

Erledigt **Threadripper 3 3970X - Eine Gute Alternative Workstation CPU**

Beitrag von „DSM2“ vom 10. Dezember 2019, 13:05

Ich denke das mittlerweile so gut wie jeder mitbekommen hat, das AMD mit dem Threadripper 3 3970X richtig am zerreißen ist.

Eigentlich gibt es hier nicht viel dazu zu sagen, egal ob es uns gefällt oder auch nicht aber ich wollte dennoch mal einen kleinen Einblick geben und deshalb dieser Thread.

Aktuell läuft die Maschine unter Windows, da ohne Anpassungen für die neue Platform macOS nicht möglich ist, jedenfalls greift aktuell die AMD Vanilla Methode hier nicht.

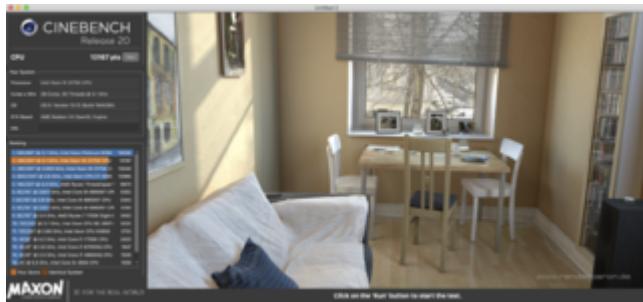
Ein großes Dankeschön an dieser Stelle an [mhaeuser](#) sowie @algrey für die Unterstützung, damit dieses Beast hoffentlich bald unter macOS zeigen kann was es drauf hat.

Ein großer Dank geht ebenso an meinen Partner in Crime [shatterhenner](#) der die Hardware Organisiert hat.

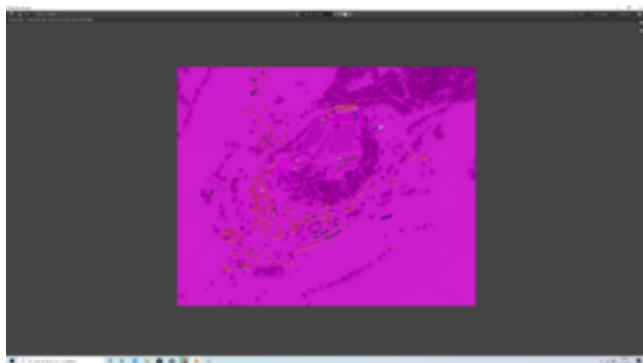
Cinebench R20 Stock - Threadripper 3 3970X



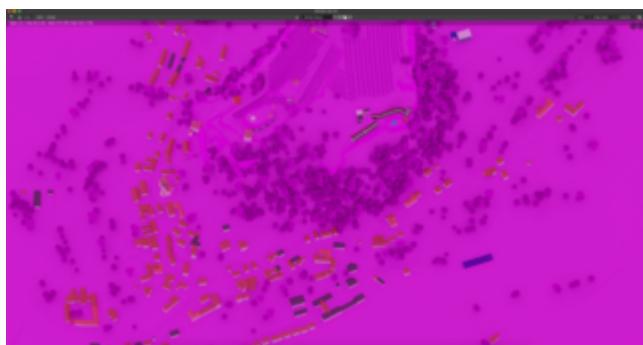
Cinebench R20 Stock - Intel Xeon W 3175X



Blender - Threadripper 3 3970X - 34 Minuten 28 Sekunden



Blender - Intel Xeon W 3175X - 32 Minuten 31 Sekunden



Geekbench 5: Threadripper 3 3970X - Stock

**Gigabyte Technology
Co., Ltd. TRX40
DESIGNARE**

1332

Single-Core Score

25576

Multi-Core Score

Geekbench 5.0.4 Tryout for Windows x86 (64-bit)

Result Information

User DSM2

Geekbench 5: Intel Xeon W3175X - Stock

MacPro7,1

1028

Single-Core Score

22847

Multi-Core Score

Geekbench 5.0.0 Tryout for macOS x86 (64-bit)

Result Information

User DSM2

Beim Blender Rendering ist der 3970X zwar um knapp 2 Minuten langsamer, bedenkt man aber den Preis und wie die CPU in anderen Tests oder Worktasks alles zerreißt,

dann wird Intel sicherlich noch die nächsten Jahre daran zu knabbern haben, zumal ja der 64 Core 3990X noch gar nicht released ist.

Es gibt hier und da natürlich auch Tests, wo der 3175X besser performed aber die Abweichung rechtfertigt den Preis nicht den Intel verlangt.

Als Workstation CPU gibt es in Sachen Preis/Leistung jedenfalls aktuell keine bessere CPU auf dem Markt als den Threadripper 3.

Wie sich das ganze unter MacOS verhält muss man dann sehen, sobald das ganze unter MacOS im Einsatz ist und wird hier dann ebenfalls geteilt.

Beitrag von „shatterhenner“ vom 10. Dezember 2019, 14:11

Danke Alex für all deine Mühe!!!

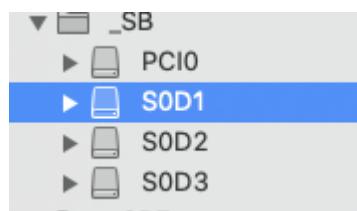
Da steckt noch ein Haufen Arbeit drin, aber bei dem Team dahinter kann das doch nur klappen...auch ein Riesen Dankeschön an euch [mhaeuser](#) und [@algray!!!](#)

Alles fürs Projekt Männer

Grüße aus Kassel

Beitrag von „apfelnico“ vom 10. Dezember 2019, 15:14

Habe gerade mal in die DSDT geschaut, die erfreulich schlank und ohne Fehler daher kommt. Dabei ist mir aufgefallen (habe mit AMD nix zu tun, weiß es nicht), dass die PCI-Busse abseits von "PCI0" nicht unbedingt so heißen, wie von Apple erwartet.



Vielleicht helfen hier Patches:

S0D1 zu PC01

53304431

50433031

S0D2 zu PC02

53304432

50433032

S0D3 ZU PC03

53304433

50433033

Es sind mir noch weitere Devices aufgefallen, die bei sämtlichen Intel-Systemen anders heißen.

Ich schaue mir das heute Abend genauer an, könnte die DSDT überarbeiten, dann benötigt es diese Patch nicht mehr. Ob es läuft? Keine Ahnung. 

Beitrag von „DSM2“ vom 10. Dezember 2019, 17:34

Alles was dazu beitragen kann das ganze angenehmer/besser zu machen, ist gern eingeladen etwas beizutragen!

Du sowieso! Danke dafür!

apfelnico

Beitrag von „karacho“ vom 10. Dezember 2019, 18:01

Das wird sicher interessant. Bin schon gespannt wie ein Flitzebogen.

Beitrag von „Crimson“ vom 10. Dezember 2019, 18:58

Zitat von DSM2

egal ob es uns gefällt oder auch nicht

Warum sollte einem diese Entwicklung nicht gefallen? Ich find es super spannend, dass AMD endlich wieder brauchbare Lebenszeichen von sich gibt 

Auch wenn ein Threadripper zu viel des Guten für mich ist, find ich das ganze Thema super interessant.

Und ein wenig ärgert es mich schon, dass ich mich letztes Jahr für Intel entschieden hab (auch wenn sich mein Rechner leistungstechnisch nicht verstecken muss).

Bin mal gespannt wann die ersten Vanilla Lösungen am Start sind!

Beitrag von „shatterhenner“ vom 10. Dezember 2019, 19:00

Danke [apfelnico](#) fürs reingucken !!!!

Beitrag von „DSM2“ vom 10. Dezember 2019, 19:07

[Crimson](#) Ich meine das nicht gefallen in Bezug darauf, dass der ein oder andere eine Menge Geld ausgegeben hat, die man sich hätte sparen können.

Ich bin zufrieden mit meinem 3175X, begeistert aber sicherlich nicht, dass ich für Board und CPU knapp 5000 Euro bezahlt habe.

Beim Threadripper hätte ich Board samt CPU für 3k.

Beitrag von „Crimson“ vom 10. Dezember 2019, 19:13

DSM2

Okay stimmt, den Preis-Aspekt hab ich gar nicht berücksichtigt. Das ist natürlich ziemlich mies!

Wie ich letztens ja auch schon gesagt hab, Intel hat sich ziemlich viel kaputt gemacht und das schlimme daran: Nicht durch schlechte Produkte, sondern durch ziemlich dumme "Politik"...

Beitrag von „apfelnico“ vom 11. Dezember 2019, 23:07

Habe etwas. Ob es läuft, müsst ihr schauen.

DSDT und eine überarbeitete (vorhandene) SSDT, beide gehören zusammen. Die SSDT ist auch in der original ACPI enthalten, darf also von dort nicht geladen werden. In Clover geht es so: Drop Tables, dort neuen Eintrag SSDT, Typ Length, 47050 (das ist die Länge, steht im "DumpLog.txt" aus dem hier verlinkten Ordner "origin").

In der DSDT habe ich die PCI Busse umbenannt, das Device SBRG in LPCB und die darin enthaltenen Geräte umbenannt, einige kleine Fixes um die Warnungen in iASL zu minimieren.

In der SSDT habe ich lediglich einen externen Link korrigiert, der nun die neue Bezeichnung einen PCI Busses enthält und auf die DSDT verweist. Würde ja sonst nicht funktionieren. Aber

vielleicht ist das alles gar nicht nötig, hat trotzdem Spaß gemacht.

Beitrag von „DSM2“ vom 11. Dezember 2019, 23:41

Danke dir Nico!

Wird getestet sobald die Kiste rennt.

Beitrag von „apfelnico“ vom 11. Dezember 2019, 23:43

Zitat von DSM2

Wird getestet sobald die Kiste rennt.

Vielleicht rennt die Kiste ja erst dadurch. Henne Ei Problem 😊

Beitrag von „DSM2“ vom 11. Dezember 2019, 23:44

Test ist es natürlich wert, heute aber definitiv nicht mehr.

Liege schon im Bett 😊

Beitrag von „apfelnico“ vom 11. Dezember 2019, 23:48

Gute Nacht. Ist die Karte angekommen? Wahrscheinlich nicht, ist wohl nochmal solange unterwegs. Gibt es eigentlich schon mehr interne Infos über den neuen MacPro? Im aktuellen macOS dürfte doch nun auch schon das TB3-EFI-ROM rauszupopeln sein ... 😊

Beitrag von „DSM2“ vom 16. Dezember 2019, 05:44

Danke und nein, scheint noch unterwegs zu sein.

Interne Infos nicht wirklich. Hab zwar hier und da schon was am Start aber noch keine Zeit zum auswerten gehabt. Mit Dump/Maschine wird aber bald einiges klar werden.

Die MacPro7,1 Thunderbolt Firmware ist schon länger drin, in dem aktuellen Release ist ne neue Firmware aber naja...

Reichlich Arbeit auf dem Tisch 😊

Nächste Woche noch und dann kann man das ganze intensiver angehen.

Danke dir nochmals, schönen Abend und eine Gute Nacht wenn es soweit ist.

Edit: Heute Nacht habe ich einen Debug Kernel von Algrey erhalten...

Kann somit diese Woche das Debugging angehen und schauen warum es mit macOS aktuell noch scheitert.

Beitrag von „latiose88“ vom 1. März 2020, 19:13

Hast du denn noch die CPU Threadripper 3970x oder etwa nicht mehr?

Beitrag von „DSM2“ vom 1. März 2020, 19:39

Schon lange nicht mehr...

Für macOS nutzlos, die Dinger laufen nur per KVM und das ist überhaupt keine Lösung für mich.

Beitrag von „latiose88“ vom 1. März 2020, 21:20

Was ist denn bitteschön KVM?

Beitrag von „Aluveitie“ vom 1. März 2020, 21:34

[latiose88](#) Virtualisierung, du kannst z.B. eine kleine Linux Distribution installieren und dann mittels KVM/Qemu MacOS virtualisiert laufen lassen. Der Linux Kernel manages die Hardware und du teilst dann MacOS Ressourcen zu (CPU Cores, RAM, Disk und wenn möglich eine dedizierte GPU).

Beitrag von „latiose88“ vom 1. März 2020, 21:41

Ok das bringt mir ja leider nix, denn ich will ja das wer das bei Windows 10 oder sogar unter Windows 7 nutzen tut. Also es gibt halt nur so wenig Nutzer die wirklich diese CPU haben. Werde wohl noch ne Zeitlang warten bis es dann mehr Menschen haben oder gar es als gebraucht gibt.

Beitrag von „DSM2“ vom 1. März 2020, 21:49

Irgendwie verstehe ich nur Bahnhof... Du willst das Ding unter Windows nutzen? [latiose88](#)

Beitrag von „latiose88“ vom 1. März 2020, 22:06

Ja klar, ich bin halt neugierig was diese CPU kann. Aber extra dafür nur um 10 Minuten damit zu testen sowas zu kaufen, macht halt null Sinn. Darum habe ich ja schon auch etliche andere Systeme testen lassen. Ob es allerdings zwischen 2990wx zu 3970x die selbe Mehrleistung gibt als von 2950x zu 3950x ist eine andere Frage. Also zwischen den letzten beiden liegen ne Mehrleistung von 36,5 %

Ich weis auch den Unterschied von Threadripper 2920x zu AMD Ryzen 3900x und der beträgt nur 18 % mehrleistung. Ich wollte halt wissen wie viel wohl dann zwischen 2990wx zu Threadripper 3970x an Realeistung sein wird. Ich betreibe halt h264 @ 576i umwandlung. Und diese ganzen Zahlen da oben sind die realen Mehrleistung zwischen den beiden vor und nachgänger entstandene Mehrleistung.

Freilich fand die Mehrleistung von 2990wx sowie 2970WX ohne SMT statt. Mit wären sie langsamer gewesen in meinem Anwendungsfall.

Darum werde ich nicht aufgeben und irgendwann einen finden der für mich die neuen 24 und 32 Kerner von AMD für mich auch noch testen wird können. Dann ist die Sache gegessen und dann weis ich auch welcher dieser CPU am schnellsten für meinen Einsatz ist. Also bisher ist es ja der Threadripper 2990WX ohne SMT mit sage und schreibe 13 Sekunden Vorsprung vor dem 3950x. Was ja eigentlich im Grunde wirklich lächerlich gering ist. Weil 16 mit SMT vs 32 ohne SMT ja echt nicht fair ist.

Beitrag von „SchmockLord“ vom 22. März 2020, 23:42

Gib einfach mal bei Youtube die beiden Prozessoren ein, die du verglichen haben willst, getrennt mit einem vs.

Also z.B.: 2990x vs. 3970x

Meist gibt es da Videos wo irgendwelche Leute mit viel Zeit solche Tests machen und davon ein Video hochladen.

Beitrag von „fanotzke“ vom 23. März 2020, 01:00

Es scheint sich da etwas zu tun im Threadripperlager.

Teresa von Morganaut hat da wohl ne 32/64 Kerne-Cpu am laufen. Müsste doch der der 3970X sein.

Noch ohne genaue Specs, aber funktioniert wohl unter Catalina.

Vielleicht kann ja mal einer der Pros [apfelnico](#) DSM2 von Euch drüber schauen?

<https://www.youtube.com/watch?v=A-1aFfToXzk>

Beitrag von „DSM2“ vom 23. März 2020, 10:04

Das es per KVM möglich ist, war auch ohne Morganaut bekannt.

Jedenfalls vermute ich hier das es per KVM läuft, sonst würde die AMD Community ausrasten ohne Ende, doch dort herrscht stille.

Sorry aber ich kann mir die Frau keine Minute anhören...

Ahja...

Cinebench klar gehts krass ab aber diesen Score kriegst du auch mit einem 3175X hin, zugegeben dann natürlich gut übertaktet aber machbar,

dabei mit weniger rumgebastel, keine Umwege und mit nativem Powermanagement und ohne Probleme mit irgendeiner Software.

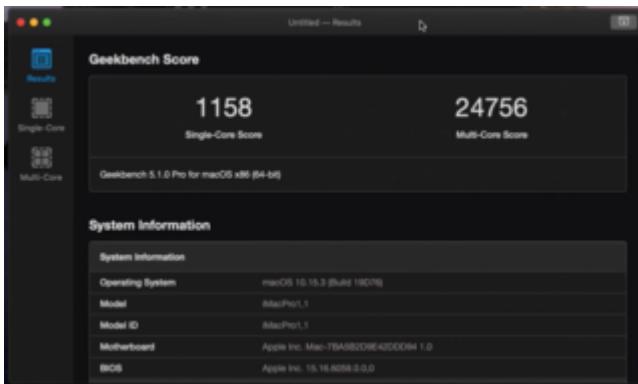
Zu dem die Aussage der schnellste Hackintosh Weltweit ?

Warum vergleicht sie dann nur mit dem Original MacPro7,1 ~~und nur~~ Geekbench 5 Werte und

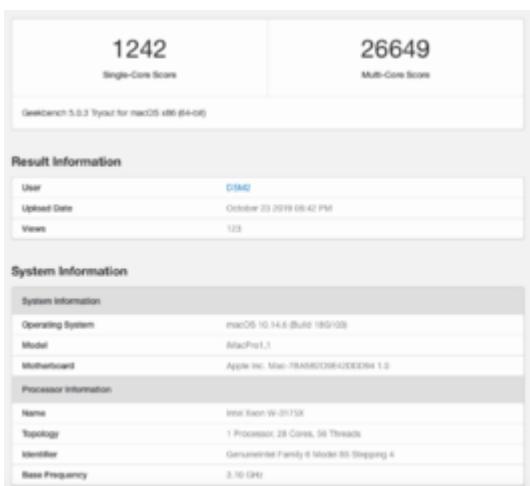
keine Werte aus der Datenbank für Hackintosh Systeme ?



Morgonaut:



Mein Score:



Gehen wir mal in die Datenbanken und schließen Linux aus da diese Werte von vielen Dingen beeinträchtigt werden können.

Schau ich in der Datenbank nach Geekbench 4 Ergebnissen zu dem 3970X dann ist das nächste Ergebnis das ich für einen Vergleich ranziehen kann dieser Score.

Dieser ist der höchste unter Windows Nutzung in der ganzen Datenbank.

Single-Core Score	Multi-Core Score
5968	80256
Geekbench 4.4.2 Thread for Windows x86 (64-bit)	
Result Information	
Upload Date	January 18 2020 09:18 AM
Views	22
System Information	
System Information	
Operating System	Microsoft Windows 10 Pro (64-bit)
Model	ASUSTEK COMPUTER INC. ROG STRIX TRX40-E GAMING
Motherboard	ASUS ROG STRIX TRX40-E GAMING
Memory	32768 MB DDR4 3200 MHz
Northbridge	AMD Ryzen 9 3900X
Southbridge	AMD X370-S1
BIOS	American Megatrends Inc. 9702
Processor Information	
Name	AMD Ryzen Threadripper 3970X
Topology	1 Processor, 32 Cores, 64 Threads
Identifier	AuthenticAMD Family 20 Model 49 Stepping 0
Base Frequency	4.35 GHz
Maximum Frequency	4.35 GHz

<https://browser.geekbench.com/v4/cpu/15147220>

Nehmen wir mal meinen MacPro7,1 28 Core Original Mac

Single-Core Score	Multi-Core Score
5382	79625
Geekbench 4.4.2 Thread for Mac OS X x86 (64-bit)	
Result Information	
User	05540
Upload Date	March 21 2020 01:25 PM
Views	4
System Information	
System Information	
Operating System	macOS 10.15.4 (Build 19E2840)
Model	MacPro7,1
Motherboard	Apple Inc. Mac-07ADCF918A4088P01 MacPro7,1
Memory	196608 MB 2933 MHz DDR4
Northbridge	
Southbridge	
BIOS	Apple Inc. 1007.100.258.0.0 (Bridge: 17.16.14201.5.1.0)
Processor Information	
Name	Intel Xeon W-3175X
Topology	1 Processor, 28 Cores, 56 Threads
Identifier	GenusIntel Family 6 Model 85 Stepping 7
Base Frequency	2.92 GHz

<https://browser.geekbench.com/v4/cpu/15326766>

MacPro7,1 28 Core Intel Xeon W 3175X Hackintosh Stock

MacPro7,1

Single-Core Score	Multi-Core Score
5247	89221
Geekbench 4.4.2 Tryout for Mac OS X x86 (64-bit)	
Result Information	
User	DSM2
Upload Date	October 13 2019 09:43 AM
Views	21
Notes	Stock mit Gigabyte C621 Xtreme
System Information	
System Information	
Operating System	macOS 10.15.1 (Build 19B68)
Model	MacPro7,1
Motherboard	Apple Inc. Mac-27A2P91BAE68P61 1.0
Memory	196608 MB 3000 MHz DDR4
Northbridge	
Southbridge	
BIOS	Apple Inc. 1037.0.78.0.0

<https://browser.geekbench.com/v4/cpu/14794845>

Nun meinen MacPro7,1 28 Core Intel Xeon W 3175X Hackintosh mit leichtem Overclocking und Luftkühlung (Nuctua)

MacPro7,1

Single-Core Score	Multi-Core Score
5517	105644
Geekbench 4.4.1 Pro for Mac OS X x86 (64-bit)	
Result Information	
User	DSM2
Upload Date	September 14 2019 08:31 PM
Views	289
System Information	
System Information	
Operating System	macOS 10.11 (Build 15646)
Model	MacPro7,1
Motherboard	Apple Inc. Mac-27A2P91BAE68P61 1.0
Memory	196608 MB 3000 MHz DDR4
Northbridge	
Southbridge	
BIOS	Apple Inc. 1037.0.80.0.0
Processor Information	
Name	Intel Xeon W 3175X
Topology	1 Processor, 28 Cores, 56 Threads
Identifier	Genoa Intel Family 6 Model 83 Stepping 4
Base Frequency	3.10 GHz

<https://browser.geekbench.com/v4/cpu/14619092>

Fällt was auf ?

Beitrag von „LuckyOldMan“ vom 23. März 2020, 10:24

Zitat von DSM2

Sorry aber ich kann mir die Frau keine Minute anhören...

Ich verstehe, was Du meinst! Gerade mal versucht - es blieb ebenso bei unter einer Minute! 😊

Noch lustiger sind Italiener, die Englisch sprechen:
<https://www.youtube.com/watch?v=Ou2vqAwNEW8>

Beitrag von „fanotzke“ vom 23. März 2020, 12:19

Hallo DSM2 ich verstehe was Du meinst! 🤗

@LuckyOldMan ich bin ein halber Spaghetti Du Eimer! (Spaß) 😁👍

Den kannte ich noch nicht, ich liege am Boden mit Krämpfen!

Gleich noch einmal schauen.

Beitrag von „LuckyOldMan“ vom 23. März 2020, 12:27

Zitat von fanotzke

Den kannte ich noch nicht

Ist schon zwanzig Jahre her, dass ich das als mp3 hörte. Etwas später kam dann diese Version - es gibt auch noch eine animierte Version. 😊

Beitrag von „latiose88“ vom 27. April 2020, 19:10

Cool du hast wie ich sehe ja auch einen Xeon w3175, ich habe allerdings ein paar Tests gesehen. Also wirklich viel schneller ist diese CPU ja nicht. Habe inzwischen den Threadripper 3970x bei wem selbst testen dürfen. Mit als auch ohne SMT. Ohne SMT war diese CPU nur minimal schneller, aber nicht wirklich viel. Der schaffte echt nicht mehr viel mehr Leistung als der Threadripper 3960x obwohl dieser nur 24 Kerne hatte. Sieht es denn dann beim Xeon w3175 oder gar 3275 echt die Leistung da genauso aus? Kann mir nicht vorstellen das der 28 Kerner hier alle dagewesene Überrennt oder der gleichen. Zumal diese ja bei 83 Grad limitiert sind. Das heißt wenn das übersteigt, verliert dieser ja an Leistung. Dann wird der Takt gesenkt. Bei Allcore ist er bei maximal 3,8 ghz. Soweit ich weiß kann man diese CPU also kaum noch weiter übertakten. Und dabei ist diese CPU so super teuer.

Kannst du diese Aussagen denn von mir bestätigen?

Beitrag von „DSM2“ vom 27. April 2020, 19:42

Zunächst einmal ist ein Intel Xeon W3275 langsamer als ein Intel Xeon 3175X und kann gar nicht übertaktet werden, was beim 3175X anders aussieht, da dieser einen freien Multiplikator hat.

Zudem von welchen 3,8 GHz redest du hier? Das ist der Standard, was nicht heißt das du nicht höher takten kannst. Ich habe hier 2 x Intel Xeon W3175X, ein Exemplar lässt sich bis 4,8 GHz hochtakten und der andere sogar bis 5 GHz Sync All Cores. T JUNCTION ist 85 Grad und Custom Wasserkühlung sowie delid Pflicht um ans Limit zu gehen.

In Bezug auf Benchmarks habe ich bereits alles dargelegt und möchte mich nicht wiederholen.

PS : Die Werte aus den Benchmarks basierten auf Luftkühlung, sprich unter Wasser wird es noch besser.

Beitrag von „latiose88“ vom 27. April 2020, 20:03

Ah ok, die Werte basieren also auf die Luftkühlung, ok. Das heißt manche haben da 4,2 ghz geschafft und manche testeten bei 3,8 ghz. Wie gesagt bei solchen Taktraten, stimmt es allerdings das diese CPU dann nicht davon ziehen kann. Bei 4,8 ghz ist freilich der 3175x dann auch schneller gegenüber dem Threadripper 3970x. Ist ja auch klar weil dieser bei 4,2 ghz als OC dann schluss ist. Hier macht also dann nur noch der höhere Takt aus, der dann mehrleistung bringt. Bei 3,8 - 4,2 ghz sieht das allerdings halt dann wieder anders aus. H264 scheint also vom höheren Takt eher zu Profitieren als von immer noch mehr Kernen. Das habe ich schon sehr gut gemerkt.

Aber gut, nachdem ich schon alle CPUS von AMD von ab 12 Kernen getestet hatte, und mehrere CPUS wie 7960x, 7980xe, 9980xe, Xeon e5 2699v4 und so, kann man da ja draus mit den AMD CPUS eingerechnet ja Rückschlüsse zu der Leistung vom Xeon w3175x machen?

Beitrag von „DSM2“ vom 27. April 2020, 20:12

Ich verstehe deine Frage nicht..

Was soll ich den für Rückschlüsse haben wenn ich zwei Intel Xeon W3175X nutze?

Wäre ich von dem AMD Threadripper 3970X und eine virtuellen Maschine zufrieden, dann würde ich wohl auch einen AMD nutzen, was hier ganz offensichtlich nicht der Fall ist...

Beitrag von „latiose88“ vom 27. April 2020, 20:16

Na ich habe die ganzen aufgezählten CPUs selbst getestet. Nur halt nicht den xeon w3175x. Darum war ja die Frage gewesen ob man durch das was ich für meine Tests gemacht hatte, auch bei dem 28 Kern Xeon ebenfalls dann von der Leistung anhand der anderen CPUS her erraten kann oder geht das nicht?

Beitrag von „DSM2“ vom 27. April 2020, 20:20

Nein, kannst du ja nicht vergleichen mit den genannten CPUs, rest siehe benchmarks.

Beitrag von „latiose88“ vom 27. April 2020, 20:28

Ja gut, bei Threadripper 3970x ist es ja Windows 10, bei Xeon W3175 ist es macOS. Wenn man nun hergehen würde und den Xeon W3175x ebenfalls bei Windows 10 nutzen würde, ist da die Leistung dann genauso oder dann schlechter als unter Max OS?

Sofern du es denn unter Windows 10 testen könntest?

Beitrag von „DSM2“ vom 27. April 2020, 20:40

Ich nutze kein Windows aber grundsätzlich geben sich Windows und macOS nichts.

Sprich die Werte können auch für Windows als Vergleich genutzt werden, Windows werde ich dafür jetzt nicht installieren, da hab ich echtes besseres zu tun.

Linux sieht das ganze anders aus und kann daher nicht als Vergleich genutzt werden. Selbst bei identischer CPU und gleichem Takt (Windows vs Linux Benchmarks)

Beitrag von „dondc“ vom 24. März 2022, 07:37

Hallo liebe Gemeinde,

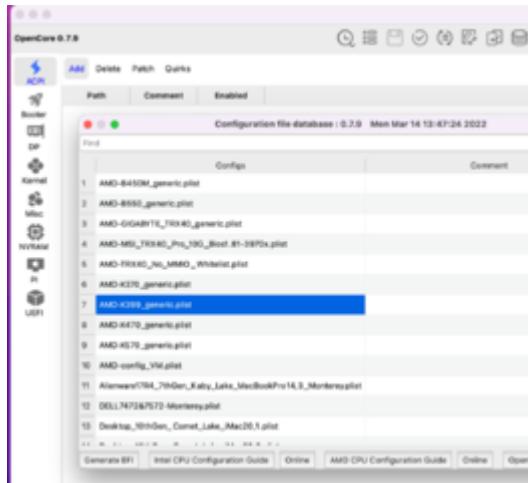
Ist es den für Gigabyte X399 mit Threadripper 1950 und Vega 64 möglich einen anständigen Mac Desk zu bauen der mit der GK harmoniert?

Gr. a. J. a. d. S.,

DC!

Beitrag von „fabiosun“ vom 24. März 2022, 07:51

Yes and to build a basic and a generic EFI you can use OCAt



In database you can produce a Basic EFI

you must only change first 3 kernel patches and adapt them to your CPU core count