

Erledigt

Wieviel Hackintosh brauche ich?

Beitrag von „watcherlein“ vom 14. Dezember 2016, 12:40

Wieviel Hackintosh brauche ich?

Ich möchte eine Einkaufsliste zusammenstellen für einen Hackintosh.
Mein Zielkonfiguration sollte für folgende Anwendungen optimiert sein:

- * Bildbearbeitung unter Affinity und Capture Pro
- * Videobearbeitung unter iMovie, künftig FCP
Die Ausgabe der erstellten Dateien in voll HD, künftig in 4K
Das Videomaterial kommt von einer Lumix FZ1000
- keine Kinofilme mit Spezial-Effekte- einfach nur schöne
Urlaubs- / Erinnerungen in bewegter Form 😊
- * weiter die Nutzung von Apple-Diensten wie Facetime, iMessage
- * möglichst ein sehr leises System
- * ich spiele keinerlei Games
- * Nutzung von 2 Monitoren (ASUS PB248Q (DVI+HDMI)) zugleich

Bisher arbeite ich mit einem MacMini Late 2012 (i5, HD4000)
FusionDrive, hierbei stört mich vor allem das tW.Ruckeln während
der Bearbeitung unter iMovie und die unendlich lange Zeit
bis eine Exportdatei erstellt wurde.

Ich habe vor allem eine Verständnisfrage bezüglich der Grafik.
Brauche ich überhaupt eine Grafikkarte oder ist eine
Core i7 6700K mit der integrierten HD530 ausreichend?

Ansatzweise habe ich mir folgende Komponenten ausgesucht:
Bauform: ATX. Das Budget soll ca. 1000Euro betragen

Core i7 6700K (oder reicht i5-6600K ?)

Gigabyte GA-H170-HD3
16 GB Speicher
500GB SSD für OSX
1TB WD-Red (habe ich noch übrig) für Daten,
NAS Synology vorhanden als weiteres Datengrab
Netzteil und Gehäuse bin ich noch unschlüssig

Grüße Udo

Beitrag von „Nio82“ vom 14. Dezember 2016, 14:39



Erstmal herzlich bei uns hier im Hackintosh Forum.

Das du mit dem MacMini unzufrieden bist, bei dem wofür du ihn verwendest, ist kein Wunder. Die sind ja auch nicht dafür gedacht, sondern als Office & Internet Rechner für Windows Umsteiger. Um mehr Windows Nutzer zu Mac zu locken.

Bei Foto & Video bearbeitung solltest du auf jeden Fall eine eigenständige Grafikkarte verbauen, das dein angestrebter Anwendungsbereich ja gerade Aufgabe der Grafik ist. Sonst bräuchte man ja auch beim Gaming keine starke Karte. Da ich aber selber keine Videobearbeitung mache kann ich dir da keine spezielle Karte nennen. Arbeitsspeicher sind bei deinem Anwendungsbereich 16GB minimum, lieber gleich 32GB. Denn jemehr Ram um so mehr Daten können im Arbeitsspeicher geladen werden was eine schnellere & Efizientere Bearbeitung zur Folge hat. Da du eine Skylak Basis anstrebst kannst du dann auch gleich DDR4 Ram verwenden. FUSIONDRIVE ist eine nette spielerei, in meinen Augen, ist aber nicht nötig. Du kannst unter MacOS ganz leich dein gesamtes Nutzerprofil auf eine zweite HDD verlagern. Wenn du die SSD rein fürs System & Programme nutzen möchtest reicht eine 128GB oder vielleicht noch 256GB voll aus. Steck das Geld was die 500erter mehr kosten würde lieber in eine kleinere aber schnellere SSD. Die 1TB HDD sollte von der Kapazität ausreichen, schau aber das die von der Geschwindigkeit der Platten her schnell genug ist, also min. 7200rpm sonst hast du dort die Geschwindigkeitsbremse. Gehäuse nimmst du natürlich eins das dir gefällt & das benötigte Netzteil kannst du dir hier berechnen <http://outervision.com/power-supply-calculator>

wenn du die anderen Komponenten zusammen hast.

Ich hab dir hier jetzt mal eine Grundkonfiguration zusammen gestellt auf der du weiter aufbaun kannst <https://www.mindfactory.de/sho...8b136f3170763b06a76910a2d>.

Da fehlen jetzt noch Grafikkarte CPU Kühler Lüfter Gehäuse, Netzteil & eventuell ein Optisches Laufwerk. Was für dich vielleicht auch interessant wäre ist, eine Kompakt Wasserkühlung für CPU & vielleicht auch Grafikkarte. Damit die auch im Sommer einen Kühlen Kopf bewaren. Da hab ich selber aber noch keine erfahrung mit weswegen die da, bei Interessejemand anders beraten müsste.

Beitrag von „lupotmac“ vom 14. Dezember 2016, 17:20

Erstmal willkommen! 😊

Was die Grafikkarte angeht: eine HD 530 reicht für den Anfang bei Full HD erstmal aus, solange Du kein Color Grading mit DaVinci Resolve vor hast... bei 4k bräuchtest Du schon eine richtige Graka. Ich habe bei mir derzeit auch nur die HD 530 laufen, werde dann wahrscheinlich bald auf eine RX 480 upgraden wenn Sie richtig läuft. Aber mit FCPX geht der Schnitt damit definitiv auch flüssig, wie gesagt ohne Color grading oder Effekte und nur mit FHD. Der Vorteil einer potenten Grafikkarte ist, dass Final Cut diese noch zum Rendern benutzt und deine Renderzeiten entsprechend verkürzt werden.

Beitrag von „watcherlein“ vom 14. Dezember 2016, 18:15

Vielen Dank für die nette Begrüßung hier Forum und für die Antworten.

Aufgrund der Antworten fixiere ich schon mal folgende Komponenten:

Gigabyte GA-Z170-HD3P Intel Z170 So.1151
Intel Core i7 6700K

4 * 8GB Crucial Ballistix Sport LT DDR4-2400
SanDisk Z400s 256GB, M.2 2280
vorhanden: WD-Red 1TB (leider nur 5400rpm)

Kühler?! hatte nicht einer hier im Forum mal geschrieben, das möglich ist Montage bei der Bestellung zu ordern = Board + Kühler + Speicher? Nur so eine Idee. Beim Zusammenbau des letzten PC`s habe ich noch schlechte Erinnerungen an die Lüftermontage (Scythe SCKTN-4000 Katana 4 CPU-Kühler). Ups das ist auch schon wieder 4 Jahre her, wie die Zeit vergeht.

Zwischenfazit:

Ich finde die Aussage/Tendenz von [@lupotmac](#) ganz gut: erstmal die interne HD530 arbeiten lassen, für mich wahrscheinlich ein Quantensprung von meiner HD4000 MacMini, und gesicherte Unterstützung einer Grafikkarte (RX480) abwarten und dann nachzurüsten.

Ich bin auf weitere Meinungen sehr gespannt.
Grüße Udo

Beitrag von „lupotmac“ vom 14. Dezember 2016, 19:01

Zur WD- Platte: ich hab eine WD Blue Platte, die hat auch nur 5400 rpm ist aber schnell genug.

Du kannst Natürlich das Mindfactory Angebot nehmen, dann sparst Du dir die fummerei mit dem Kühler.

Beitrag von „Nio82“ vom 14. Dezember 2016, 19:30

Zitat

Der Vorteil einer potenten Grafikkarte ist, dass Final Cut diese noch zum Rendern

benutzt und deine Renderzeiten entsprechend verkürzt werden.

Warum ist das was lupotmac geschrieben hat so? Ja weil dann die spezifische Hardware auch dafür genutzt wird wozu sie da ist, Grafikrendering -> Grafikkarte.

[@watcherlein](#)

Ich merke bei dir noch die Denkweise aus der Windows Welt, möglichst starke CPU & der Rest ergibt sich schon irgendwie. Aber es ist auch wichtig die Hardware ordentlich aufeinander abzustimmen. Da macht es dann manchmal mehr Sinn eine schwächere CPU zuzunehmen aber dafür bei den anderen Komponenten schnellere. Denn was bringt eine schnelle CPU wenn diese durch langsame GPU oder HDD ausgebremst wird? Dazu kommt noch macOS nutzt die vorhandene Hardware effizienter als Windows. (Windows ist im Vergleich zu macOS total veraltet.)

Ich würde lieber bei der CPU etwas Geld einsparen, den i5 6600k nehmen & gleich eine ordentliche Grafikkarte kaufen. Bei SSD, wie schon gesagt, reicht da für OS & Progs eine 128GB voll aus. Ich hab z.Z. eine 128GB SSD verbaut mit macOS + Progs & Windows + Progs drauf. Beide Partitionen sind nur zur Hälfte belegt, also von je 60GB nur um die 30GB in Benutzung. Da deine 1TB HDD recht langsam ist, wäre auch folgendes eine preislich akzeptable Lösung. Du nimmst fürs OS & Progs eine 128GB M2 SSD & für Dateien & dein Nutzerprofil eine 512GB SSD. (Wie schon erwähnt lässt sich das Nutzerprofil direkt mit macOS auf eine zweite Platte verlagern.) Die 1TB HDD könntest du dann noch für TimeMachine Backups nutzen. Ich denke die 500er SSD könnte doch sicher ausreichen wenn du die fertig bearbeiteten Dateien dann eh auf deinen Daten Server verschiebst (die Disk Station).

Zu der Frage bezüglich Zusammenbau Service, sofern du nicht zwei Linke Hände mit 10 Daumen hast, ist das Geldverschwendung. Wenn du genau weißt was du an Hardware kaufst, such nach Montage Videos dieser Hardware im Internet, dann weißt du auch schon in etwa wie es geht. Natürlich ist dabei ganz wichtig, Zusammenbauen nur in Ruhe & ohne Hecktick, dann klappt das auch. 😊

Beitrag von „Harper Lewis“ vom 14. Dezember 2016, 19:47

Ich kann für den 1151 Sockel den EKL Ben Nevis empfehlen: Kostet etwa 22 Euro und ist nicht so riesig, wie einige andere CPU-Lüfter. In meinem (gedämmten) Gehäuse ist der Lüfter nicht zu hören und scheint den i7 6700K auch sehr gut zu kühlen (Temperatur laut Intel Power Gadget genau jetzt ca. 20°) Die mitgelieferte Wärmeleitpaste ist allerdings sehr knapp bemessen, dafür war der Einbau sehr einfach. Und das sage ich als jemand, der davor schon jahrelang keinen Rechner mehr zusammengebaut hat. Die Montage der CPU auf dem Mainboard solltest du ebenfalls auf jeden Fall auch selbst übernehmen, das ist keine Raketenwissenschaft 😊

Beitrag von „watcherlein“ vom 15. Dezember 2016, 08:59

[@Nio82](#)

Deinen Hinweis auf i5 6600K werde ich annehmen, frage aber warum dann ein k-Modell (Übertakten möglich, aber nützlich?)

Ich habe mal gerade nach meinen Händen geschaut, keine 10 Daumen sehe ich da. Also kompletter Selbstbau.

[@Harper](#) Lewis

Danke für den Tip (EKL Ben Nevis), werde diesen mir anschauen.

Was bleibt nach diesen Infos für mich: Fühle mich zur Zeit vor einem großen Berg bestehend aus Unwissenheit,

welchen ich nur durch weiteres lesen hier im Forum bestiegen werden kann. Mit diesem Vorsatz kann das Wochenende kommen und ich werde hier ein feedback geben.

Beitrag von „steff89“ vom 15. Dezember 2016, 11:35

Naja, gerade Videoediting wird immernoch hauptsächlich auf der CPU gerechnet, deshalb ist ein i7 für Videoediting ganz klar einem i5 vorzuziehen. Die Grafikkarte kann nur ganz bestimmte Effekte beschleunigen (z.B. Vergrößerung / Verkleinerung etc.). Wenn du keine von der Grafikkarte beschleunigbaren Effekte verwendest wird diese überhaupt nichts zum

Rendering beitragen. Aber grundsätzlich bedeutet mehr und schnellere CPU Kerne = schnelleres Rendern. Es ist ein Irrglaube dass wenn du eine superstarke Grafikkarte nutzt diese einfach alle Aufgaben übernimmt und dabei auch noch schneller ist. Grafikkarten können nur ganz spezielle Dinge berechnen, diese dafür sehr viel effizienter als eine CPU.

Also ich würde auf keinen Fall an der CPU sparen. Mindestens 8 Threads mit möglichst hohen Taktraten ergeben das beste Resultat beim Rendern.

Beitrag von „Nio82“ vom 15. Dezember 2016, 11:58

Ja mit dem K-Modell hat ich mich vertan. Ich dachte der i5 6600 sei im Aktuellen iMac auch als K Version verbaut so wie der i7 6700K.

Um sicher zu gehen das die Wärmeleitpaste ausreicht kann man ja welche mitbestellen oder im PC Geschäft vor Ort nachkaufen. Gibts schon von 2,- 3,-€ aufwärts. Aber immer dran denken, es kommt nur eine ganz dünne Schicht zwischen CPU & Kühler um die Wärmeübertragung zu verbessern. Ist die Schicht zu dick, hat sie genau den gegenteiligen Effekt & isoliert beide von einander.

Ich hab auch schon mal mit dem Netzteilrechner von Oben & der Radeon RX 480 als GraKa eine Rechnung gemacht & du wärst vom Netzteil her bei ca 360Watt. Bei Verwendung einer Nvidia Karte wäre der Verbrauch noch niedriger. Ein 400er Netzteil sollte also ausreichen. Mach aber sicherheitshalber selber nochmal eine Berechnung wenn du alle Komponenten für dich gefunden hast.

Das mit dem zu besteigenden Berg schaffst du auch noch 😊. Und solltest du Verständnis Probleme oder Fragen haben, immer her damit. Wir helfen gerne. 😊

Beitrag von „watcherlein“ vom 18. Dezember 2016, 17:05

Nachdem ich wohl (zu) viel gelesen habe 🤪
sieht meine Einkaufsliste wie folgt aus:

Gehäuse: Fractal Define R5 Black

Mainboard: GIGABYTE Z170X-UD5 TH

CPU: Intel Core i7-6700K

CPU-Kühler: Corsair H60

Speicher: 2 * Ballistix Sport LT 8GB Single DDR4 2400 MT/s

SSD: 128GB SanDisk Z400s M.2 2280 M.2 (ergänzt: Dank für Hinweis an an Nio82)

Grafikkarte: -unsicher- eine mit 2 DVI um mein 2 * ASUS PB248 anzuschliessen und FCPx, am liebsten was passives

Netzteil: 550 Watt be quiet! DARK POWER PRO 11 (Leistung wegen Reserve Grafikkarte (noch offen))

Also habe ich 1 * unsicher in meiner Konfiguration stehen. Eure Meinung oder Vorschläge wären dazu mir sehr lieb.

Meine Intention jetzt sieht ist folgt aus. Ein System mit "Luft nach oben", Zukunftsseicher / Updatebar.

Ich bin auch bereit in die "Harte Ware" jetzt etwas mehr zu investieren mit Blick auf die Zukunft.

Um Probleme, welche ich jetzt noch nicht ersehen kann, würde ich zunächst "El Capitan" bevorzugen, was

ich auch auf mein MacMini und MacBookAir zur Zeit benutze. Hier ist mein Vorsatz: Never change a running system

Inspiriert wurde ich durch : "So ein HackMac – Projekt Hackintosh – die Installation" von J. Harder

Grüße und besinnliche Weihnachten 4all

edit wegen SSD

Beitrag von „Nio82“ vom 18. Dezember 2016, 18:44

Zur SSD, eine 500GB würde ich nur nehmen wenn du die rein als Datenplatte verwenden willst. Wo dann dein Nutzerprofil vom OS & die zu bearbeitenden Dateien drauf liegen. Als System Platte mit MacOS würde sogar eine 60GB SSD ausreichen. Macht Preis/Leistungs mäßig keinen Sinn, daher eine 128GB SSD. Da kannst du dann neben dem OS noch jede Menge Programme drauf installieren. Es macht auch einfach mehr Sinn das OS vom Nutzerprofile & den Dateien zu trennen, falls es Probleme mit der OS Platte gibt, sind dann nicht deine Dateien mit weg.

Zur Grafikkarte, da du zu dieser hier noch nicht so viele Antworten bekommen hast, kannst du ja dazu nochmal ein separates Thema auf machen im entsprechenden Unterforum. Vielleicht bekommst du dann mehr Antworten.

Das Netzteil würde ich auch erst endgültig auswählen wenn du genau weißt was du nun für Komponenten kaufst. Da brauchst du auch nicht all zu hoch gehen mit der Watt Zahl. Die Hardware Hersteller Intel, AMD, Nvidia optimieren ihre Produkte immer mehr auf geringen Watt Verbrauch. Bei dem von dir ausgewählten Netzteil stellt sich auch die Frage ob sich die 133,-€ wirklich lohnen, denn damit bezahlst du ja nicht nur die 550Watt sondern auch die vielen Anschlussmöglichkeiten. Brauchst du diese wirklich, oder würde ein Netzteil mit 500/530Watt & weniger Anschlüssen für knapp 65,-/70,-€ nicht auch ausreichen?

Um eine Berechnungsgrundlage zu haben hab ich dir hier einen Warenkorb zusammengestellt:
<https://www.mindfactory.de/sho...bb281444e35648a3ace9ef351>

Und hier die Watt Berechnung: <http://outervision.com/b/5kjUml>

Wie zu sehen ist liegt der berechnete Watt Verbrauch bei 350W & empfohlen wird ein Netzteil mit 400Watt. Bei einer täglichen Nutzung von 16 Stunden.

P.S. Die Grafik ist keine Empfehlung von mir sondern nur damit es ein komplettes System ist.

Beitrag von „watcherlein“ vom 21. Dezember 2016, 13:45

So, nun kann das Christkind kommen.

Meine Bestellung ist heute raus und als Feedback möchte ich diese Euch mitteilen:
Danke für die Meinungsbeiträge!

Gehäuse: Fractal Design Define R5 gedämmt Midi Tower
Mainboard: Gigabyte GA-Z170X-UD5 TH
Speicher: 16GB Crucial Ballistix Sport LT DDR4-2400 DIMM CL16 Dual Kit
Prozessor: Intel Core i7 6700K 4x 4.00GHz So.1151
Lüfter: Noctua NH-U12S
Netzteil: 500 Watt be quiet! Pure Power 9 Modular 80+ Silver
Speicher für os: 128GB SanDisk Z400s M.2 2280 M.2
Speicher Nutzer: Samsung MZ-75E500B/EU 850 EVO interne SSD 500GB
WiFi/Bluetooth: ABWB 802,11 AC WI-FI + Bluetooth 4.0 PCI-Express (PCI-E) BCM94360CD

Auf eine Grafikkarte habe ich erstmal bewusst verzichtet. Zunächst diesen Hackintosh zusammenbauen und ans laufen bekommen. Zunächst heisst es für mich selbst auch: mit den Anwendungsprogrammen (Affinity, Capture Pro10, iMovie, FCP) "klar" zu kommen, dies wird eine Menge Zeit erfordern. In diese Zeit mag sich vielleicht hier im Forum neue Erkenntnisse im Bereich Grafikkarten ergeben.

Frohes Fest und guten Rutsch
Gruß Udo

Beitrag von „Nio82“ vom 21. Dezember 2016, 14:08

Nah dann wünsch ich dir viel Spaß beim Zusammenbasteln über die Feiertage & auch schon mal ein frohes Fest. 😊

Beitrag von „watcherlein“ vom 27. Dezember 2016, 16:38

Finale Rückmeldung von mir 👍😄

So die Feiertage sind vorbei.

Hack läuft unter El Capitan. Ich habe als Anfänger den vermeintlich leichten Weg gewählt.
Unibeast, MultiBeast, fertig

Sound, Netzwerk ... und keine Artfakte (ups, sagt man das so?) am Bildschirm, Safari läuft einwandfrei
soweit, sogut

eigentlich zufrieden, ABER

- keine Grafikkarte verbaut und daher kein Anschluss für meinen 2ten Monitor
- Im Bios habe ich durch meine Versuche 7 mal den Eintrag (bei F12 gedrückt) stehen:
UEFI: SanDisk SD8SNAT128G1122, Partion 1

Bleibt meine Frage nach Grafikkarte stehen.

Guten Rutsch 4all

Beitrag von „blackcat“ vom 27. Dezember 2016, 17:03

[Zitat von watcherlein](#)

Intel Core i7 6700K 4x 4.00GHz So.1151

Ein weit etablierter Irrtum.

Es sind 4 Kerne @ 4GHz, d.h. 4x**1**GHz.

Beitrag von „Nio82“ vom 27. Dezember 2016, 17:15

[@blackcat](#)

Auch auf die Gefahr hin das du gleich wieder angepisst bist, trotzdem: Bitte belege doch mal diese Aussage.

Mein i5 4Kern Prozessor läuft auf jedem Kern mit 3,2Ghz & nicht nur mit $4 \times 0,32\text{Ghz} = 3,2\text{Ghz}$. Warum sollte das bei einem i7 anders sein?

P.S. Ich meinte natürlich 800mhz, keine Ahnung wie ich auf 320mhz gekommen bin.

Beitrag von „blackcat“ vom 27. Dezember 2016, 17:34

[Zitat von Nio82](#)

[@blackcat](#)

Auch auf die Gefahr hin das du gleich wieder angepisst bist, trotzdem: Bitte belege doch mal diese Aussage.

Mein i5 4Kern Prozessor läuft auf jedem Kern mit 3,2Ghz & nicht nur mit $4 \times 0,32\text{Ghz} = 3,2\text{Ghz}$. Warum sollte das bei einem i7 anders sein?

Glaub mir oder auch nicht: aber es freut mich, dass ausgerechnet **du** so einen (Irr-)Glauben verbreitest. Denn es bestätigt das Bild vom Typ Mensch, das ich von dir habe. Du hast 4 Cores à 800 MHz und nicht 12.8GHz in 1 CPU mit 4 Cores à 3.2GHz.

Der Beleg und Beweis:

Schaut Euch mal zur Abwechslung das BIOS/UEFI Eures Rechners vor dem Bootvorgang an. Denn da steht alles drin.

Wer danach noch an einen Multiplikator mit der Größenordnung der Gesamt-CPU glaubt, der glaubt auch an Gott und anderen Stuß.

Beitrag von „al6042“ vom 27. Dezember 2016, 17:47

Irgendwie klingst du heute, als hätte es keine schönen Weihnachtsgeschenke gegeben.

Tue uns allen bitte den Gefallen und behalte deine Stimmung bei dir...

Die braucht hier keiner.

Beitrag von „lupotmac“ vom 27. Dezember 2016, 18:10

[@blackcat](#): inwiefern ist das so zu verstehen? Wenn zwei Autos jeweils mit 50 km/h nebeneinander herfahren, fahren Beide zusammen ja auch nicht 100 km/h deswegen...

Beitrag von „burzlbaum“ vom 27. Dezember 2016, 18:14

Ich kann diesen Ton gerade nicht nachvollziehen... finde das aber in diesem sehr harmonischen Forum nicht angebracht.

Ich bin mit Sicherheit nicht der größte Experte und natürlich sind 4x3,2GHz keine 12,8GHz (das hat auch keiner behauptet) aber ich bin mir doch sehr sicher, dass es 4 Kerne sind die eben verschiedene Aufgaben mit je 3,2 GHz verrichten können. Nicht jedes Programm kann das auch nutzen und deswegen sind manche höher taktenden Dual Core Prozessoren (z.b. 2x 4 GHz) stärker aber eben weil 2x 4 und nicht 2x 3,2GHz genutzt werden. Nach deiner Ansicht weil 2x 2GHz mehr sind als 4x 0,8.

Wäre das der Fall (höre ich übrigens zum ersten Mal) wäre der Unterschied in Benchmarks noch viel höher! Außerdem würde die komplette Computerindustrie seit Jahren ihre Anzeigen (absichtlich?) falsch schalten... Fehler passieren ja, aber DAS kann ich mir nicht vorstellen.

Gesendet von iPhone mit Tapatalk Pro

Beitrag von „Nio82“ vom 27. Dezember 2016, 18:28

OK dann lügt mich AIDA64 unter Windows also seit Jahren an & jetzt auch HWMonitor unter macOS. 😊

Dir sollte klar sein das im BIOS Screen die Standard Werte aufgelistet sind. Wenn der Standard FSB 800Mhz ist & der Standart Multiplikator 4 ergibt das natürlich 3,2Ghz pro Kern. Doch der Multiplikator ist nicht mit der Zahl der Kerne gleichzusetzen. So kann die CPU auch mit FSB 100Mhz & Multi von 32 laufen was ebenfalls 3,2Ghz ergibt. Oder Multi von 16 = 1,6Ghz pro Kern.

Du hast sicher schon von SpeedStep gehört? Welches die CPU je nach bedarf hoch & runter taktet, durch Änderung des FSB & Multis? Wie funktioniert dieses bitte wenn deine Aussage korrekt ist? So kann es zB auch seien, je nach Beanspruchung, das zwei der Kerne mit 1,6Ghz läuft aber die andern beiden mit 3,2Ghz.

Beitrag von „Brumbaer“ vom 27. Dezember 2016, 18:29

[@blackcat](#)

Wenn du recht hättest wäre ein 10 Kerner mit 3 GHz immer langsamer als ein 4 Kerner mit

4GHz. Das ist er aber nicht - zumindest nicht bei Multi Threading.

Es handelt sich bei der angegebenen Frequenz um die maximale Nicht-Turbo Frequenz. Diese liegt an jedem Kern an.

Die Kerne sind weitestgehend eigenständig und arbeiten parallel. Bei 4 Kernen@4GHz ist es nicht eine Maschine die mit 16GHz arbeitet und 4 Aufgaben abarbeitet, sondern 4 getrennte Maschinen, die jeweils eine Aufgabe mit 4GHz abarbeiten.

Im Turbo Modus wird der Prozessor noch höher getacktet. Bei aktivierten P-States wird die Frequenz nach Bedarf herabgesetzt. Im Moment werden alle Kerne immer mit der selben Frequenz getacktet und mit der selben Spannung versorgt.

Die von dir angesprochene BIOS Option erlaubt es dir den Multiplier in Abhängigkeit von der Anzahl aktiver Kerne zu reduzieren. Aber auch dieser Multiplier gilt für jeden Kern und nicht alle Kerne zusammen.

Beitrag von „blackcat“ vom 16. Januar 2017, 11:10

[Zitat von lupotmac](#)

[@blackcat](#): inwiefern ist das so zu verstehen? Wenn zwei Autos jeweils mit 50 km/h nebeneinander herfahren, fahren Beide zusammen ja auch nicht 100 km/h deswegen...

Im Netz gibt es unterschiedliche Argumentationen und Betrachtungsweisen zu dem Thema.

Was ich dazu gelesen habe:

Viele glauben, die Angaben als Multiplikator zu sehen, d.h. z.B. 4x3GHz ergäben 12GHz.

Andere verstehen es so, als würden 4 Kerne à 3GHz laufen. Wieder andere sagen, dass bei einer solchen konstellation nur 1 Kern mit 3 GHz liefere, die anderen quasi faulenzten, weil es auf das OS und die Software ankäme.

Was ich selbst gesehen habe:

Bis Weihnachten hatte ich einen PC von meiner Schwester zur Reparatur zuhause. Das BIOS zeigte eine Intel Quadcore Q9300 mit (Quote) "4 @733 MHz" an. Die CPU ist normalerweise mit

2.5GHz getaktet, Übertaktung mit bis zu 3GHz.

So, was sagt mir nun das BIOS bei der CPU mit dieser Angabe ("4 @733 MHz")?

Beitrag von „ralf.“ vom 16. Januar 2017, 11:53

[@blackcat](#)

Eine CPU taktet auch mal runter - und bei dir dann vermutlich 733Mhz

Ein zweikerner mit 3 GHz ist doppelt so schnell wie ein Einkerner mit 3GHz. Und ein Vierkerner ist viermal so schnell.

Mach ein Benchmark. Oder lies mal die Ergebnisse von Benchmarks.

Bei mir brauchte eine Aufrüstung eine reale über 5xmal schnellere Leistung. vom zweikerner X2-3800 (2 x 2 GHz) auf Sechskerner X6 1035 (6x 2.60GHz - Turbo 3,1Ghz)

Beitrag von „burzlbaum“ vom 16. Januar 2017, 13:03

Die CPU taktet im Leerlauf oder im BIOS sogar sehr oft runter! Warum 2 GHz pro Kern stellen, wenn es nicht benötigt wird! Das lässt sich übrigens mit verschiedenen Diagnose Tools auch im Betrieb feststellen! Habe das mal sehr gut beobachten können, als ich testen wollte welcher Notebookkühler am unter Last das Notebook am besten unterstützt. Dazu den HWMonitor angeworfen (der übrigens auch 4 Kerne mit je 2,5 GHz anzeigte) und verglichen wann die CPU im Benchmark runter Takten musste um ein Überhitzung zu vermeiden.

Da kam es auch mal vor, dass im Leerlauf nur ein Bruchteil der normalen 2,5 GHz angezeigt bzw verwendet wurden. Ein gutes Pferd springt nicht höher als es muss trifft wohl auch bei moderneren Prozessoren zu!

Beitrag von „griven“ vom 17. Januar 2017, 23:31

Der Takt liegt schon pro Kern an sprich ein QuadCore Prozessor @3.2 GHz (4 Kerne) kann jeden der 4 Kerne mit 3.2 GHz takten und das auch gleichzeitig wird das aber nur tun wenn die eingesetzte Software auch alle Kerne benutzt (macht längst nicht jede) zudem beherrschen moderne Prozessoren auch den sogn. Turboboost welcher es ermöglicht einzelne Kerne auch über ihren nominellen Takt hinaus zu betreiben. Mal ein kleines Beispiel angenommen eine Software nutzt nur einen der 4 Kerne den dafür aber heftig dann würde ausgehend von einem nominalen Maximaltakt von 3.2GHz bei aktiven Turboboost wie folgt takten:

- Core1 = 3,6Ghz
- Core2 = max. 3.2Ghz eher drunter (irgendwas zwischen 7XX Mhz und 3.2 Ghz abhängig vom OS und den anderen laufenden Tasks)
- Core3 = max. 3.2Ghz eher drunter (irgendwas zwischen 7XX Mhz und 3.2 Ghz abhängig vom OS und den anderen laufenden Tasks)
- Core4 = max. 3.2Ghz eher drunter (irgendwas zwischen 7XX Mhz und 3.2 Ghz abhängig vom OS und den anderen laufenden Tasks)

gleiches Setting aber die Software unterstützt 2 Kerne:

- Core1 = 3,4Ghz
- Core2 = 3.4Ghz
- Core3 = max. 3.2Ghz eher drunter (irgendwas zwischen 7XX Mhz und 3.2 Ghz abhängig vom OS und den anderen laufenden Tasks)
- Core4 = max. 3.2Ghz eher drunter (irgendwas zwischen 7XX Mhz und 3.2 Ghz abhängig vom OS und den anderen laufenden Tasks)

und nochmal diesmal unterstützt die Software aber alle Kerne:

- Core1 = 3,2Ghz
- Core2 = 3.2Ghz
- Core3 = 3.2Ghz
- Core4 = 3.2Ghz

Im letzten Beispiel läuft die CPU auf Volllast sprich alle Kerne sind voll ausgelastet hier findet dann kein TurboBoost mehr statt da der Prozessor alle Kerne mit dem nominellen Maximaltakt betreibt. Damit das ganze auch unter OS-X funktioniert braucht es bei vielen Systemen eine entsprechend angepasste SSDT (<https://github.com/Piker-Alpha/ssdtPRGen.sh>) damit OS-X auch weiß wie es die CPU anzusprechen hat. Viele Helferlein wie zum Beispiel die NULLCPUPowerManagement.kext hebeln das PowerManagement von OS-X komplett aus sprich die CPU befindet sich egal ob Last anliegt oder nicht immer im letzten State sprich alle Kerne feuern immer volles Rohr egal ob nötig oder nicht...

Beitrag von „Brumbaer“ vom 18. Januar 2017, 01:23

Das ist nicht ganz korrekt.

Die Intel Prozessoren erlauben zwar das Anfordern einer eigenen Frequenz für jeden Kern, aber alle Kerne laufen mit der selben Frequenz nämlich der höchsten angeforderten - die kann allerdings noch durch Leistungs- oder Temperaturbeschränkungen gedrosselt werden.

Kerne in einem anderen C-State als 0 werden nicht getaktet also ist die Frequenz eines Kerns genaugenommen entweder 0 oder die höchste angeforderte Frequenz.

D.h. wird für nur einen Kern 3.6GHz angefordert und für die anderen weniger, laufen trotzdem alle mit 3.6GHz.

Welche Frequenz für welchen Core angefordert wird entscheidet für gewöhnlich das OS bzw. der Powermanagement Treiber des OS.

Neuere Prozessoren unterstützen "Speed Shift". Dabei übernimmt der Prozessor die Entscheidung welche Frequenz denn jetzt die beste sei. Allerdings muss das OS den Prozessor lassen.

Beitrag von „griven“ vom 18. Januar 2017, 22:38

Hast recht aber so oder so laufen alle Kerne einer CPU mit dem angegebenen Takt oder (TurboBoost) sogar darüber 😊