Erledigt Projekt Schorsch Mac - G5 Mac Gehäuse umbau auf Wasserkühlung und schicker Monitorständer

Beitrag von „Schorse“ vom 22. Oktober 2016, 15:15

Moin!!
„Es war einmal.....“, so beginnen die schönsten Geschichten und auch ich dachte mir vor einigen Monaten, weshalb sieht mein Bastel-PC so „kacke“ aus und dann ist das Teil auch noch so laut.

Den iMac am Arbeitsplatz liebe ich und "ja" schön ist er. Den hässlichen Baste-PC mag ich - ne, liebe ich noch mehr.
Bekommt er doch so viel Aufmerksamkeit mit seinen Updates, Fix´s Patche´s und all so´n Gedöns.. ach ja Kanten und Ecken hat das Mistding auch. Manchmal ist er sogar etwas unverschämt und frech zu mir..
Eines jedoch ist sicher, wenn schon umziehen dann in eine schöne Hütte mit kaltem Wasser und naturgegebener Stille.

Stufe I
Jetzt erst mal ENTKERNEN und alles stapeln.

Und hier die frisch gestrichene Wohnung....

Ein paar Teile für die Nasszelle wurden rechtzeitig geliefert. Und ja, das soll alles eingebaut werden. Habe es leider versäumt von den restlichen Teilen Fotos zu erstellen... egal!

Da ich nichts dem Zufall überlassen habe, plante ich ein paar Monate lang die Umgestaltung. Nicht einfach wie ich feststellen musste, denn die notwendige Luft zur Radiatorkühlung sollte mit einem erhöhtem Staudruck durch die Radiatoren reingesaugt/gedrückt, bei niedrigen Lüfterdrehzahlen, wieder leicht entweichen können.
Was an Luft also ins löchrige G5 Gehäuse kommt, muss auch wieder nach draußen entweichen können.

Ziel ist es, den realistischen circa Wert von 75W pro 120er Radiatorfläche, bei einer Lüfterdrehzahl von 300-800rpm Abwärme in die Freiheit zu entlassen, großzügig nahe zu kommen. Da ich mit realistischen entstehenden 480 Watt max. reche sollte diese Rechnung so aussehen.

1x 120er 120x120mm = 14400qmm
1x 140er 140x140mm = 19600qmm
1x 360er 120x360mm = 43200qmm

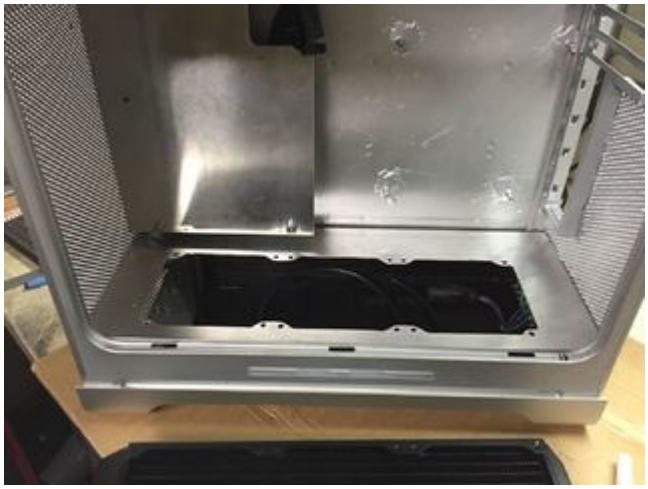
77200qmm Fläche

Wenn also als Faustregel ein 120er Lüfter bei 800rpm einen 30mm starken Radiator etwa 75 Watt entlockt, sieht es so aus das meine geplante Radiatorfläche gut für 1000 Watt Abwärme ausgelegt ist. Theoretisch sogar 1150 Watt da der 45mm Nexxxos Alphacool XT mit plus 50% Leistungsabfuhr gegenüber 30er Radiatoren gerechnet wird.
Das nenne ich Reserven einplanen und da die Lüfter eh von mir gerne als Arbeitsverweigerer gesehen werden, schauen wir mal was die Praxis bringt.

Okay, das muss rein:
1 1 x 360er Nexxxos Alphacool XT
2 1 x 140er Nexxxos Alphacool XT
3 1 x 120er NoName Einzelanfertigung, weil nur möglich mit passgenauen (119,5mm x 120mm) gibt es so mit diesem Maß nicht.

Auf geht´s
In die Bodenplatte kommt der 360 Nexxxos.

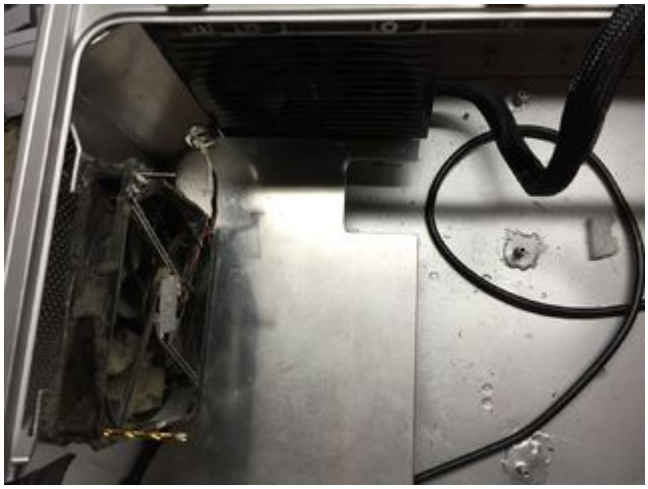
Messen, sägen, bohren, feilen...



Ach ja! Das Alublech habe ich in der Stärke 2mm gewählt, es soll an allen umliegenden Aluteilen möglichst ohne Spiel anliegen, um so zusätzlich als Wärmeleiter zu dienen. Unschöne Vibrationsgeräusche werden ebenso verhindert.

Das Netzteil ist nach oben links gewandert, die aufsteigende Abwärme soll über den 140mm Lüfter gleich raus und nach vorne raus transportiert werden. Unkonventionell - aber bei dem sehr guten bequied Netzteil erwarte ich keine Pfiep- oder Lüftergeräusche.

Das in 40mm Abstand angebrachte Deckblech dient für das Verstauen von Kabeln und - was viel wichtiger ist - auch als Luftabfuhrkanal der Warmluft nach vorne raus. Die Abluftfläche entspricht etwa die von 2x120 Radiatoren.



Es ist an der Zeit die 3 brandneuen 120er be quied! Silend Wings 3 unten einzubauen. Und link wie erwartet den 140er be quied! Silend Wings 3.
Jetzt kommt das Mutterschiff rein und das ganze andere Gedöns wird verbaut. SSD erst mal oben hin wo sie mich nicht stören

EKWB auf die Grafikkarte geschraubt und Wasser marsch...
24 Std. den Kreislauf auf Dichtheit prüfen.

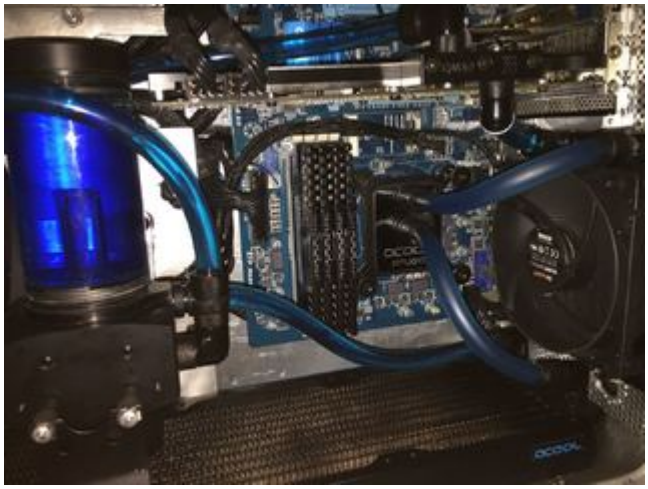
Jetzt fehlt noch der georderte 120er (119mm) "Spezial-Radiator” für die rechte Seite.

1 Woche später.

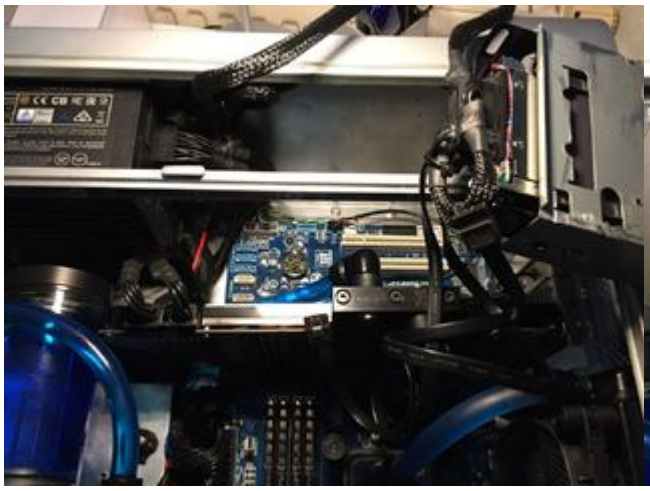
Der alles entscheidende 120er spezial Radiator ist da UND er passt!! Saugend, aber er passt.

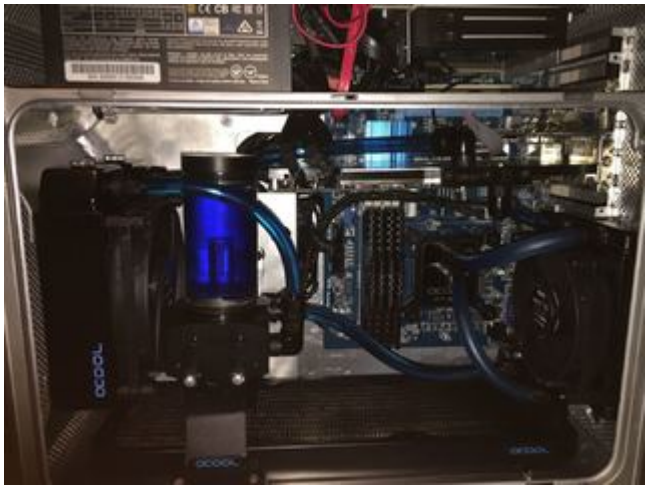
Nach 48 Std dichtheitsprüfung Wasser raus und neues Aquacomputer Double Protect Ultra - Blau rein.
Die Test´s sind recht gut und die Leitfähigkeit fast bei 0, fand das irgendwie wichtig.

Noch die Fixhalterungen für die Pumpe mit Reservoir raus und lauschen ob eventuell etwas brummt.



Stufe II
Die 2 SSD´s sollen in Wechseleinschübe. Ist ja nicht mehr viel Platz zum fummeln und etwas aufgeräumt soll es ja auch sein.

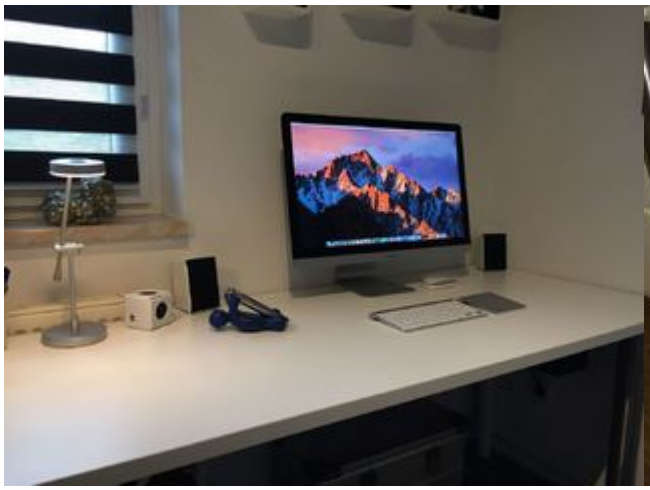




Noch zwei Sichtbleche für die Optik und das soll es auch vorerst gewesen sein.
Der Schorsch Mac ist fertig

Stufe III
Dem Monitor an den Kragen.
Nach etwa einem halben Jahr suche auf eBay wurde ich fündig. Ein iMac 27Zoll Ständer.

Fertig, der Ilyama xb2779qs auf neuem Fuß.



Im Idle Mode sind die Temperaturwerte wie erwartet sehr zufriedenstellend. Die Raumtemperatur beträgt derzeit 20 Grad. Das System wurde an den drei typischen Komponenten übertaktet.

Intel Core i7 3770K @4,3GHz
DDR3-1866, 1,66V, Timings : 11-10-10-31
Palit GeForce GTX 780 Super Jetstream EKWB 1,4GHz. Bei macOS ist jedoch bei 1,2GHz Schluss, warum auch immer.

Die Steuerung der Lüfter erfolgt über die Spannung und alle 5 Lüfter werden so mit der gleichen rpm betrieben.
Gelegentlich schalten diese sich sogar aus. Überwiegend liegt die Drehzahl zwischen 300 - 600rpm.

Die Alphacool VPP655 Pumpe wird dauerhaft mit 7 Volt gespeist und erreicht somit 2150rpm. Die Pumpe ist doppelt über zwei Achsen entkoppelt und absolut unhörbar.

Zu den be quied! Silend Wings 3 kann ich nur sagen: Mein Warten darauf hat sich gelohnt. Bis 650rpm unhörbar bei einem sehr guten Luftdruck. Ich finde der Hersteller hat da erneut alles richtig gemacht und sich übertroffen.

Unter Last nach 15 min. Heaven Einstellung Ultra 2840x1440. Mehr als ein leichtes Muschelrauschen ist vom Rechner nicht hörbar.

Windows 10 reizt die Hardware beim Zocken etwas stärker aus und die Lüfter drehen bei etwa 1000rpm. Maximale Temperatur nach 2 Std. zocken 58´CPU und 60´GPU. Mainboard, Wasser und Innenraum bei max 43´. Das ist kühler als ich erwartet habe.
Okay, nun ich bin fertig und sehr zufrieden
Danke fürs lese und vG Schorse