

Erledigt

AMD Polaris & Vega: Speicherfrequenz

Beitrag von „K3RL“ vom 30. September 2019, 17:19

AMD Polaris (RX 5..) und Vega (56/64) wird nicht nur hier im Forum gerne empfohlen. Meiner Erfahrung nach gibt es zwar gute Gründe für diesen Rat, aber auch Gründe die je nach use-case dagegen sprechen. Das Folgende beruht auf Erfahrungen mit einer Sapphire RX580 Pulse 8GB und MSI Vega 56 Air Boost OC.

Die erste Wahl für mein System fiel auf eine RX580. Der entsprechende ITX-Rechner war als Produktivsystem mit 2x4k Monitoren gedacht, der vielleicht zu 10 % für GPU-intensive Tasks verwendet werden würde. Mit den neuen Treibern ab 10.14.5 lief die RX580 dann auch gut, nur waren Energieverbrauch, Wärmeentwicklung und Geräuschkulisse schon im Idle so hoch, dass zB ein konzentriertes Arbeiten nicht vernünftig möglich war. Ein hoher Stromverbrauch (um die 120 W) ist mir auch unrecht, weil unökologisch und im Endeffekt sinnlos verschwendete Energie, verkürzte Lebensdauer etc. Der Grund für diese Misere: Bei Nutzung zweier Monitore (auch selbes Modell/selbe Hz/selbe Auflösung) taktet der Speicher unmittelbar auf 2000 Mhz. Das Problem war für Polaris auch unter Windows bekannt, ist aber schon lange behoben. Unter Windows läuft die Karte im Idle dementsprechend auch erwartungsgemäß: kühl, leise (0 rpm), stromsparend. Bleibt ein Monitor aus, läuft die Karte unter OS X noch mit ca. 80 W - nicht ideal, aber immerhin vergleichsweise leise und kühl.

Aufgrund dieser Problematik folgte ein Upgrade zur Vega 56, die zur Zeit auch sehr günstig zu haben war. Da mein ITX-Case keinen Raum für die meisten custom-PCB-GPUs bietet, und der Blower-Style-Kühler für das Gehäuse außerdem ganz geschickt ist, war die MSI Air Boost OC eine scheinbar vernünftige Alternative. Nun stehe ich allerdings vor einem ähnlichen Dilemma: unter 10.14.6 läuft die Karte zwar vergleichsweise stromsparend (um die 50 W), allerdings liegt auch hier wieder die Problematik mit dem Speichertakt vor. Mit einem Monitor läuft der HBM2 nicht auf power state P0 (167 Mhz), sondern auf P2 (700 Mhz) und mit zwei Monitoren sowieso wiederum gleich auf Max (P3, 800 Mhz). Somit dreht die Karte zwar nicht übermäßig hoch, aber Kühlkörper und Backplate werden im Idle sehr warm (gemessen ca. 70°C). Die Core-Temperatur war dabei via TempTarget im PPT auf 60° C (original-TempTarget 75° C) abgesenkt. Und auch hier: Unter Windows erreicht die Karte bei Zero-RPM und Standardeinstellungen in WattMan vielleicht handwarme Temperaturen.

Ich würde somit gerne meine Schlussfolgerungen teilen:

1. Powerplay-Tables funktionieren für meine Vega weitgehend auch mit den neuen OSX Treibern (bei Clover-Injection), insb. die RPM, PWM und Clock-Werte, aber wohl auch die Spannungen (die Leistungsaufnahme scheint das zu belegen, direkte Anzeige unter OS X meines Wissens nicht möglich). Kurzzusammen Vorgehensweise: ausgelesen via GPU-Z, bearbeitet mit Vega64SoftPowerTableEditor, injected mit Clover.
2. Die OS X-Treiber für Polaris und Vega sind gut, aber die Regelung des Speichertakts ist eine mittlere Katastrophe.
3. In manchen Szenarien (zB ITX) ist eine Vega (und mit 2 Monitoren) eine Polaris nicht die richtige Wahl, je nach Airflow, Luft- oder Wasserkühlung etc.
4. Damit Vorsicht bei der Planung solcher Systeme, das Ganze ist weniger zufriedenstellend als hier oft vermittelt wird.

Dass große ATX-Gehäuse mit ausreichend Airflow etc. das Problem weniger spürbar machen ist klar, das ist aber nicht Thema und Ziel dieses Beitrags. Sollte jemand andere Erfahrungen machen als ich würde ich mich sehr über Kommentare, Ratschläge, Anmerkungen freuen.

PS: Der Terminalbefehl zum sekundlichen Auslesen der o.a. Daten, wenn jemand beitragen möchte (hoffentlich!):

Code

1.

```
while sleep 1; do clear;ioreg -l |grep \"PerformanceStatistics\" | cut -d '{' -f 2 | tr '|' ',' | tr -d '}' | tr ',' '\n'|grep 'Temp\\|Fan\\|Clock\\|Power'; done
```

1. Edit: Der OS X-Treiber reagiert offenbar nur auf den PPT-Wert des Memory-P3: Ist hier zB ein 900 Mhz-Overclock eingestellt, taktet die Karte im Idle mit 2 Monitoren auf 900 statt auf 800 Mhz. Auf eine Einstellung von 167 Mhz in P1 & P2 reagiert die Karte aber nicht, sie bleibt bei 700Mhz.