

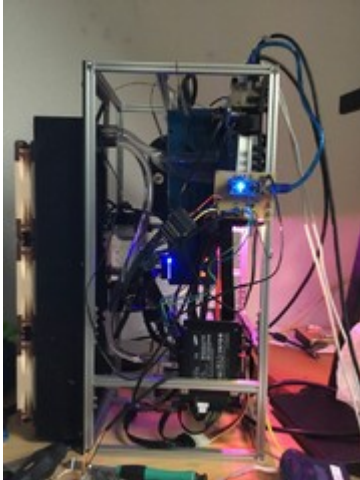
**Erledigt**

## **Wasser ist zum Waschen da - unter anderem.**

**Beitrag von „Brumbaer“ vom 12. November 2017, 12:00**

Stufe 1 ist fertig.

Was fehlt ist Kalibrierung und Ordnung machen.

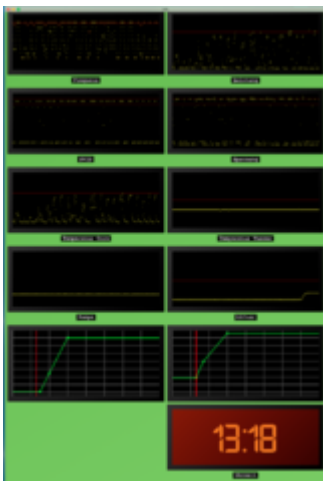


Man sieht im oberen Drittel rechts den Controller. Er bleibt da nicht, die Position ist halt praktisch fürs Testen.

Eine Menge Kabel gehen an den Controller.

USB, Temperatur Sensor, CPU-Spannung, Lüfter, Pumpe, CPU-Lüfter am MoBo und Spannungsversorgung. Letztere kann man sich sparen, wenn man sicher ist, dass der CPU Lüfter Anschluss am MoBo genug Saft für die Lüfter, die man braucht, liefert.

Der Controller verwendet als Herzstück einen Arduino Nano, weil ich für einen chinesischen Nano weniger bezahle, als für die Einzelteile.



Ich habe meine Info.app angepasst. Frequenz, Leistung, SVID und Temperatur Core werden aus dem Prozessor ausgelesen. Die Frequenz zeigt in Gelb den Durchschnitt aller Kerne und in dOrange die maximale Frequenz aller Kerne an.

SVID gibt die Spannung an, die der Prozessor für nötig hält. Das entspricht nicht der tatsächlich anliegenden Spannung es ist reines Wunschdenken. Die Leistungsberechnung basiert auf diesem Wert und deshalb ebenso theoretisch. Das gilt übrigens auch für das beliebte Intel Power Gadget.

Der Controller misst die "echte" CPU Spannung und man sieht, dass sie in diesem Fall ganz gut zu SVID passt. Wählt man im BIOS eine feste Spannung, würde man hier nur eine Linie sehen. Diese Anzeige ist wirklich praktisch um zu sehen welche Änderungen [BIOS Einstellungen](#) auf die Spannung haben.

Temperatur Wasser bestimmt der Controller mittels eines Sensors im Wasserkreislauf.

Über Pumpe und Lüfter lassen sich die jeweiligen Drehzahlen in Abhängigkeit von der Wassertemperatur regeln.

Das Bild zeigt Teile eines Geekbench -Laufes. An einer Stelle hatte ich die Lüfterdrehzahl manuell geändert um zu zeigen, dass die Anzeige funktioniert.

So weit, so gut.

### ***Nachtrag.***

Die Schrauben sind gekommen und der Radiator nach innen ins Gehäuse gerückt. Jetzt ist das Außenmaß wieder 25 x 22 X 47 cm.

Und der Mono Block ist heute auch gekommen. Das ist ein Wasserblock der CPU und MosFets überspannt.

Ich habe gehofft er würde die 5.2GHz ermöglichen - wenn er es tut, dann nicht kampflös.

Immerhin kann ich den Uncore Takt weiter nach oben ziehen als vorher. Auch was, wenn auch nicht so viel.

Nach all den Änderungen zeigt Cinebench

173,67 bei OpenGL - hatte ich bisher noch nie. Bei 150 oder so war bisher immer Schluss mit der 1080TI. Hmmm.

1684 bei CPU und 217 bei Single sind auch gut - dafür, dass es keiner aus der eXtreme Serie ist.

Ich dachte mir "biste mal clever und baust bei der Gelegenheit Schnellkupplungen ein", damit ich, wenn ich wieder einmal bastle zumindest das MoBo ohne Probleme tauschen kann.

Dummerweise habe ich so wenig Platz, dass die Kupplungen nicht in gerader Linie verbaut werden können. Also habe ich deshalb jetzt zwei unnötig große Schlauchkringel.

#### Zweiter Nachtrag

Der Bildschirm ist da - passt. 1080er Auflösung.

An der Seite stehen noch die Lüfter über. Sobald das Material für die Gehäusewand da ist, wandern sie nach innen.

Von der Controller Platine gibt es eine zweite etwas kleinere Version, sie beansprucht 30 Prozent weniger Fläche. Sie "hängt" jetzt unterm "Dach".

