

Build mit ASROCK Z390 PHANTOM GAMING ITX/AC / AMD RX6800 / i9-9900

Beitrag von „Da Sting“ vom 16. März 2020, 11:32

Hi allerseits, dieser Tage versuche ich mich an einem SFF-Neubau auf Basis des ASROCK Z390 PHANTOM GAMING ITX/AC - das Format finde ich sehr nett, da ich die Kiste auch öfters mitnehme.

Die weitere Teileliste:

CPU: i3-9100F mit Alpenföhn Black Ridge plus Noctua NF-A12x15 PWM und Noctua NF-A9x14 HS-PWM

GPU: Sapphire RX580 Pulse 8GB

RAM: 2x8GB Corsair Vengeance LPX DDR4-3200

Speicher: 2x 500GB Samsung 970 Evo, 1x SanDisk Ultra II SSD 480GB

Netzteil: Corsair SF750

WIFI/BT: BCM94360CS2 (Erster Versuch, erfolglos: DW1820A BCM94352Z)

Case: Louqe Ghost S1

Die beiden m.2-SSDs sind für macOS- und Windows-Livesysteme gedacht; die SATA-SSD ist für Neuinstallation und Bastelei.

Die kleine CPU ist erstmal ein kostengünstiger Platzhalter und wird (falls die Intel-Preise endlich mal in realistischere Sphären sinken) gegen etwas 8kerniges ausgetauscht (auch würde ich gerne erst einmal sehen, wie heiß es in so einem Mini-Gehäuse zugeht).

Das Louqe-Gehäuse ist jedenfalls dank Ausbaureserve über Top-Hats noch mit Zusatzlüftern nachrüstbar.

Im [Bautagebuch](#) von DSM2 steht zu einem derartigen Build fast alles; vielen Dank an diese Adresse für die exzellente Dokumentation.

Und schon geht's los...

1. Tag: Zusammenbau war flott, Windows-Installation problemfrei... die WIFI/BT-Karte aber eine bekloppte Idee - sie verhindert zuverlässig die Installation von macOS. Der Installer bricht beim Laden der Treiber mit Fehler ab (nach erstem Reboot von der internen Platte, bis dahin geht's). Also: gebrauchtes Original BCM94360CS2 bestellt (schwer zu bekommen gerade)... könnte mir wer mit einer Karte aushelfen? Die Adapterkarte müsste morgen eintreffen...

Beitrag von „Da Sting“ vom 7. April 2020, 14:01

Die WiFi-Karte ist scheinbar gerade schwer zu bekommen... eine gebraucht gekaufte aus den USA ist immer noch nicht hier... 😞

Beitrag von „Da Sting“ vom 14. April 2020, 11:41

Sodele - die WiFi-Karte auf das Original gewechselt, schon bootet das Ganze. Mojave installiert, alle Updates gefahren, Apps installiert (Adobe CC, Affinity, FCPX, Logic Pro, BattleNet), durchgetestet und bisher keine Inkompatibilitäten feststellen können.

Kleine Schönheitsfehler, vielleicht weiss wer Rat:

- Noch keine USB-Port-Anpassung; hat schon mal wer für das Board einen USB-Kext gemacht für alle externen Anschlüsse (ohne die internen; das Louqe hat keine USB-Ports)?
- Sleep geht noch nicht (wacht mit kurzem Lüftergefauche sofort wieder auf)

Nochmals: Kniefälliger Dank an DSM2, seine Vorarbeit hat die Kiste für mich überhaupt erst möglich gemacht.

Beitrag von „DSM2“ vom 14. April 2020, 11:50

Eine USB Kext gibt es doch in meinem Thread oder nicht ?

Beitrag von „Da Sting“ vom 14. April 2020, 11:56

Da schaue ich noch mal nach - vielleicht hab' ich etwas überlesen... war das ohne Frontpanel-USB, alle hinteren aktiviert? Und nochmals Danke. ~~mein technisches~~ Verständnis der ganzen

Sache ist höchstens als grenzwertig zu bezeichnen.



Beitrag von „DSM2“ vom 14. April 2020, 12:21

Grad nochmal reingeschaut und gesehen das ich da nur USBInjectAll drin hatte, damit sich die Leute eine eigene Kext erstellen.

Die EFI benötigt mittlerweile aber ein Upgrade, hat sich einiges in der Zeit getan, sowohl in Bezug auf Kexte als auch auf den Bootloader.

Vielleicht gehe ich ja heute Abend mal bei aber garantieren kann ich nichts, auch so schon viel zu viel zu tun aktuell.

Schau doch mal hier unter USB-Custom Kext: [X299 Tutorial - ASUS WS X299 Sage/10G](#)

Da wird die Vorgehensweise der Erstellung einer Custom Kext erklärt, USBInjectAll sowie Port Limit Patches hast du ja bereits in der EFI hinterlegt.

Brauchst also nur Hackintool, was ebenfalls dort verlinkt ist und dann einfach der Erklärung folgen und umsetzen.

Beitrag von „Melone“ vom 14. April 2020, 13:00

DSM2 wenn ich auf denn Clover 5108 Update funktioniert sleep nicht mehr vernünftig.

Bin bei 5096 geblieben da läuft alles super

Beitrag von „Da Sting“ vom 16. April 2020, 18:18

Mal 'ne Frage in die Runde: Hat schon mal wer für das Board eine USB-Kext für alle hinteren Anschlüsse inklusive Thunderbolt und ohne alle Front Panel USB gemacht? Das wäre sehr hilfreich.

Beitrag von „DSM2“ vom 16. April 2020, 19:17

Jepp und Thunderbolt Ports müssen in der Kext nicht definiert sein.

Hat den Hintergrund das es ein eigener Controller ist und unter kein Port Limit fällt.

Beitrag von „Melone“ vom 16. April 2020, 21:40

Ich habe es schon mal probiert ich steige aber auch noch nicht ganz durch.

Bei mir sind das die Controller.

Das Board hat ja zwei also sollten alle usb Anschlüsse laufen.

Wie sieht es denn bei dir aus beim Hackintosh tool unter usb?

Mach mal bitte einen Screenshot

DSM2 hat ja auch eine Anleitung für diesen kext in diesen thread gestellt einfach mal ausprobieren habe ich auch schon aber bei mir wurde nur ein Controller angezeigt

Beitrag von „Da Sting“ vom 20. April 2020, 10:32

Okay - mit Hilfe einer schon vorhandenen Benennung (da hat sich wer die Mühe gemacht) hab ich mal in Hackintool die Einstellungen für die Ports gemacht (alle an ohne interne) - wäre das so als Kext zu exportieren? Sind die Einstellungen für die beiden USB-Ports im TB-Ausgang richtig (TypeC) oder sollte das auf "TypeC+SW" gestellt werden?

The screenshot shows the Hackintool v2.4.0 interface. The top menu includes System, Patch, Boot, NVRAM, Extensions, Displays, Sound, USB, Disks, PCIe, Power, Calc, Utilities, and Logs. The main window displays the USB settings for the 'USB' category. Below the settings, there are two images: a rear panel view of the motherboard and a top-down view of the motherboard. Red lines connect the labels in the images to the corresponding entries in the USB Ports table.

Type	ID	Name	Series	Herstell...	Device ID
XHC	0x14	Cannon Lake PCH USB 3.1 xHCI Host Controller	300	0x8086	0xA36D

Type	Name	Location ID	Port	Connector	Dev Speed	Device	Comment
XHC	HS03	0x14300000	0x03	USB2	1.5 Mbps	USB Keyboard	
XHC	HS04	0x14400000	0x04	USB2	1.5 Mbps	USB Optical Mouse	
XHC	HS05	0x14500000	0x05	USB2	Unknown		
XHC	HS06	0x14600000	0x06	USB2	Unknown		
XHC	HS07	0x14700000	0x07	USB2	Unknown		
XHC	HS08	0x14800000	0x08	USB2	Unknown		
XHC	HS09	0x14900000	0x09	USB2	Unknown		
XHC	HS14	0x14E00000	0x0E	Internal	12 Mbps	BRCM20702 Hub	
XHC	USR1	0x14F00000	0x0F	Twec	Unknown		
XHC	USR2	0x15000000	0x10	Twec	Unknown		
XHC	SS01	0x15100000	0x11	USB3	Unknown		
XHC	SS02	0x15200000	0x12	USB3	Unknown		
XHC	SS03	0x15300000	0x13	USB3	Unknown		
XHC	SS04	0x15400000	0x14	USB3	Unknown		
XHC	SS05	0x15500000	0x15	USB3	Unknown		
XHC	SS06	0x15600000	0x16	USB3	Unknown		
XHC	SS07	0x15700000	0x17	USB3	Unknown		
XHC	SS09	0x15900000	0x19	USB3	Unknown		

The rear panel image shows the following labels: HS14 (Type-C), HS03 SS01 (USB-A), HS04 SS02 (USB-A), HS05 SS03 (USB-A), TB3 SSP1 SSP2 (Thunderbolt), HS08 SS05 (USB-A), and HS09 SS06 (USB-A). The top-down motherboard image shows labels: HS01 HS02 (USB-A), and HS11 HS10 SS08 SS10 (USB-A).

Beitrag von „Melone“ vom 20. April 2020, 10:53

Der muss nicht im kext hinterlegt sein da th3 einen eigenen Controller hat.

Beitrag von „Da Sting“ vom 20. April 2020, 11:02

Wäre es nur überflüssig oder gänzlich falsch, die beiden gefundenen USB-Ports der Buchse

anzumelden? Wäre die Kext so funktional? 😊

Beitrag von „Melone“ vom 20. April 2020, 11:04

Ob der so funktionieren würde weis ich nicht dsm2 hatte das doch in diesen thread geschrieben.

Ich habe th3 aus meinem kext rausgelassen

Beitrag von „Da Sting“ vom 20. April 2020, 13:21

Hab' das mal so als Kext exportiert - scheint gut zu laufen; Sleep geht auch (mit Power Nap ausgeschaltet). Aus der EFI hab' ich dann die USBInjectAll.kext herausgenommen, müssen auch noch weitere USB-bezogene Patches aus der config gelöscht werden?



Name	From HEX	Replace HEX	Way...	Min.	Comment	MatchOS	MainBuild	Enabled
com.apple.iokit.IOUSBFamily	82F8202F	82F8202F			10.15, USB Port...	10.15.x		<input type="checkbox"/>
com.apple.driver.usb.AppleUSBC	82F8202F	82F8202F			10.15, USB Port...	10.15.x		<input type="checkbox"/>
com.apple.iokit.IOUSBFamily	82F8202F 8708...	82F8202F 87080400 00			USB Port Limit P...	10.14.x		<input type="checkbox"/>
com.apple.driver.usb.AppleUSBC	4783FF0F 0F838...	4783FF0F 0F838404 0000			USB Port Limit P...	10.14.x		<input type="checkbox"/>
com.apple.iokit.IOUSBFamily	82E30F03 0341...	82E30F03 0341090F			USB Port Limit P...	10.14.x		<input type="checkbox"/>

Beitrag von „Melone“ vom 20. April 2020, 21:22

Jap die usb Port limets müssen entfernt werden.

Guck dir das Video von DSM2 an bei dem x299 toturel da wurde alles gut gezeigt

Beitrag von „Da Sting“ vom 21. April 2020, 07:31

Okay - die kext noch mal neu geschrieben, alle USB2 auf 3, alle USB3 auf 3, HS14 ist intern, die

beiden beim TB-Port gemeldeten USB3.2 auch raus. Verbleiben genau 15. Passt. Port Limits rausgenommen. Datei in Posting oben gelöscht, hier neue Version angefügt.

[USBPorts.kext.zip](https://www.hackintosh-forum.de/attachment.php?attachmentid=100000)

DSM2 Kann man davon ausgehen, dass der Thunderbolt-Port ohne weiteres funktioniert? Habe gerade nichts zum Testen da...

Beitrag von „Melone“ vom 22. April 2020, 16:07

Jap th3 funktioniert

Beitrag von „Da Sting“ vom 24. April 2020, 08:57

Nun geht Sleep wieder nicht...

Beitrag von „Melone“ vom 24. April 2020, 14:22

Welches Clover hast du denn?

Bei mir ging bis Mittwoch sleep auch dann auf einmal nicht.

Clover geupdatet und es funktioniert wieder

Beitrag von „Da Sting“ vom 24. April 2020, 15:08

Hmmm.... 5096, denke ich. Da hatte ich aber seit dem USB-Stick nichts geändert; das Sleep-

Problem tauchte nach Einsatz der USB-Kext auf. Die Kiste bereitet auf Befehl Sleep vor, fährt alles runter und dann, wenn Sie einschlafen sollte, drehen die Lüfter kurz ganz auf und sie ist wieder hellwach... immerhin ohne andere Probleme danach. 😄

Beitrag von „Melone“ vom 24. April 2020, 15:50

Probier mal aus Kext und Clover zu updaten

Beitrag von „Da Sting“ vom 25. April 2020, 09:58

Yup... 😊 Schon gemacht (5114), alles aktuell... egal, ob "Power Nap" an oder aus ist, die Kiste wacht sofort wieder auf. Lustig. Was ansonsten noch anders ist: Für das SMB-Protokoll habe ich das Signing zwecks schnellerer Übertragungsrate zum NAS ausgeschaltet. Einige Adobe-Updates gefahren. Das sollte aber alles nichts damit zu tun haben, denke ich...

Hab' mal die Einstellungen Hackintool/Power angehängt.

Name	Wert
Sleep	On
autorestart	0
disksleep	10
displaysleep	60
gpuswitch	2
hibernatefile	/var/vm/sleepimage
hibernatemode	0
networkoversleep	0
powernap	1
proximitywake	1
sleep	60
tcpkeepalive	1
ttyskeepawake	1
womp	0

Beitrag von „Melone“ vom 25. April 2020, 11:41

fix den proximitywake (rotes feld).

Funktioniert so das du auf den schrauben Dreher drückst der unten ist.

Beitrag von „Da Sting“ vom 25. April 2020, 14:28

Gemacht - ist jetzt grün und auf "0"... wo wird das eigentlich hingeschrieben? Macht das Änderungen an der Config?

Hat aber auch keine Änderung gebracht...

Beitrag von „Melone“ vom 25. April 2020, 17:26

Das weiß ich leider auch nicht wohin das geschrieben wird. Entweder du hast deinen kext falsch geschrieben oder und ich weiß auch nicht mehr.

Beitrag von „Da Sting“ vom 25. April 2020, 18:05

Hehe... die letzten 5% kosten wie immer 95% der Zeit. Nicht, dass ich nicht dankbar und zufrieden wäre: Das ist bisher die flotteste Kiste (gefühlsmäßig) die ich je hatte - natürlich auch durch das frische, unbelastete System. Ein wenig schade ist halt, dass es für relative Laien nicht ein 100%iges Rezept für Referenzbuilds wie mit diesem doch recht beliebten Board plus RX5XX gibt - am Ende ist immer relativ viel Voodoo im Spiel...

Noch etwas: In Clover-Oberfläche ist der angezeigte Mauszeiger merkwürdig groß und lässt sich nur sehr langsam und nur horizontal bewegen - was habe ich da in den Einstellungen

falsch gemacht? *wunder* Hab' dazu noch mal an wahrscheinlich sinnvollerer Stelle einen Thread aufgemacht: [Clover-GUI: Mauszeiger groß, Mausbewegungen nur horizontal und langsam](#)

RadeonBoost-Kext hinzugefügt - danke @CMMChris!

Siehe [RadeonBoost.kext - Benchmark Scores wie am echten Mac / unter Windows](#).

Clover auf Version 5115 aktualisiert. Sleep geht jetzt. Bleibt noch das Clover-GUI-Problem mit der Maus...

...und weiter geht's - vielleicht bekomme ich in den nächsten Tagen eine Radeon VII 'rein... wäre das unter Mojave ein einfacher Austausch der RX580? Dank der hervorragenden Arbeit von [CMMChris](#) gibt es ja einiges an Optimierungsmöglichkeiten. Mich würde weniger Leistungssteigerung als eher ein möglichst leiser Betrieb der GPU (wenn wenig Last) interessieren.

Ist ein Systemupdate auf Catalina empfehlenswert (bessere/funktionalere Treiber)? Wäre es sinnvoll, dafür einen eigenen Thread aufzumachen?

Edit: Suchen und Lesen im Forum hilft... Habe so weit alles gefunden... warte auf die Karte.

Karte kam - läuft in Mojave problemlos. Da ich zu der kleinen Kiste mittlerweile mehr Vertrauen habe und das Arbeiten Spaß macht, hab' ich sie noch ein wenig aufgerüstet für FCPX und umgetauft.

Blöde wie man so ist macht man einige Kardinalsfehler (Steckplatztausch der NVMEs, Systemumzug auf eine größere NVME) mit dem Effekt, dass irgendwelche fiesen Bootsektoreinträge (?) von Win10 das Erkennen der System-SSD für Clover gekillt haben. Hab's aber über das Löschen der SSD aus dem BIOS heraus und Aufspielen des TimeMachine-Backups lösen können. Booten war nur über USB-Stick machbar.

Zu guter Letzt zickte die Radeon VII etwas - was witzigerweise mit einem anderen HDMI-Kabel zu beseitigen war. Puh. Läuft, die kleine.

Beitrag von „Da Sting“ vom 17. Juli 2020, 09:18

Und Windows hat es schon wieder getan: Nach dem Funktionsupdate (2004?) bootet der Rechner direkt nach Windows, trotz EFI mit Clover... wie bekommt man diesen Blödsinn wieder weg? Boote ich Clover von meiner externen Backupplatte, kann ich das System auf der internen sehen und benutzen. Gibt es eine einfache Möglichkeit das wieder zu korrigieren?

Beitrag von „Raptortosh“ vom 17. Juli 2020, 09:21

Die EFI wieder auf die interne Platte kopieren, windows könnte Clover überschrieben haben 😊


Beitrag von „Da Sting“ vom 17. Juli 2020, 10:05

Nö, so einfach ist es leider nicht: Die EFI-Partition sieht gut aus und ist unverändert... macht Windows vielleicht einen Eintrag im Bootsektorgedöns, dass es direkt auf die zweite Platte mit dem Windows-EFI verweist? Clover kommt einfach beim Booten nicht mehr zum Zug... 🤔

Beitrag von „Raptortosh“ vom 17. Juli 2020, 10:11

Die Bootx64.efi kann aber von Windows überschrieben worden sein...

Beitrag von „Da Sting“ vom 17. Juli 2020, 11:01

Hmm... mea maxima culpa... ich weiss nicht warum, aber nach einmaligem Drüberbügeln mit dem Clover-Installer ist wieder alles in Butter. Danke! 🙌👍


Ach so, der Vollständigkeit halber: Das vorige Update auf Catalina mit Clover 5119 war ereignis- und problemlos. Läuft.

Beitrag von „EnerGiehl“ vom 17. Juli 2020, 14:01

Hatte das letztes Jahr einmal, musste danach insgesamt 8 Installationen machen bevor es wieder lief... mittlerweile lass ich mich noch macOS aufs Produktivsystem 😊

Beitrag von „Da Sting“ vom 15. April 2021, 11:28

Hallo allerseits, für meine gut laufende Kiste wird langsam eine Aktualisierung des Bootloaders nötig - irgendwann muss man das System ja auf die aktuelle Version bringen. Ich werde mich mal einlesen über den Stand der Dinge, aber wahrscheinlich werde ich dann doch ein wenig Hilfe benötigen... hat wer Zeit/Lust?

Beitrag von „Doctor Plagiat“ vom 15. April 2021, 12:29

Eine Aktualisierung des Bootloaders ist bei einem Versionswechsel auf ein neueres macOS eine gute Idee. Ich kann Dir auch hier einen Wechsel empfehlen und zwar auf OpenCore.

Ich habe das selbe Board, allerdings "nur" einen i5-9600k und "nur" eine RX5700XT.

Du kannst ja mal die angehängte OC-EFI testen, ich würde sie auf einen fat32-formatierten USB-Stick kopieren und von dort erste Startversuche tätigen.

Ich habe in der EFI den Resources-Ordner und sämtliche Seriennummern entfernt. Ebenso die "LauchnerOption" disabled und deshalb den BOOT-Ordner wieder mit eingefügt. Du musst die EFI also noch etwas überarbeiten, der Dortania-Guide ist dabei eine große Hilfe.

Gutes Gelingen!

PS: Die EFI ist eventuell nicht frei von Fehlern, funktioniert bei mir aber sehr gut mit Catalina und Big Sur.

Beitrag von „Da Sting“ vom 15. April 2021, 14:58

Uiuiui... wenn man schon von Clover nur gefährliches Viertelwissen hat, ist OC aber schon weit weg... ich bin ja schon zu blöd, alle Seriennummerneinträge zu finden... wo würde man denn da die "CustomUUID" eintragen, ist "MLB" bei Clover hier die "BoardSerialNumber" und was würde man bei "ROM" eintragen?

Müssen die Pfade zu den Bootpartitionen hier auch eingetragen werden? (In der Config geistern noch je 2 Windows- und Linux-Einträge herum).

Die Einträge für die Grafikkarte: Ist das für die VII gleich, muss ich da nur den String für die korrekte Anzeige oder bei ATY,EFIVersion oder/und device_type etwas ändern?

Gäbe es keine Möglichkeit, bei Clover zu bleiben?

LG, DS

Beitrag von „Doctor Plagiat“ vom 15. April 2021, 16:41

Die Linux- und Windows-Bootpfade hatte ich in der config nur schnell deaktiviert, ich hätte sie auch löschen können. So hast du aber gleich Beispiele für Custom-Einträge.

Für die Grafikkarte muss meines Wissens gar nichts eingetragen werden, darum kümmert sich Whatevergreen. Falls doch, kannst du Notwendiges aus dem Hackintool exportieren.

Ja, MLB ist die BoardSerialNumber, die SystemUUID ist in Clover die SmUUID, die SystemSerialNumber ist in Clover die Serial Number und ROM ist die MAC-Adresse deiner

Netzwerkkarte (einzutragen ohne Doppelpunkte).

Selbstverständlich kannst du bei Clover bleiben, soll wohl mittlerweile auch für Big Sur gehen. Da ich Clover schon seit einer halben Ewigkeit nicht mehr benutze, müßte ich mich da erst wieder reinarbeiten. Macht aber für mich wenig Sinn, da ich mich für OpenCore als Bootloader entschieden habe. Ist einfach gut dokumentiert und wenn man einmal eine funktionierende OC-config hat ist es sehr einfach darauf aufzusetzen.

Ich will Dich hier aber nicht bekehren. Letztendlich musst du das entscheiden.

Beitrag von „Raptortosh“ vom 15. April 2021, 17:26

[Zitat von Doctor Plagiat](#)

Selbstverständlich kannst du bei Clover bleiben, soll wohl mittlerweile auch für Big Sur gehen.

Ja, aber clover nutzt eine recht alte oc Version.. Funktionieren soll es, aber opencore ist besser...

Beitrag von „HackBook Pro“ vom 15. April 2021, 17:27

[Raptortosh](#) Welche OC Version nutzt Clover überhaupt? Dass, das nie im Leben so gut wie OC funktioniert ist mit klar, aber welche Version das ist würde mich schon interessieren.

Beitrag von „Doctor Plagiat“ vom 16. April 2021, 08:11

[Zitat von theCurseOfHackintosh](#)

aber opencore ist besser...

dem ist nichts hinzu zufügen. 👍

Beitrag von „Raptortosh“ vom 16. April 2021, 10:26

Ist wohl 0.6.1 [HackBook Pro](#)

Vom 6. September <https://github.com/CloverHacky...45e19554ec0a97919fef5af01>

Beitrag von „HackBook Pro“ vom 16. April 2021, 11:00

Dann weiß ich jetzt, warum ich OC nutze 😊.

Beitrag von „Da Sting“ vom 3. November 2023, 09:07

Wie die Zeit vergeht - der Updatedruck wird aber gerade dann doch massiv: Hat ein Ersthelfer Lust, direkt 3 fast baugleiche Systeme unter Beibehaltung aller Seriennummern etc. sauber auf OC und aktuelles OS zu hieven?

Das Ganze natürlich für einen äußerst generösen Stundensatz, da uns die Systeme sehr wichtig sind.

Das erste Setup hat damals schon recht lang gedauert; bei OC muss ich komplett die Segel streichen, das geht mir nicht in den Kopf. LG, DS

Beitrag von „Da Sting“ vom 5. November 2023, 18:36

Die erste Kiste ist mit OC auf dem Weg zu Ventura... Riesendank an [kaneske](#) !

Beitrag von „kaneske“ vom 5. November 2023, 18:49

Si Prego, mal schauen wie der Erfolgsbericht aussieht. Noch installiert er ja...

Beitrag von „Da Sting“ vom 7. November 2023, 08:45

So... 2 von 3 Kisten auf OC/Ventura gehievt. Laufen prima. Noch Feinschliff für TB mittelfristig notwendig, aber alles andere läuft sahnig. [kaneske](#) : The man. Danke!