

Delta-Drucker

- 1 Dokumentation des Aufbaus
 - 1.1 Bill of Material
 - 1.2 Rahmen
 - 1.3 Riemenspanner & Motorenhalter
 - 1.4 Lineareinheiten
 - 1.5 Stangen
 - 1.6 Effektor
 - 1.7 Elektronik
- 2 Software
 - 2.1 Firmware
 - 2.2 Slicer-Einstellungen
 - 2.2.1 Cura
 - 2.3 OctoPi
- 3 Probleme >> Lessons Learned

Wenn ihr den Drucker einfach nur benutzen möchtet, schaut direkt unter '[Slicer Einstellungen](#)'!



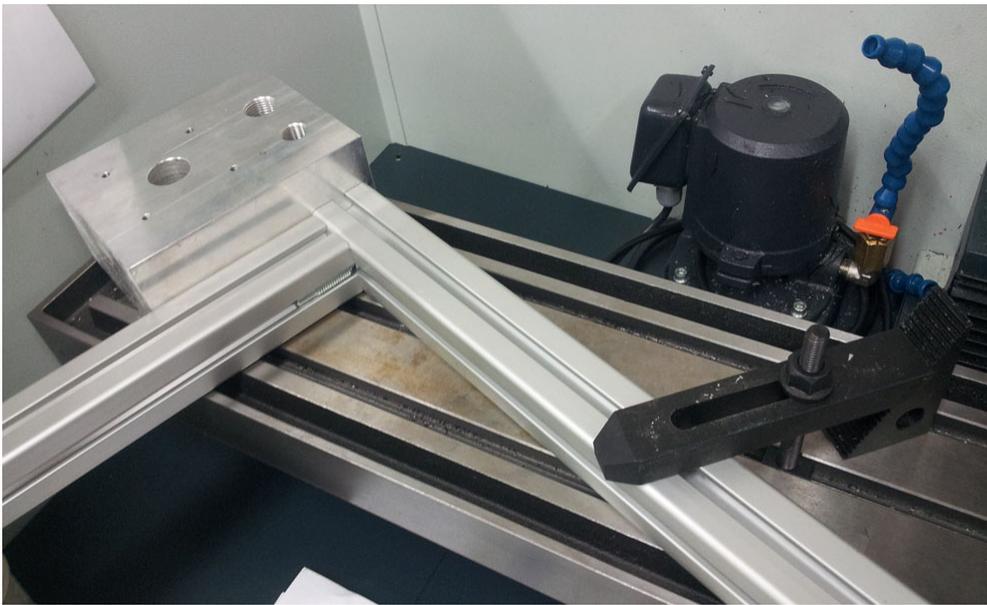
Dokumentation des Aufbaus

Bill of Material

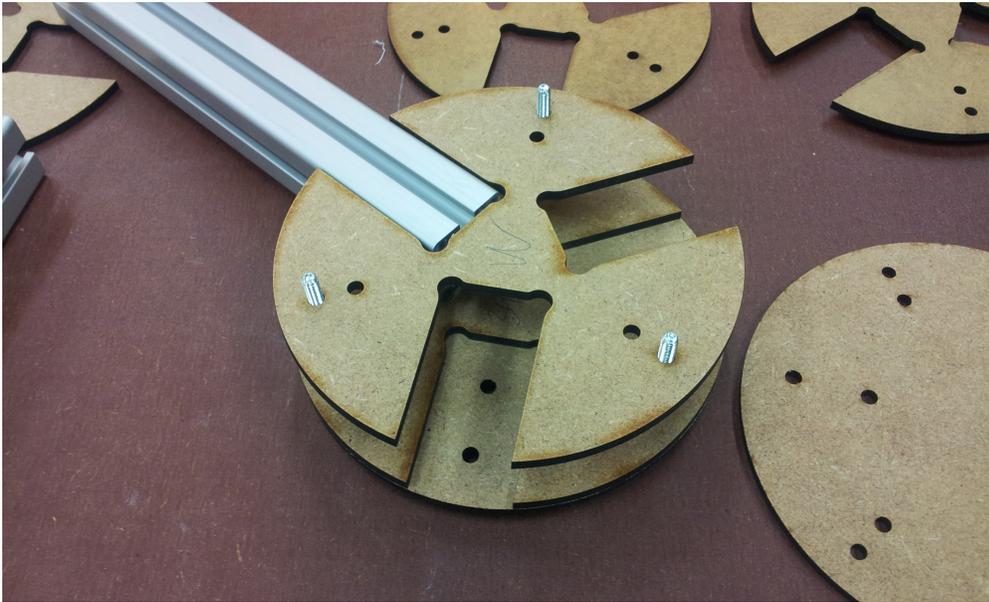
Part	#	€ per #	€	group	notes	link1
NEMA 17	4	20	80	Elektronics	old links - there are better deals on ebay today	http://www.ebay.de/itm/NEMA-17-High-Torque-43-1N-cm-1-8-Stepper-Motor-RepRap-Prusa-3D-Printers-/221343483207?pt=LH_DefaultDomain_3&hash=item3389198547
RAMPS1.4 mit 5x A4988	1	50	50	Elektronics	old links - there are better deals on ebay today	http://www.ebay.de/itm/3D-Drucker-Kit-Set-RAMPS-1-4-Mega-2560-R3-A4988-Treiber-3D-Printer-RepRap-/251519337812?pt=Wissenschaftliche_Ger%C3%A4te&hash=item3a8fb88554
Arduino Mega	1	25	25	Elektronics		
power supply 12V - min 60W	1	24,5	24,5	Elektronics		
Hotend E3D	1	55	55	Extruder & Hotend		http://e3d-online.com/E3D-v6/v6-Full-Kit/v6-3mm-Bowden
Pulley 2x Mk8	1	22	22	Extruder & Hotend		http://www.ebay.de/itm/MK8-Drive-Gear-Pulley-for-1-75mm-or-3mm-plastic-filament-/281283096463?pt=LH_DefaultDomain_0&hash=item417dc76f8f
PTFE-tube (bowden)	1	6,1	6,1	Extruder & Hotend	1/4 * 1/8"	http://e3d-online.com/E3D-v6/Spares/Bowden-Tubing-100mm-3mm-Filament
BSP 1/8" - 6mm	1	5,1	5,1	Extruder & Hotend		
aluprofile 40x40x1300 - one side M8	3	12,9	38,7	Frame		http://www.motedis.de/shop/

connector and rail nuts M6	1	27,3	27,3	Frame		
screws- stuff	1	20	20	Frame		
profile 40x40x300	6	2,7	16,2	Frame		
plate - mirror	1	9,45	9,45	Frame		
Feet M8	3	0	0	Frame		
GT2- Belt	1	30	30	Kinematic		http://www.ebay.de/itm/3D-Printer-GT2-Timing-Belt-2mm-Pitch-6mm-Width-Reprap-Rostock-Mendel-Prusa-/191085120676?pt=UK_Crafts_Other_Crafts_EH&var=&hash=item2c7d8f8ca4
Rods 8x10	3	8	24	Kinematic	3x 1m	http://shop.fibrolux.com/CFK-Profile/CFK-Rohre.html
20 Magnets 6x10mm	1	12,89	12,89	Kinematic		http://cgi.ebay.de/ws/eBayISAPI.dll?ViewItem&item=181228311162
10 Kugeln 15,8 mm = 5/8" --- with M6	1	12,7	12,7	Kinematic	nicht spiegelglatt.	http://www.kugel-rollen.de/product_info.php/info/p88_15-8-mm---M6-Sacklochgewinde---AIS11010.html
GT2 Pulley	3	4	12	Kinematic		http://www.ebay.de/itm/Polea-GT2-20-tooth-pulley-reprap-prusa-mendel-3d-printer-cnc-/151180293637?pt=LH_DefaultDomain_186&hash=item23330c3605
Ergebnis			470,94			11

Rahmen



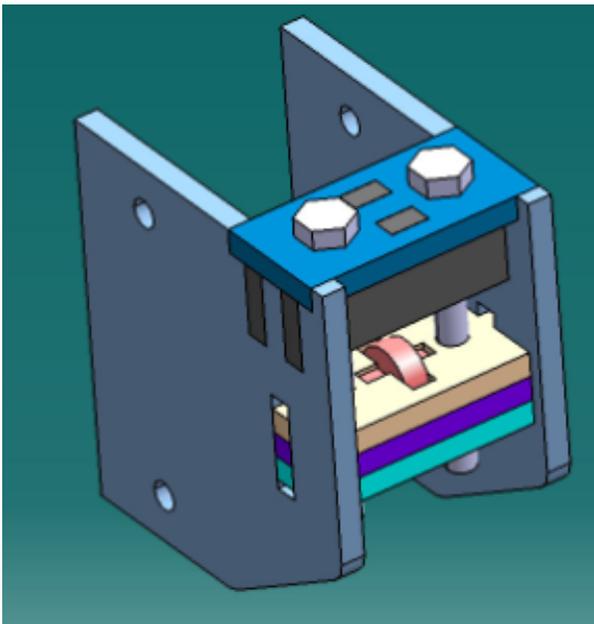
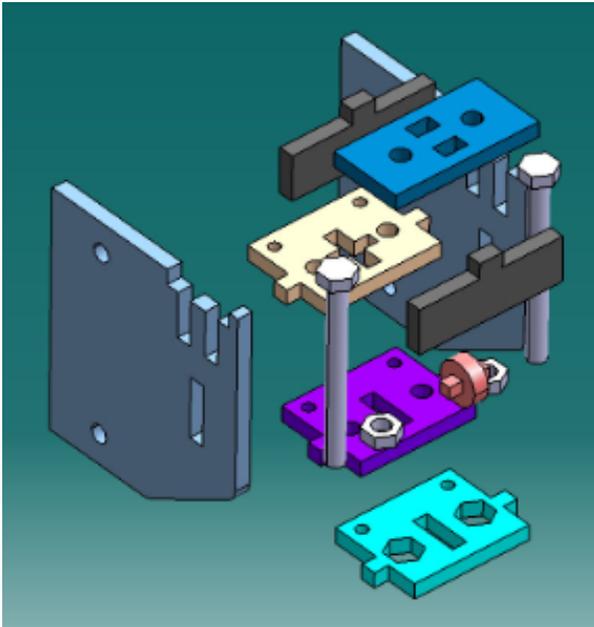
Die drei "C"-Elemente des Rahmens ausrichten und verschrauben.



Die C-Elemente mit den gelaserten Platten verbinden.



Riemenspanner & Motorenhalter



Entsprechend verkleben und zusammensetzen. Mit den Schrauben lässt sich die Platte mit dem Umlenkler anziehen und damit der Riemen spannen. Zwischen Steg und Schraubenkopf können Federn eingesetzt werden.



Lineareinheiten

Stangen

Effektor

Elektronik

Software

Firmware

Download : [Repetier-Firmware-2014-11-19_latest.zip](#)

Die Firmware wurde mit dem WebTool von Repetier erstellt: <http://www.repetier.com/firmware/v092/index.html>

Dort kann die configuration.h hochgeladen und die Einstellungen bequem verändert werden.

Slicer-Einstellungen

In diesem Bereich findet ihr alle Einstellung, die benötigt werden um den Drucker zu benutzen!

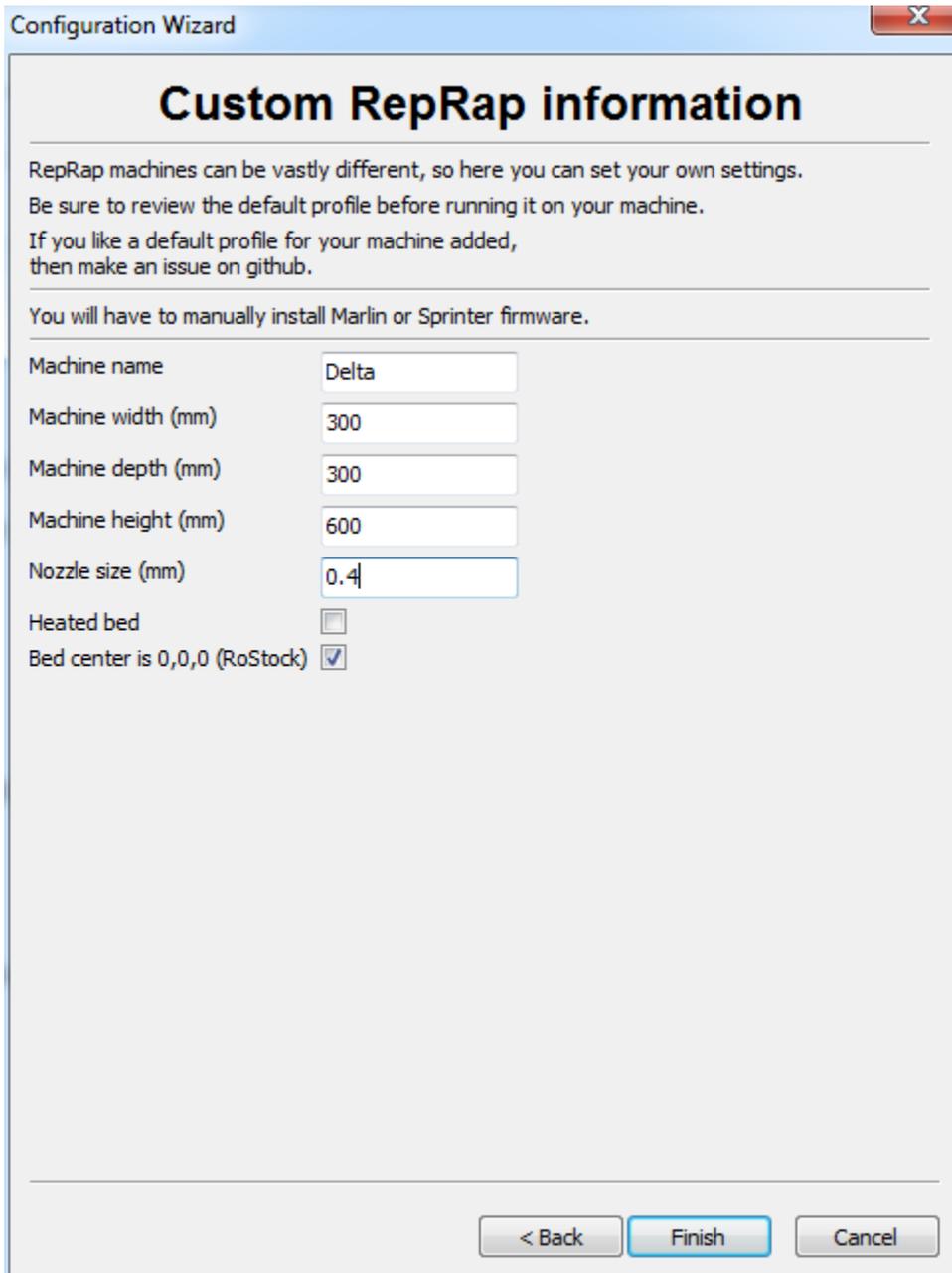
Cura

In Cura kann unter 'Machine --> Machine Settings' -- [Add new Machine] ein neuer Drucker angelegt werden.

Kind of Machine: **other**

Default Setting: **custom**

dann:

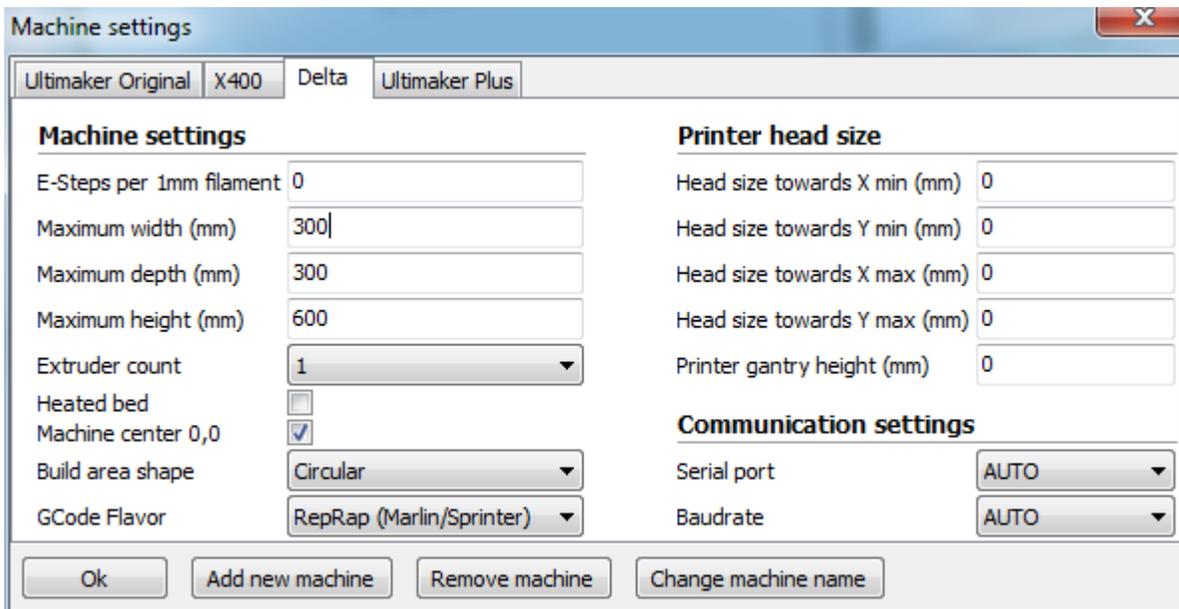


The image shows a screenshot of the 'Configuration Wizard' dialog box in Cura. The title bar reads 'Configuration Wizard' and has a close button (X). The main title is 'Custom RepRap information'. Below the title, there is a paragraph of text: 'RepRap machines can be vastly different, so here you can set your own settings. Be sure to review the default profile before running it on your machine. If you like a default profile for your machine added, then make an issue on github.' Below this is another paragraph: 'You will have to manually install Marlin or Sprinter firmware.' The form contains several input fields and checkboxes:

Machine name	Delta
Machine width (mm)	300
Machine depth (mm)	300
Machine height (mm)	600
Nozzle size (mm)	0.4
Heated bed	<input type="checkbox"/>
Bed center is 0,0,0 (RoStock)	<input checked="" type="checkbox"/>

At the bottom of the dialog, there are three buttons: '< Back', 'Finish', and 'Cancel'.

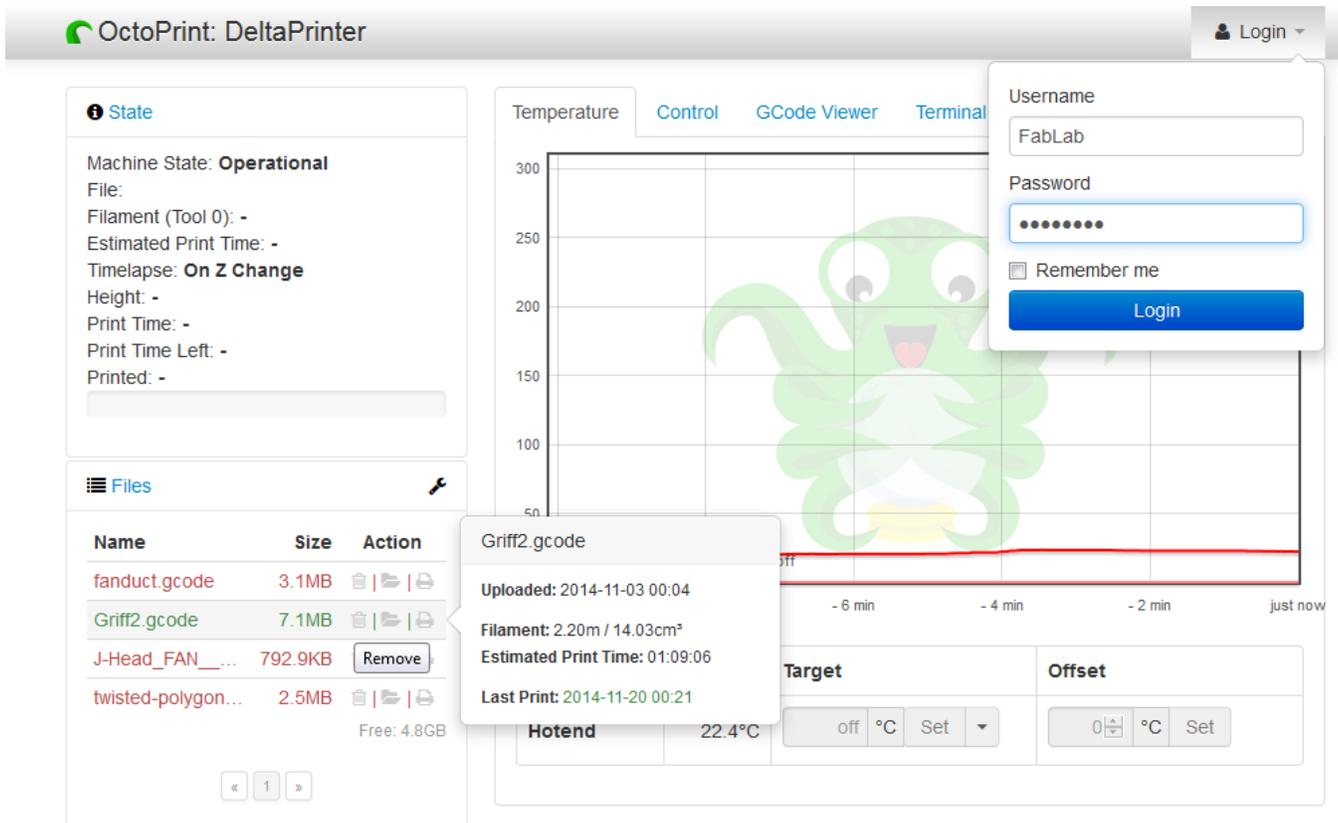
Anschließend in den **Machine Setting** die '**Build Area Shape**' auf **Circular** stellen.



Die Teile mit den Standardeinstellungen slicen und den G-Code auf dem Rechner abspeichern. Diese werden per W-Lan an den Drucker übertragen.

OctoPi

Der Drucker wird über einen Druckserver gesteuert. Im FabLab ist dieser über <http://octopi.fritz.box> zu erreichen. Die Zugangsdaten findet ihr am Drucker (FabLab // va*****n).



Der G-Code kann per Drag&Drop auf den Server geladen werden. Nach dem Upload ist er bei 'Files' zu finden. Dort könnt ihr die Files entweder direkt drucken (Druckersymbol ganz rechts), laden (Ordner) oder löschen (Mülltonne).

Die Website sollten ansonsten recht selbsterklärend sein.

Nach dem Druck kann unter Timelaps ein Video des Drucks heruntergeladen werden. Vorsicht beim klicken, der Knopf fürs löschen liegt direkt daneben.

Bitte Vorsicht beim Retract!

Sobald das Hotend aufgeheizt ist darf das Filament nicht mehr als 5mm langsam zurückgezogen werden. Ansonsten verklebt das erwärmte Material im kalten Teil des Hotends.

Viel Spaß beim Ausprobieren!

Probleme >> Lessons Learned

Die Schrauben an den Pulleys haben sich alle losgerüttelt.

>> LocTite bei der Verschraubung verwenden.

Wackelkontakt an den Endstopps + Einstellung: Endstopps immer kontrollieren. Hat zu aussetzern an den Achsen geführt.

>> Einstellung geändert, neu verkabelt

Sekundenkleber zwischen Glasfaserstange und Magnethalter (POM) hat sich zu leicht gelöst

>> mit Epoxy verklebt. POM scheint sich sehr schlecht kleben zu lassen.