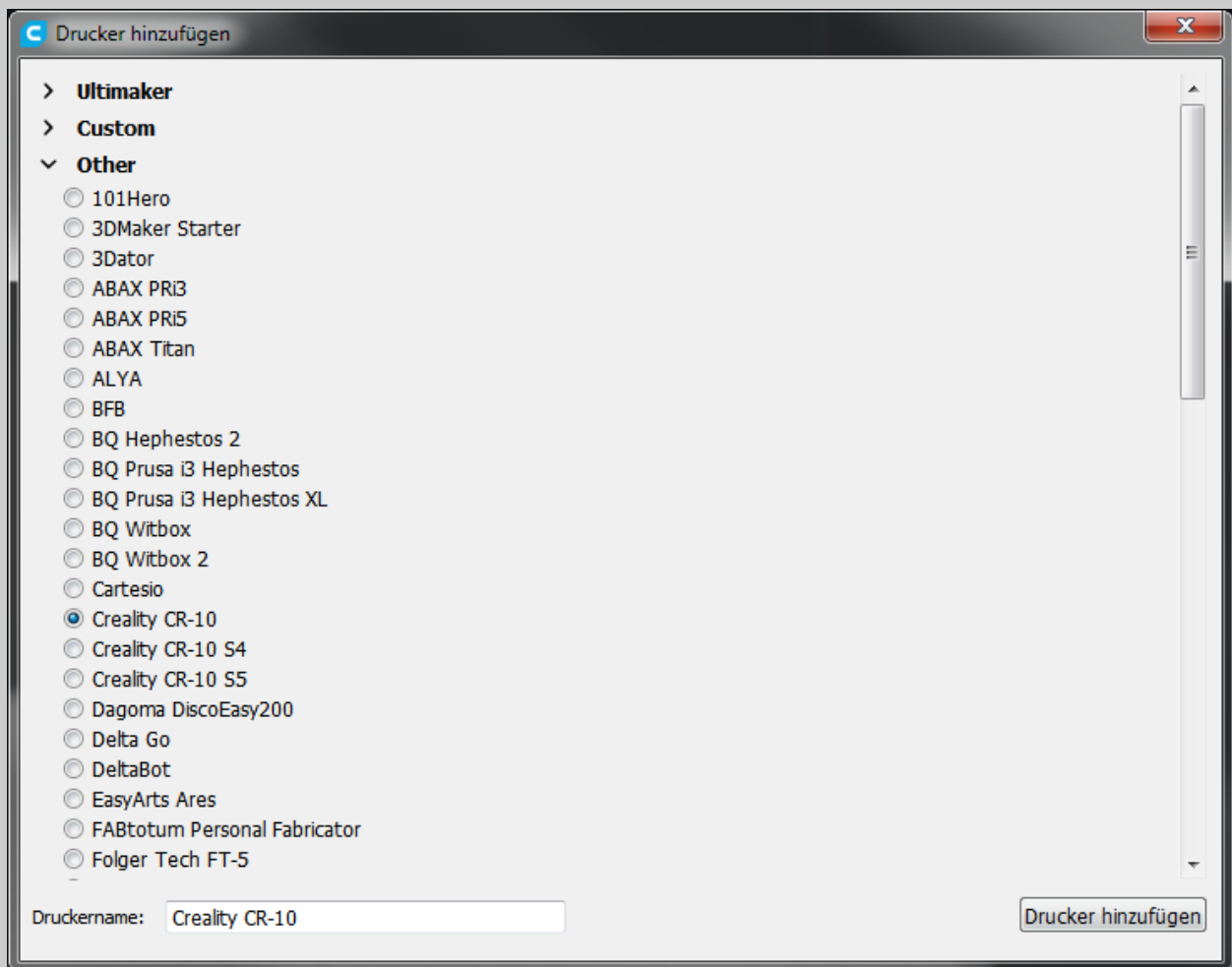
Nun handelt es sich hier um einen CR-10 da fällt der Dremel3D schon mal ganz weg und PrusaControl bringt brauchbare Ergebnisse läßt sich aber nicht an die Größe des CR-10 anpassen. Auf Kaufsoftware möchte ich hier nicht eingehen da ich diese nicht nutze und von niemandem voraussetze, daß er zunächst für etwas bezahlt was es auch kostenfrei im Netz gibt. Also bleiben da noch Cura und der Slic3r.

Da Cura in der neusten Version die Geräteeinstellungen für den CR-10 bereits mitbringt dürfte dies die erste Wahl für den Einsteiger sein. Ich nutze beide Programme und der Slic3r bringt Funktionen welche im Cura fehlen aber das dürfte für den Einstieg nicht relevant sein.



Cura ist frei unter <https://ultimaker.com/en/products/ultimaker-cura-software> für Windows, Linux und iOS erhältlich. Da ich wie die Meisten mit Windows arbeite bezieht sich alles auf die zurzeit aktuelle Windows-Version 3.04. Da auch nach vorheriger Deinstallation Cura zuvor

installierte Drucker wieder erkennt und einbindet gehe ich in meiner Anleitung von diesem schlimmsten aller Fälle aus, das Cura installiert wurde und eine falsch eingerichtete Druckereinstellung übernommen hat.

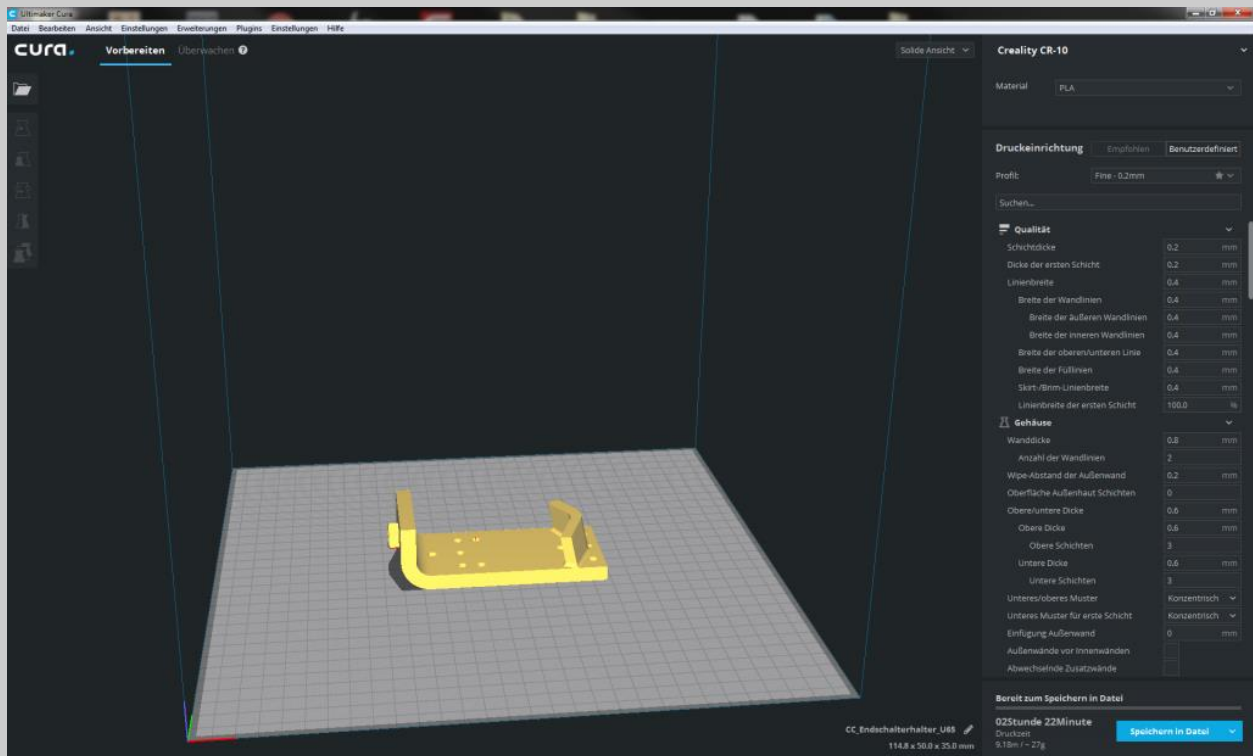


Sollte kein Drucker eingerichtet sein ist dieser Punkt also hinfällig und es muß nur nach dem hier beschriebenen Vorgehen der CR-10 hinzugefügt werden. Ansonsten erscheinen in Cura rechts oben der oder die installierten Drucker. Da Cura die Einstellungen für den CR-10 bereits mitbringt wollen wir die Einstellungen von Cura und nicht die eigenen Versuche aus einer älteren Version. Also klicken wir auf den Pfeil neben dem Drucker und wählen Drucker verwalten... In den sich öffnenden Einstellungen sehen wir wieder die installierten Drucker und entfernen so vorhanden den CR-10. Jetzt gehen wir auf Hinzufügen und erhalten eine Auswahl von voreingestellten Druckern. Unter Other finden wir auch unseren Creality CR-10 den wir auswählen und mit Klick auf Drucker hinzufügen übernehmen. Die Geräteeinstellungen lassen wir unverändert. Damit ist der wichtigste Punkt erledigt.

Cura ist ein sehr leistungsfähiges Programm was aber gerade Einsteiger schnell überfordert. Mit den vielen Einstellmöglichkeiten kann der Druck nicht nur verbessert sondern auch unmöglich gemacht werden. Meine Empfehlung daher an die Einsteiger: Laßt zunächst die Finger von den

zusätzlichen Einstellungen und versucht zunächst mit den Standardeinstellungen auszukommen. Wenn Ihr damit zurecht kommt könnt Ihr allmählich zusätzliche Einstellungen in den Einstellungen sichtbar schalten.

Ja klingt als würde ich kein anderes Wort für Einstellungen kennen aber ich möchte es so benennen wie es im Programm heißt und die Übersetzer kennen die Alternativen leider nicht.



Nun ist Cura also bereit für die Arbeit aber es gibt auch bei reduziertem Funktionsumfang noch ausreichend Fallstricke. Die beginnen bereits bei der Konstruktion was aber ein Thema für sich ist. Ich gehe also einfach von der Lage aus, daß wir ein einfaches Teil zum Beispiel von Thingiverse als stl-File vorliegen haben und es Drucken möchten.

Das Teil wird per Drag & Drop in Cura geladen oder, wenn bei der Installation ausgewählt, startet das File bei Doppelklick im Cura. Mit den links angeordneten Icons können wir noch etwas die Position, Lage und Größe des Teils manipulieren. Achte darauf, das Teil möglichst flächig ohne Überhänge auf dem Bett auszurichten. Auch die Glasplatte oder die Haftfolie haben Einfluß auf das Ergebnis. Die Unterseite wird besonders glatt und eignet sich damit gut für eine Sichtseite oder Kontaktfläche.

Die nächste Frage ist die nach dem Material. Für Einsteiger empfehle ich nicht gleich mit ausgefallenen flexiblen oder anderen Spezialfilamenten herum zu experimentieren. Die Spezialeigenschaften haben oft auch Spezialnachteile und wir wollen nicht gleich am Anfang Frust aufbauen. Ich empfehle daher PLA oder PETG. Beide Filamente verzeihen auch kleinere

Fehler in den Einstellungen und haben nur sehr geringen Verzug beim Abkühlen. Auch ein Blick auf die Angaben des Herstellers ist zu empfehlen. Schon kleine Beimengungen beeinflussen die Eigenschaften des Materials. Also rechts unter dem Drucker das richtige Material auswählen.

Und wir kommen zu der Druckeinrichtung. Hier finden wir Empfohlen, mit minimalen Einstellmöglichkeiten oder benutzerdefiniert und einige voreingestellte Profile mit unterschiedlichen Schichtdicken. Von extra fein bis grob ist alles vorhanden. Empfohlen mag für den aller ersten Druck genügen aber ein paar Einstellungen mehr dürfen schon sein. Also die Frage danach was möchte ich drucken und in welcher Qualität. Eine feine Auflösung verbessert die Auflösung verlängert aber auch die Druckdauer und umgekehrt.

Auch die Druckdüse hat Einfluß auf den Druck. Wenn wir von der 0,4mm Düse ausgehen fallen einige Möglichkeiten der angezeigten Profile schon raus. Als Faustregel kann angenommen werden: 75% des Düsendurchmessers = max. Schichtdicke, ca.50% davon ist die optimale Schichtdicke und 20-25% des Düsendurchmessers = min. Schichtdicke. Mit einer 0.4mm Düse ist eine Schichtdicke von 0,06mm oder 0,6mm also nicht möglich! Ich empfehle also 0,15 bis 0,2mm. Bei glatten senkrechten Flächen ist die Schichtdicke für die Qualität des Ergebnisses auch nicht so entscheidend wie bei komplizierteren Geometrien wie Bohrungen oder Gewinde.

Nach der Profilauswahl können die Einstellungen im unteren Bereich noch angepaßt werden. Solltet Ihr ein zufriedenstellendes Ergebnis erhalten empfiehlt es sich die Einstellungen in einem eigenen Profil abzuspeichern. Bei Änderungen in der Einrichtung nicht alles auf einmal verändern. Es läßt sich sonst kaum nachvollziehen welche Einstellung für welches Ergebnis verantwortlich ist.

Die nachfolgenden Punkte unterscheiden sich je nach vorgenommenen Einstellungen in der Sichtbarkeit der Befehle. Wenn der Mauszeiger über die einzelnen Einstellungen geht erscheint eine kurze Erklärung zum jeweiligen Punkt.

Es beginnt mit der Qualität.

Unabhängig von den Einstellungen im Profil kann die Schichtdicke geändert werden. Das für die erste Schicht eine eigene Einstellung existiert hat einen guten Grund. Ein vernünftiger Druck kann nur gelingen wenn die erste Schicht gut wird. Ich bevorzuge 0,25 bis 0,3mm, also ca. 0,1mm mehr als bei den übrigen Schichten, für die erste Schicht. Beim Gehäuse sollte die Wanddicke 3x die Breite der Wandlinien betragen. Dabei ist die Bezeichnung Gehäuse etwas unglücklich und bezieht sich auf den Volumenkörper. Die obere und untere Dicke sollte 3 bis 4 Schichten betragen. Das Muster ist Geschmackssache.

Die nachfolgenden Punkte kommen erst zum Tragen wenn sich beim Druck Lücken zeigen.

Die Füllung hängt stark mit der Stabilität des Objektes nach dem Druck in Verbindung. Dennoch ist es nicht die beste Idee den Körper mit 100% zu füllen. Es kostet Zeit und Material und das Ergebnis sieht nicht gut aus. Da immer irgendwo etwas überschüssiges Material entsteht weiß der Drucker dann nicht mehr wo hin damit. Aber auch ohne Füllung wird das Ergebnis nicht optimal da beim Schließen des Körpers die Stützkonstruktion fehlt.

Ich stelle gern die Füllschichtdicke auf doppelte Schichtdicke. Das beschleunigt den Druck da nur jede 2. Schicht gedruckt wird und hat keinen Einfluß auf das Ergebnis.

Beim Material nochmal kontrollieren ob die Voreinstellungen mit den Angaben des Herstellers übereinstimmen.

Auch die offene Bauweise des Druckers führt zum schnelleren Abkühlen und der Temperatursensor am Bett prüft nicht ob auf der Oberseite der Glasscheibe die eingestellte Temperatur tatsächlich bereits erreicht ist. Darum für den ersten Layer gern mal 5°C mehr. Für PLA empfehle ich 210°C an der Düse und 60°C am Bett.

Da der CR-10 einen Bowden-Extruder besitzt ist der Einzug eine heikle Angelegenheit und ich empfehle dem Einsteiger die Einstellungen zunächst aus der Voreinstellung zu belassen und später nur in kleinen Schritten Anpassungen vorzunehmen.

Ein ganz entscheidender Punkt ist die Geschwindigkeit. Gleich vorweg: Ungeduld macht jeden Druck zu Nichte! Auch wenn mitunter von utopischen Geschwindigkeitsrekorden die Rede ist – nicht drauf hören!!! Vor allem die erste Schicht lieber etwas Zeit lassen! Je besser die Haftung der ersten Schicht umso geringer die Gefahr das später beim Druck etwas schief geht! Es gibt Spezialfälle für Brücken und und und aber das muß den Einsteiger nicht interessieren. 30mm/s Wandgeschwindigkeit beim ersten Layer und es kann fast nichts mehr schief gehen.

Bei Bewegungen sollte gedruckte Teile...Bewegung umgehen gesetzt sein. Das mag den Druck etwas verlangsamen aber es sieht nicht schön aus wenn die Düse eine Furche quer über eine glatte Fläche zieht.

Bei der Kühlung die Einstellungen übernehmen.

Stützstruktur nur benutzen wenn erforderlich. Überhänge oder kleinere Brücken benötigen nicht immer zwangsläufig eine Stützstruktur. Das Gefühl dafür muß sich entwickeln und auch mal was schief gehen.

Auch PLA neigt mitunter zum Verziehen, hebt an einer Ecke ab und verliert den Kontakt zur Druckfläche. Da hilft ein Brim die Haftung zu verbessern. Wird der nicht benötigt empfehle ich dennoch einen Skirt also 2 bis 3 Ehrenrunden um das Objekt vor dem Druck. Das stellt den sauberen Materialfluß an der Düse sicher.

Jetzt ist es Zeit auf die Schichtansicht zu wechseln und mit dem Schieberegler die Schichten einer letzten optischen Kontrolle zu unterziehen. Sieht alles gut aus dann speichert die Datei und überlegt sie dem Drucker. Ich hab jetzt nicht jedes Häkchen in Cura behandelt um nicht jemanden mit dem Beitrag restlos zu erschlagen. Seht auch in die Hilfe von Cura und in die Tipps und Tricks von Ultimaker. Sollten dann immer noch Fragen offen geblieben sein werde ich gern versuchen diese zu beseitigen. UND Immer nach der Devise: Probieren geht vor studieren.



Drucker ausrichten

Veröffentlicht am 16.01.2019 von [Uwe R.](#)

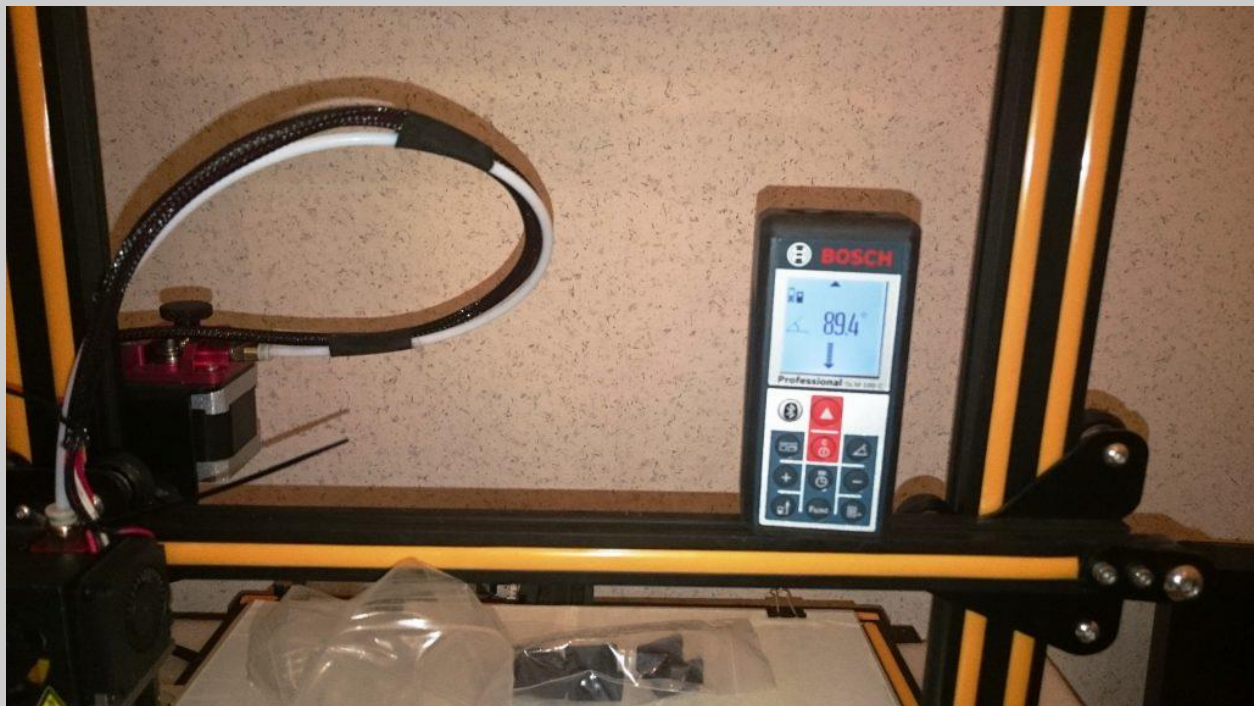
Hier wurde Kritik an den Aufbauvideos des CR-10 im Netz geäußert. Darin geht es um die fehlende Anleitung zum Ausrichten der X-Achse. Vermutlich war mir einfach nicht klar, daß es dazu Fragen gibt. Ich bin nicht der Video-Typ aber ich möchte versuchen, Euch am Beispiel diese wichtige Frage zu beantworten.

Eins vorweg! Es geht um die beliebten „[Bettschüttler](#)“! Es gibt unzählige Drucker mit doppeltem Z-Antrieb oder mit den runden Linearführungen. Der doppelte Z-Antrieb stellt eine zusätzliche Herausforderung dar. Einige Drucker haben getrennt angesteuerte Z-Antriebe mit separaten Endschaltern. Die richten zumindest beim Homen die X-Achse aus und der Druck beginnt zumindest mit ausgerichteter Achse. Bei parallel betriebenen Spindeln ist der Drucker nicht in der Lage die Schiefstellung zu erkennen. Ein verlorener Stepp auf einer Seite und die X-Achse ist schief. Der Nutzer muß selber vor jedem Druck die waagerechte Lage der X-Achse kontrollieren und korrigieren! Ein Zahnriemen zwischen den Spindeln synchronisiert die Spindeln. Bei Druckern mit genannten runden Führungen ist das noch ausgeprägter! Typisches Beispiel sind Prusa und A8. Denen fehlt die stabile X-Achse. Prusa fährt zum Ausrichten gleich die X-Achse gegen den oberen Anschlag und läßt die Stepper rattern. Um diese Drucker geht es hier nicht!

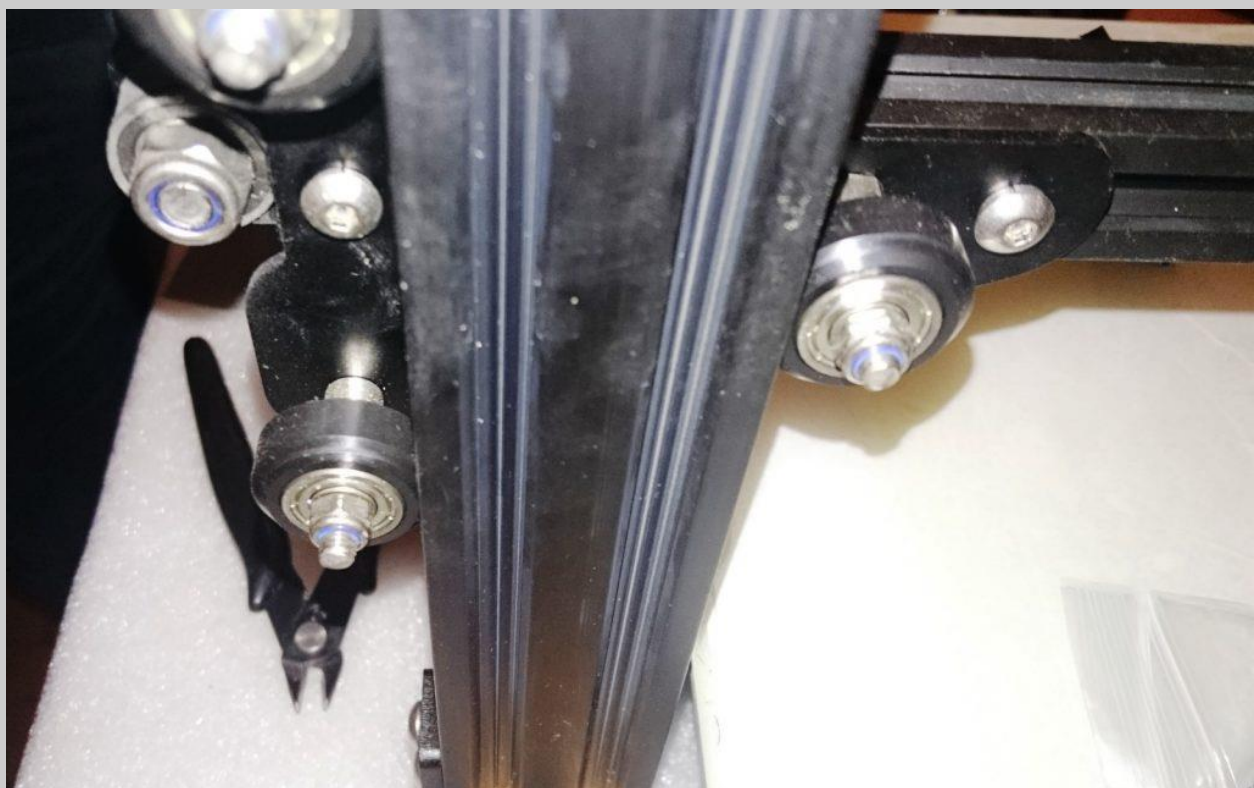


einfache Gerätefüße

Typische Drucker für diese Anleitung sind der CR-10 oder der Ender-3. Auch die einarmigen wie der Ender-2 funktionieren auf diese Weise. So schwierig ist das Ausrichten nicht! Bevor Ihr irgendetwas ausrichtet muß der untere Rahmen mit dem Bett waagrecht stehen! Hier geht es nicht um das Bett sondern den Rahmen! Nun könnte man mit dem Tisch beginnen aber wer garantiert für den waagerechten Rahmen. Der Drucker sollte nicht kippen aber ob der Tisch dabei waagrecht steht ist nicht unbedingt wichtig. Für einen Grundrahmen wie beim CR-10 habe ich Profilwinkel mit einfachen Sechskantschrauben und kann den Drucker auf jeder Unterlage sauber ausrichten. Auf keinen Fall Tennisbälle oder ähnliches! Zur Kontrolle nutzt Ihr eine Wasserwaage. Wenn die fehlt gibt es auch Apps für das Handy. Kontrolliert durch drehen um 180° ob die App richtig anzeigt und die Wasserwaage noch stimmt.



Wenn der untere Rahmen ordentlich steht ist die Z-Achse kein Problem mehr. Haltet die Wasserwaage an. Wenn alles ordentlich verarbeitet ist stimmt der Winkel längs und quer und die Profile stehen senkrecht. Sonst unten die Schrauben lockern und mit dem seitlichen T-Stück in die richtige Lage drücken.



[hier die Schrauben zum Ausrichten links und rechts vom Profil](#)

Nun die X-Achse. Hier kam die fälschliche Meinung, diese mit den Exzentern an den Rollen ausrichten zu können. Das ist falsch! Die Exzenter dienen nur zum Einstellen des Spiels zwischen

Rollen und V-Nut-Profil. Auf der Rückseite sind die Z-Schlitten mit Schraube am Alu-Profil der X-Achse verschraubt. Leider sind diese Schrauben teilweise von den Profilen Z-Führung verdeckt. In meinem Bericht vom [Creality3D Ender 3](#) habe ich das bemängelt. Dann nur so weit lösen, daß sie noch halten aber mit etwas Kraft in der Bohrung verschoben werden können. Bringt die X-Achse in Waage und zieht die Schrauben wieder fest. Die äußeren Führungsrollen sollen nun ordentlich an den Z-Führungen anliegen. Nun könnt Ihr auch das Spiel der Rollen an den Exzentern einstellen und zum Schluß das Druckbett nach [Anleitung](#) leveln. Höhendifferenzen von 0,5 oder gar 1,5mm wie in Kommentaren aufgetaucht sind nicht akzeptabel!

Guten Druck!

CR-10 und kein Ende?

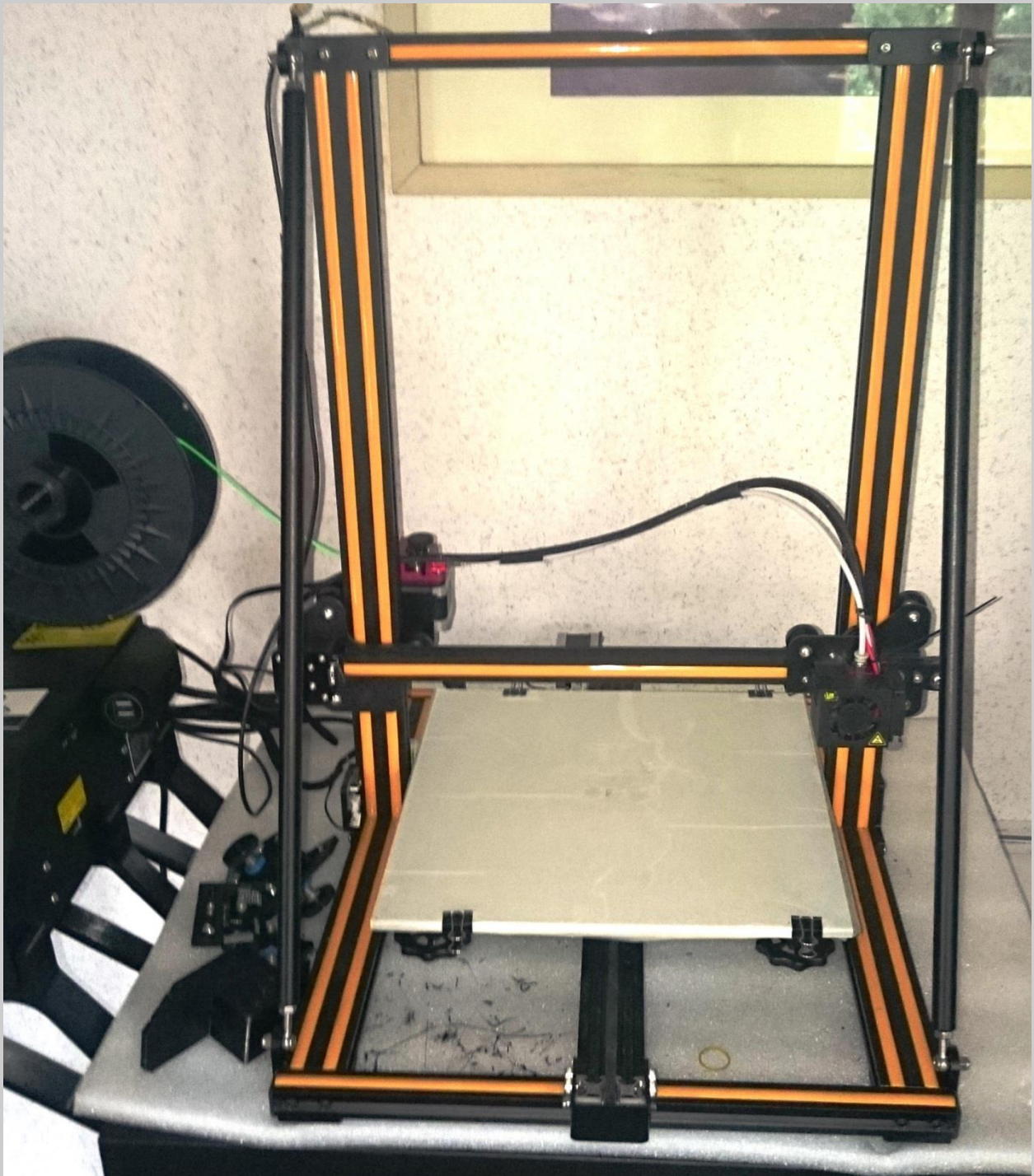
Veröffentlicht am 16.06.2019 von [Uwe R.](#)

Mal wieder ein Langzeiturteil von mir. Der CR-10 steht nun seit [reichlichen 2 Jahren](#) bei mir und druckt...

Creality hat mit dem CR-10 vor 2 Jahren einen Boom ausgelöst und jeder Druckerhersteller der etwas auf sich hält bietet seine Variante vom CR-10. [Tevo](#), Tronxy, Geeetech, Wanhao, Anet alle haben ein oder mehrere Varianten des Druckers im Angebot. Auch Creality hat den CR-10 weiter entwickelt und verschiedene Varianten im Angebot. Angefangen vom [Mini](#) über CR-10S, S4, S5 zu den neuen Modellen [CR-X](#), CR-20(Pro), CR-10S Pro bis zum neusten Modell CR-10 Max. Auch der Ender-3 beruht auf der Grundkonstruktion des CR-10 aber der CR-10 ist noch immer auf dem Markt.

Ein Kritikpunkt am Anfang waren die Dokumentation und der Internetauftritt. Das Creality es verstanden hat sieht man beim Ender-3. Sehr gute Anleitung! Alles zum Download im Internet verfügbar. Für den CR-10 hat es sich auch verbessert. Im Netz ist das meiste inzwischen zum [Download](#) verfügbar. Auch der Karteninhalt kann herunter geladen werden. Leider wurden die Dokumente nicht überarbeitet und sind noch immer von schlechter Qualität.

Auch an Zubehör gibt es nun deutlich mehr. Druckbettauflagen gibt es in allen erdenklichen Formen. Von Bettlevelsensoren über Rahmenversteifung bis Ganzmetall-Druckkopf alles verfügbar.



CR-10

Trotz kleiner Probleme ist der CR-10 noch immer mein bester Drucker. Die Druckergebnisse sind einfach unerreicht von den übrigen Druckern in meiner Sammlung. Bei den Nachfolgemodellen wurden auch die kleinen Mängel beseitigt. Die Drucker haben inzwischen 24V erhalten und das Druckbett heizt zuverlässig auf 100°C. Filamentsensor gehört seit dem CR-10S zur Ausstattung. Das Kabel vom Druckbett hat eine Zugentlastung. Die 2. Z-Spindel seit dem CR-10S wurde von vielen Kunden gewünscht. Ich bin noch immer überzeugt, der CR-10 braucht die nicht. Die verbreiterte Spur der Y-Führung stabilisiert das Druckbett. Trotz stabilem Rahmen ist eine zusätzliche Versteifung des Rahmens sinnvoll. Vibrationen bei hohen Drucken werden

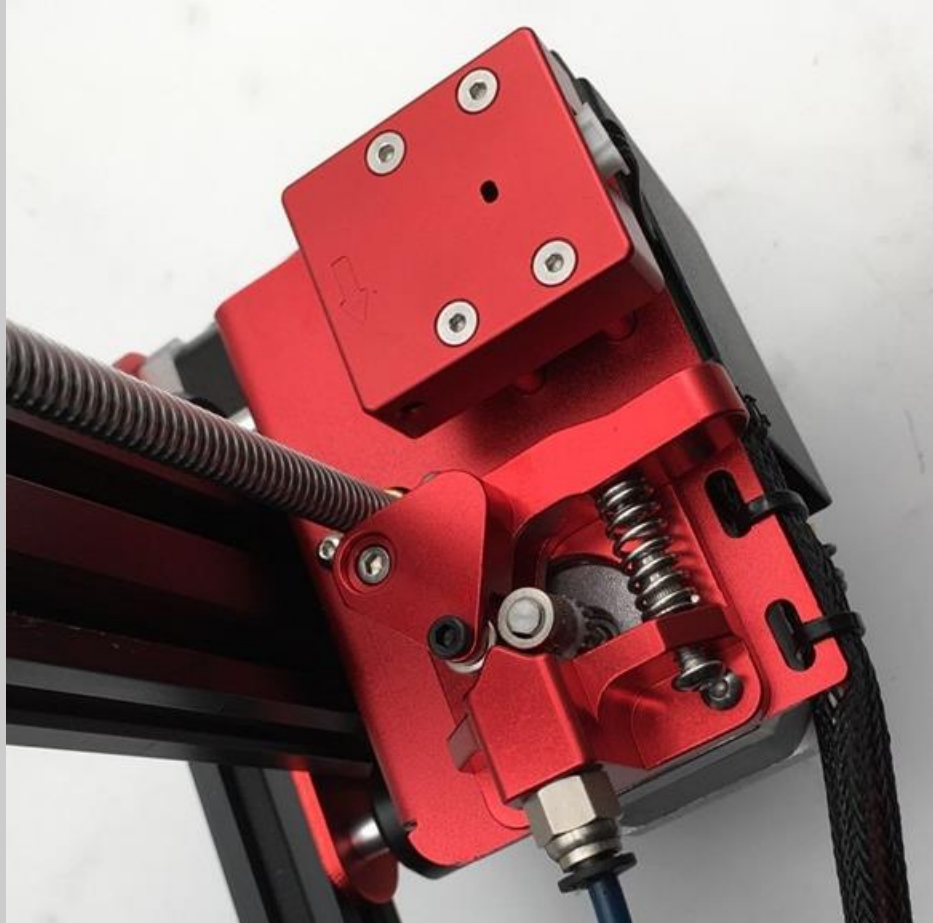
einfach reduziert. Das Hauptproblem am CR-10 ist noch immer das schlecht heizende Druckbett. Das Problem hab ich recht einfach beheben können. Creality verbaut ein sehr schlechtes Mosfet in der Steuerbox. Dieses heizt sich sehr stark auf und heizt die Box, lässt aber nur 10V von den 12V am Ausgang zum Heizbett. Das für 12V ausgelegte Heizbett bringt es so nur auf 125 statt der angegebenen 180W. Der Tausch des Mosfet ist sofort deutlich spürbar auch wenn es keine Blitzheizplatte ist. Eine Isolation an der Unterseite verbessert nochmals und ich hab auch die Spannung vom Netzteil noch etwas erhöht. Auch wenn Extruder und Druckkopf nur Standard-Kost sind verrichten sie zuverlässig ihren Dienst. E3D-V6 und Titan bringen nur in Ausnahmefällen einen Vorteil.



rechts oben das Creality Mosfet

Würde ich den CR-10 wieder kaufen? Da ich bislang keinen Drucker mit besserem Druckergebnis hier stehen habe ist der CR-10 noch immer eine klare Empfehlung von mir. Wie oben erwähnt gibt es kleine Schwachpunkte die sich recht einfach beheben lassen. Die meisten Punkte sind bei den Nachfolgern behoben und so könnte ich auch zu diesen greifen aber zum einen ist auch der Preis der Nachfolger gestiegen und gerade die 2. Z-Spindel bringt auch neue Probleme. Da die Elektronik nicht den parallelen Lauf der Z-Spindeln überwacht besteht die Gefahr der schiefen X-Achse. Wird der [CR-10 sauber ausgerichtet](#) kann das beim CR-10 nicht passieren. Die mechanische Kopplung der Z-Achsen im Prototyp des CR-X hat Creality leider wieder fallen gelassen. Die fehlende Filamentüberwachung lässt sich recht einfach mit einem Raspi und OctoPrint nachrüsten. Damit haben die Drucker mit Filamentsensor aber auch ein Problem. OctoPrint überwacht die verbauten Sensoren nicht. Von ABL-Sensoren wie sie zur Nachrüstung angeboten oder im CR-10S Pro verbaut sind halte ich nicht all zu viel. Sie nehmen

nicht die Arbeit des manuellen Ausrichtens ab und bringen neue Probleme. Gut finde ich hingegen die 24V und den neuen Extruder am CR-10S Pro mit BondTech. Den BondTech-Extruder werde ich hoffentlich bald testen. Wenn ich aber auf Zuverlässigkeit und Preis sehe dann ist der CR-10 bei Creality in der Größe noch immer ungeschlagen.



BondTech



Alfawise

Wie sieht es bei den Mitbewerbern aus? Nun auch dort ist es schwierig etwas Vergleichbares zu finden. Anet enttäuscht völlig. Tronxy und Geetech mit Abstrichen. Tevo konnte bei Stephan durchaus überzeugen. Viele der Namenlosen haben wir nicht getestet. Die [Alfawise-Drucker](#) sind sehr durchwachsen in der Bewertung. Und doch gibt es eine positive Überraschung für mich. Den Drucker hatte ich zuvor nicht auf dem Schirm! Der [Kohon KH-01](#) wurde von Ela getestet. Ein waschechter CR-10-Nachbau. Ohne den Versuch die Herkunft zu verschleiern. Und doch sind die Probleme mit 24V behoben. Filamentsensor, LED-Beleuchtung, wechselbare Steppertreiber auf MKS Gen L V1-Board und magnetisches Flexbett werten den Drucker auf. Die Druckergebnisse können sich sehen lassen. Ich denke, der Kohon wäre meine aktuelle Wahl. Wäre schön, wenn Creality neben den neuen Modellen auch den CR-10 in dieser Weise aufwerten würde.



Kohon KH-01

Die Artikel zum Thema:

[Der Tevo Tornado ist da](#)

[Detailfotos zum Tevo Tornado](#)

[Tevo Tornado Ersteindruck – der bessere CR10](#)

[Creality CR-10 Mini Unboxing](#)

[Creality CR-10mini: Video Teil 2 & Teil 3](#)

[Erste Drucke mit dem CR-10 Mini](#)

[Tagebuch : Kohon KH-01](#)