

Erledigt

# Sapphire Pulse Radeon RX 570 4GB | Undervolting möglich?

Beitrag von „HDRI“ vom 7. Oktober 2019, 14:04

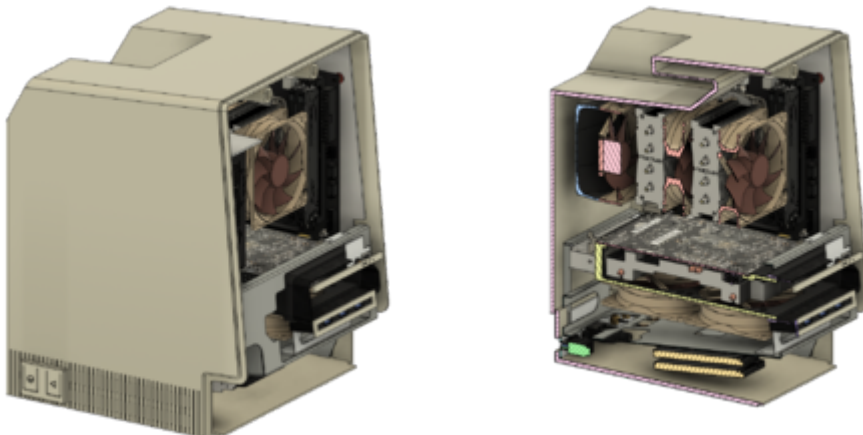
Hallo,

ich versuche seit einiger Zeit die Temperaturen meiner Grafikkarte runter zu regeln.

Mein Case ist ein Macintosh SE 1/20. Die Öffnungen, die er hat sind alles was ich nutzen kann (und möchte) um die Abwärme abzuführen.

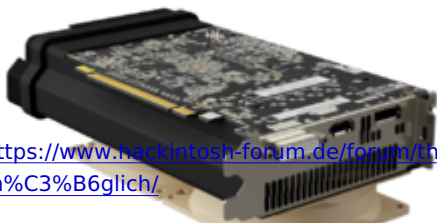
Für die CPU klappt das ganz gut (max 80 °C - Stresstest CPU+GPU - 30 Min).

Dabei war das Verringern der CPU Spannung entscheidend.



Für die Grafikkarte habe ich schon das Case/Shroud neu aufgebaut.

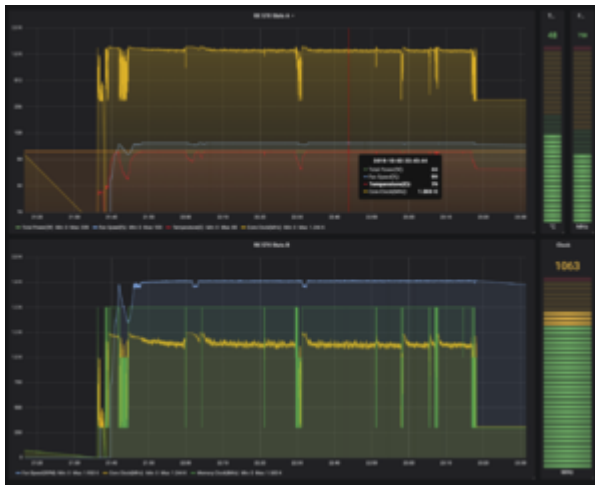
Mit zwei Ventilatoren und einer Art "Blowerstyle" Luftführung, die die warme Luft nach vorne und nach hinten raus abführt.



Bei einem Stresstest der GPU via Luxmark steuert diese nach ca 30 Min auf 78 °C und idlet dort.

Interessanterweise gilt das aber nur für bestimmte GPU Szenarien.

Bei rechenintensiven 3D Darstellungen kommt die Karte viel schneller an die 79 °C und regelt die Performance von 1244 MHz um bis zu 200 MHz runter um den Temperatur threshold des Chips zu halten. Die Power-Angabe auf dem Screenshot bitte ignorieren. Zu dem Zeitpunkt hatte ich dort noch keine Werte in der Tabelle. Dort werden bei Vollast ca. 300 berechnete Watt angegeben...



Jetzt bin ich über einen Beitrag von [CMMChris"RADEON VII: MACOS BENCHMARKS, UNDERVOLTING, OVERCLOCKING, POWERPLAYTABLE & LÜFTERKURVE"](#) gestossen und habe versucht rauszufinden, ob ich die Spannung auch bei meiner RX 570 via inject (oder anders) runter regeln kann um die Temperaturen zu senken.

Ich habe derzeit keine Windows Partition auf meinem System.

Wenn ich das ohne Windows lösen könnte wäre das super, wenn nicht, werde ich mir nach knapp zwei Jahrzehnten doch noch mal ein WinOS kaufen müssen...

Danke,

HDRI

## **Beitrag von „LovelsHackintosh“ vom 7. Oktober 2019, 14:13**

Erstmal sehr geile Idee und Top 3D Modeling. Es werden ein Paar Top Leute aus dem Forum sich melden die dich an die Hand nehmen. Glaube ich ganz fest daran !!

---

## **Beitrag von „CMMChris“ vom 7. Oktober 2019, 15:00**

Die Polaris Karten haben auch eine PowerPlay Table, allerdings habe ich damit keiner Erfahrung und weiß auch nicht wie genau sich diese zusammensetzt. Die müsste man erstmal analysieren und zerpfücken um da was zu machen.

Alternativ gibt es für Polaris Karten einen BIOS Editor. Das ganze ist halt aber insofern gefährlich als dass du die Karte damit killen kannst. Einmal z.B. zu wenig Spannung gesetzt und dann war es das.

Für Linux gibt es ein paar Tools zum Editieren der PowerPlay Table. Dort liegt die PowerPlay Table dann unter `"/sys/class/drm/card0/device/pp_table"`. Du kannst dir ja mal Ubuntu oder so mitsamt den AMD Treibern installieren und mal damit spielen.

Ein Tool zum Editieren der PowerPlay Table das auch Polaris Karten unterstützt gibt es hier: <https://github.com/amezin/powerplay-table-editor>

Rein theoretisch müsste man sich eine damit editierte PowerPlay Table auch in macOS reinladen können sofern das Format passt. Habe mich mit dem Linux Kram nie wirklich auseinandergesetzt.

---

## **Beitrag von „HDRI“ vom 10. Oktober 2019, 15:56**

Danke [CMMChris](#). Ich habe jetzt erstmal Windows 10 installiert um via AMD Wattmann die Vcore Anpassungen zu überprüfen. Ich habe die letzten 5 States um bis zu 125mV reduziert.

Damit lief die Karte unter Last stabil und gute 7°C kühler.

Original: 765, 950,1025, 1087, 1150, 1150, 1150

Modded: 760, 925, 950, 1000, 1025, 1025, 1025

Den zweiten Schritt, das Bios mit dem PolarisBiosEditor 1.7.2 zu editieren und via AMD/ATI ATIFlash zu flashen funktioniert so nicht. Und ja, am Anfang habe ich ziemlich geschwitzt. Vor allem als die Grafikkarte dann das erste mal nicht mehr lief. Bis jetzt konnte ich aber immer mit aktivierter iGPU in Windows booten und das original BIOS wieder aufspielen.

Der Polaris Editor zeigt zwar die States und lässt mich die auch editieren, aber nachdem ich das BIOS mit diesen Einstellungen flashe bleibt die Karte danach tot. Ich kann durchaus das "originale" BIOS mit dem PBE öffnen, unter einem anderen Namen unverändert speichern und dieses "originale" BIOS erfolgreich flashen.

Soweit habe ich gelernt, das ich die Einträge in einem Hex Editor vornehmen muss. Einige davon habe ich auch vermeintlich gefunden (z.B. Max Vcore hook - 0C 01 03 06 gefolgt von 38 C1 01 - den 115000 mVx100). Aber die Versuche die ich unternommen habe führten alle in die Sackgasse (Also mit dem Hex Editor ändern, dann mit dem PBE Checksum korrigieren und via ATIFlash aufspielen). Und ich bin mir überhaupt nicht sicher ob das überhaupt funktionieren kann ohne das man die Driver patched (AMD/ATI Pixel Clock Patcher), was dann unter OSX eh für die Katz wäre...

Nachdem ich jetzt also zu viele Foren Einträge in allen Farben des Webdings gelesen und alles Mögliche über Hash Werte und Bitcoinbums gelernt habe, hänge ich diesen Weg erstmal an den Nagel.

Chris hatte wahrscheinlich recht, der Weg via Linux könnte erfolgreicher sein, da es dort Anhaltspunkte aus den "Definitons" bzw. dem "pp\_table" gibt.

Die verbesserten Temperatur Werte unter Last haben mich aber angefixt. Ich würde gene einen Haken hinter diesen Hackintosh machen und im Moment meine ich, das sei der eine Haken der noch fehlt...

so long.

---

### **Beitrag von „CMMChris“ vom 10. Oktober 2019, 16:39**

Lass das Gefummel am BIOS. Wie gesagt müsstest du theoretisch unter Linux eine passende PPT generieren können und die Daten dann nach macOS schieben - vorausgesetzt der Polaris Treiber unter macOS nimmt eine PowerPlay Table entgegen.

---

### **Beitrag von „mitchde“ vom 10. Oktober 2019, 17:25**

Also bei mir hat das Undervolten mit der AMD 460 und em PBE einwandfrei funktioniert.

Evtl. hast du was falsch gemacht.

Bei den meisten Polaris BIOS kannst du nicht die mVolt Werte eingeben sondern must diese 652xx Werte (die einem entsprechenden Wert entsprechen) verändern. Und zwar in dem du diese Werte um 1 bis 3 reduzierst (weniger = weniger mV).

Bei dem Bild als Beispiel 65288 auf 65287 oder 65286 bei der höchsten GPU CLK, die niedrigeren GPU CLK entsprechend auch etwas weniger (1-2 weniger) einstellen.

PS: Das editieren des BIOS geht auch unter VMWARE, das Flashen mit ATIFlasher natürlich nur unter Win nativ.

---

### **Beitrag von „HDRI“ vom 10. Oktober 2019, 18:54**

[mitchde](#) Die Veränderung der Referenz-Werte statt der konkreten Spannungsangaben hatte ich auch versucht. Ich habe bis jetzt aber keine einzige, editierte BIOS Version ans laufen bringen können. Sobald ich einen Wert ändere, z.B. nur die Lüfterleistung MED von 40% auf 50% oder den siebten Step von 65288 auf 65287, schluckt der ATIFlasher das zwar, aber die Grafikkarte

wird danach nicht unterstützt, bzw. auch im BIOS nicht mehr erkannt. Bei ausgeschalteter iGPU krieg ich dan 5 BIOS Signaltöne und muss dann das CMOS flashen um via iGPU wieder Zugang zu bekommen.

Bei meiner Recherche habe ich viele Beispiele gesehen bei denen das BIOS einer 470 oder 480 editiert und geflashed wurde. Konkret habe ich aber kein Beispiel für eine 570 oder 580 gesehen, wo die temp oder Vcore Angaben erfolgreich mit dem PBE editiert und mit dem ATIFlash aufgespielt wurden.

Ich hänge noch mein original ROM mit dran.

(Ich weiß ehrlich gesagt nicht wozu, but who knows, vielleicht fällt jemandem ja etwas auf)

---

## **Beitrag von „HDRI“ vom 12. Oktober 2019, 16:20**

Logbuch Nachtrag: Ende Gelände

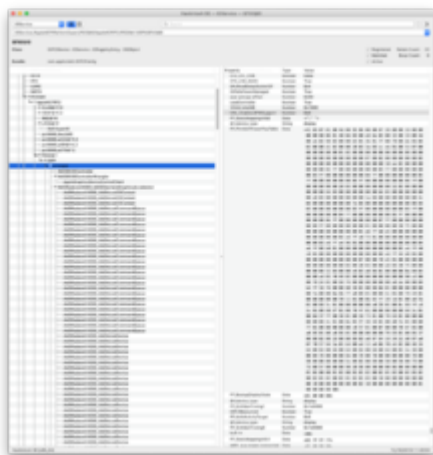
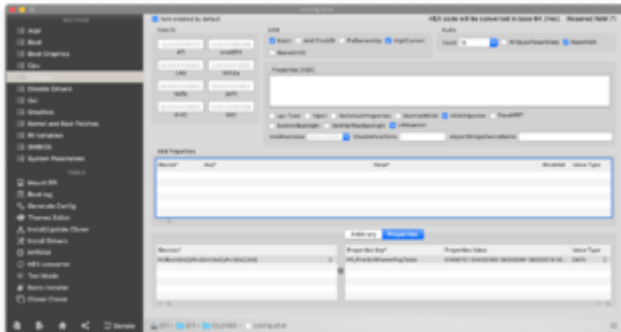
Ich habe in Ubuntu mit dem powerplay-table-editor den pp\_Table meiner Karte auseinander gerupft, umgedreht, geschüttelt und mittlerweile resigniert aufgegeben. Wenn ich die editierte Hex Datei via sudo cp an Ihren Platz lege, schluckt Linux den pp\_Table, die Karte verhält sich aber exakt wie vorher. Weder Fan noch VDDC Änderungen werden übernommen. Ich habe hierbei erstmal nur versucht einzelne Werte zu editieren deren Auswirkungen ich überprüfen kann.

Beim Austauschen der pp\_table sehe ich kurz eine horizontale Linie aufblitzen, was ich als Feedback interpretiere, das meine editierte pp\_Table der Grafikkarte schon aufgefallen ist. Ich nehme aber an, das ihr das ganze auch ziemlich schnuppe ist.

Ggf. ist das hier auch wie mit dem Zauberwörtchen, nur das ich das halt nicht kenne.

Nebenbei finde ich zu RX570 Karten überhaupt keine Referenzen zum undervolting via pp\_table oder VBios flashen. 4XX ja, 5xx eher so, nö.

Ich habe trotz allem meinen pp\_table in meiner Config.plist in den Properties eingetragen. Aber auch hier gibt es, wie zu erwarten, keine Auswirkung auf das tatsächliche Verhalten der Karte.



Ich nehme an, dass ich diese Karte so nicht ändern kann. Obwohl es mit dem AMD Wattmann in Windows durchaus funktioniert hat. Aber der ist ja auch der hauseigene Kartenflüsterer....

---

### Beitrag von „CMMChris“ vom 12. Oktober 2019, 17:38

Setze mal PP\_DisableAutoWattman=1 und schau ob die PPT dann greift.

---

## Beitrag von „HDRI“ vom 12. Oktober 2019, 22:55

[CMMChris](#) - leider nix - keine messbare Veränderung - spezifisch: Ventilations Stärke bei niedriger Temperatur, als Marker - aber Danke

---

## Beitrag von „mitchde“ vom 31. Oktober 2019, 16:54

Wechsele demnächst von meiner RX 460 auf eine RX 570 PowerColour Red Devil 4 GB.

Daher wäre es natürlich supi wenn wir / irgendwer mal auch so ne PPT nutzen können.

PS: Frage an die Profis 😊

Gibt es denn so eine PPT auch ohne das man die manuell injected , also irgendwo im IOREG oder nur dann wenn man diese Dank toolem PPT Generator gneriert + mit Cöver einsetzt?

Dachte dieses Clover PPT (editert) ersetzt dann die normal vorhandene (die wahrscheinlich auf dem VBIOS kommt).

PS2: Ich guck mir mal das ROM der Shaphiere 570er an. HAST du denn auch so ein DUAL BIOS, also kannst per HW Switsch zw. OC-Normal und / Silent BIOS umschalten? Das Silent BIOS hat wohl etwas weniger GPU CLK Max aber ist meist nicht undervolted.

---

## Beitrag von „CMMChris“ vom 31. Oktober 2019, 16:56

Polaris Karte unterstützen keine Soft PowerPlay Tables.

---

## Beitrag von „HDRI“ vom 1. November 2019, 16:33

Zitat von [mitchde](#)



Hast du denn auch so ein DUAL BIOS, also kannst per HW Switsh zw. OC-Normal und / Silent BIOS umschalten?

Bei meiner Sapphire Pulse Radeon RX 570 4GB gibt es keinen Switch. Da ich den Spannungsverlauf der GPU nicht editieren kann, habe ich das Lüftergehäuse und die Steuerung verändert. Die Ventilatoren der Grafikkarte laufen durch einen Noctua NA FC1 PWM Controller der stetig >300 rpm anlegt, damit die Ventilatoren nicht immer eine Tal und Bergfahrt machen. Damit läuft die Karte unter mittlerer Last sehr Leise. Sollte ich das in Zukunft weiter so nutzen, wird den Job der Microcontroller übernehmen der jetzt via PID die Gehäuselüftung und die "breathing" LED für den sleep Modus steuert.

Alternativ habe ich auf eBay gerade eine AMD Radeon RX 480 8GB mit einem Arctic Monoblock für 60,- Euro erstanden. Die Karte sollte ich undervolten und flashen können und sie outperformed meine derzeitige RX 570. Wenn die dann dementsprechend kühler arbeitet bekommt sie noch ein vernünftiges Gehäuse aus ABS oder PETG um die Abluft entsprechend hinten und vorne rauszublasen.

Fortsetzung folgt...

---

## Beitrag von „mitchde“ vom 2. November 2019, 09:09

... bin gespannt. Werde auch von meiner (kommt bald) Powercolour Red Devil berichten (was UV angeht).

<https://www.techpowerup.com/vg...color-rx570-4096-170330-2>

Die liegt mit der CLK 1320 MHZ am oder Ende der 570er Karten. Bei den TDP (GPU) und TDP /gemast Board) liegt sie auch ganz weit oben 😊

Doch gerade dann lohnt sich UV - weil diese OC Karten meist besser selektierte GPUs haben, welche sich auch besser UV lassen. Noch mehr UV geht dann, wenn man denen paar % max. GPU CLK nimmt, was sich kaum auf die Speed auswirkt, aber beim UV mehr Spielraum lässt.

Bei der ITX kompakt Karte RX 570 vom Sapphire sind die Watt Werte schon deutlich anders:

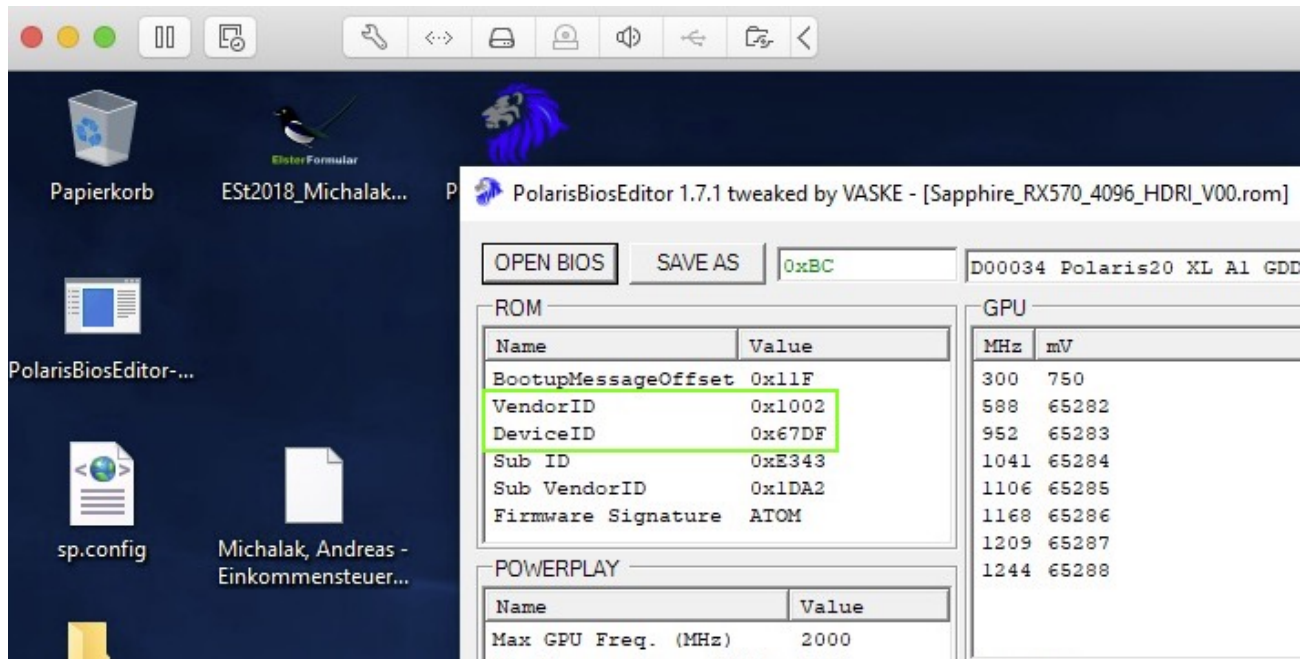
<https://www.techpowerup.com/vg...phire-rx570-4096-170317-1>

PS: Das obige GPU VBIOS Datenbank ist super um mal nachzusehen, fürs editieren des BIOS jedoch immer das eigene, selbst mit GPU-Z erzeugen lassen!!!

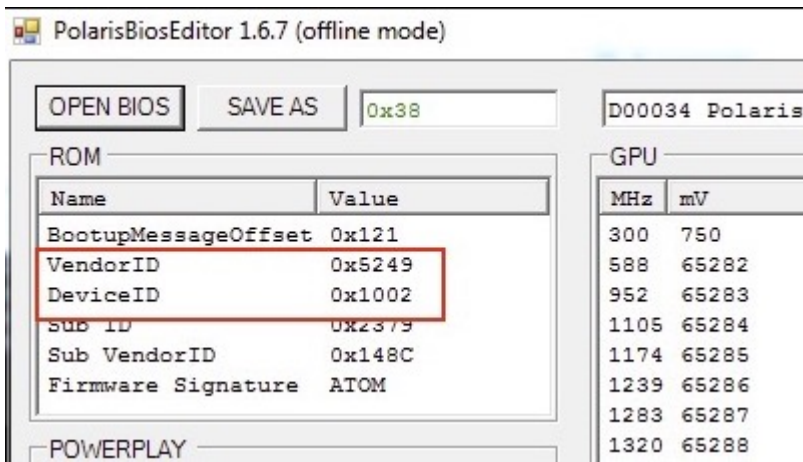
PS 2:

Sehr interessant ist das bei meiner Powercolour die Device ID und Vendor ID Werte im BIOS nicht der Norm entsprechen - nur bei der techpowerup Darstellung stimmt sie, aber nicht im BIOS selbst 😊 Mag sein, dass das unter Win wohl egal ist aber bei OS X sicher suboptimal...

So siehts bei einer RX 470 Shappire aus (Dev ID und Vendor ID "normal")



So bei der Powercolour REd Devil RX 570 (BIOS von Techpowerup, aber ich habs auch schon so bei einem anderen Forum gesehen):



Bei den Bildern siehst du diese GPU-Volt Tabellen. Was man ändert sind diese **65288, 652887,...** Werte. Diese verweisen auf die der Quali des ASCL entsprechend eigentliche mVolt Tabelle im BIOS. Einzig klar ist, je höher der 6528x Wert desto mehr mV. Bei meiner OC+ Karte werde ich jedoch nicht nur den 6528x Wert (jeweils) um 1-2 erniedrigen sondern auch die beiden höchsten CLK Werte etwas reduzieren. Max, wohl auf 1244 oder 1283 statt 1320 (die CLK Steps darunter auch entsprechend weniger, klar). Den Rest an editierbaren Werte im Polaris Bios editor rühre ich (erstmal) **nicht** an. So hats zumindest (CLK runter, UV ) bei meiner Powercolour RX 460 prima geklappt.

---

### Beitrag von „mitchde“ vom 6. November 2019, 18:01

Sooo, meine **RX 570 Red Devil** ist gekommen. Gleich das Silent OC Bios ( meine Karte hat zwei BIOSe, auswählbar mit **Schalter**) in eine Silent BIOS ohne OC umgewandelt. Bissle noch den GPU CLK runter auf 1234 MHz (OC ist 1320, Silent OC 1270) und leicht untervoltet. Hat geklappt.

Wobei die Karte bei, Silent OC auch schon sparsamer in Watt war als OC im OC Mode.

---

### Beitrag von „CMMChris“ vom 6. November 2019, 18:36

Könntest du mal testen ob man die Karte auch per ROM Inject mit Clover anpassen kann?

---

## Beitrag von „mitchde“ vom 6. November 2019, 18:53

Hatte ich mal mit der Vorgänger Karte RX 460 probiert... keine Wirkung das VBIOS (etwas weniger CLK, UV) zu injektieren. GPU CLK blieb wie im BIOS höher als das gemoddete BIOS über Clover.

Bei der RX 460 und nun auch RX 570 sehe ich jedoch in OS X die etwas geringere GPU CLK beim geflashten Mod Bios.

Daher vermute ich, das Clover VBIOS nur ganz früher mit wesentlich älteren Karten (und älterem OS X ) eine Wirkung hatte.

Luxmark mit der "neuen" RX 570 bei 1234 MHz. (downclk / UV)



### **RX 460:**



---

## Beitrag von „CMMChris“ vom 6. November 2019, 19:16

Und wie sieht es aus wenn du Whatevergreen drin hast und die device property "ATY,bin\_image" auf die Karte injectest mit dem ROM? Der Grafiktreiber zieht sich nämlich die Daten aus dem bin\_dump in der IORegistry. Wenn dieser ersetzt wird sollte das eigentlich greifen.

Ggf. auch mal mit "ATY,ATY,bin\_image" testen.

---

## Beitrag von „mitchde“ vom 6. November 2019, 19:20

Das werde ich mal pobieren (dazu das orig. Silent OC BIOS 1270 MHz nehmen) . Wenn nach dem device property "ATY,bin\_image" Inject 1270 MHz max statt 1234 MHz max. vorhanden wären, hätte das geklappt.

---

## Beitrag von „HDRI“ vom 8. November 2019, 13:52

[mitchde](#) ich weiß nicht wie du das hinbekommst. Aber ich bin wieder auf die Nase gefallen, als

ich das Bios meiner alten/neuen AMD RX 480 geflashed habe. Kannst du mir vielleicht den Polaris editor hochladen den du benutzt. Ich schreibe noch meine Schritte fürs flashen auf, vielleicht fällt dir ja noch etwas auf.

Bzw. könntest du vielleicht mein ROM im Anhang bei dir editieren (Schritt 3) und nochmal hochladen?

### Meine Schritte

1. UEFI Widows 10 auf eigener SSD (up to date)
2. AMD/ATI ATIFlash 2.93  
VBIOS auslesen -> wegspeichern
3. Polaris Editor 1.6.7 (<https://github.com/vanities/PolarisBiosEditor-1.6.7>)  
VBIOS ändern (die letzte drei Referenz Werte der mVolt Tabelle)  
65388->65287 | 65387->65286 | 65286->65285
4. AMD/ATI ATIFlash 2.93  
VBIOS flashen
5. Neustarten
6. In die Röhre gucken

### kleiner Nachtrag

- In diesem konkreten Fall hatte ich das CSM im Bios nicht deaktiviert gehabt. evtl. hatte das Auswirkungen. Secure Boot war disabled.
- Bei meinen früheren Flash versuchen mit der RX 570 hatte ich CSM aktiviert und eine ntfs Windows EFI. (ich glaube das das ntfs war, aber auf jedenfall nicht UEFI)

### Kurzer Vergleich der beiden Karten

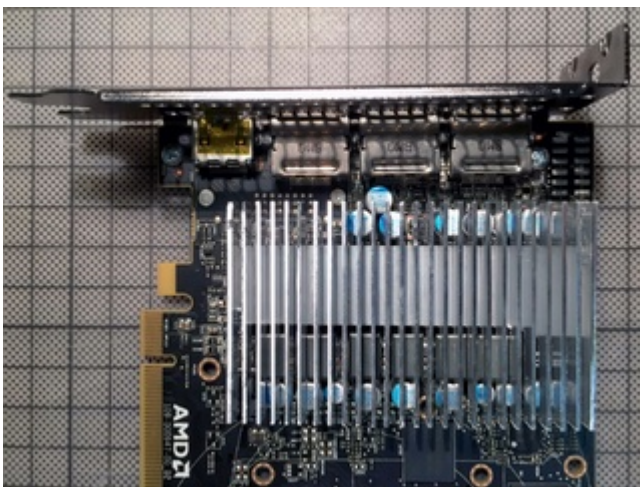
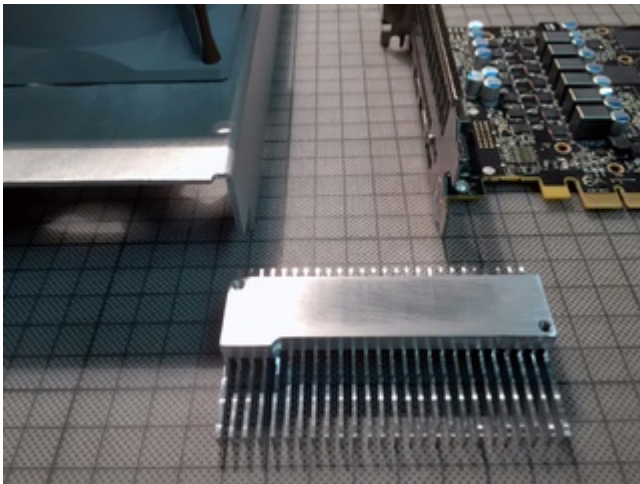
Sapphire Pulse Radeon RX 570 4GB:



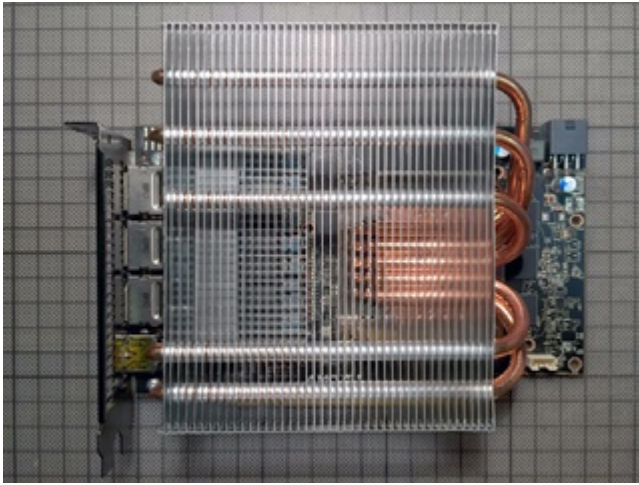
AMD Radeon RX 480 8GB:



Umbauarbeiten abseits des Undervolting:







---

### Beitrag von „mitchde“ vom 8. November 2019, 16:53

Irgendwie muss dein BIOS anders behandelt werden (evtl. sogar mit Hexasitor). Polaris Editor und der SBR Editor zeigen bei meinem RX 570 BIOS im Prinzip das gleiche an. Bei deinem Bios nicht.

Daher hab ich ex natürlich nicht verändert - du hast also nix falsch gemacht sondern dein BIOS braucht andere App (welche es wohl nicht gibt) oder Hexdits.

Hier evtl. mehr spezielle **RX 480BIOS mod** Infos.

<https://www.overclock.net/foru...ge-offset-rx480-bios.html>

---

### Beitrag von „HDRI“ vom 8. November 2019, 21:07

[mitchde](#) kannst du das auch für das Sapphire Rom prüfen (post #7)? Sind dort auch unterschiedliche Werte in den beiden Editoren? Könntest du mir bei Zeiten trotzdem Deinen Editor hochladen oder verlinken? Danke dafür...

## Beitrag von „HDRI“ vom 12. November 2019, 23:20

Das Case Design für die RX 480 steht soweit.

Aber Bei diesen Außen Temperaturen muss ich erstmal meinen 3D Drucker einpacken. Für ABS Verarbeitung ist meine Werkstatt momentan einfach zu kalt. Wenn alles beieinander ist und ich die Karte wieder eingebaut habe kümmere ich mich nochmal um den BIOS mod. Ich glaube ich bin fündig geworden.

Danke noch für den Link (auch wenn die Ressourcen jetzt noch woanders herkamen).

