

## Erledigt **G5 Casemod: Ich will auch!**

Beitrag von „DerJKM“ vom 22. August 2018, 22:37

Für die nötige Präzision beim Mainboardhalter braucht man wirklich eine CNC-Maschine. Oder: einen 3D-Drucker. Folgender Mainboardhalter sitzt nun im Gehäuse und passt zu 100%:



Die Abstandshalter werden in den Kunststoff hineingedreht, sie schneiden sich quasi ihr Gewinde selbst. Das geht etwas schwierig, ist aber mit einer Zange relativ gut zu bewerkstelligen. Einziges Problem war belastbare Informationen zu den Lochabständen von mATX zu finden. Geholfen hat mir letztendlich diese Seite: <https://www.protocase.com/reso...-design-for-motherboards/>. Die STL-Dateien hängen an, OpenSCAD-Dateien gibts auch hierzu mal, wenn ich fertig bin. Die Schraubenköpfe habe ich mit Klebeband überklebt, damit keine Kurzschlüsse entstehen:



Der aktuelle Stand von heute Morgen mit eingebautem Mainboard:



Nächste Baustelle, an der ich schon länger dran bin: Lüfter. Ich möchte die originalen G5-Lüfter weiterverwenden, jedoch müssen diese gedrosselt laufen, damit der Rechner erträglich leise bleibt. Diese Lüfter wurden schon von einigen Leuten untersucht, leider haben diese ihre Ergebnisse im falschen Forum veröffentlicht 😊 dennoch an dieser Stelle vielen Dank an die User 'sheriff' und 'sanoayk'.

Zunächst einmal die Verdrahtung von normalen PC-Lüftern:

Pin 1 -> GND

Pin 2 -> 0-12V oder 12V DC

Pin 3 -> Tacho-Signal

Pin 4 -> PWM-Signal

Wichtig ist, dass der Motor seinen Strom aus Pin 2 bezieht. Das PWM-Signal ist nur als Steuersignal ausgelegt, welches im Lüfter mindestens einen Transistor oder Mosfet steuert.

Beim G5 gibt es folgende Pins (jeder Lüfter hat eine andere Reihenfolge, hier beispielhaft der HDD-Lüfter):

Pin 1 -> 12V DC

Pin 2 -> GND

Pin 3 -> Tacho-Signal

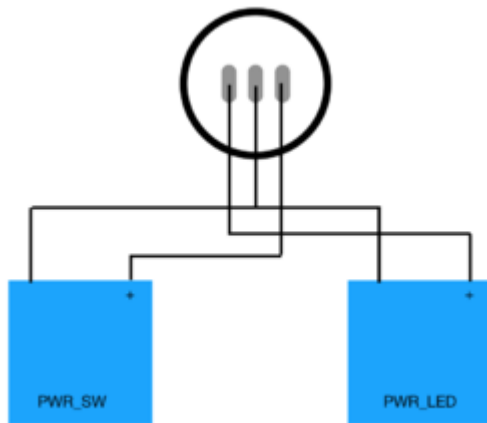
Pin 4 -> Steuersignal

Pin 2 und 3 sind direkt mit einem normalen Mainboard kompatibel. Schließt man jedoch Pin 1 an 12V an und Pin 4 an den PWM-Output, passiert erstmal nichts. Der Grund: Die G5-Lüfter nutzen die 12V nur für die Lüfterelektronik, der Motor wird direkt mit dem PWM-Signal gespeist. Dafür reicht der PWM-Output eines Mainboards natürlich nicht. Wichtig zu wissen ist noch: Die Lüfterelektronik ist nicht sehr anspruchsvoll, ihr reichen bereits 4-5V.

Es gibt eine einfache Lösung, für die man lediglich einen Widerstand braucht (ich habe bei einem Lüfter pro Anschluss einen 1kOhm, bei zwei Lüftern an einem Anschluss einen 330Ohm verwendet). GND und das Tachosignal werden 1 zu 1 verbunden. Den 12V-Output verbindet man nun mit dem Steuersignal-Pin vom Lüfter, und den PWM-Output mit dem 12V-Pin vom Lüfter, also einmal vertauscht. Zwischen diese beiden Anschlüsse wird dann der Widerstand geschaltet. Diese Lösung funktioniert, man muss lediglich eine eigene Lüfterkurve im BIOS

definieren. Der Grund: Es ist ein Mindestwert von etwa 65% nötig, um gut 300RPM zu erreichen. Dann muss die Kurve relativ flach ansteigen, da die Lüfter sehr gut reagieren. 100% Leistung möchte man wirklich nur haben, wenn es gar nicht anders geht. Sonst kann man seinen Schreibtisch auch gleich auf dem Rollfeld eines Flughafens aufbauen. Natürlich könnte man den Widerstand mittels Schrumpfschlauch direkt auf die Kabel löten, ich habe mich aber für eine kleine Lochrasterplatte entschieden. Bilder kommen noch.

Jetzt habe ich aber noch ein Problem, bei dem ich ein paar Tipps ganz gut gebrauchen könnte: Powerschalter und Power-LED. Hier meine Verkabelung:



Der rechte Pin und der Pin in der Mitte werden kurzgeschlossen, sobald man den Schalter drückt. Das deckt sich mit den zahlreichen Internetinfos (Von Links nach Rechts: LED, GND, SWITCH). Mein Problem ist nun jedoch: Die Power-LED leuchtet, sobald der Rechner Strom bekommt. Sie geht nicht aus, wenn man den Rechner abschaltet (und bleibt beim Einschalten natürlich an. Soviel vorweg: Meine Lüftersteuerung ist nicht der Grund (hätte mich auch gewundert), sowie jegliche Peripherie (HDDs, GPU) kann ich ausschließen. Getestet habe ich:

- Ziehe ich den LED-+-Stecker, geht sie aus.
- Ziehe ich GND am LED-Pin, bleibt sie an.
- Erst wenn ich GND am Schalter ziehe (GND heißt der Pin ohne Plus-Zeichen), funktioniert die LED korrekt, aber der Schalter geht dann nicht mehr.

Irgendwie stehe ich da gerade auf dem Schlauch...

EDIT: Hatte die STL-Dateien vergessen. Einmal als Ganzes, und einmal in 4 Teile zerlegt (passt dann auf 200x200mm-Drucker und lässt sich zusammenstecken).