

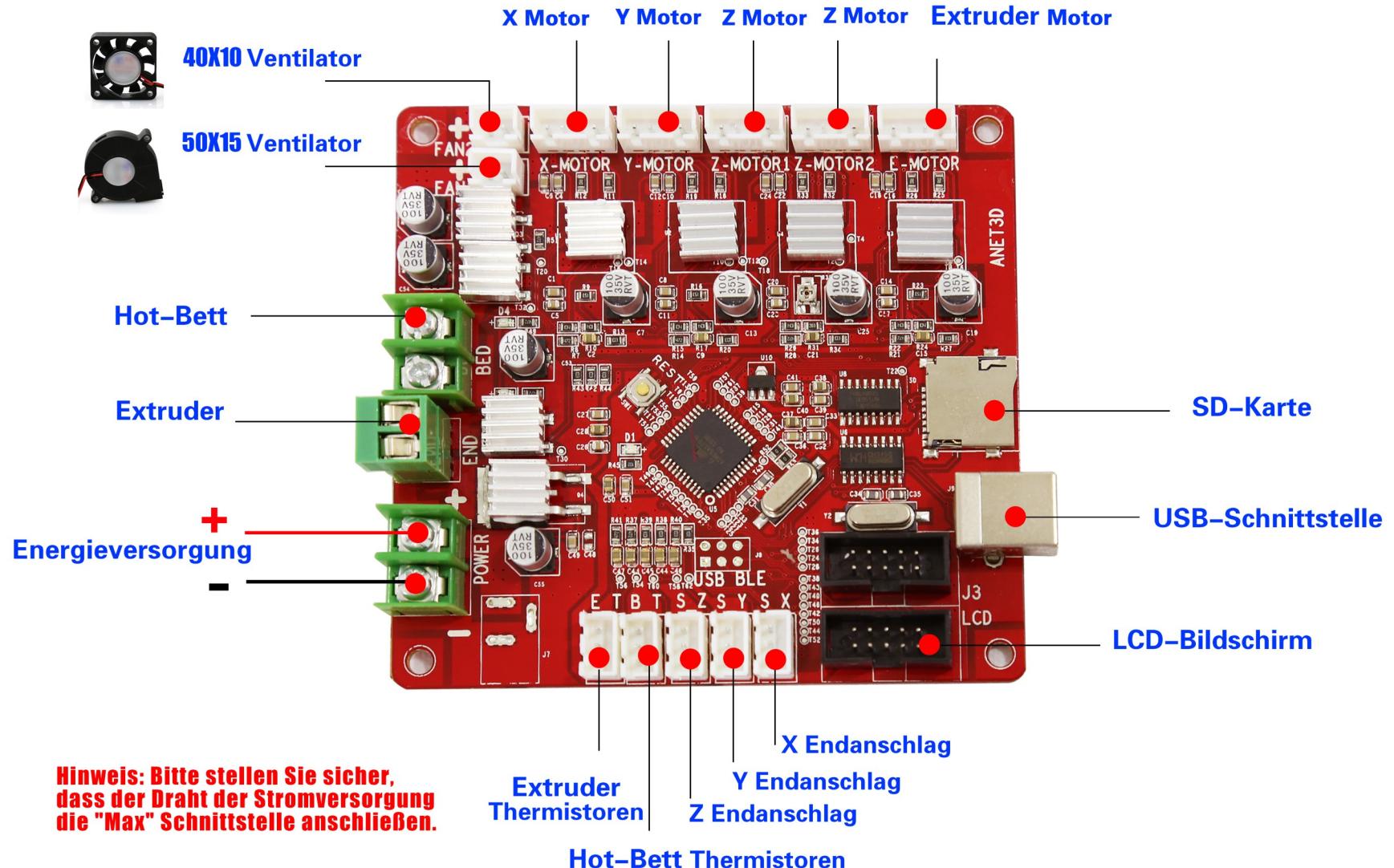
3D Drucker

Aufbau des Anet A8 und erster Druck
André Betz

Im Anet A8 Karton
befinden sich 3
Styroporkisten



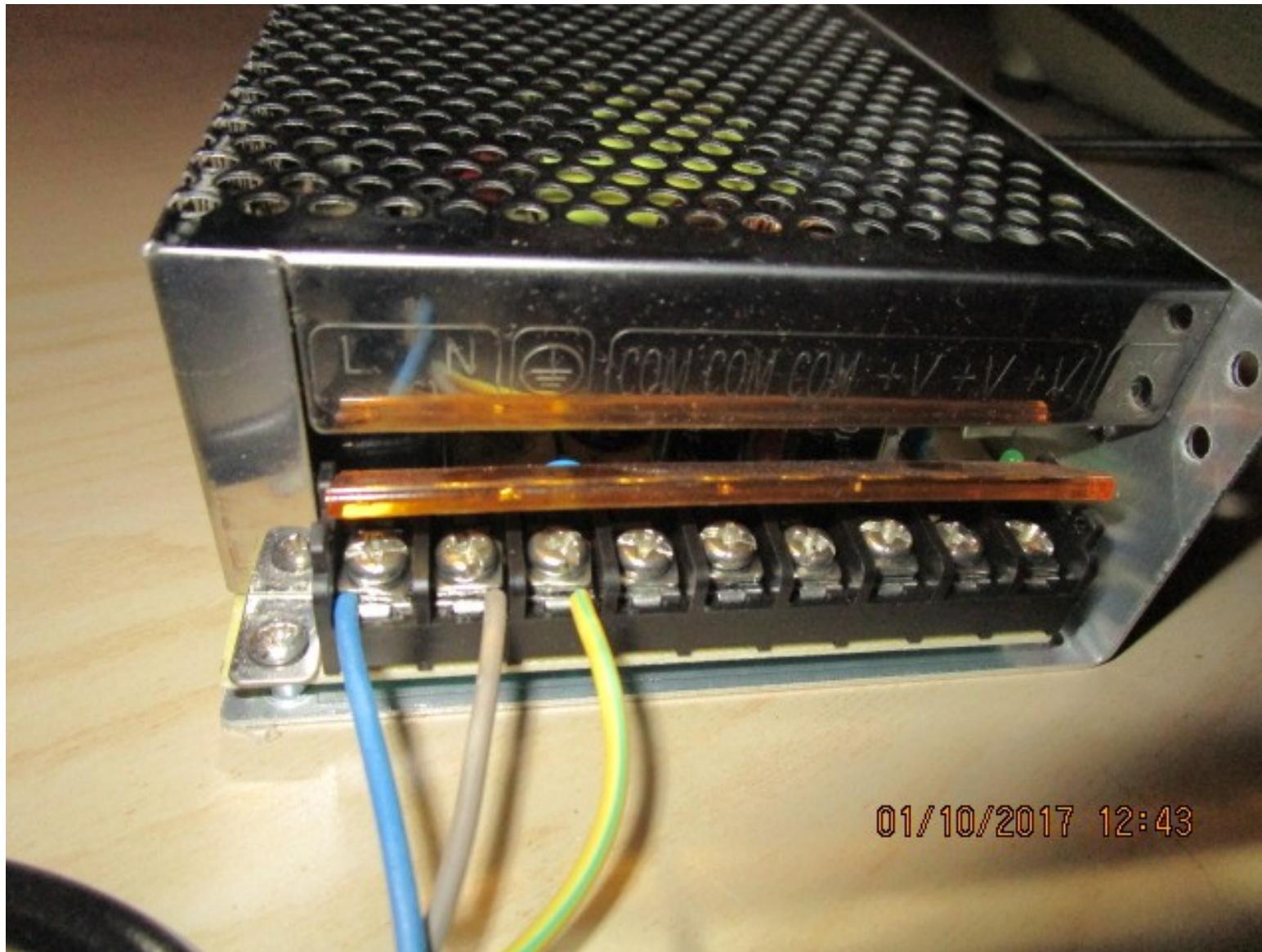
Elektronik testen



Das Board besitzt einen Atmega1284p Chip und einen CH340G USB2UART Baustein

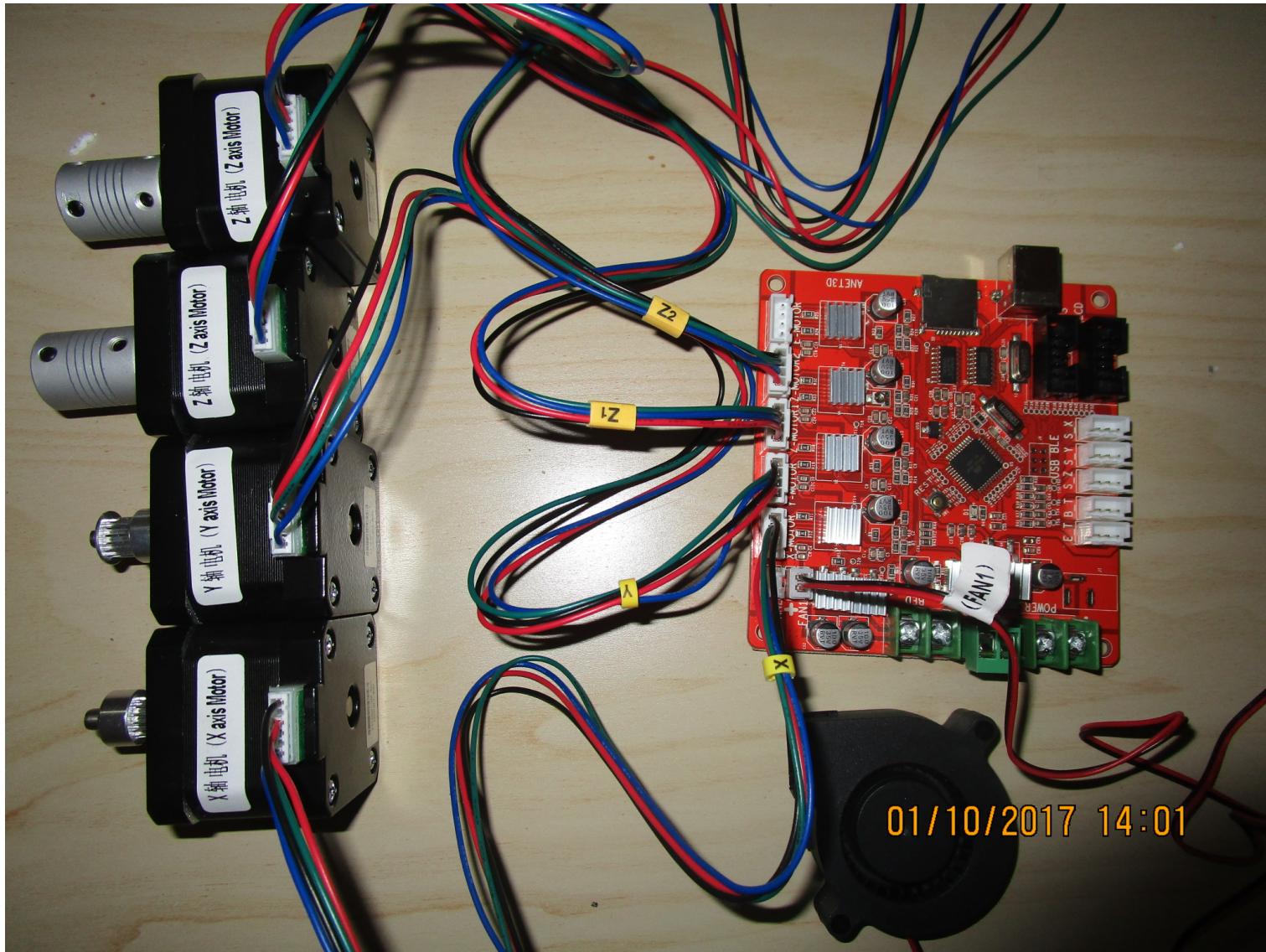


Alle elektrischen Bauteile ausgepackt

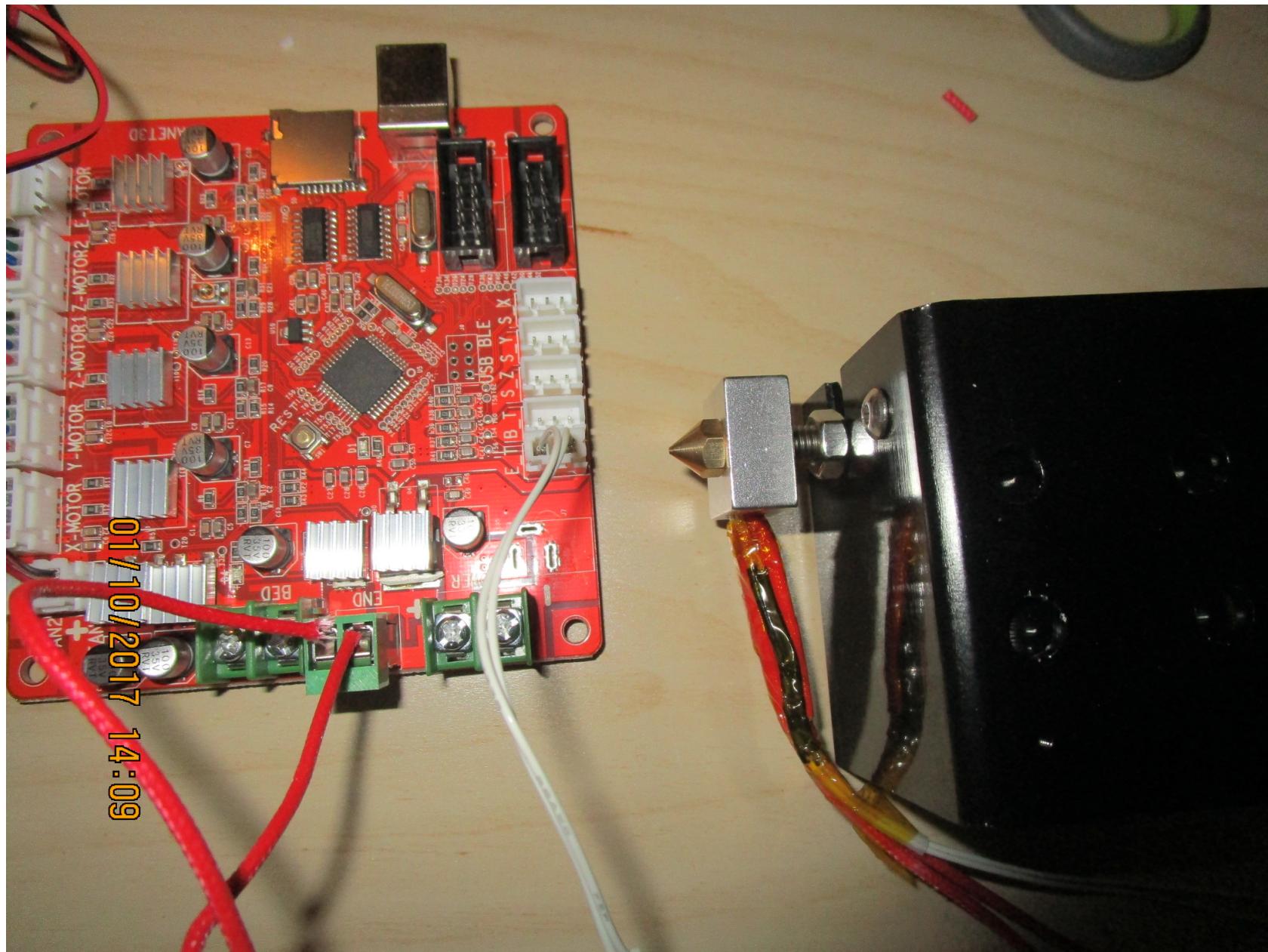


01/10/2017 12:43

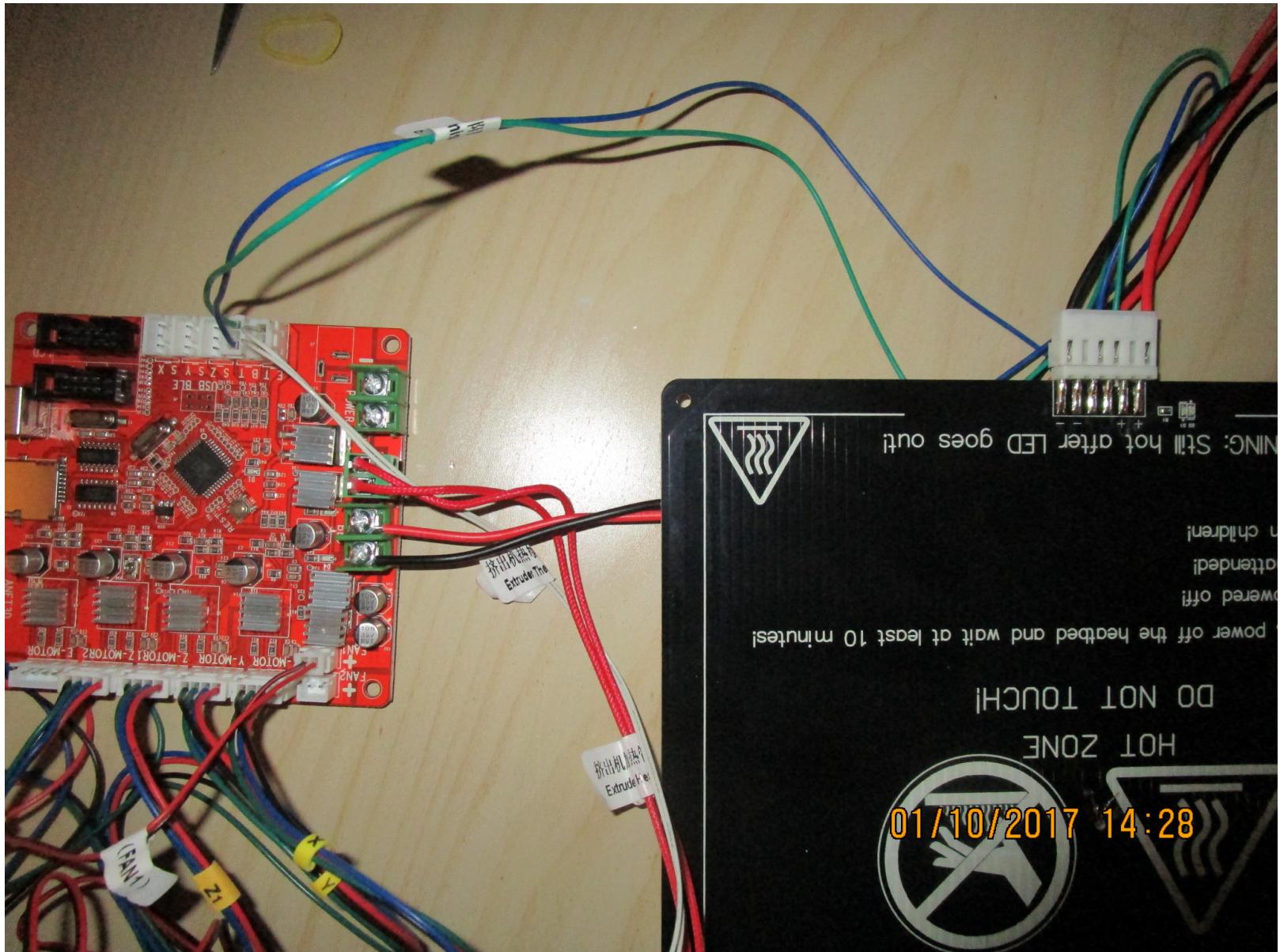
Anschluss der 230V Leitung ans Netzteil



Anschluß der vier Schrittmotoren zur Bewegung entlang der Achsen

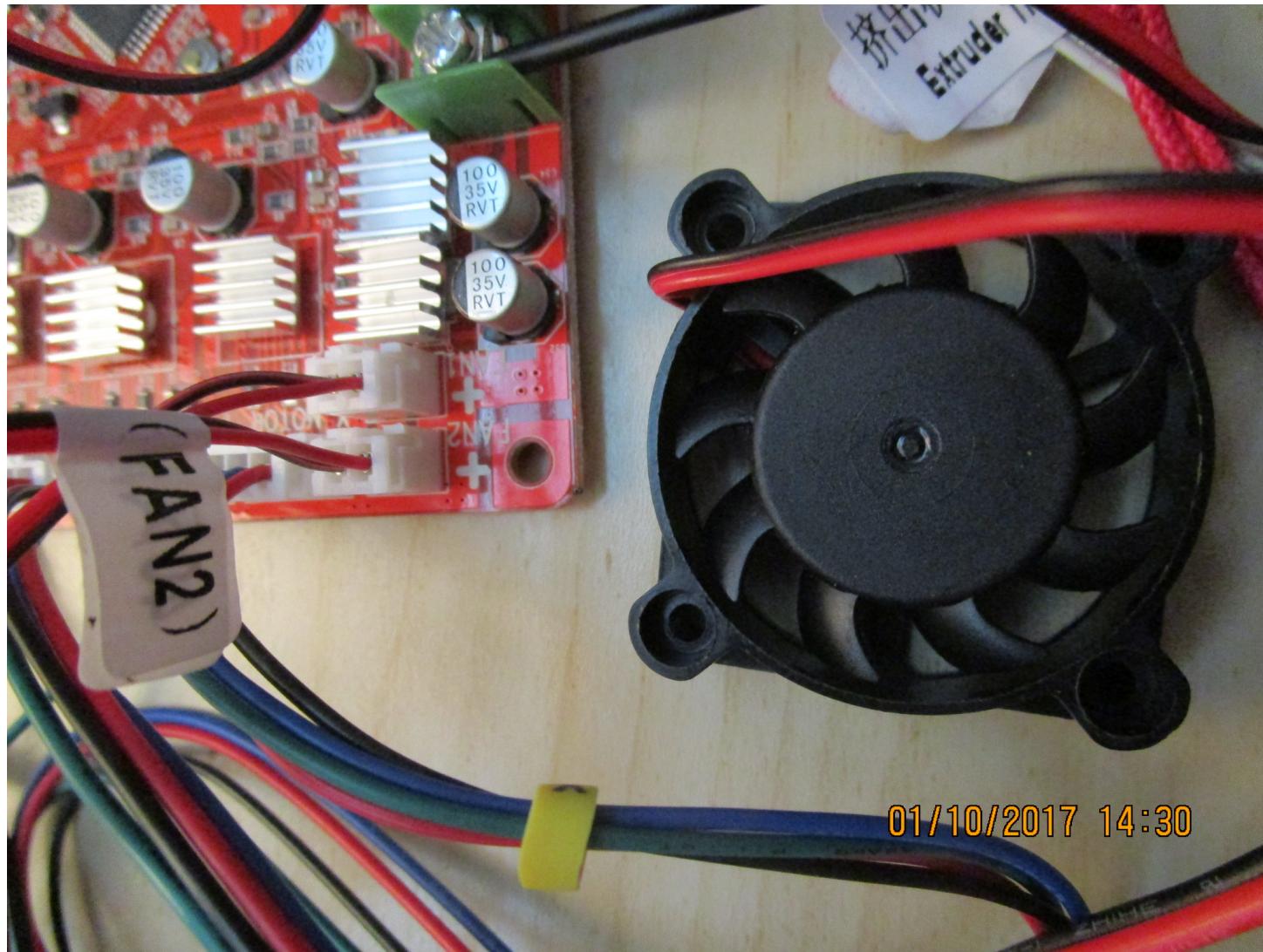


Heizungsanschluss der Nozzle und Temperatursensor
info@ITZwieseltal.de

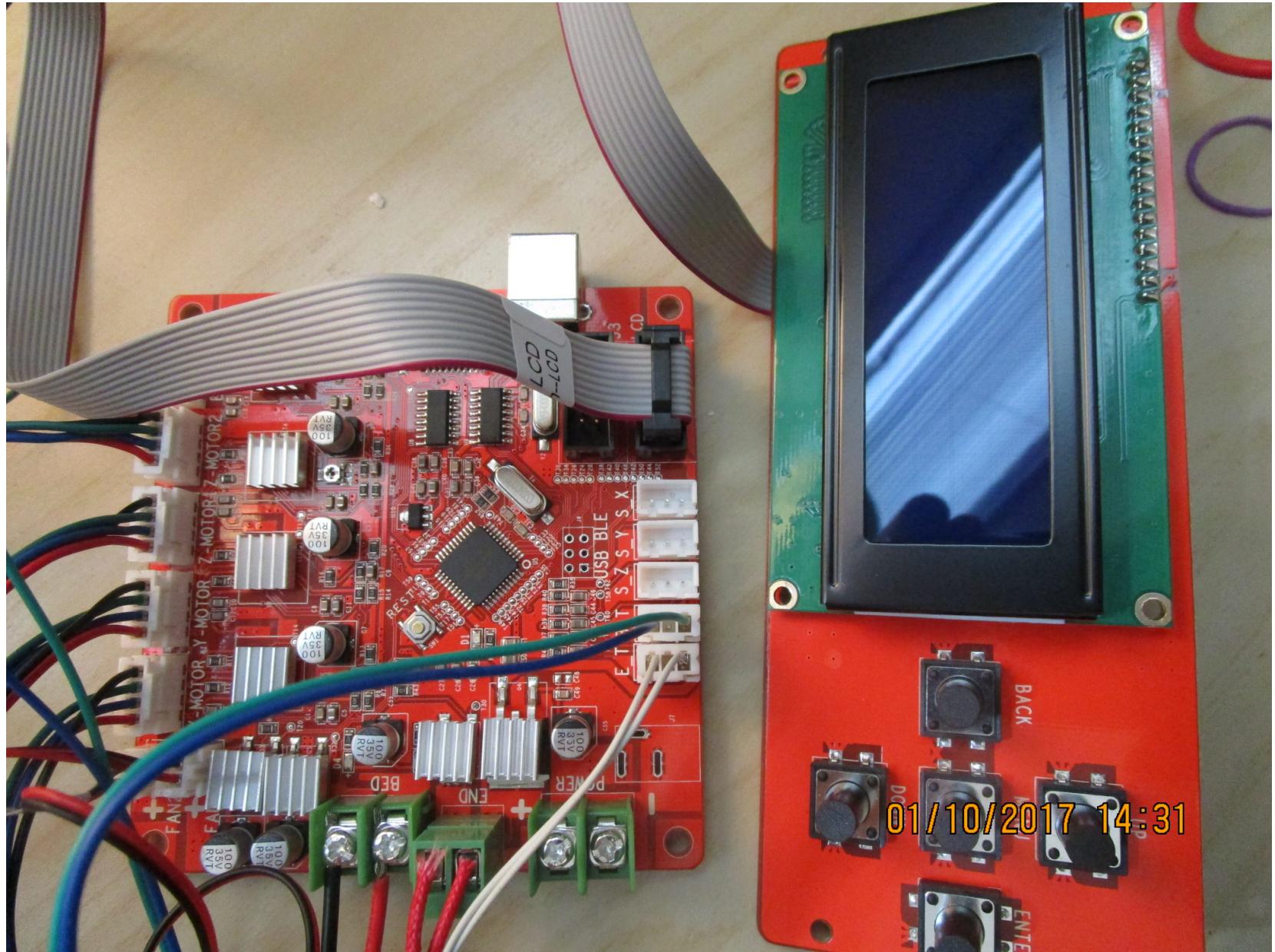


Anschluss des Heizungsbettes und des Temperatursensors

info@ITZwieseltal.de



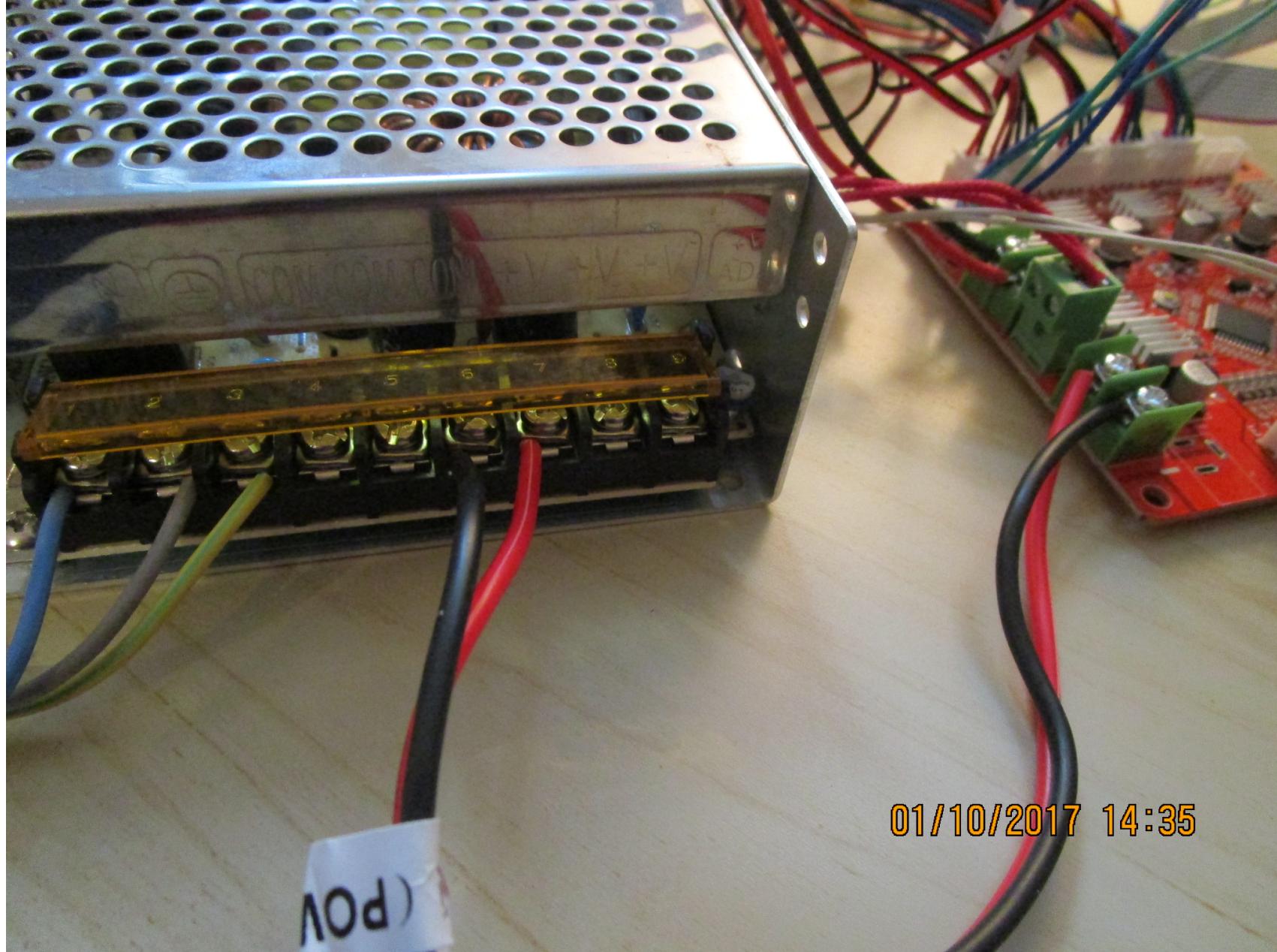
Anschluss des Extruderlüfters



Anschluss LCD Bedienteils

info@ITZwieseltal.de

11

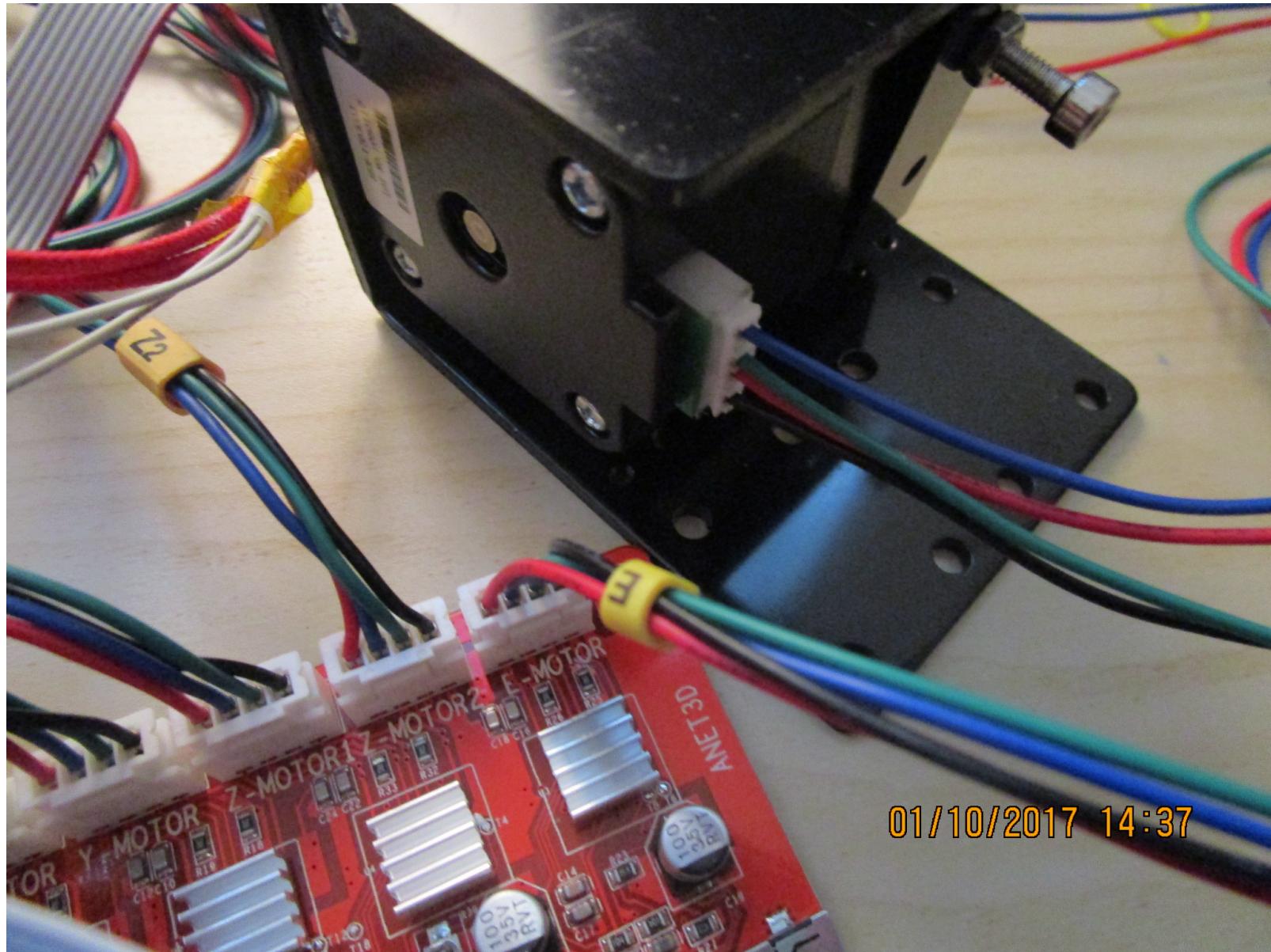


01/10/2017 14:35

Anschluss des Controller Boardes Anet V1.0 an Stromversorgung

info@ITZwieseltal.de

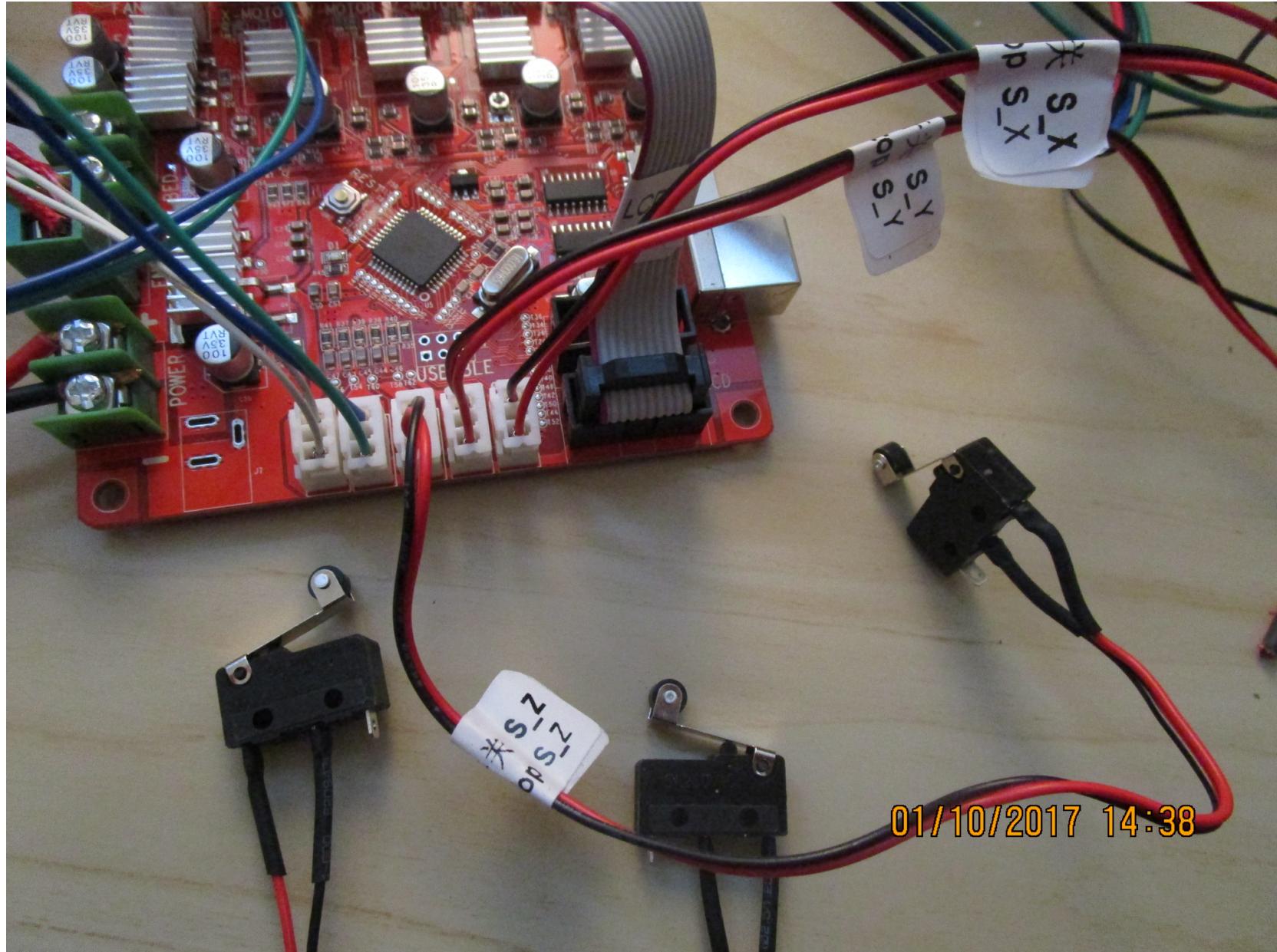
12



Anschluss Extruder Motors

info@ITZwieseltal.de

13



Anschluss der Achsen Proximity Endswitches

Aufbau



Gehäusebauteile aus Acryl

info@ITZwieseltal.de



Rahmenbauteile und Schrauben

info@ITZwieseltal.de



M3 18mm Schrauben und M3 Muttern zur Befestigung der Bauteile

Grundrahmen ist fertig



01/10/2017 17:41



Lineargleitlager Stangen- und Spindelstangen für Z-Achse



01/10/2017 17:53



01/10/2017 17:54

Riemenführung für Y-Achse. Hier kommt ein Zahnriemen durch vom Schrittmotor der Y-Achse. Diese bewegt das Bett auf dem gedruckt wird.



An der vorderen Rahmenleiste wird die Riemenhalterung befestigt

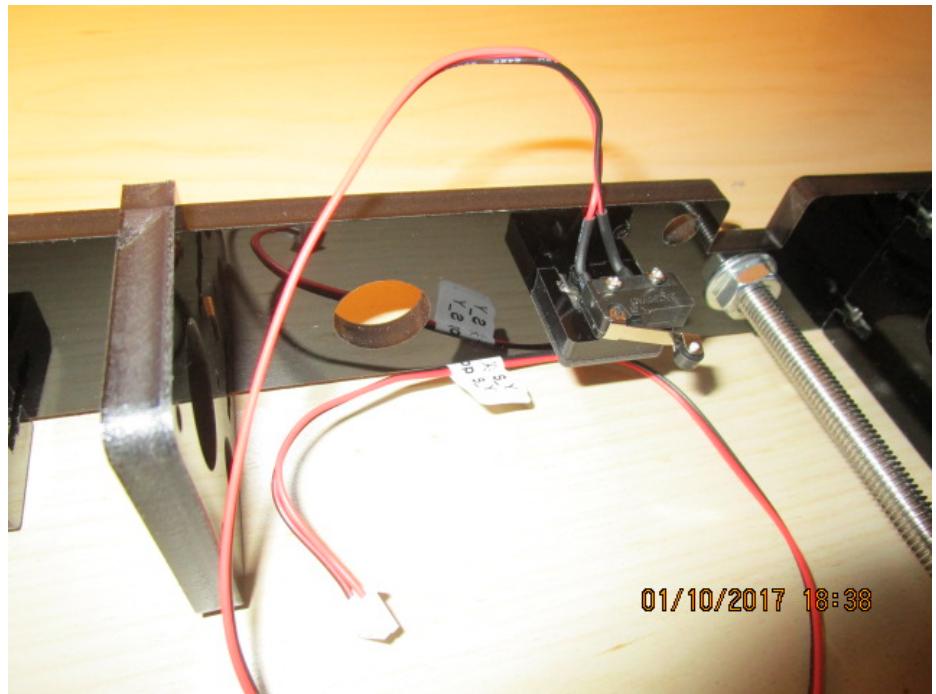
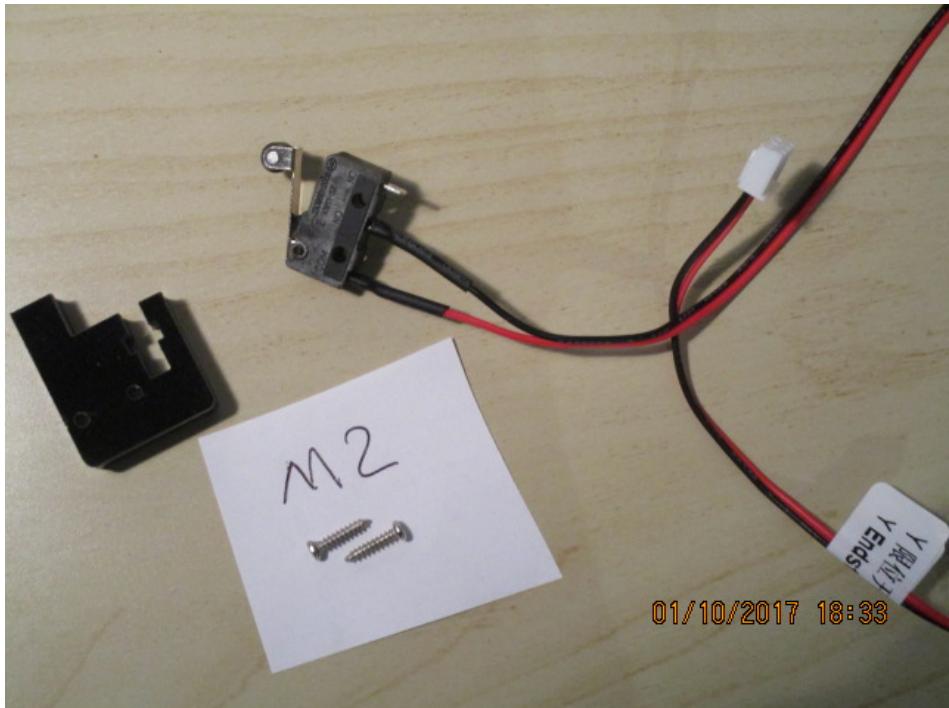


An der hinteren Rahmenleiste wird die Halterung für den Schrittmotor für
die Y-Achse befestigt



01/10/2017 18:11

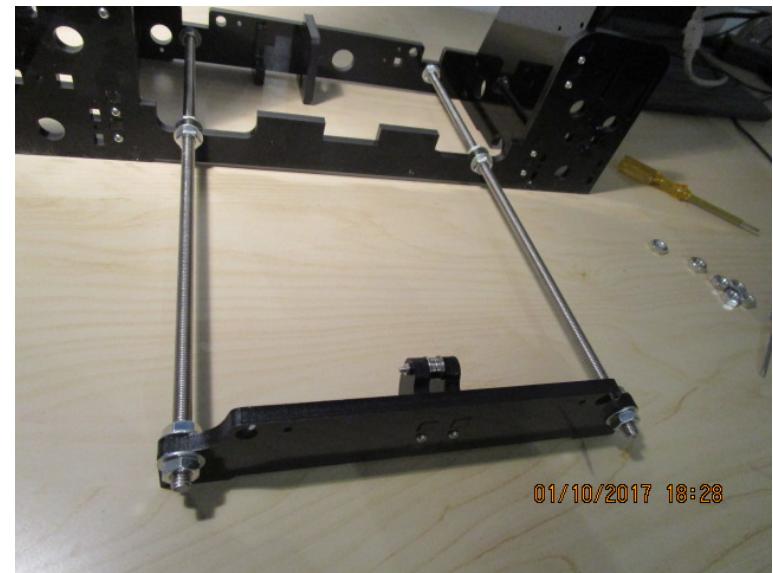
An der hinteren Seite wird die Leiste für den Schrittmotor der Y-Achse angebracht

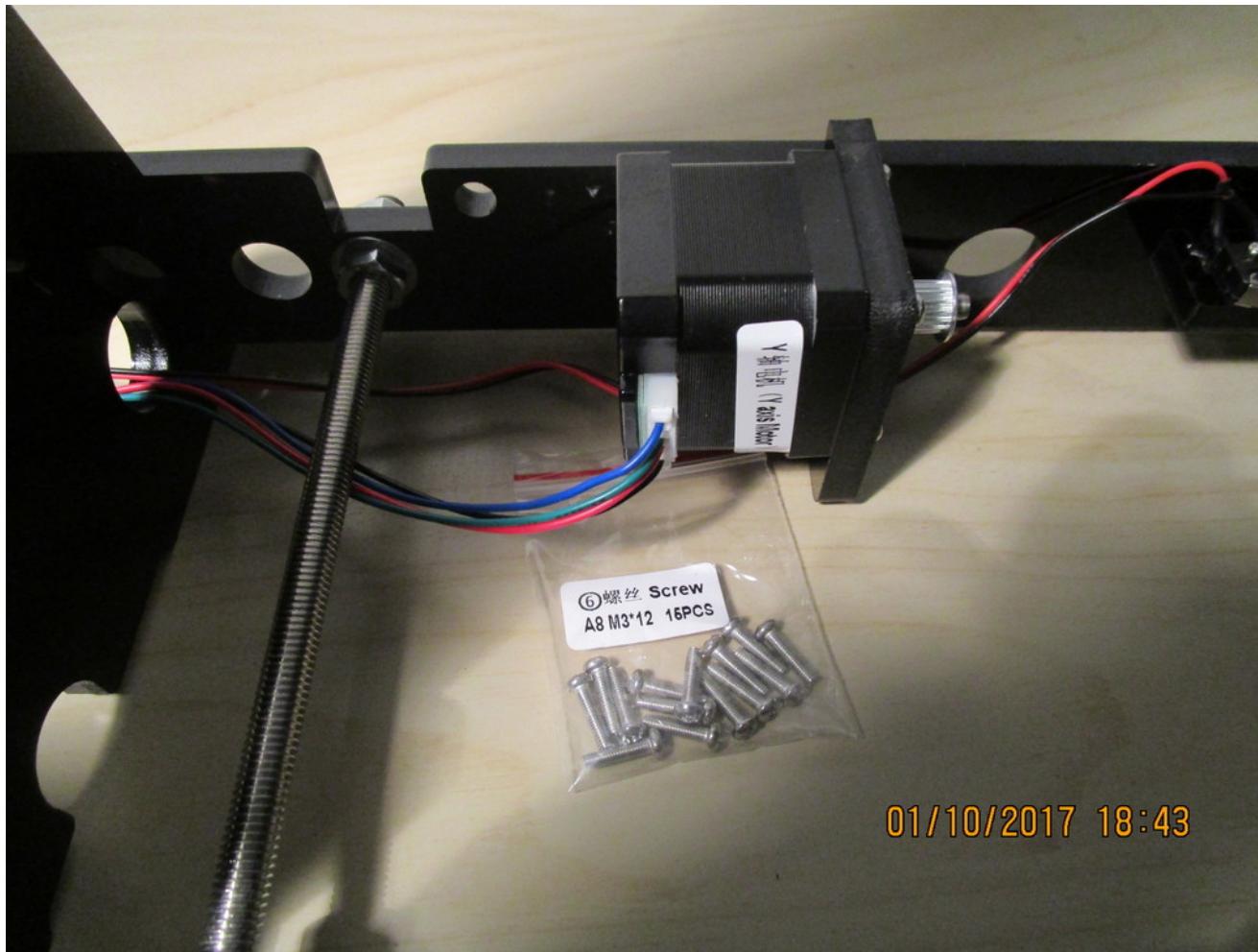


Endschalter (ProxySwitch) der Y-Achse wird an der hinteren Leiste befestigt.
Dieser braucht zwei M2 Schrauben. Somit weiss die Software,
wann das Ende erreicht ist.



An die Gewindestangen M8 werden jeweils 4 Muttern und 3 Beilegscheiben vorpositioniert. Danach in Y- Richtung angebracht.

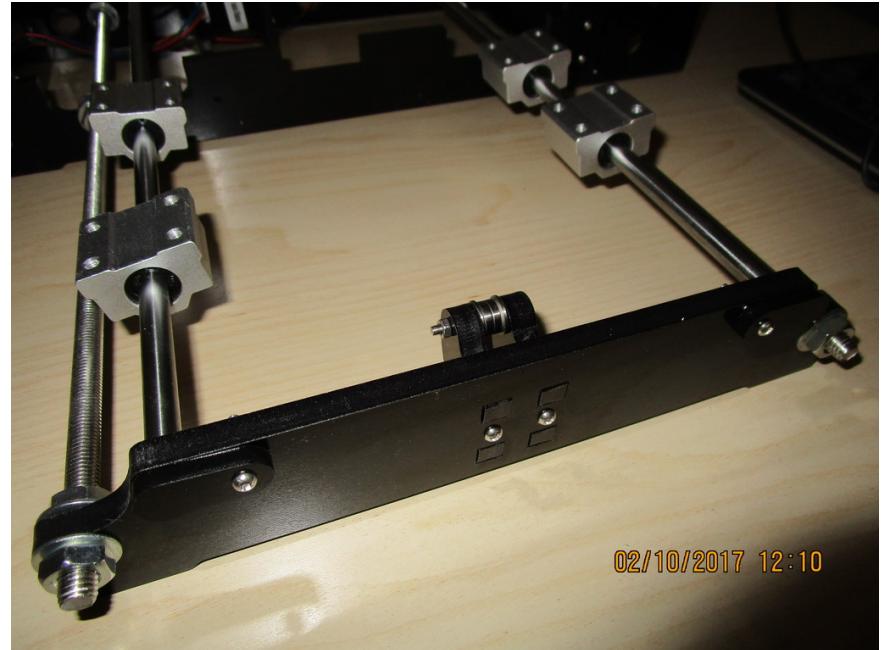




Der Schrittmotor für die Y-Achse wird hinten an der Leiste angebracht

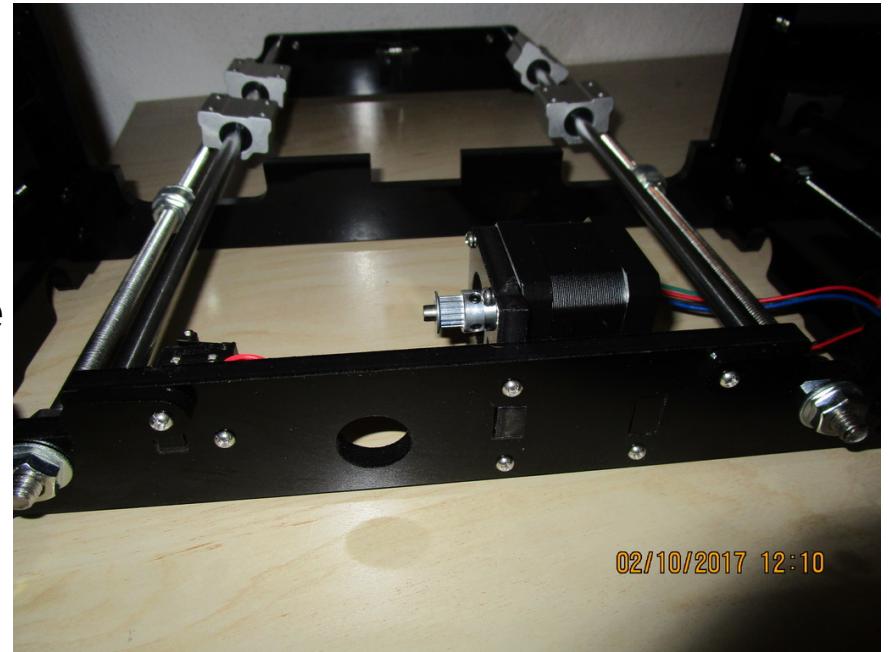


02/10/2017 12:01



02/10/2017 12:10

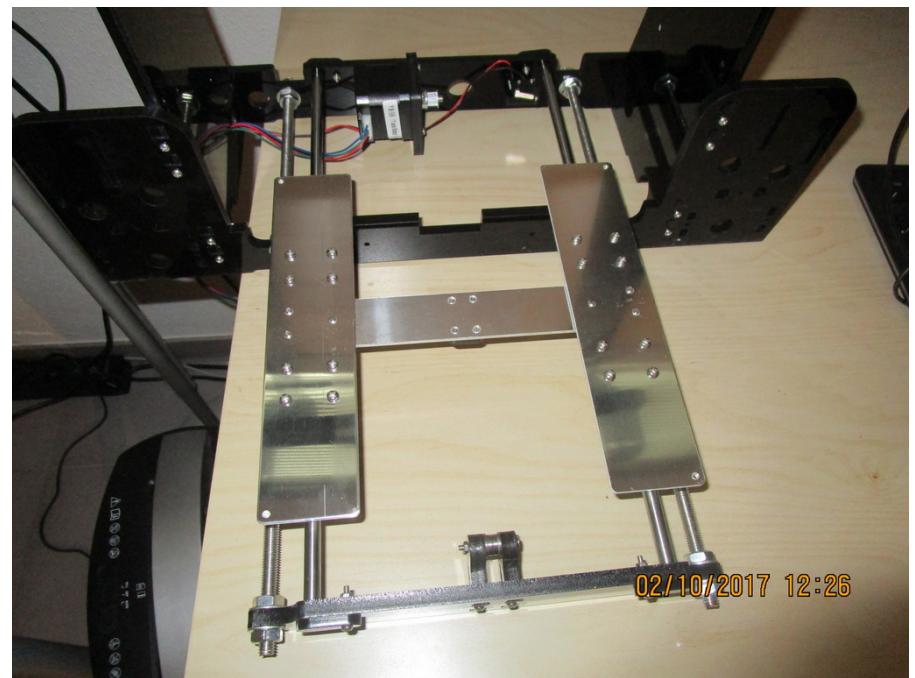
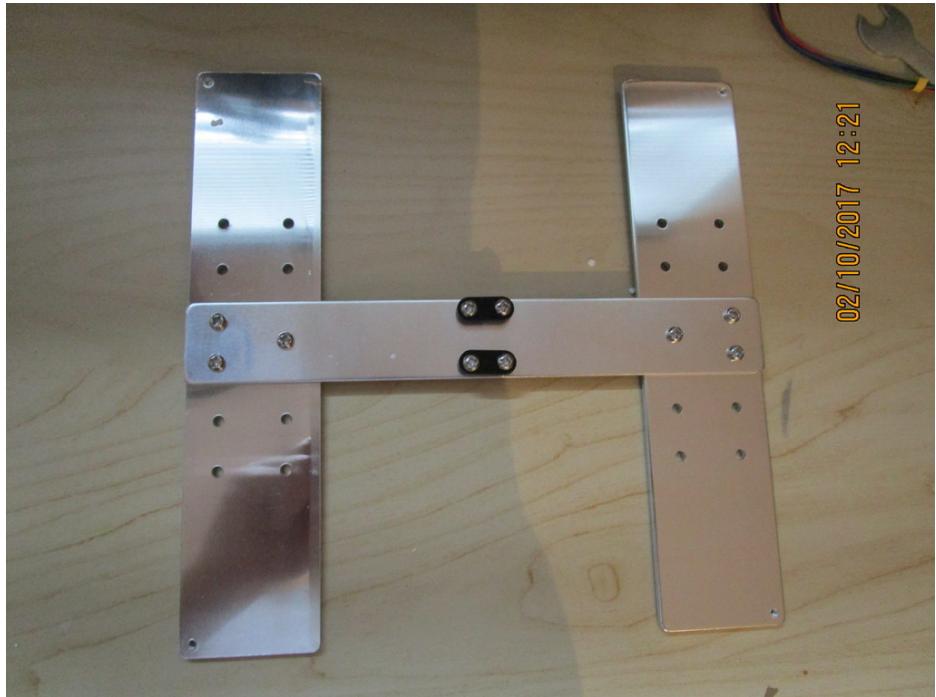
Auf die Lineargleitstangen kommen die Gleitlager. Die Stangen werden an beiden Seiten hinten und vorne mit kleinen Scheiben Blockiert. Die Schrauben an den Gewindestangen werden so positioniert, dass die GleitStangen nicht mehr beweglich sind.

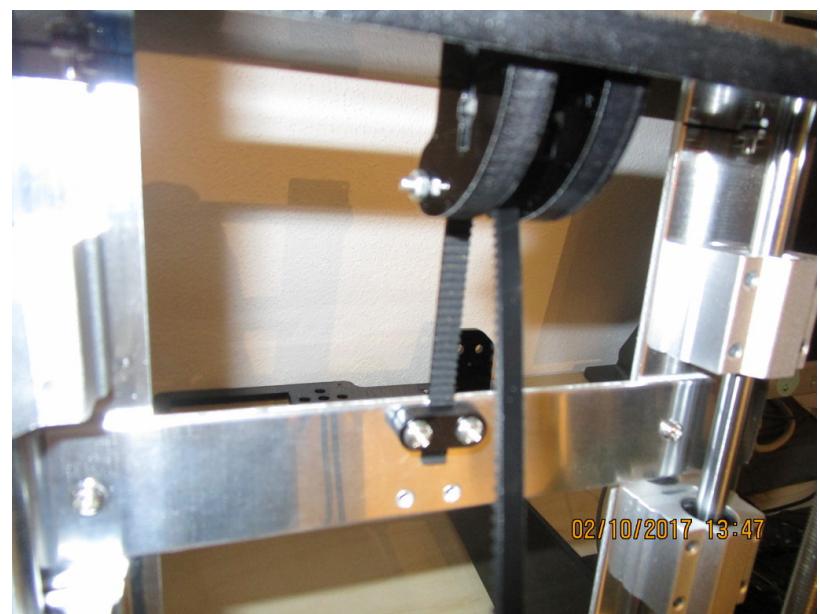


02/10/2017 12:10

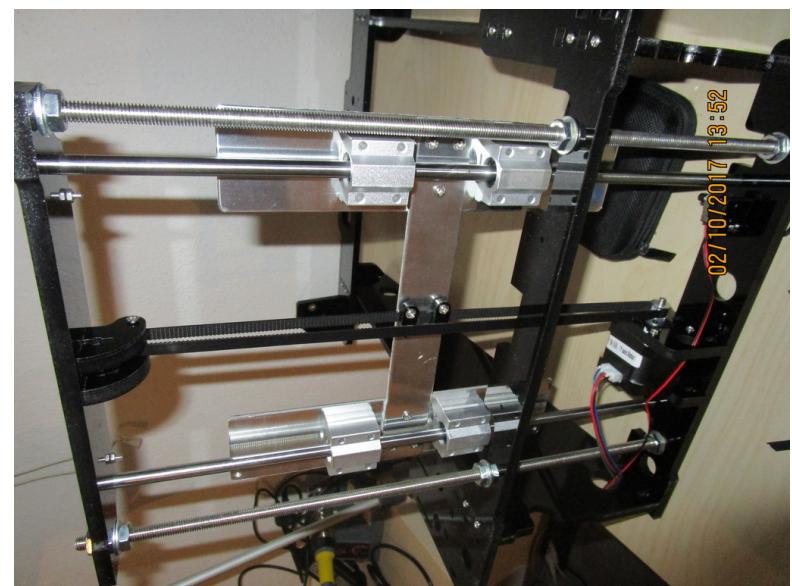


Zusammenbau des Bettes und
Befestigung auf den Gleitlagern.





Befestigung des Riemens am Bett. Zahnriemen sollte so fest gespannt sein, dass Sich die Gegenüberliegende Seiten noch zusammendrückbar sind.



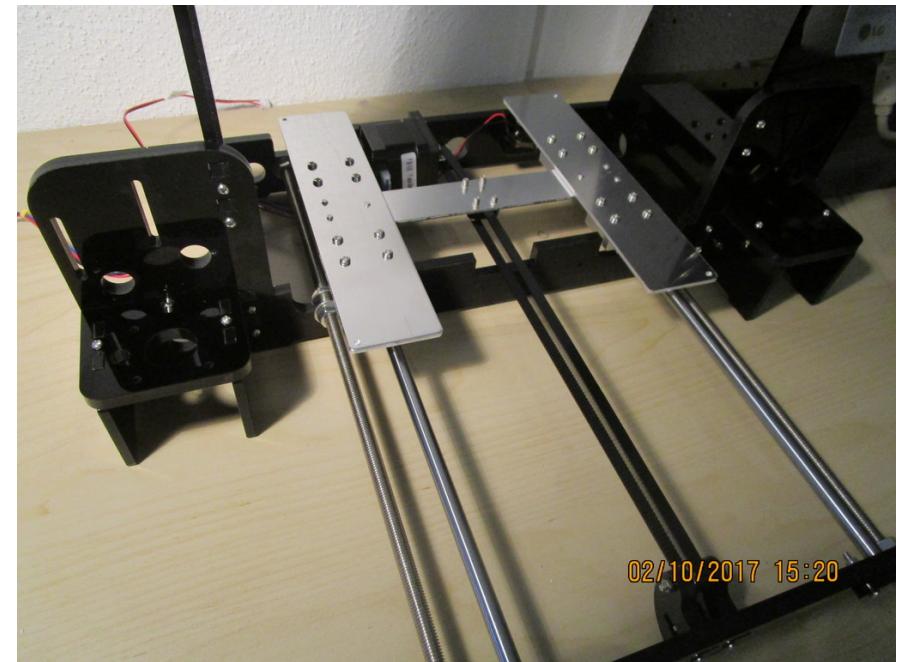


02/10/2017 15:09

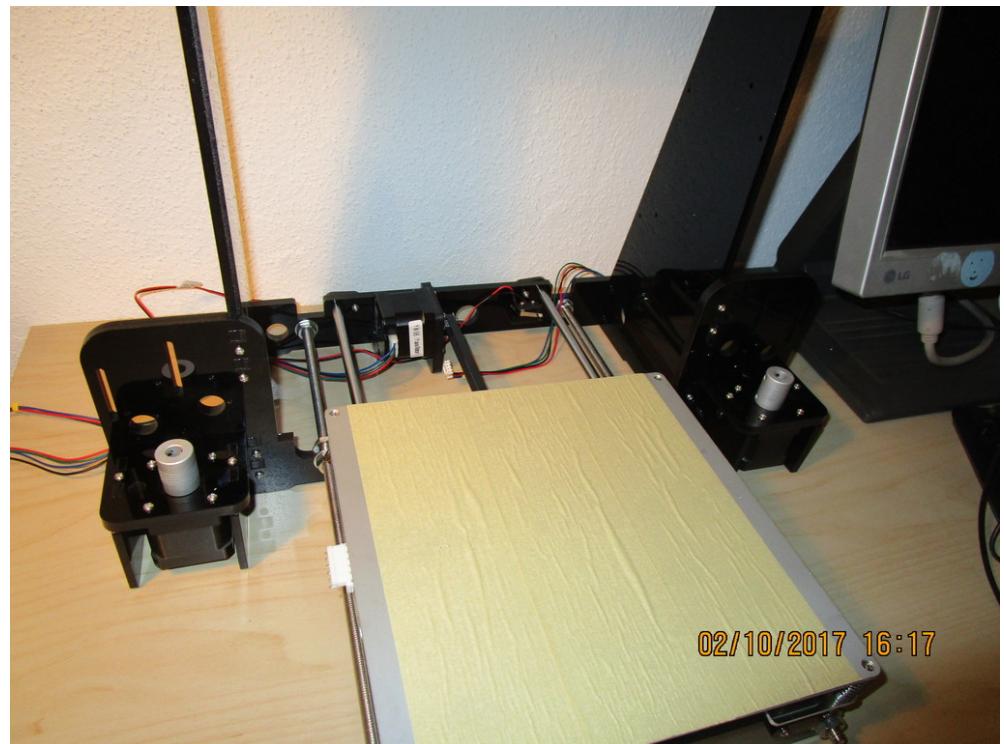


02/10/2017 15:12

Halterung der Schrittmotoren der Z-Achse



02/10/2017 15:20



Schrittmotoren der Z-Achse mit elastischer Spindelhalterung

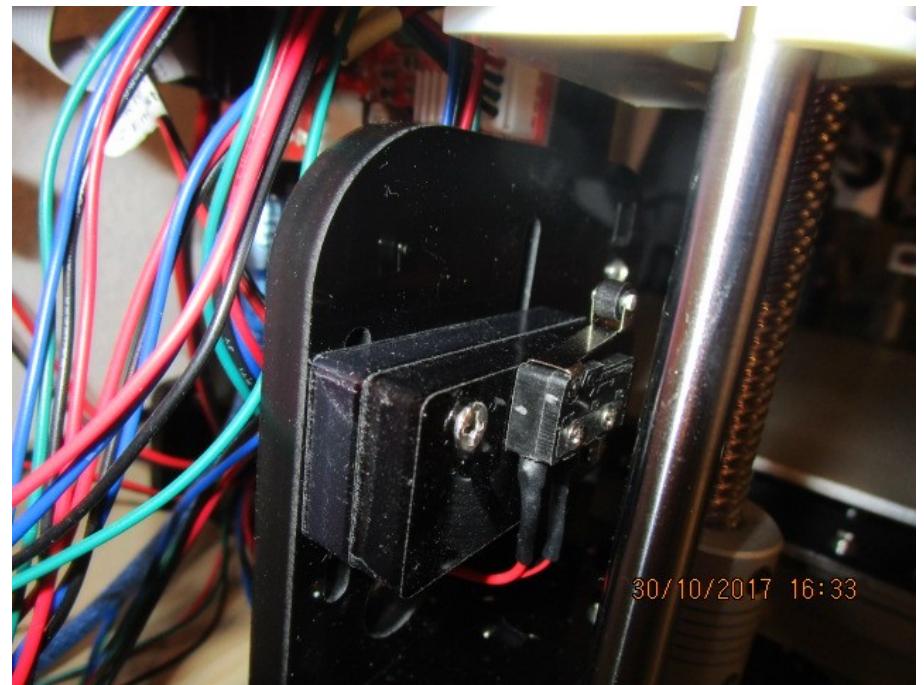


Anbringen der Bedienleiste





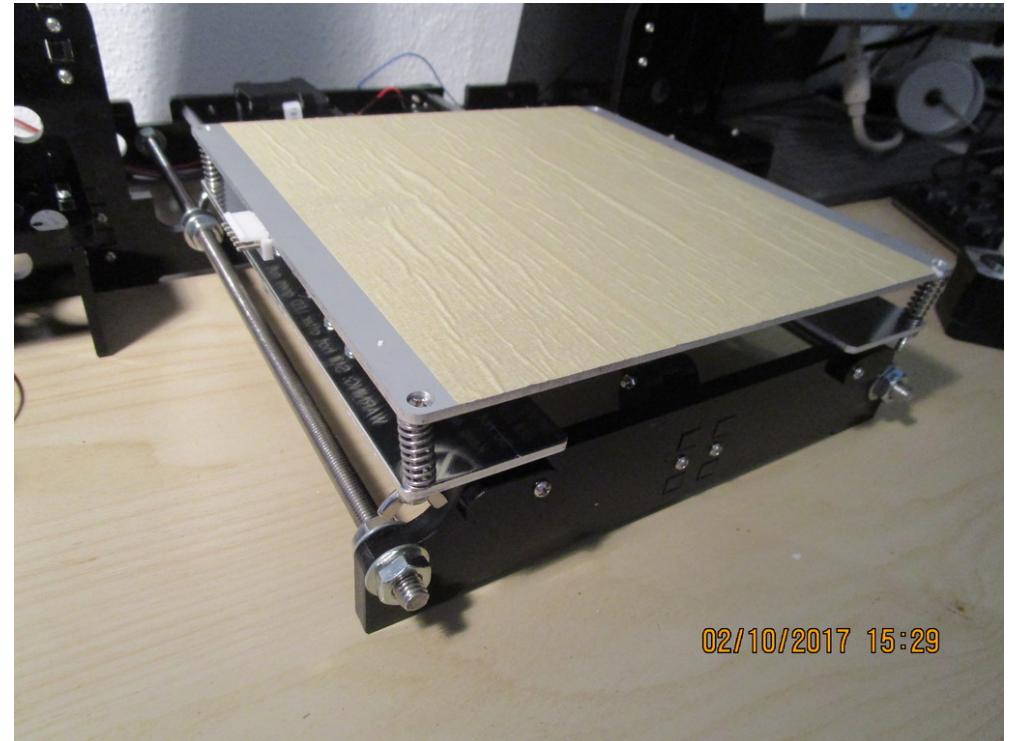
02/10/2017 16:38



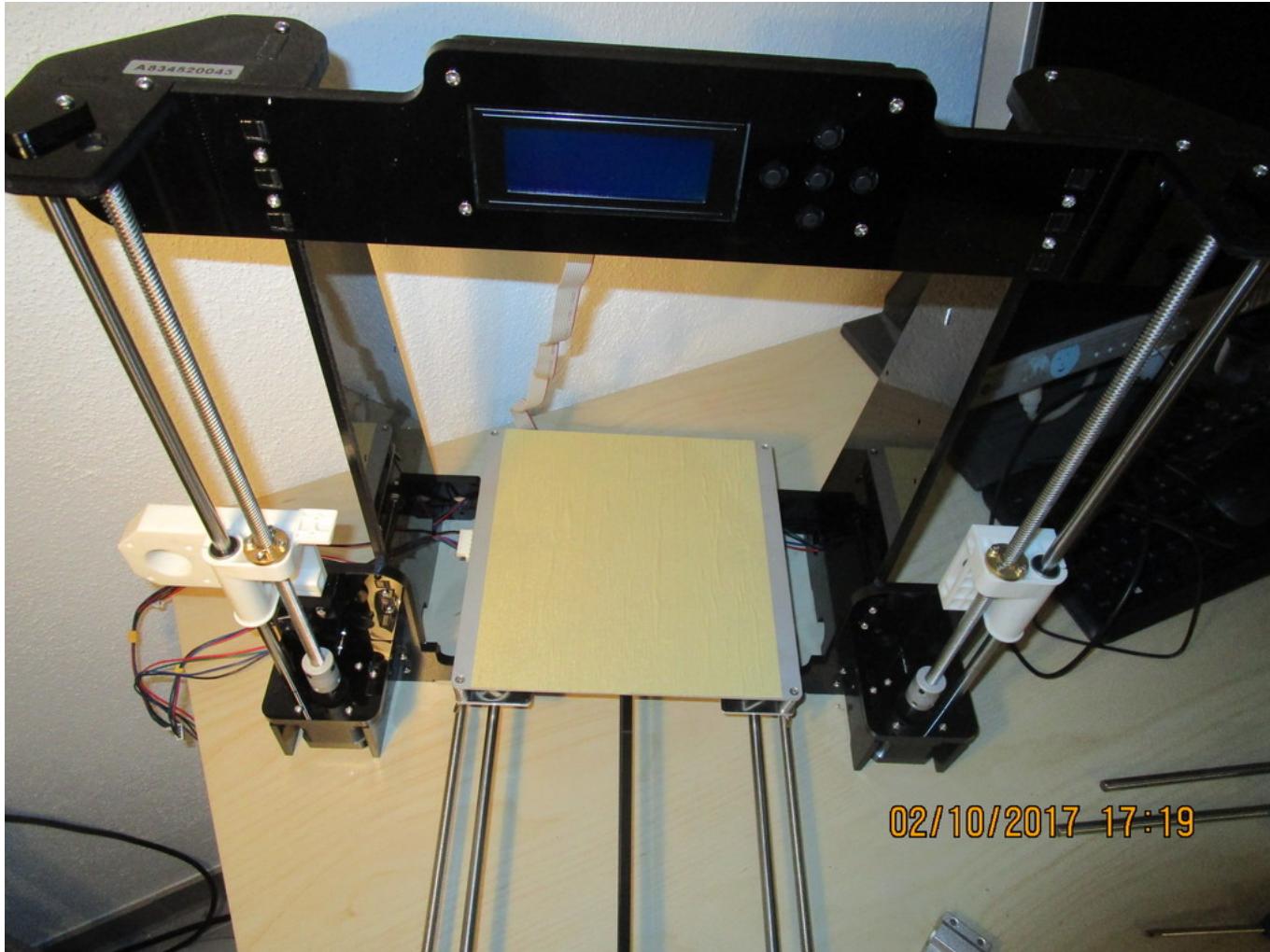
30/10/2017 16:33

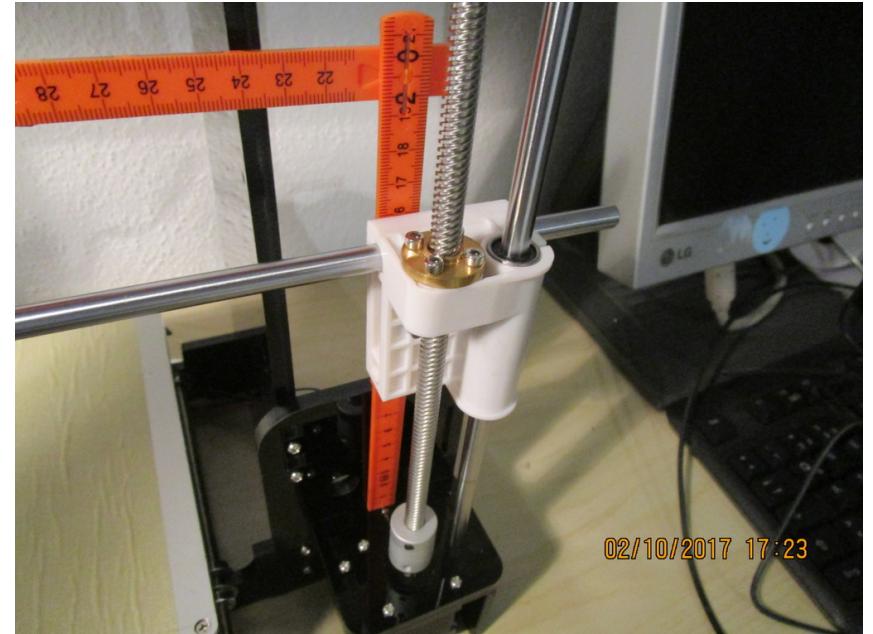
Endschalter für Z-Achse. Die Halterung
Kann in der Höhe verstellt werden. Das ist
Wichtig für die spätere Kalibrierung des Bettes.



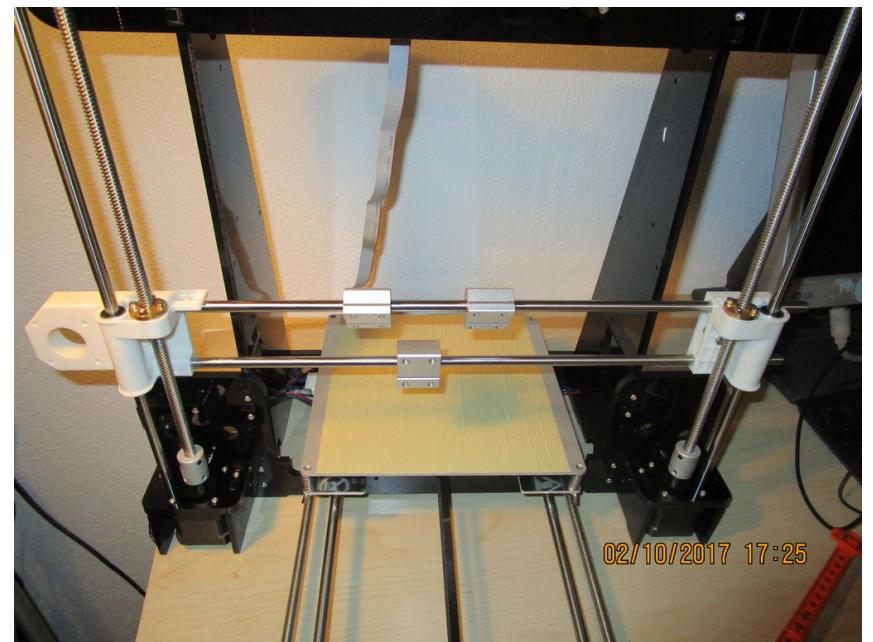


Montieren des Heizbettes. Bett soweit es geht nach unten Schrauben und mit Kontermutter festziehen. Auf dem Bett ist einfaches Malergreppbatt, damit die erste Filamentschicht besser hält.





Gleitlagerstangen für X-Achse.
Beachten dass die Stangen die
gleiche Höhe vom Motor der Z-
Achse haben. Durch drehen an der
Spindel kann die gleiche Höhe
eingestellt werden und mit einem
Meterstab gemessen werden.





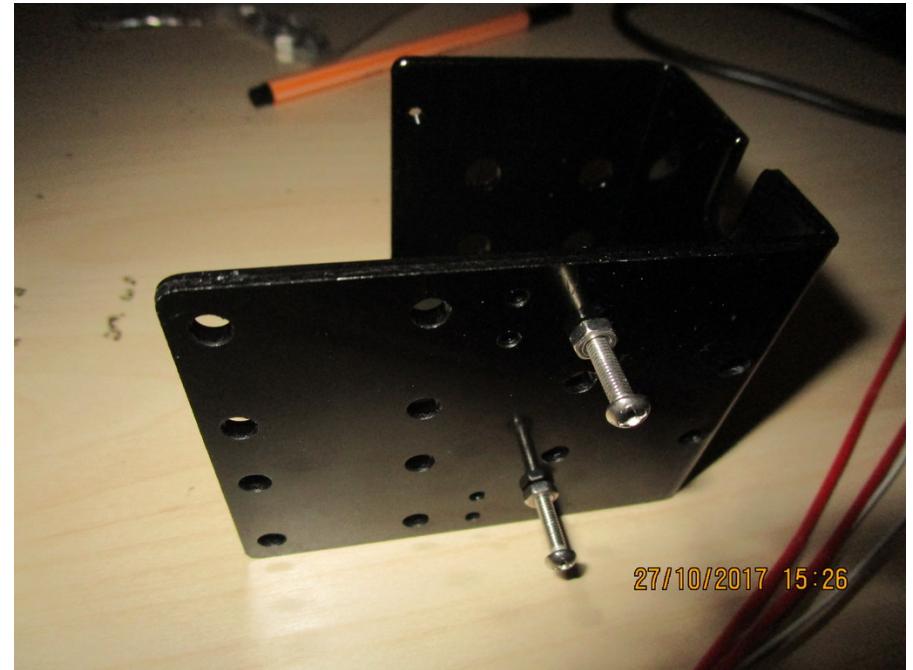
27/10/2017 15:35



27/10/2017 15:37

Befestigung des Schrittmotors der X-Achse

27/10/2017 15:24



27/10/2017 15:26



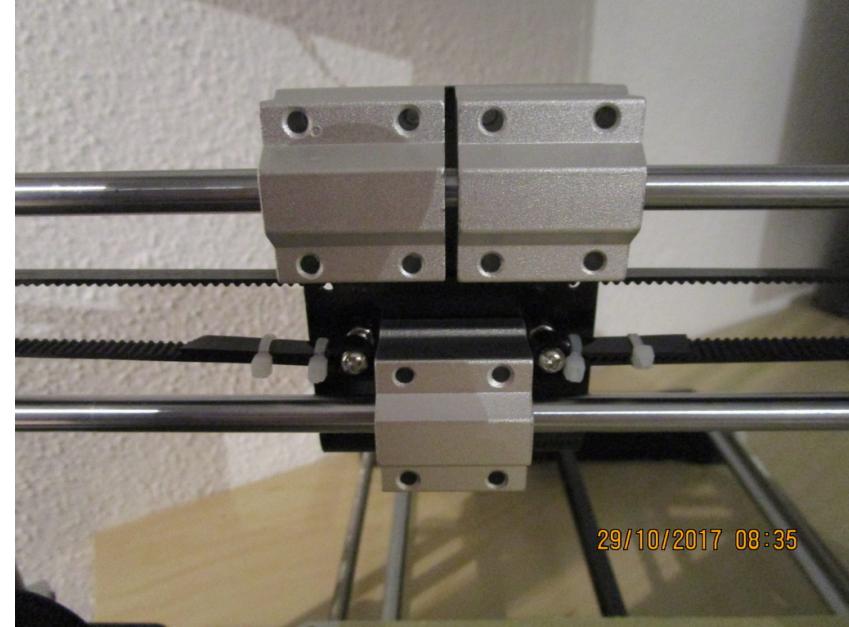
27/10/2017 15:27

Halterung für Extruder, bestehend aus Schrittmotor für Filamentnachschub und Nozzle.

M3 18 Schrauben von beiden Seiten mit Muttern befestigen. Schraube nur soweit reinschauen lassen, dass sie von der Mutter befestigt werden können.

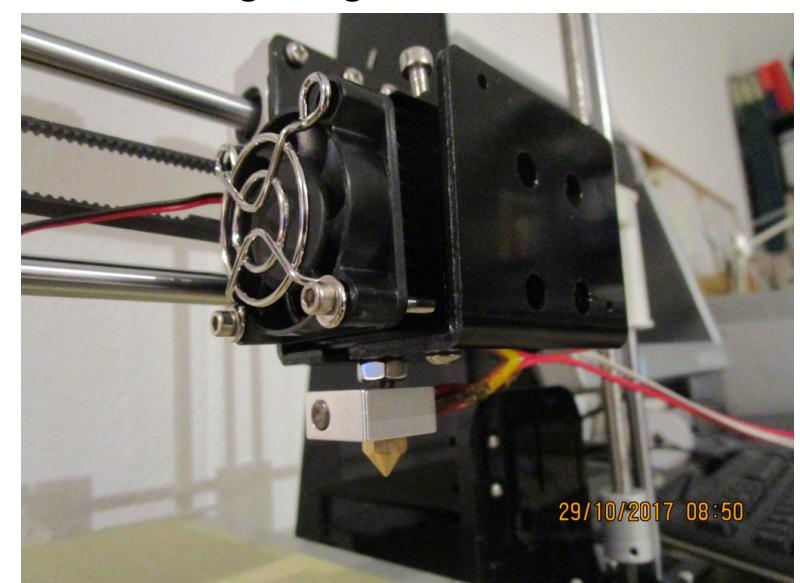
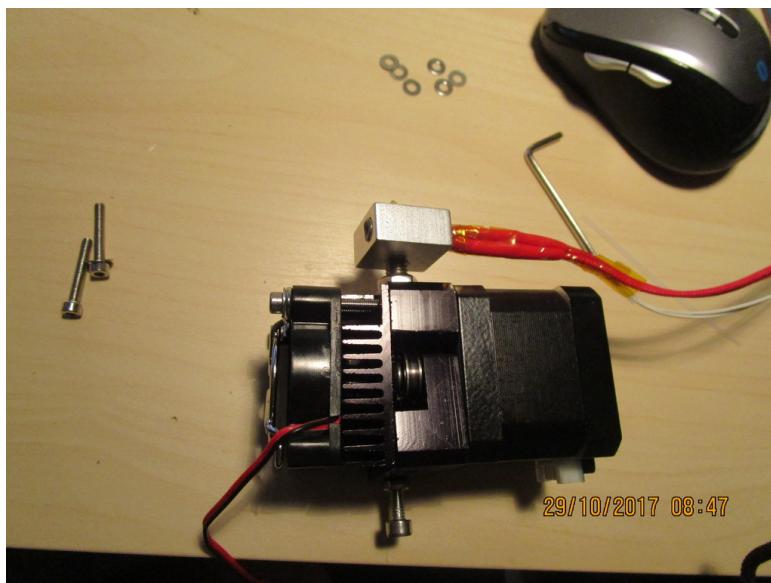


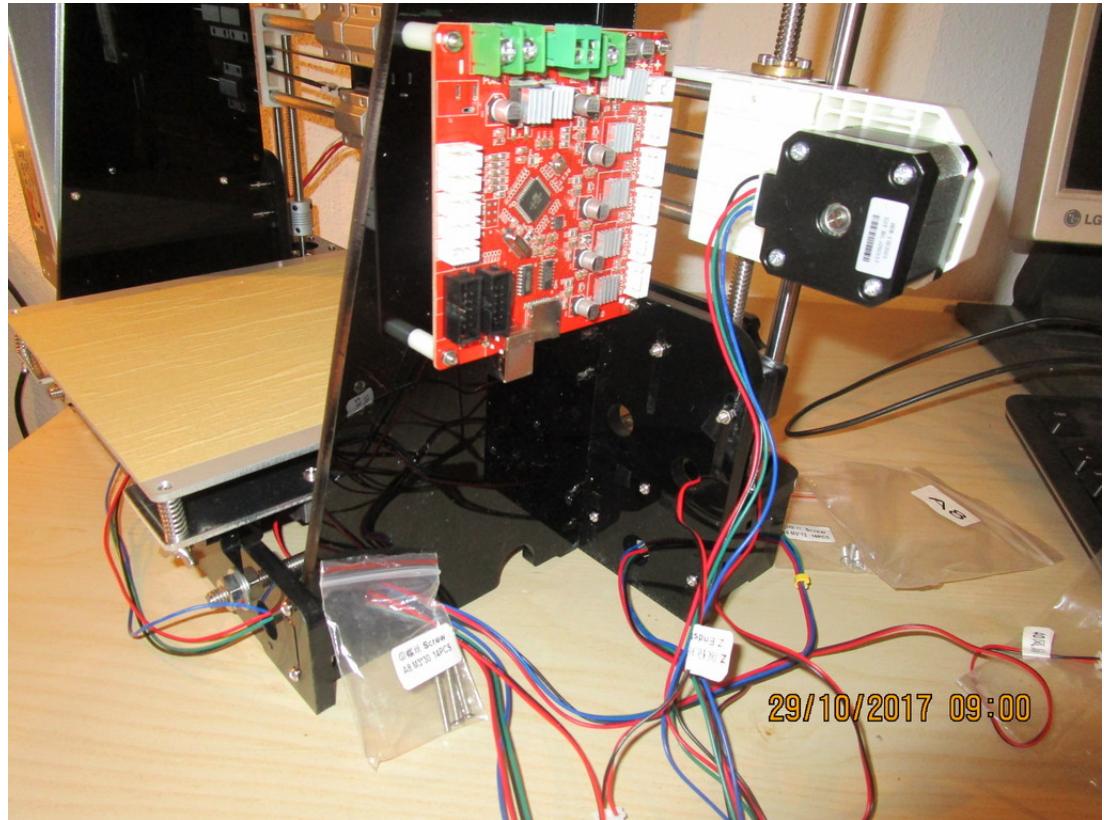
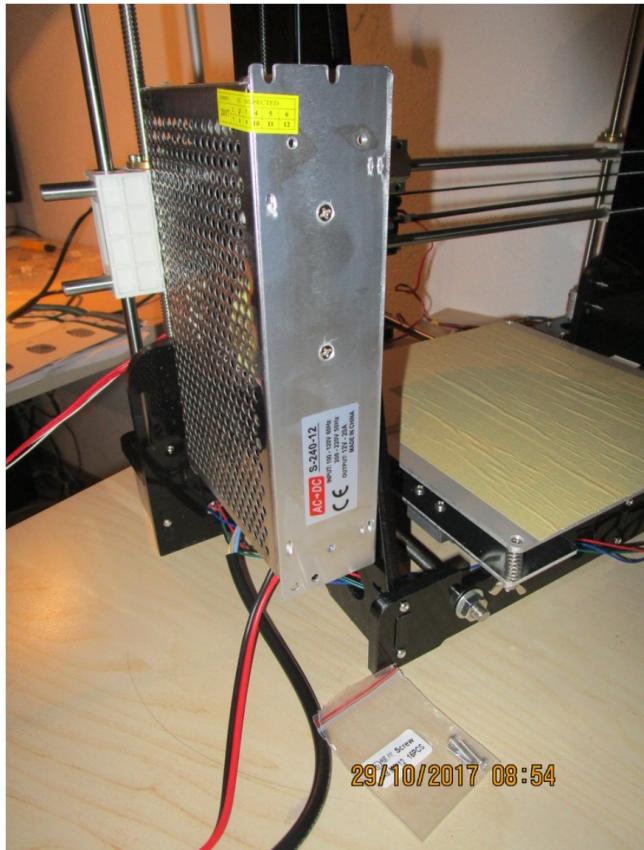
Befestigung der Extruder Halterung an den drei Gleitlagern.
An den herausstehenden Schrauben wird der Riemen befestigt. Hier wird zunächst eine Schlaufe mit einem Kabelbinder leicht befestigt, dann über die Schraube geschoben und ganz fest gezogen. Am besten noch ein zweites verwenden. Der Riemen wird dann über Motor und Welle gelegt und dann gleichfalls gespannt auf der anderen Schraube befestigt.



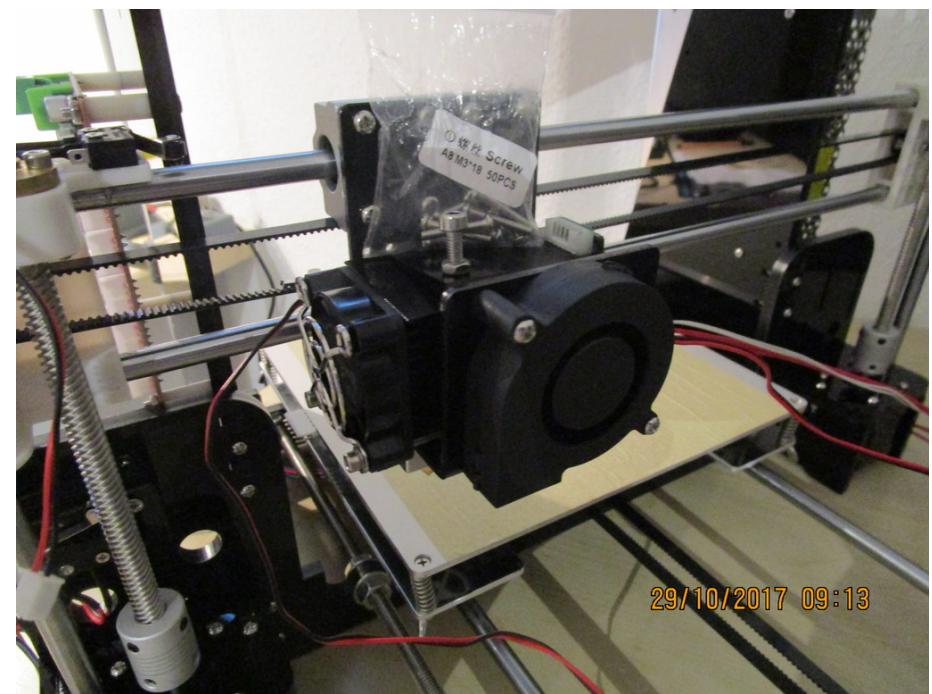
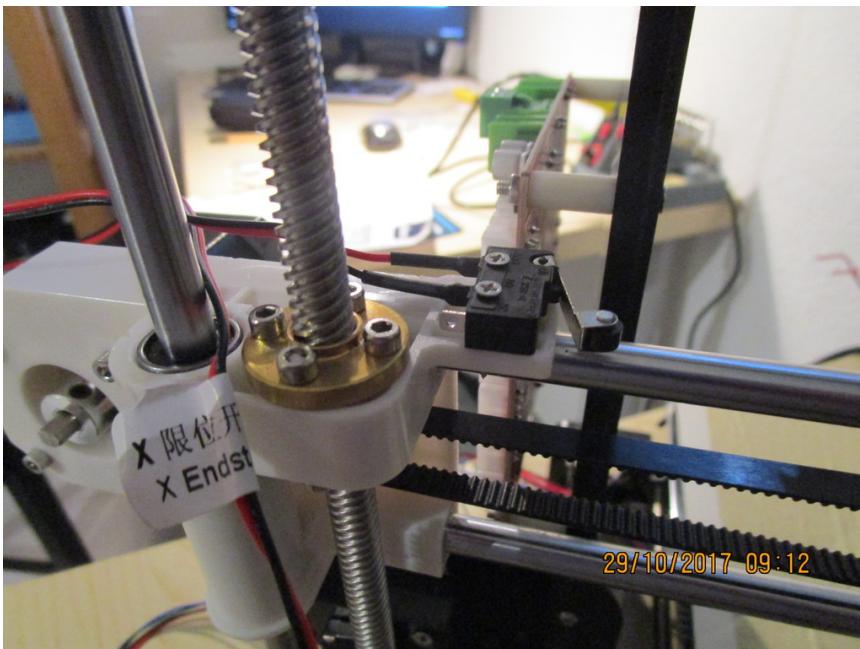


Zur Befestigung des Extruderkühlers müssen die Schrauben herausgeschraubt werden. Dann kann der Lüfter vorne angeschraubt werden. Der Extruder wird mit einer Schraube auf dem Halter montiert und die Nozzleschraube nur leicht angezogen werden.

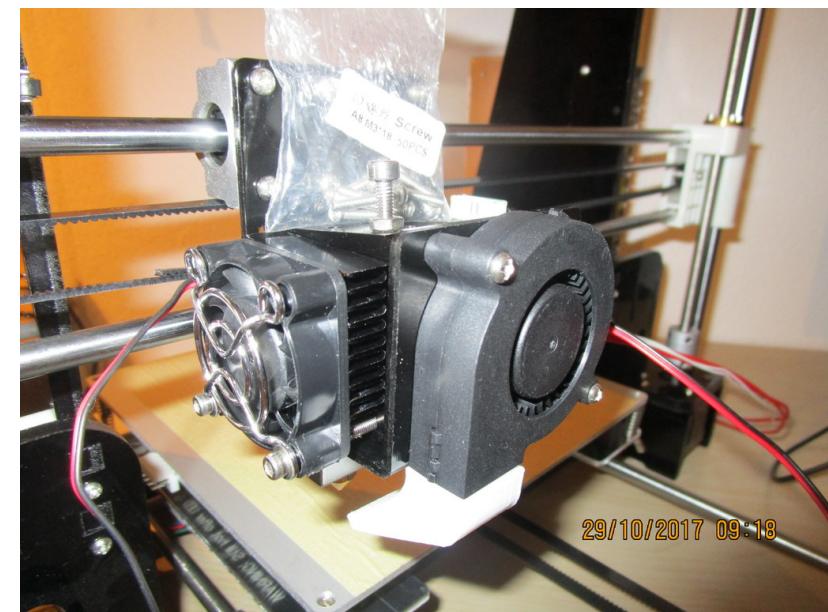




Befestigung von Netzteil und Anet Board V1.0

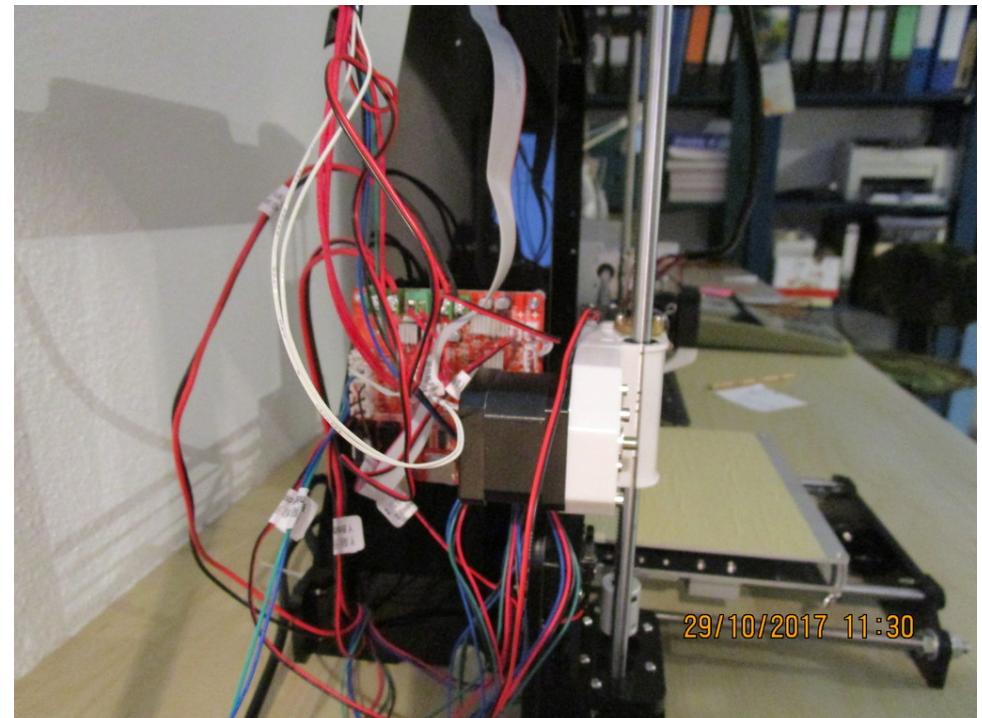
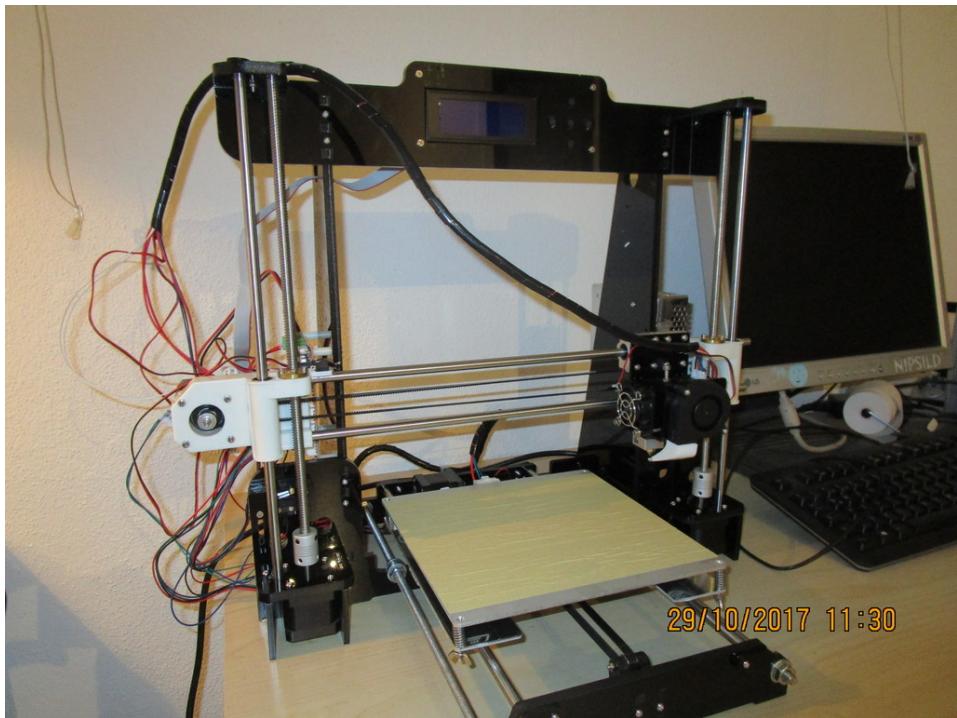


Befestigung des Endschalters der X-Achse. Befestigung des Filamentkühlers mit dem Kühlerführung zur Nozzle hin





Aufbau des Filamentrollenhalters

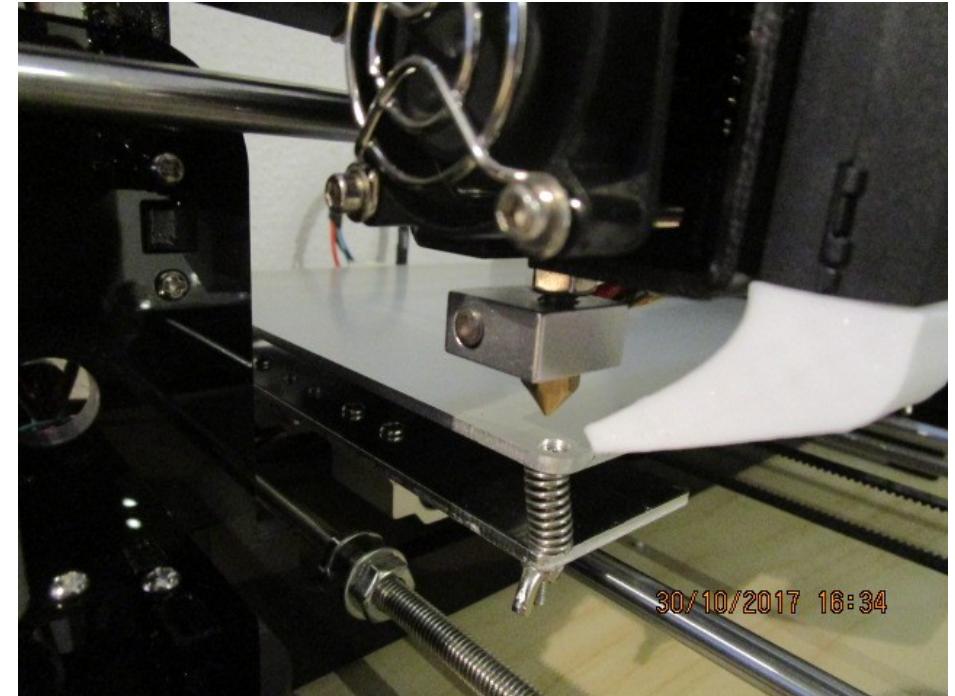
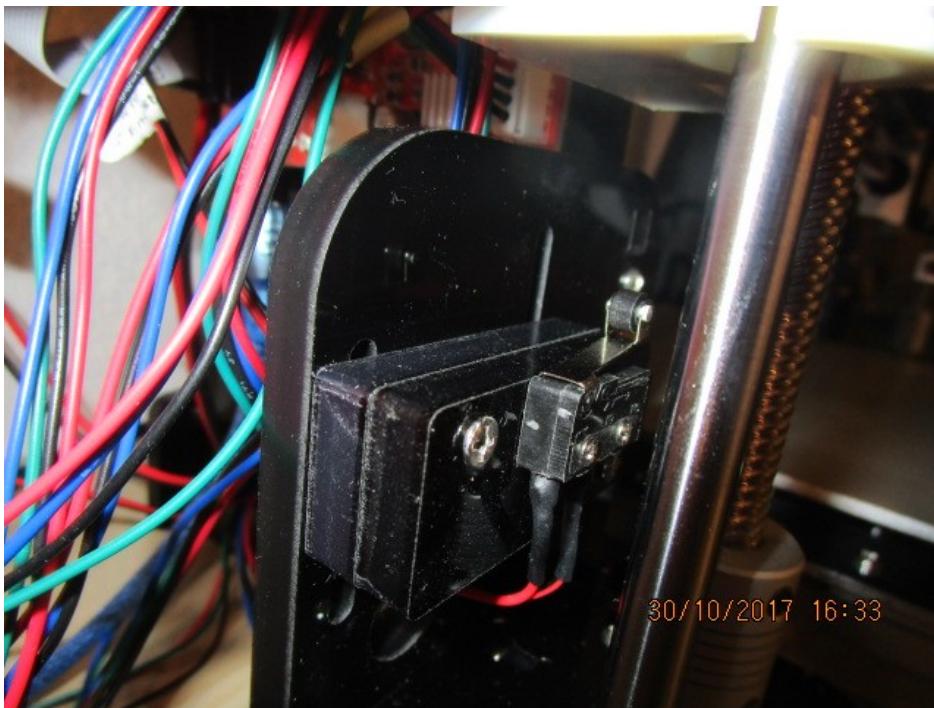


Verkabelung von Netzteil Board.
Kabel in Kabelschläuchen verpackt.

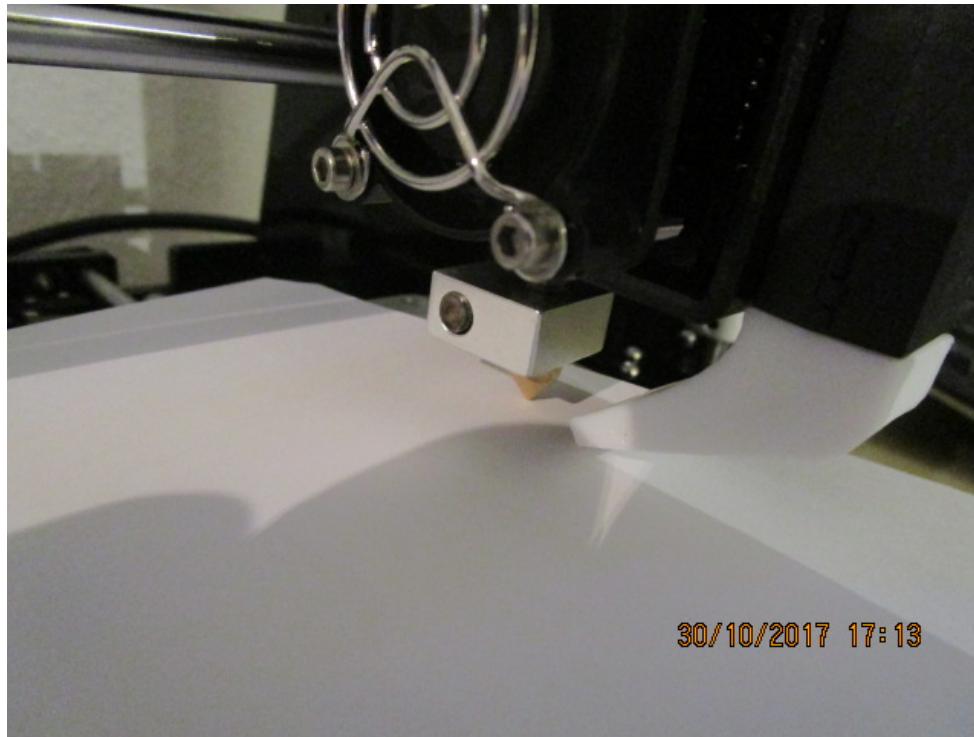
Kalibrierung



Das Heizbett sollte soweit nach unten geschraubt sein, wie es geht.
Nach dem Einschalten in das Menu Position → Home All gehen. Dort werden alle Endschalter angefahren.
Hier sieht man, ob der Z-Endschalter zu hoch oder niedrig ist.



Den Endschalter der Z-Achse so positionieren, dass der Extruder mit seiner Nozzle (Düse) knapp über dem Heizbett an allen 4 Positionen nahe der Schrauben liegt.

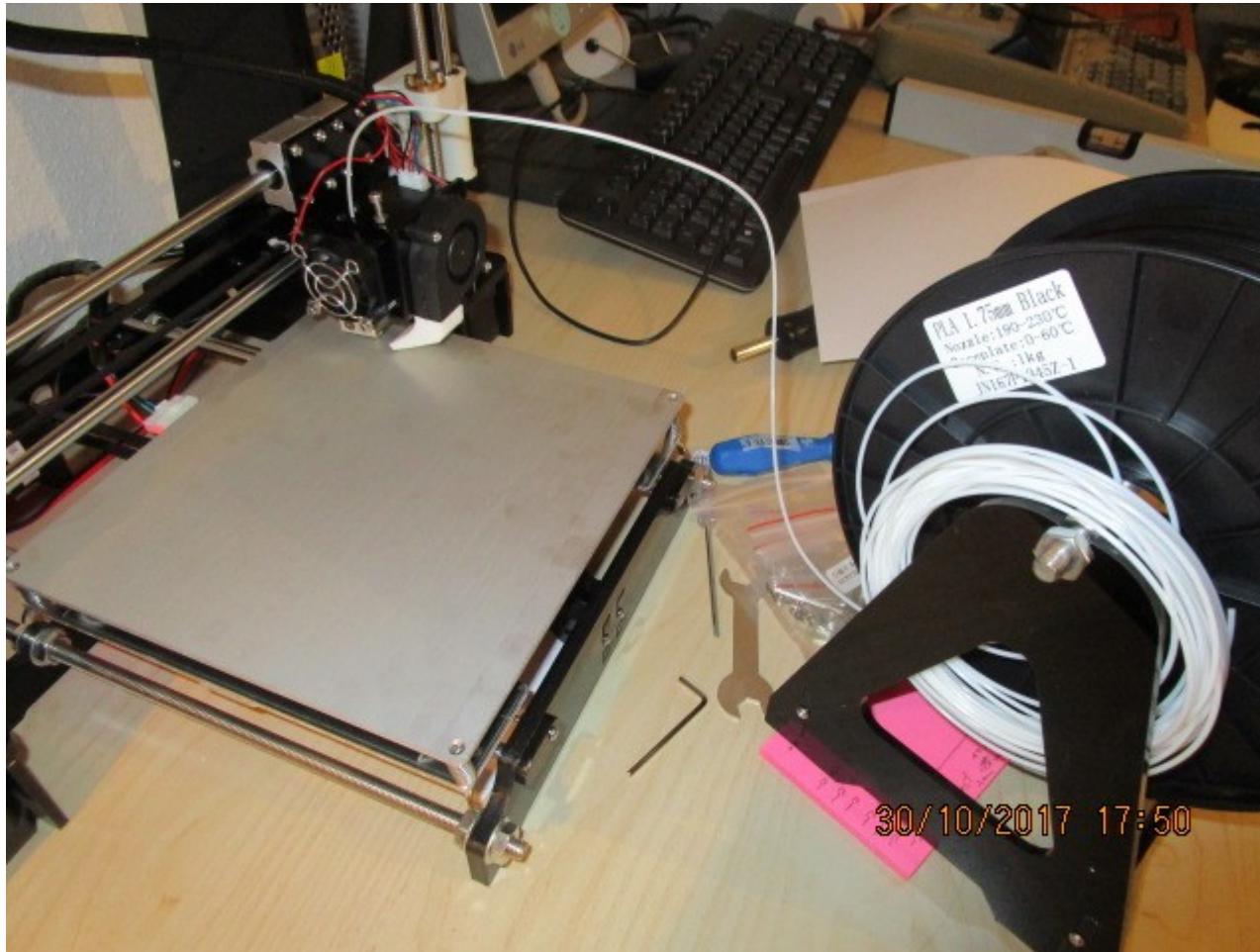


30/10/2017 17:13



30/10/2017 16:42

Zum Kalibrieren nimmt man ein Stück Papier, dass zwischen Bett und Nozzle gerade noch ohne hängen zu bleiben verschiebbar ist. Dies an so vielen Positionen wie möglich überprüfen und gegebenenfalls mit den vier Schrauben am Bett die Höhe einstellen. Minimal reichen fünf Positionen nahe der Schrauben aus und in der Mitte. Mit den Tasten X Pos. Fast, Y Pos. Fast kann der Extruder schnell über das Bett bewegt werden. Z Pos Fast verschiebt ihn in der Höhe.



Jetzt kann das Filament in den Extruder eingeführt werden

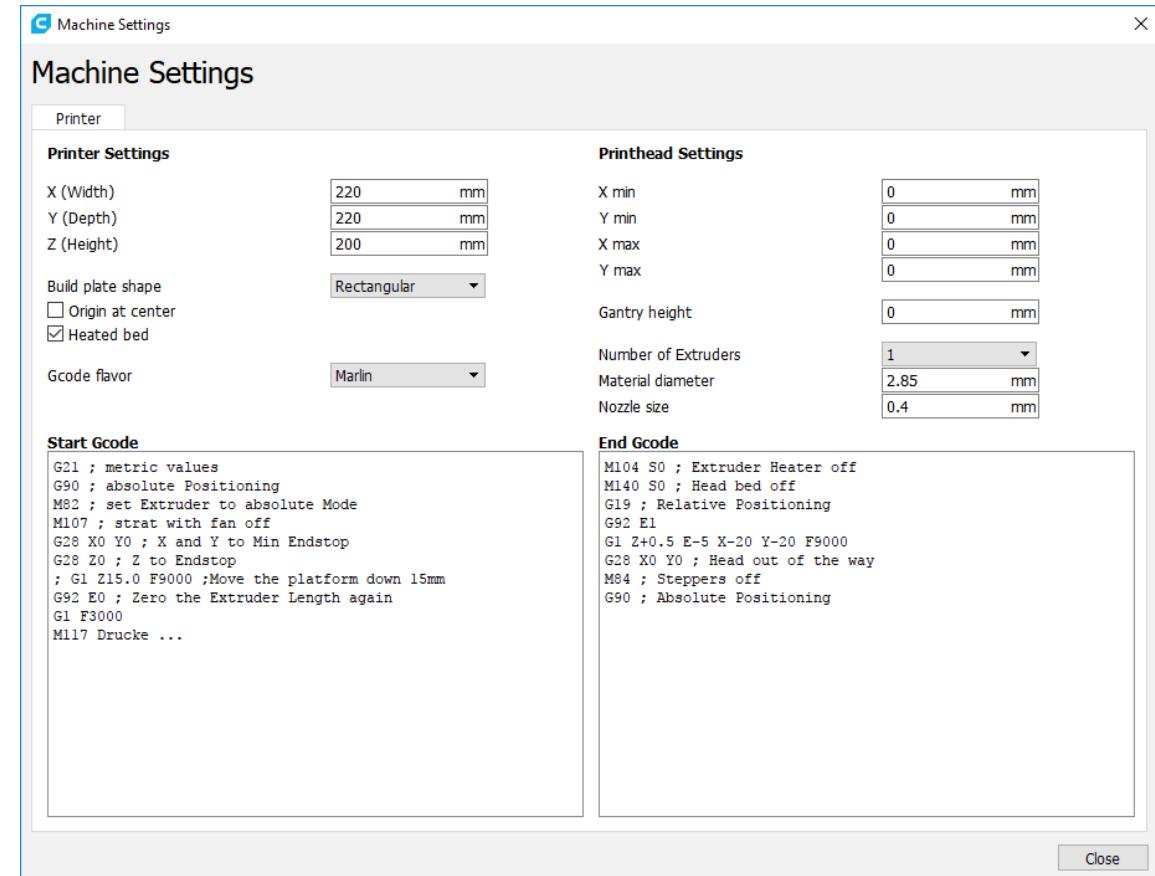
Software

Die Software zum Betrieb nennt man Slicer, der aus einer 3D Datei zB *.STL eine *.gcode Datei erzeugt, die der 3D Drucker versteht. Der Slicer zerlegt eine 3D Objekt in Schichten, wie sie gedruckt werden soll und fügt dabei noch Hilfslinien an. Außerdem werden Temperaturen und Geschwindigkeit eingestellt.

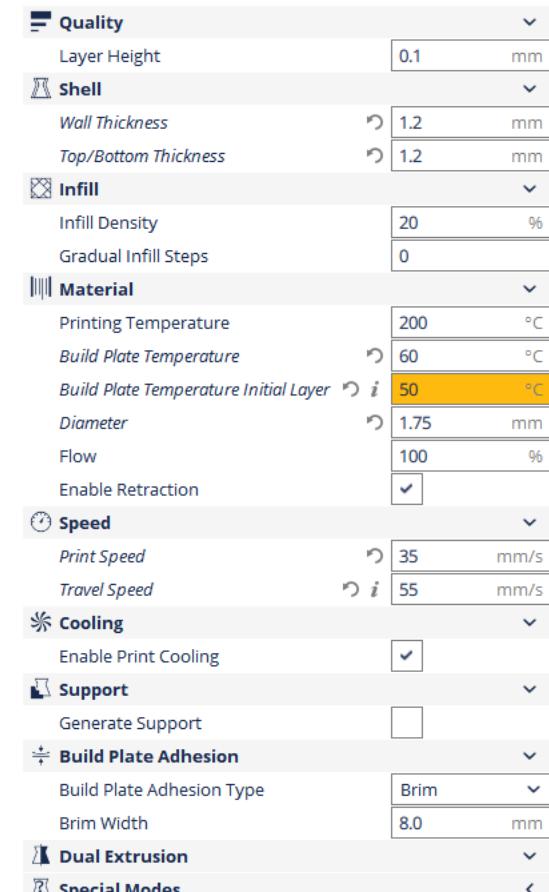
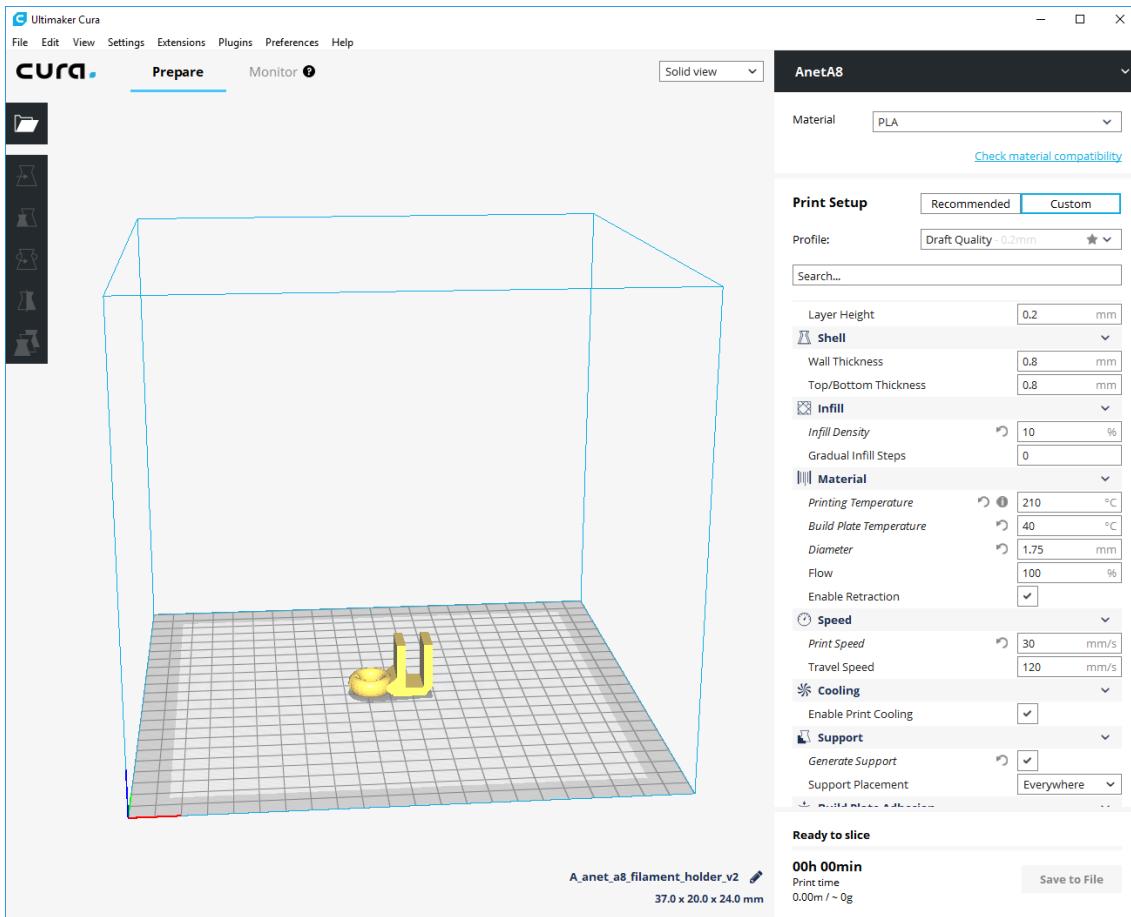
Eine Slicer Software, die auch der Anet A8 unterstützt ist Cura von Ultimaker

<https://ultimaker.com/en/products/ultimaker-cura-software>

Sie muss aber noch zum Betrieb des Anet A8 eingerichtet werden, da es keine fertige Konfiguration dafür gibt.



In Cura geht man Settings → Printer → Manage printers. Dort mit Add einen neuen Drucker hinzufügen. Als Vorlage kann Custom → Custom FDM printer gewählt werden. In den machine settings die oberen Einstellungen übernehmen



Für den ersten Test reichen die Einstellungen für PLA, wie hier gesetzt aus. Die Qualitätsstufen geben an, wie dick die Schichten sind. Draft ist kaum zu gebrauchen. Low Quality ist eine gute Mischung zwischen Geschwindigkeit und Druckqualität. Wichtig ist die Build Plate (Bett) Temperatur und Printing Temperatur für das PLA Material. Diese Information befindet sich am Filament. Auch die Geschwindigkeit ist wichtig. Support wird bei Überhängen benötigt. Die erzeugte *.gcode Datei kann als SD Karte zum Drucker gegeben werden oder mit USB verbunden direkt vom Programm aus.

Da der Prozessor des Anet Boardes V1.0 ein Atmega1284p Chip und einen CH340G USB2UART hat, kann die Firmware des Boardes auch nachträglich mit dem Arduino Software abgeändert werden.

Arduino IDE: <http://www.arduino.org/>

Anet Board V1.9 Layout: <https://github.com/ralf-e/ANET-3D-Board-V1.0>

Marlin Anet A8 Firmware: <https://github.com/MarlinFirmware/Marlin>



Wichtige erste Verbesserungen sind eine neue Nozzle Kühlung und Filamenthalterung:

Nozzle Cooler: <https://www.thingiverse.com/thing:1620630>

Filament Holder: <https://www.thingiverse.com/thing:2162266>

Filament guide: <https://www.thingiverse.com/thing:1764285>