

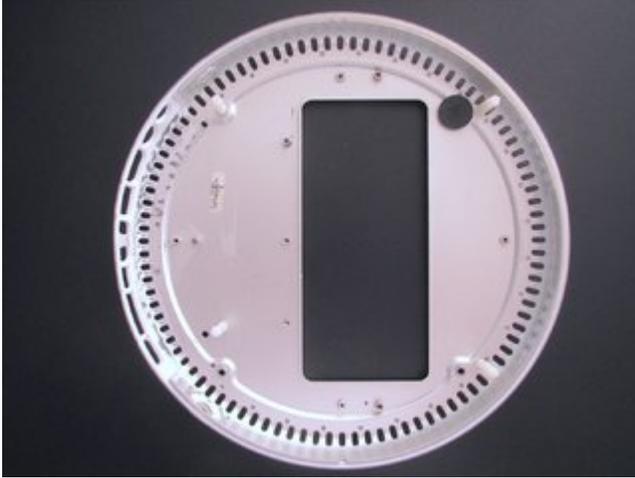
Bautagebuch - 6 Kerne im kernigen Gehäuse (Budget: sehr, sehr deutlich unter 1.000 €)

Beitrag von „ResEdit“ vom 10. Juli 2019, 21:51

Dann fange ich mal ganz unten an. Die Basis des Gehäuses ist eine Bodenplatte aus Aluminium (Original von Apple!), in der sich eine Revisionsöffnung befindet, durch die (damals) der Zugang zu einem Speicherriegel ermöglicht wurde. Das RAM des iMac konnte somit mit wenigen Handgriffen gewechselt werden, zudem befand sich an dieser Stelle auch der Steckplatz für die Airport-Karte, um eine seinerzeit noch nicht selbstverständliche Kompatibilität zum WLAN nachzurüsten. Dieses Konzept hat auch heute noch seinen Reiz, denn so ist ohne Ausbau des Mainboards ein Zugang zur NVMe an der Unterseite des Mainboards möglich:



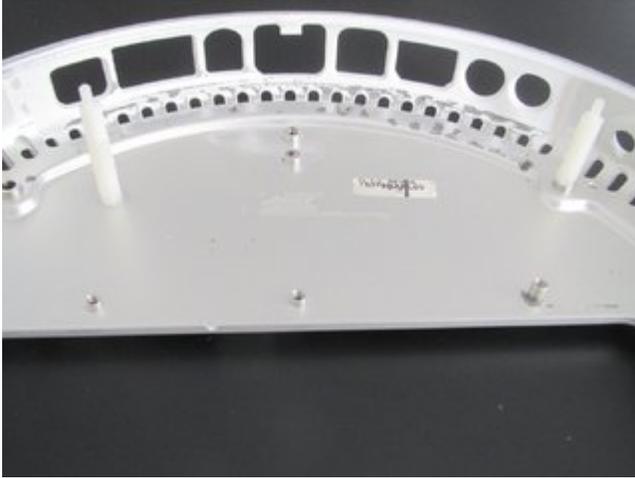
Das war ein netter Zug von Apple und die Baulage der Öffnung in der Bodenplatte definiert somit die grundsätzliche Ausrichtung des Mainboards:



Der schwarze runde Puffer rechts oben deckt ein Loch ab, das ich durch ungeschicktes Hantieren mit der Handbohrmaschine in der Grundplatte verursacht habe. Danach habe ich mir einen Ständer für die Handbohrmaschine besorgt, mit dem ich die weiteren Löcher präzise und ohne „Wanderung“ des Bohrers gemacht habe. Merke: Schlechtes Werkzeug = schlechtes Ergebnis.

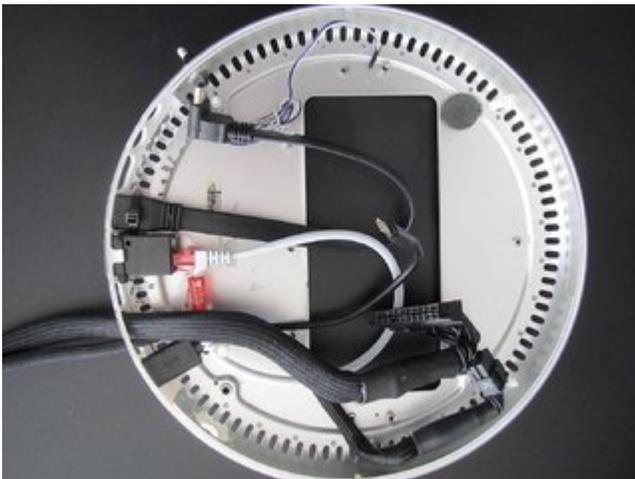
Das Mainboard wird auf 4 Zapfen aufgesteckt, die als Bestandteil eines entsprechenden Sortiments nicht nur für dieses Projekt sehr hilfreich sind: ASIN B00W79JXFA. (ASIN Nummern sind die intern von Amazon vergebenen Produktnummern, die eine weltweit eindeutige Zuordnung ermöglichen. Mit dieser Nummer findet jede beliebige Suchmaschine zuverlässig das zugehörige Produkt.)

Diese Abstandshalter haben sich als enorm wichtig und hilfreich erwiesen, ich rate dringend, dieses Prinzip anzuwenden, näheres dazu folgt im späteren Kapitel „Kühlung“, das (sehr wenig überraschend) kein Spaziergang wird.



Wenn man genau hinschaut, lässt sich durch Kombination unterschiedlicher Längen der Abstandshalter die Montagelage (Höhe) des Mainboards innerhalb des Gehäuses sehr fein justieren. Da sich einige Befestigungspunkte bereits am (leicht erhöhten) Rand der Bodenplatte befinden (das lässt sich leider nicht vermeiden, wenn man den Zugang zur NVMe von unten erhalten will), ist ein Höhenausgleich durch unterschiedliche Längen der Zapfen unvermeidbar.

Vor der Montage des Mainboards müssen diverse Kabel verlegt werden:



Die Stromversorgung ist eine ziemliche Fummelei und das ging in meinem Fall auch nur, weil am Netzteil (Corsair RM650x) der 24-polige Stecker in zwei Blöcke (1x 10fach-Stecker und 1x 14fach-Stecker) aufgeteilt ist. Der 24-polige Stecker ist einfach zu groß, um durch eine der

vorhandenen seitlichen Öffnungen am Fuß in seiner Gesamtheit durchgefädelt zu werden.

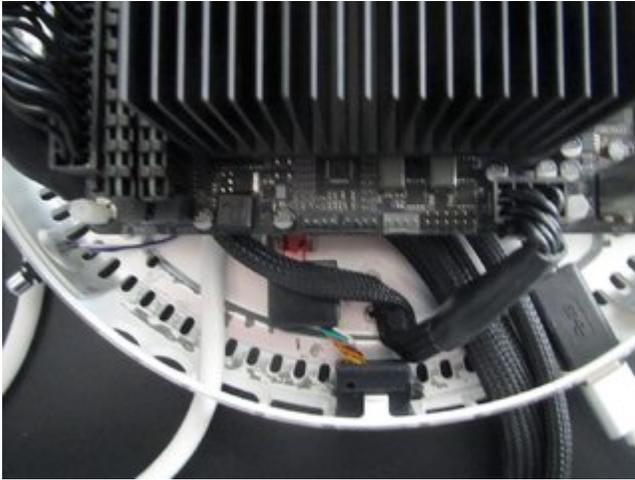
Oben links ist der Taster für On/Reset, es folgen dann (entgegen dem Uhrzeiger) der HDMI-Anschluss (ASIN B0719M47RF), Ethernet (ASIN B006XPC1YO) und USB 3.1 (ähnlich ASIN B01COOQIKU).

Der USB-Port sitzt sehr stramm in der Öffnung, die beiden anderen Schnittstellen habe ich mit Kabelbindern zwecks Zugentlastung gesichert.



Die Lösung ist schlicht gehalten und erhebt auch keinen Anspruch auf Perfektion. Die Kabelage zum Netzteil finde ich höchst unbefriedigend, lieber wäre mir ein einziges anstatt dieser zwei Kabel gewesen. Nachdem ich aber entdeckt habe, was für Preise in der „Sleeve-Szene“ aufgerufen werden, schiebe ich das erst mal auf unbestimmte Zeit nach hinten.

Die Abstände zum Mainboard sind OK:



Auf diesem Bild ist erkennbar, dass sich die Kupplung für Ethernet mittig teilen lässt. Das ist praktisch, wenn alles irgendwann mal auf Bedarf zerlegt werden muss. Alle Verbindungen können dann im Gehäuse verbleiben und lassen sich schnell vom Mainboard trennen. Nichts muss neu durchgefummelt oder irgendwie fixiert werden. Anmerkung: Auf dem Bild war noch nicht die Kupplung für HDMI montiert. Das weiße Kabel ist das HDMI-Kabel, das (zeitweise) per Winkelstecker (2 x ASIN B01C6WR4O4) aufgelegt wurde, siehe hier:

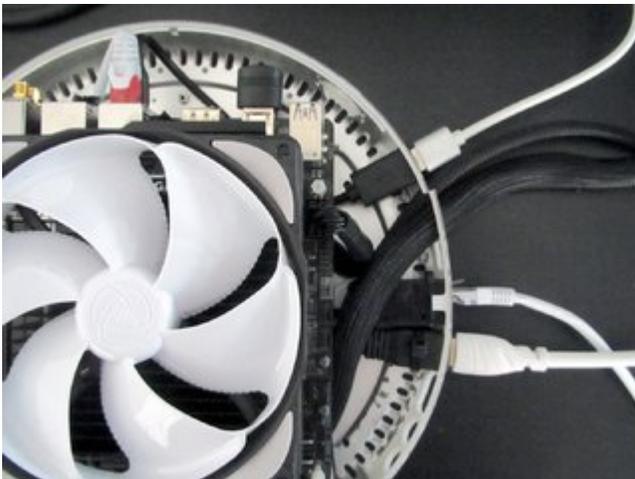


Eine vergleichbare Lösung ist mit DisplayPort nicht machbar, die Stecker bauen einfach zu groß. Hier eine Gegenüberstellung:



Der kleine Winkelstecker ist ein Geheimtipp. Er ist nicht teuer und er funzt auch absolut zuverlässig mit 4K@60Hz. Ich habe einige Winkelstecker über einen jeweils längeren Zeitraum ausprobiert! Dieser hier ist OK.

Hier mal das gesamte Ensemble in der aktuelle Detailansicht:



Bis jetzt ist das alles noch kein Hexenwerk. Die eigentliche Herausforderung kommt noch. Erwähnte ich schon das Kühlproblem? Dazu mehr in der Fortsetzung.