

Erledigt

i7-8700K IGPU (UHD630) unter Mojave nutzen

Beitrag von „CMMChris“ vom 5. Oktober 2018, 16:29

EDIT: Bitte nach Anleitungen verschieben, bin versehentlich im falschen Forum gelandet.

Moin!

Da meine Vega 64 getauscht werden muss, habe ich jetzt zwangsweise vorübergehend auf die IGPU ausweichen müssen. An dieser Stelle möchte ich kurz zeigen, wie ich die IGPU des i7-8700K für die Grafikausgabe unter Mojave nutze. Vielleicht ist es ja mal jemandem von Nutzen.

A. Clover Config anpassen

- Devices -> Eintrag bei IntelGFX rausnehmen
- Boot -> DisableGFXFirmware rausnehmen
- Graphics -> IG-Platform-ID rausnehmen
- Graphics -> Inject Intel setzen
- SMBIOS auf iMac18,1 setzen (ansonsten gibt es Grafik Glitches)

B. KEXTe anpassen

- Falls nicht vorhanden LILU und Whatevergreen nach /Clover/Kexts/Other/

--> PC herunterfahren

C. BIOS anpassen

- Initial Graphics Output auf IGPU / IGFX (IGPU muss also primär sein)
- Initial Allocated Grafikspeicher auf mindestens 64MB, besser 128MB
- Den dynamischen Grafikspeicher auf "Max"

Anschließend Speichern und neustarten. Nun sollte die Grafikausgabe und Beschleunigung laufen. Bei mir läuft es astrein inklusive Sleep.

Ich persönlich habe mir mit den Einstellungen einen entsprechenden Clover Boot Stick erstellt

von dem ich während ich keine Vega habe starte. Das macht mir dann das Leben einfach, wenn ich wieder eine Vega habe: USB Stick raus, Grafik im BIOS wieder auf PCIe setzen, fertig.

LG Chris

Beitrag von „Zakkwyld“ vom 12. Oktober 2018, 09:10

Hi [CMMChris](#),

könntest du bitte noch den EFI-Ordner hochladen. Wäre echt hilfreich für mich!

LG

Beitrag von „CMMChris“ vom 12. Oktober 2018, 12:03

Mein EFI Ordner ist sehr stark auf mein System zugeschnitten. Bau dir bitte selber eine laufende Konfiguration. Das hilft auch deiner Lernkurve! 😊

Ich kann dich natürlich gerne bei der Anpassung unterstützen. Was ist denn der aktuelle Stand der Dinge bei dir?

Beitrag von „Zakkwyld“ vom 12. Oktober 2018, 16:35

Hi [CMMChris](#),

meine Mojave Installation habe ich eigentlich gut und ohne Probleme hinbekommen, bis auf folgende Sachen:

Wenn ich im Clover den 17.1 einstelle funktioniert alles, bis auf SLEEP! Sleep verhält sich sehr komisch, mal gehts mal nicht!

Wenn ich 18.1 einstelle funktioniert der SLEEP, aber das Booten dauert doch arg lange. Es verhält sich so, bis zur Hälfte des Fortschrittsbalken unter dem Apfel gehts normal schnell, dann wird der Monitor schwarz und geht ganz kurz in den Schlafmodus, dann erscheint plötzlich der Anmeldebildschirm. Vom Schwarz werden bis zum Anmeldefenster dauert es so 25 Sekunden. Wenn das Anmeldefenster angezeigt wird, dauert es nochmal ein paar Sekunden bis die Maus und Tastatur richtig arbeiten (Maus ruckelt, und Tastatureingaben sind verzögert) Danach scheint aber dann alles zu funktionieren.

sagt dir diese Verhalten etwas?

Gruß

Michael

Beitrag von „CMMChris“ vom 12. Oktober 2018, 17:55

Zunächst mal ist das iMac18,1 SMBIOS das Richtige für deine Maschine. Bitte dabei bleiben. Das mit dem Geruckel am Anfang ist "normal" und bei mir auch so wenn ich den Rechner via Whatevergreen über die IGPU laufen lasse.

Dass es 25 Sekunden bis zum Anmeldebildschirm dauert ist allerdings nicht normal. Lade doch mal deine aktuelle Konfiguration hoch, dann schaue ich mal ob ich da was finde das nicht stimmt. Außerdem wäre ein Verbose Boot nützlich. Dort sieht man eventuell wo es solange hakt.

Beitrag von „Zakkwyld“ vom 12. Oktober 2018, 18:23

Im Verbose Mode geht der Bildschirm leider auch an der gleichen Stelle aus, und erst wieder mit dem Anmeldescreen an. Beim runterfahren ist der PC eben auch einmal hängen geblieben. im Anhang meine Konfig. Es werden sicherlich noch einige Fehler in der Konfig sein.

Beitrag von „CMMChris“ vom 12. Oktober 2018, 19:23

Bevor ich jetzt anfangen was zu verändern oder Ratschläge gebe: Ich sehe unter ACPI Einträge bei Drop Tables und haufenweise Boot Args. Haben die alle eine Daseinsberechtigung oder wurde da einfach auf gut Glück herumgespielt?

Beitrag von „Zakkwyld“ vom 12. Oktober 2018, 21:37

ehrlich gesagt sind die da auf gut Glück eingetragen

Beitrag von „CMMChris“ vom 12. Oktober 2018, 22:53

Okay, dann nimm mal bei Boot alles raus, entferne bei ACPI die Drop Tables und setze einen Haken bei PluginType.

Beitrag von „Zakkwyld“ vom 12. Oktober 2018, 23:11

habe ich grade gemacht, hat sich aber nichts geändert

Beitrag von „CMMChris“ vom 13. Oktober 2018, 00:59

Schade. Nimm als nächstes noch den Haken bei "AppleIntelCPUPM" unter "Kernel and Kext Patches" raus. Den solltest du nicht benötigen. Nimm außerdem bis auf den Port Limit Patch alle Kext to Patches raus. Die sind unnötig für dein System.

Edit: Unter KernelToPatch ist auch noch was drin, weg damit.

Beitrag von „Zakkwylde“ vom 13. Oktober 2018, 13:12

Habe alles rausgenommen, hat aber leider auch keine Änderung gebracht.

Beitrag von „CMMChris“ vom 13. Oktober 2018, 14:24

Naja, wenn ansonsten noch alles läuft wie es soll hat es dir schonmal ne saubere Clover Konfiguration eingebracht. 😊

Bezüglich dieser Verzögerung beim Log-In Bildschirm bin ich gerade ratlos. ich hatte gehofft, dass es an einer dieser unnötigen Settings liegt aber das ist ja nun nicht der Fall.

Lade doch nochmal deine aktuelle Konfiguration hoch, damit wir synchron sind. Am besten die Alte im ersten Post löschen und die Neue reinladen. Vielleicht mag sich ja auch jemand anderes das noch mit ansehen?

Beitrag von „Zakkwylde“ vom 15. Oktober 2018, 08:10

Hi [CMMChris](#),

Danke für deine Hilfe! Wäre halt schön gewesen, wenn das noch geklappt hätte, aber Hauptsache das System läuft sonst RUND. 😊

Beitrag von „Zakkwylde“ vom 7. November 2018, 13:18

Hi [CMMChris](#),

nach dem Update auf 10.14.1 welches ohne Probleme geklappt hat, startet der Rechner jetzt

super schnell, und der Monitor wird auch nicht mehr dunkel. Danke nochmals für deine Hilfe



Beitrag von „Karl_der_Kaefer“ vom 8. November 2018, 09:21

Guten Morgen zusammen, hi [CMMChris](#),

Keine Ahnung, was ich vor einem Monat wollte ..

QuickSync geht. Ohne aktivierter Intel UHD stürzen diverse Apps ab (Fotos App beim erstelle von Video Rückblicken,..) und somit lass ich QS aktiv.

Hätte gerne alles über die RX580 gemacht, geht jedoch leider nicht.

Beitrag von „CMMChris“ vom 3. Dezember 2018, 22:27

Hey, ich habe mir deinen Beitrag jetzt zweimal durchgelesen und werde immer noch nicht schlau daraus wo nun das Problem liegt. Was genau funktioniert denn nicht? Deine Screen Shots sagen mir, dass Quick Sync funktioniert. Damit bist du aber in dem Thema hier eh an der falschen Stelle. Hier geht es um die Nutzung der IGPU als Haupt-GPU ohne verbaute DGPU.

Beitrag von „Karl_der_Kaefer“ vom 3. Dezember 2018, 22:38

Hat sich erledigt,.. 😊 Hab den Inhalt bereinigt

Beitrag von „hegmeq“ vom 5. Dezember 2018, 13:47

Danke hat uns geholfen.

Beitrag von „Stepping_Steve“ vom 5. März 2019, 12:44

Hallo Zusammen

da ich auch die interne Grafik vom I7800K benutze (Intel UHD 630) und die Karte bei meiner Erstinstallation noch nicht erkannt wurde, habe ich mich jetzt an die Anleitung von CMMChris gehalten.

Wie Ihr dem Screenshot entnehmen könnt, wird die Karte erkannt.

Ich denke, das System ist jetzt soweit gut aufgesetzt und ich kann mich an den Austausch der EFI Dateien machen.

Der Hackie läuft als iMac 18.1

Anbei die EFI Dateien vom Bootstick.

Übrigens habe ich folgende Reihenfolge bei der Installation befolgt:

USB Stick Boot

Festplattendienstprogramm aufgerufen, Platte mit APFS formatiert und Mojave installiert.

Als mir das Setup-Programm noch zwei Minuten suggerierte startete das System neu (allerdings ohne PANIC Meldungen)

Danach habe ich wieder vom Bootstick gestartet - diesmal aber PreBoot ausgewählt, der Apfel erschien und es kam eine Fortschrittsanzeige von noch 15 Minuten, die bis zum Ende durchlief, danach sollte ich das System neu starten. Seltsamerweise funktionierte in dem Moment weder Maus noch Tastatur, zum Glück wurde der Neustart nach 10 Sekunden automatisch ausgeführt.

Dann wieder vom Bootstick gestartet und diesmal die Festplatte als Startoption ausgewählt und ich gelang zum Anmeldebildschirm, wo man das Land usw. auswählen kann.

Jetzt muss ich wohl nur noch die EFI, die sich auf dem Bootstick befindet auf die Festplatte installieren. Nehme ich dazu exakt die gleichen Einstellungen wie bei der Installation auf den USB Stick? Und wenn das erledigt ist, wird auf meiner Festplatte eine versteckte Partition (EFI) angelegt, hier tausche ich die EFI Dateien auf dem USB Stick dann aus.

Also wie auf dem Screenshot aufgeführt (Driver UEFI64)

Ich hoffe, dass alles klappt und dies dann als Anleitung für andere User mit verwendet werden kann - es sei denn, hier hat jemand noch Einwände, was die Konfiguration betrifft.

Beitrag von „CMMChris“ vom 5. März 2019, 13:44

Du kannst auch zum 2018er Mac Mini wechseln. Passt sehr gut zu Prozessor + IGPU da der Prozessor bis auf die Variante davon der Gleiche ist. Damit funktioniert dann auch Speed Step ohne Modifikationen genau so wie es soll.

Beitrag von „Stepping_Steve“ vom 5. März 2019, 15:06

Hi Chris,

Ich glaube ich möchte da jetzt nichts mehr an der config.plist ändern.

Das hatte heute morgen zur Folge, dass ich Mojave komplett neu installieren musste, mit anfänglichen Schwierigkeiten. Es geht mir nicht darum die letzten paar Prozent Leistung raus zu kitzeln, sondern darum, ein einigermaßen stabiles System zu haben.

ich hatte mich heute morgen exakt an Deine Anleitung orientiert und die Folge war ein nicht bootbares System.

So sieht die config.plist im Moment bei mir aus.

Beitrag von „apfelnico“ vom 5. März 2019, 15:43

Ich verstehe nicht, warum man deshalb macOS komplett neu installieren muss, das ist doch Arbeit ohne Ende. Zumal es nichts, aber auch gar nichts mit der Konfiguration von Clover zu tun hat.

Du kannst mehrere config.plist nutzen und variabel aufrufen, du kannst auch deinen funktionierenden EFI auf einen extra USB-Stick packen, und dann an Clover schrauben. Es ist so viel möglich, aber ich lese hier so oft, das komplett neu installiert wird - das ist ja grassierende Installitis. 😊

Muss wohl aus der Zeit kommen, als sich noch mit Windowsinstallationen geärgert wurde.

Beitrag von „CMMChris“ vom 5. März 2019, 15:46

[Stepping Steve](#) Oh es gibt noch einiges was man bei der Config und der restlichen EFI ändern könnte. Aber wenn du nicht magst, dann eben nicht.

Beitrag von „Stepping_Steve“ vom 5. März 2019, 15:48

Hi Chris,

ich habe Deinen Tipp befolgt (no Risk no Fun) und es hat funktioniert.

Ich weiß nicht, warum heute morgen das System nicht mehr hochgefahren ist und ich neu installieren musste. Aber letztendlich ist diese Installation jetzt sauber verlaufen (Grafikkarte wurde korrekt erkannt) und das System läuft auch stabil und schnell.

Das erste Benchmark war bevor ich auch MacMini gestellt hatte.

Beitrag von „CMMChris“ vom 5. März 2019, 15:49

Setze mal noch den Haken bei PluginType in deiner Config.plist und daneben bei dem PluginType Drop-Down Feld auf 1.

Danach Neustart und mal mit Intel Power Gadget schauen wie der Prozessor taktet.

Beitrag von „rubenszy“ vom 5. März 2019, 15:50

Das ist weil die meisten sich mit dem Thema nicht beschäftigen, wollen alles schnell schnell haben und denken noch das macOS wie Windows ist, bei jedem Fehler muss das System neu

Muahaha!!

installiert werden.



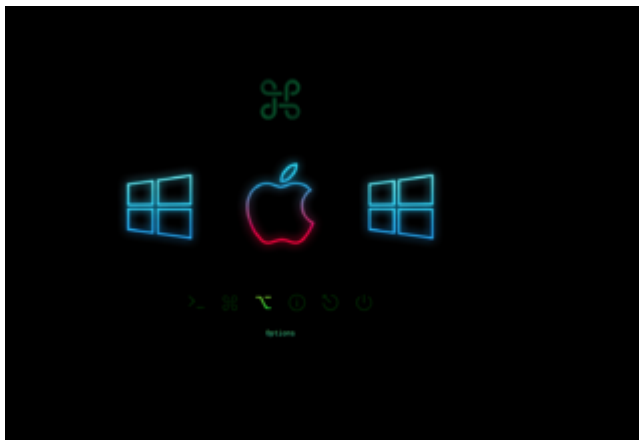
Man kann unendlich viele configs aus der Clover Bootmenü Option laden aber die wenigsten beschäftigen sich mit dem Hacki, da vermisste ich die Zeit mit Chameleon und Anfangszeiten

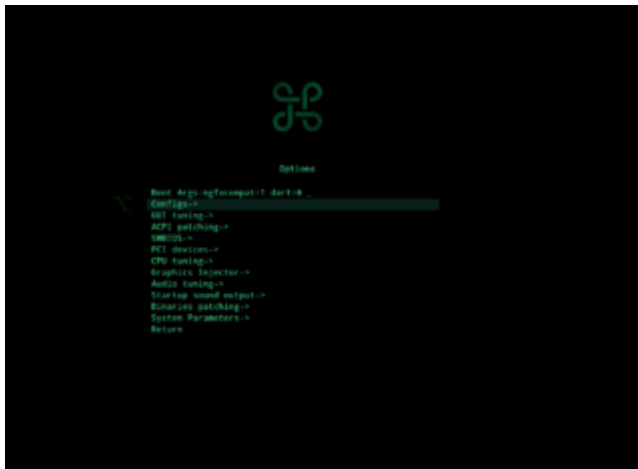
Muahaha!!

mit Clover, das hat die meisten noch abgeschreckt sich einen Hacki zu basteln.



Muahaha!!





Beitrag von „Stepping_Steve“ vom 5. März 2019, 16:00

[CMMChris](#)

in welchem Reiter ist der PlugIn Type?

Beitrag von „CMMChris“ vom 5. März 2019, 16:08

Unter ACPI. Habe dir die Punkte mal hervorgehoben. Die Optionen sorgen dafür, dass das

x86PlatformPlugin lädt und auch AGPM geladen wird.

Beitrag von „Stepping_Steve“ vom 5. März 2019, 16:21

[CMMChris](#)

hatte es schon gefunden und das Tool ist bereits installiert.

Beitrag von „bc9037885“ vom 5. März 2019, 17:09

Hi [Chris](#),

danke für die Anleitung. Leider bekomme ich das bei mir nicht zum Laufen.

Ich habe bei verschiedenen Threads gelesen, dass man im BIOS die iGPU statt der GPU aktivieren muss - ist dies Pflicht? Leider hat mein BIOS nicht so eine Option.

Nachtrag: Also alle Punkte, die Du unter C) BIOS aufgeführt hast, habe ich bei mir im BIOS nicht.

Meinen aktuellen EFI-Ordner habe ich beigefügt.

In der config-2.plist habe ich die Einstellungen von Dir getestet,

Vielen Dank.

Beitrag von „Stepping_Steve“ vom 5. März 2019, 21:43

Zitat von rubenszy

Das ist weil die meisten sich mit dem Thema nicht beschäftigen, wollen alles schnell schnell haben und denken noch das macOS wie Windows ist, bei jedem Fehler muss

Muahaha!!

das System neu installiert werden.

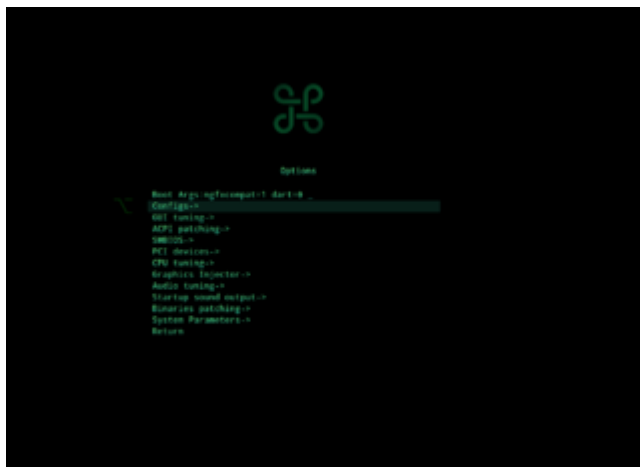
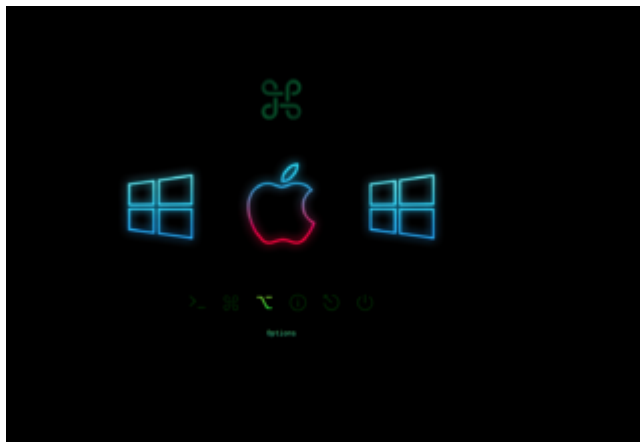


Man kann unendlich viele configs aus der Clover Bootmenü Option laden aber die wenigsten beschäftigen sich mit dem Hacki, da vermisste ich die Zeit mit Chameleon und Anfangszeiten mit Clover, das hat die meisten noch abgeschreckt sich einen Hacki

Muahaha!!

Muahaha!!

zu basteln.





Alles anzeigen

Dazu muss man aber auch wissen was man mit der config.plist auch alles machen kann.

Wenn man diese Kenntnis nicht hat installiert man eben neu. Und ausserdem war es meine Zeit, die drauf gegangen ist.

Konnte dabei auch den Installationsvorgang besser kennenlernen. (Ich wusste nämlich gar nicht mehr wie ich die Installation habe fertig stellen können weil ich gefühlt ca. 50 Versuche unternommen habe).

Ich bin absoluter Neuling und beschäftige mich erst seit 3 Tagen mit dem Mac bzw. mit Hackintosh.

Du kamst scheinbar mit Deinem Wissen auf die Welt...

Nun ist alles gut und mein System läuft.

Beitrag von „rubenszy“ vom 5. März 2019, 22:04

Wie mein reden ist, heute zieht sich jeder schnell mal macOS von dubiosen Seiten oder Youtube Link's und setzt einen Hacki auf, damals hatte man noch ein echten Mac um an die Software zu kommen.



Von daher kannte man sich mit macOS schon aus.

Beitrag von „Stepping_Steve“ vom 5. März 2019, 22:48

Schneider Schneider Mac Mac Mac...

Ich sage jetzt nichts mehr.

Bisher haben mir die Leute hier im Forum geholfen und ich war sehr dankbar dafür.

Und nicht dieses hochnäsige Mac-Gehabe: "wir sind doch was Besseres als all die doofen Windows User."

Und die, die hier Hilfe brauchen, sollen sie auch bekommen.

Da helfen Hinweise aus der Steinzeit der Computergeschichte nicht wirklich.

Mir konnte in diesem Thread geholfen werden mit den konstruktiven Tipps von CCMChris.

Und um mehr geht es nicht.

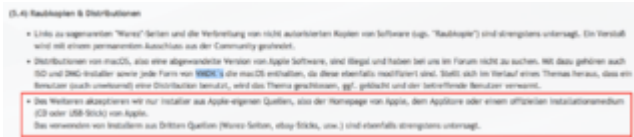
Beitrag von „rubenszy“ vom 5. März 2019, 23:03

Das hat nichts mit Windows zu tun, das hat damit was zu tun das du gezogene, Illegal erworbene Software benutzt.

Von mir bekommen Leute Hilfe die schon wissen wie sie mit einem Apple Geräte umgehen und

sich zusätzlich noch ein Hacki bauen, da clover und co am Anfang nicht so leicht ist.

Falls du es überlesen hast, beim lesen der Forenregel.



Beitrag von „Stepping_Steve“ vom 5. März 2019, 23:32

Ah, ein Gesetzeshüter...daher weht der Wind.

Für mich ist an dieser Stelle die Diskussion beendet.



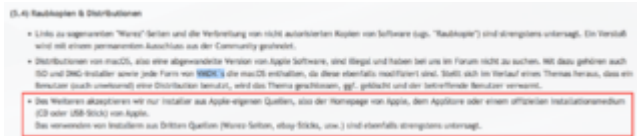
Beitrag von „Romsky“ vom 5. März 2019, 23:32

[Zitat von rubenszy](#)

Das hat nichts mit Windows zu tun, das hat damit was zu tun das du gezogene, Illegal erworbene Software benutzt.

Von mir bekommen Leute Hilfe die schon wissen wie sie mit einem Apple Geräte umgehen und sich zusätzlich noch ein Hacki bauen, da clover und co am Anfang nicht so leicht ist.

Falls du es überlesen hast, beim lesen der Forenregel.



Alles anzeigen

Netter Witz! Komm mal runter Sheriff! XD

Beitrag von „rubenszy“ vom 5. März 2019, 23:35



Ach der nächste, wie geil

Beitrag von „Romsky“ vom 5. März 2019, 23:38



Ja, ein Hackintosh Forum... und du kommst mit dem Kram

Beitrag von „rubenszy“ vom 5. März 2019, 23:46

Ja natürlich, du kannst froh sein das Gandalf nicht mehr mit von der Partie ist da wärst du



schneller gebannt gewesen als du gucken kannst.

Anschein ververst du die Bedeutung von Hackintosh falsch oder muss ich dir das noch erklären aber dann wird es unschön und noch mal einen Monat Auszeit wegen einem User, da



ist mir der User zu billig für.

Beitrag von „Romsky“ vom 5. März 2019, 23:56

Alles klar... das nach Gesetzeslage das hier alles nicht "legal" ist ist dir klar? Bzw. Grauzone. 😊

Beitrag von „rubenszy“ vom 5. März 2019, 23:59

Du willst mit was über Gesetzeslage und Grauzonen erklären, jetzt wird es lustig und



interessant.

Was soll hier illegal sein?

Jetzt bin ich mal gespannt.

Beitrag von „al6042“ vom 6. März 2019, 00:01

Jungs...

kommt ihr bitte mal wieder zum Thema des Threads zurück?

Die Diskussion hatten wir nun schon ein paar mal... ich denke das reicht dann auch...

Beitrag von „apfelnico“ vom 6. März 2019, 00:22

Möchte mich hiervon deutlich distanzieren, keine Ahnung, was rubenzy gestochen hat. Mein Post #23 hat ihm wohl als Steilvorlage gedient, hatte darin nur mein Unverständnis zum Ausdruck gebracht, Vorschläge gemacht und einen leicht überspitzten Schlusskommentar geschrieben. Was Rubenszy hier abzieht, ist schon echt strange.

Beitrag von „rubenszy“ vom 6. März 2019, 00:30

@[apfelnico](#) dein Post hatte damit gar nichts zu tun, man erkennt die Pappenheimer daran das sie die einfachsten mac Dinge nicht hinbekommen aber gleich im ersten Post den sie schreiben, ich habe hier ein Mojave Stick usw liegen aber von mac keine Ahnung haben.

Wozu Regeln wenn man sie nicht einhält, dann kann man sie auch abschaffen und gleich ein [Distro](#) Forum daraus machen.

Beitrag von „apfelnico“ vom 6. März 2019, 00:45

Ich vermisse nach wie vor eine "sachliche Herleitung" und einen "angebrachten Tonfall". Sorry, kann damit nix anfangen ...

Beitrag von „Romsky“ vom 6. März 2019, 00:58

rubenszy

Hier geht es gar nicht um Regeln oder ggf. das Missachten dieser, aber deine Wort und Tonwahl sind einfach unangebracht. Und wenn man dann mit dem Regelwerk kommt komplettaus dem Kontext gerissen wobei man sich selber hier im kompletten Graubereich befindet soist das schon zu hinterfragen.

Ich vermute jetzt mal einfach das du einen schlechten Tag hattest... sich als Sheriff aufspielen ist auch nicht gerade die sympathische Art und Weise... ich denke wir sind alle alt genug um zu wissen was man schreibt oder nicht, inkl. der ggf. eintreffenden Konsequenzen.

Beitrag von „rubenszy“ vom 6. März 2019, 01:15

Was quatsch du mich eigentlich zu, mit sinnlosen Texten.

Aus was für einem Kontext, wenn ich immer höre Grauzone.

Wenn es soweit ist Herzlichen Glückwunsche 

Beitrag von „Romsy“ vom 6. März 2019, 01:53

Sorry, dir ist nicht mehr zu helfen. Wünsche dir eine gute Nacht und noch ein schönes Leben!

Beitrag von „rubenszy“ vom 9. März 2019, 17:49

Mir schon nur euch nicht mehr, ihr kauft Hardware von mehr als 1000€ aber habt nicht mal 20€ über für eine Lizenz, das es dann Grauzonen bedingt ist, wie du hier schön immer redest, so was nenne ich erbärmlich.

Beitrag von „derHackfan“ vom 9. März 2019, 17:54

Können wir die Diskussion beenden und zum eigentlichen Thema zurückkehren?

Ich meine bei [Nr. 31](#) oder so...

Danke

Beitrag von „bc9037885“ vom 9. März 2019, 18:48

Wäre super :-). Habe soeben noch mal die Anleitung getestet - aktuellen EFI-Ordner anbei - leider ohne Erfolg.

Ich denke, dass es bei mir an den fehlenden BIOS-Einstellungen mangelt.. Bekomme ich das irgendwie anders geregelt?

Noch so eine Eigenart bei mir: Nutze ein Notebook mit einer Desktop-CPU.

System startet, zeigt aber weiterhin meine UHD 630 mit lediglich 7MB VRAM an.

Vielen Dank 😊

PS.: Die Konfiguration von diesem Thread habe ich in der config-2.plist getestet.

Beitrag von „nextage“ vom 18. November 2019, 19:19

Hi Zusammen! Ich habe mir vor einer weile dank der hilfe dieses Forums einen Hackintosh gebaut. Der läuft auch echt besser als ich mir das vorgestellt hatte 😊 Ich nutze ebenfalls die UHD 630 ohne dedizierte GPU und denke das mein Problemchen hier an der richtigen stelle ist 😊 Mein Problemchen bezieht sich auf das booten mit einem Dual Monitor Setup. Einmal HDMI. Einmal DP adaptiert auf HDMI. Full HD. Ich denke das der Bildschirm auch erkannt wird. Der Zweite zeigt nämlich den Erweiterten Screen an. Könnte das ein Problem mit dem

Framebuffer sein?

Ich habe lange im I-net nach antworten gesucht und bin teilweise auf Aussagen gestossen die behaupten dass dieses Problem nicht lösbar ist. Hatt denn jemand von Euch ein Dualmonitor setup mit der UHD 630 am laufen?

Ich freue mich auf Feedbacks!

Lieben Dank und Grüsse