

Erledigt

Gigabyte RXVega 64

Beitrag von „Brumbaer“ vom 23. September 2018, 13:03

[Zitat von macdesignerin](#)

Snip

Apropos Spulenfiepen – das weist immer auf eine unterdimensionierte Stromversorgung hin und liegt nicht an den Karten.

Snip

Die Chips auf der Graphikkarte laufen wie der Prozessor mit niedrigen Spannungen. Die Karte wird aber mit 12V versorgt, da zum einen das PC Netzteil, keine passende Spannungen liefert und man zum anderen dicke fette Kabel bräuchte. Deshalb haben Graphikkarten eigene Netzteile. Das sind natürlich getaktete Netzteile und diese haben Spulen.

Die Spulen werden "geladen" und "entladen" und dabei ändert sich die Feldrichtung. Das führt zu Anziehung/Abstoßen. Wenn nun die Spule etwas hat, was sich vom Feld bewegen lässt, dann tut es das. Erfolgt der Feldwechsel mit einer Frequenz im hörbaren Bereich, und bewegt sich was, dann hört man das.

Es gibt zwei große Arbeitsprinzipien bei getakteten Netzteilen PWM und PFM. Das eine hat eine feste Frequenz und sich nach Last änderndem Tastverhältnis, das andere hat ein festes Tastverhältnis und sich nach Last ändernder Frequenz.

Ist das Tastverhältnis außerhalb eines bestimmten Bereiches, dann hört man nichts, auch wenn die Frequenz "hörbar" ist. Genauso hört man nur Frequenzen in einem bestimmten Bereich.

Je nach Last und Verfahren kann nun durch Änderung des Tastverhältnisses, bzw. der Frequenz die Bewegung hörbar werden.

Um das Fiepen zu vermeiden müsste man die Bewegung vermeiden. Deshalb versuchen

manche Leute, die Spulen in Epoxydharz einzugießen und mit Superkleber zu tränken, damit alles verklebt und sich nichts mehr bewegen kann. Spulen sind oft vergossen, da hilft das Gießen von außen nichts. Es gibt Leute die behaupten das es bei ihnen geklappt hat, aber es gibt mehr Leute, die sagen, dass es bei ihnen nicht geklappt hat.

Der zweite Ansatz ist es zu vermeiden, dass das Netzteil der Graphikkarte außerhalb des "hörbaren Bereichs" betrieben wird.

Voraussetzung ist natürlich, dass es einen Bereich gibt indem die Karte nicht zu hören ist.

Eine gerne empfohlene Methode ist es die Graphikkarte zu bremsen. Dazu verwendet man einen Framelimiter oder synchronisiert die Berechnungen der Graphikkarte mit der Wiederholfrequenz des Monitors. Die Karte hat weniger zu tun, braucht weniger Strom und das GK-Netzteil bleibt hoffentlich im ruhigen Bereich oder zumindest wird das Geräusch angenehmer. Kann funktionieren, aber wozu eine tolle Graphikkarte kaufen, wenn man sie dann ausbremst.

Das Taktverhältnis bzw. die Frequenz hängen nicht nur von der Last, sondern auch von der Eingangsspannung ab.

Netzteile sollten alle 12V +-5% liefern.

Selbst wenn zwei Netzteile ausreichend dimensioniert sind, kann ihre Ausgangsspannung um 10% abweichen.

D.h. ein Netzteil kann das Fiepen beeinflussen, muss es aber nicht.

Bei 480W fließen 40A und bei solchen Strömen macht sich auch das Kabel vom Netzteil zur Graphikkarte und die verwendeten Stecker bemerkbar. Manche Netzteile haben nur ein Kabel zur Graphikkarte und an deren Ende dann zwei Stecker. Das Kabel durch zwei zu Ersetzen, kann die Lösung für Spulenfiepen sein. Aber auch ein zu dünnes Kabel oder ein nicht perfekt gecrimpter Stecker kann einen Unterschied machen.

Ein Wechsel des Netzteils oder Kabels, ein Eingießen der Spulen etc., mag eine Lösung bringen, muss aber nicht.

Der Verursacher ist die Graphikkarte und es gibt im Moment keine Lösung, die in allen Fällen hilft - außer Tausch gegen eine Karte, deren Spulen nicht fiepen.