

Voraussetzung ist, dass man bei den 9 Schrauben die Spacer durch eine Möglichkeit ersetzt, die es erlaubt die Höhe zu verstellen. Also z.B. Silikonpuffer, Nyloc-Mod oder Federn.  
Der Spacer unter der mittleren Schraube bleibt da dieser als Referenzpunkt dienen soll.

Benötigt werden: Pronterface  
Excel  
Innensechskant  
Levelhilfe

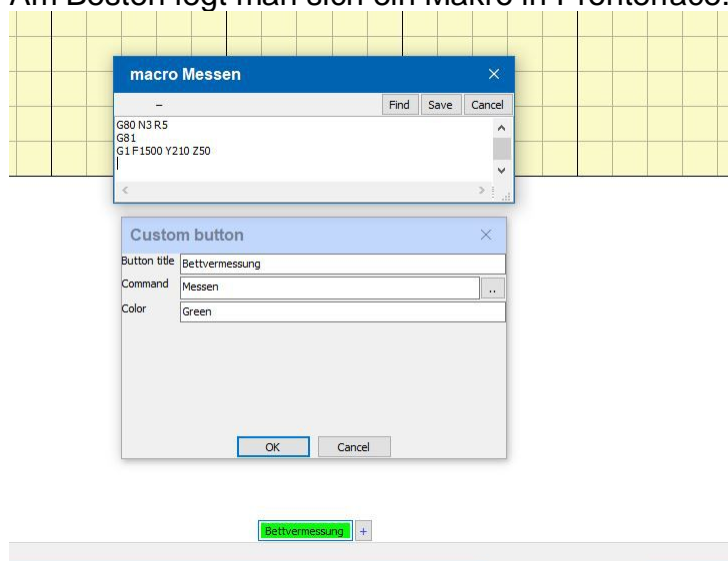
Pronterface starten.

Drucker mit Pronterface verbinden.

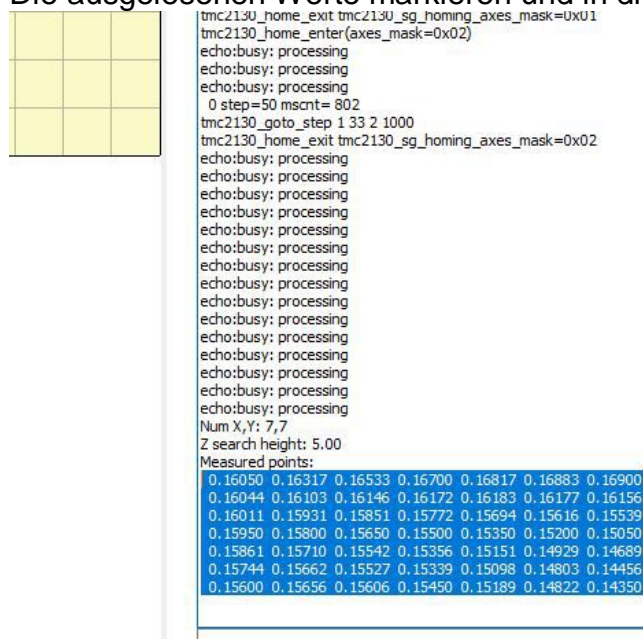
Rechts unten die Befehle zum Abfahren der 9 Levelpunkte eingeben:

G80 N3 R5 = 9 Punkte abfahren  
G81 = Werte auslesen  
G1 F1500 Y210 Z50 = Druckbett und Druckkopf aus dem Weg fahren

Am Besten legt man sich ein Makro in Pronterface:



Die ausgelesenen Werte markieren und in die Zwischenablage kopieren:



Die beigefügte Exceltabelle starten:

**Pronterface Messwerte**

0,16050	0,16317	0,16533	0,16700	0,16817	0,16883	0,16900
0,16044	0,16103	0,16146	0,16172	0,16183	0,16177	0,16156
0,16011	0,15931	0,15851	0,15772	0,15694	0,15616	0,15539
0,15950	0,15800	0,15650	0,15500	0,15350	0,15200	0,15050
0,15861	0,15710	0,15542	0,15356	0,15151	0,14929	0,14689
0,15744	0,15662	0,15527	0,15339	0,15098	0,14803	0,14456
0,15600	0,15656	0,15606	0,15450	0,15189	0,14822	0,14350

**Anzahl Messpunkte**

3	3	3
---	---	---

**Messen bei**  
Düse: 215°  
Bett: 80°

**Differenz in mm**

-0,00550	-0,00817	-0,01033	-0,01200	-0,01317	-0,01383	-0,01400
-0,00544	-0,00603	-0,00646	-0,00672	-0,00683	-0,00677	-0,00656
-0,00511	-0,00431	-0,00351	-0,00272	-0,00194	-0,00116	-0,00039
-0,00450	-0,00300	-0,00150	0,00000	0,00150	0,00300	0,00450
-0,00361	-0,00210	-0,00042	0,00144	0,00349	0,00571	0,00811
-0,00244	-0,00162	-0,00027	0,00161	0,00402	0,00697	0,01044
-0,00100	-0,00156	-0,00106	0,00050	0,00311	0,00678	0,01150

**Differenz in Grad**

-4,0°			-8,6°			-10,1°
-3,2°			0,0°			3,2°
-0,7°			0,4°			8,3°

**Instructions:**

- G80 N3 R5 Mesh Bed Leveling
- G81 Werte auslesen
- Werte von Pronterface in Excel kopieren
- G1 F1500 Y210 Z50 Druckbett zugänglich machen

← Gegen den Uhrzeigersinn drehen  
→ Im Uhrzeigersinn drehen

Die kopierten Werte aus Pronterface in Excel einfügen.

Einfach auf das erste obere Feld im roten Bereich (Pronterface Messwerte) gehen und einfügen drücken.

Links von dem roten Feld stehen jetzt die von Pronterface gemessenen Werte.

Darunter ist das mittlere Feld als Null-Referenz genommen, alle anderen Felder enthalten den Unterschied zu diesem Nullpunkt.

Rechts daneben sieht man, welche der 9 Schrauben man um wieviel Grad und in welche Richtung drehen muss.

Will man statt 3x3 Punkte die 7x7 Punkte messen lassen ist oben unter „Anzahl Messpunkte“ ein Aufklappfeld zu sehen. Wählt man dort 7x7 aus, erscheinen alle 49 Werte mit Gradangaben. Macht aber im Grunde wenig Sinn, weil man ja sowieso nur 8 Schrauben hat, an denen man drehen kann.

Mit dem gedruckten Teil kann man nun die Schrauben entsprechend verstellen.

Das Teil hat Einteilungen in Abstand von 5°, bei jeweils 15° ist die Markierung etwas länger. Gesamt hat das Teil dann 90°.

