

DMX LED Effekt für SEHR kleines Geld - Discokugel AKTIV - 6x3W LED

Reparatur- / Umbau- Bericht MagicBall

letzte Bearbeitung: 09.11.13

Hallo Leute,

es wieder so weit.

Nachdem ich bereits den 1. Luefter nach einer Woche getauscht hatte gibt nun auch der 2. zeitweise wieder nervende Laute von sich.

Wie ich bereits in der „Hilfe zur Kaufentscheidung – MagicBall“ (unter Motoren) schrieb, störte mich das Lüftergeräusch seit der 1. Inbetriebnahme.

Da also sowieso ein Lueftertausch ansteht versuche ich nicht nur den defekten Luefter einfach zu ersetzen sondern den MagicBall generell leiser und langlebiger (die Luefter) zu bekommen.

Daher habe ich mich dazu entschlossen den MagicBall etwas zu modifizieren.

Nachfolgend werden folgende Modifikationen beschrieben:

1. Einbau zweier Lüfter mit Regelung statt nur Einem ohne Regelung.
2. Sicherungshalter extern bekommt wieder die ihm zugedachte Funktion.

ACHTUNG!

Diese Beschreibung ist NUR fuer technisch versierte Personen bestimmt! Das Schaltnetzteil arbeitet mit hoher Spannung (230V x 1,414 = 325V !!).

1. Lüfter

Zum Einsatz kommen unter anderem folgende Produkte der Fa. Reichelt:

2 x FAN-ML 4020-12 S	1,95 €
1 x LÜFTER-REGLER	2,25 €

Obwohl ich eigentlich bürstenlose Motoren vorziehe entschied ich mich aus folgenden Gründen dennoch für diese Lüfter:

1. MagLev-Motor mit VAPO-Lager
2. niedrige Drehzahl von 4700 U/min
3. Geräuschpegel von 12,8 dB
4. 2cm hohe Bauform statt 1cm bei altem Luefter.

Statt vorher Einem werden nun 2 Lüfter verbaut.

Die Anordnung ist so gewählt dass ein Lüfter die Luft ins Geraet hineindrückt und der 2. sie wieder aus dem Geraet heraus.

Zusätzlich wird ihre Drehzahl über eine Regelung temperaturabhängig verändert.

Die Luefter werden zwecks akustischer Entkopplung auf 4 Schaumstoffscheiben gesetzt.

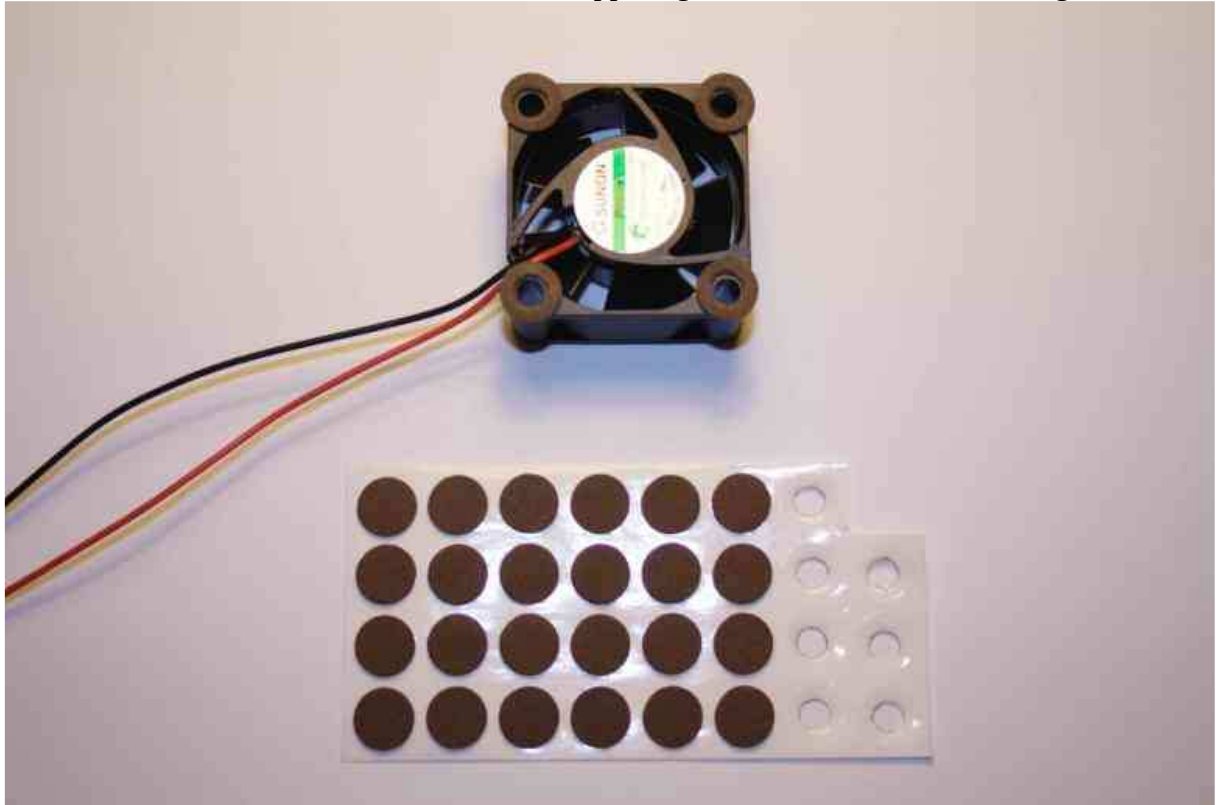


Bild 1

Um den erforderlichen Platz für den 2. Lüfter zu bekommen wird die Schaltnetzteilplatine auf 30mm Abstandsbolzen mit längeren Schrauben gesetzt. Darunter befindet sich vom Hersteller bereits eine zweite, ungenutzte Lüfterhalterung.

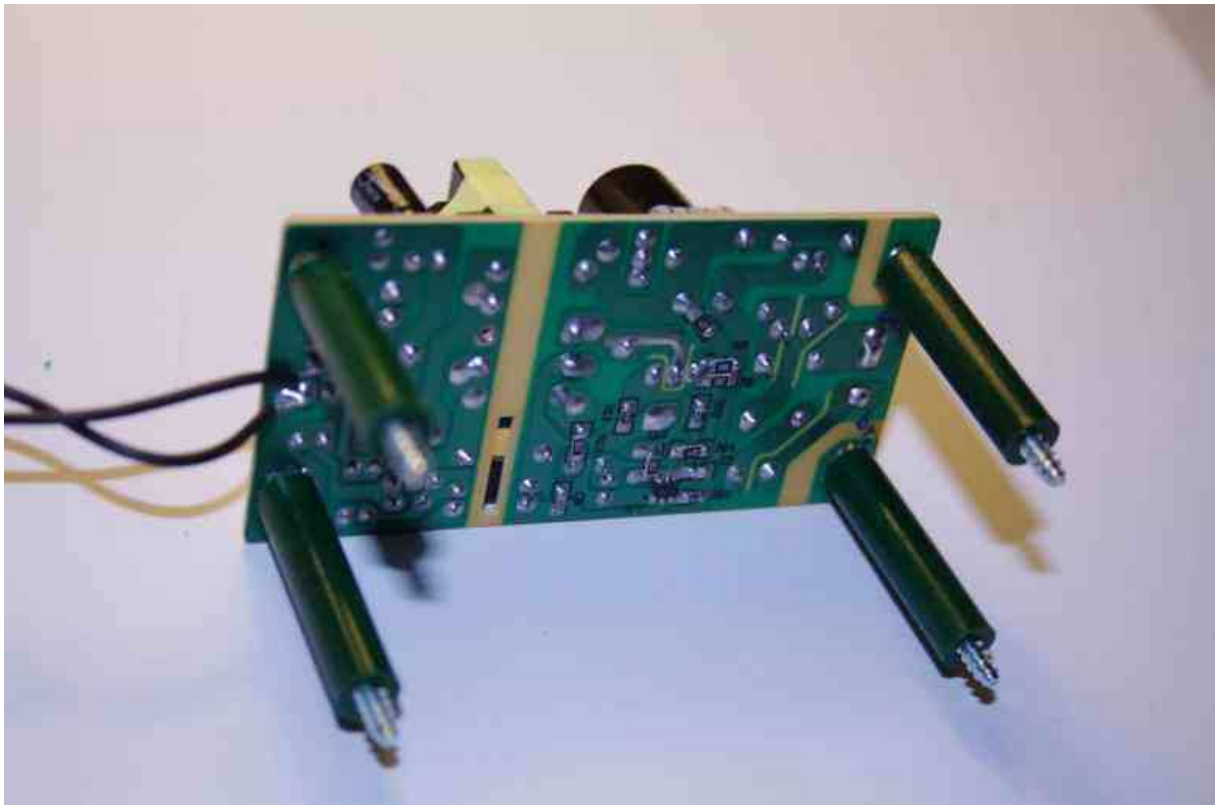


Bild 2

Zur Befestigung des Lüfter-Reglers wird die als Anschlag dienende 3mm Schraube aus dem Schrittmotorblock herausgeschraubt, eine 3mm Mutter aufgeschraubt und dann hiermit die Luefterregelung am Motorblock mit thermischem Kontakt befestigt. Am besten noch etwas Waermeleitpaste zwischen NTC und Motorblock (hier noch nicht zu sehen). Links das Netzteil auf „Stelzen“ mit zweitem Luefter darunter.



Bild 3

Fazit:

Der alte 10 mm hohe Luefter ist (auch wenn er nicht gerade „schreit“) im Gegensatz zum neuen 20 mm hohen Luefter im ausgebauten Zustand deutlich lauter. Leider habe ich kein Pegelmessgeraet um dies genau zu ermitteln :-)

Die Regelung faehrt auch die Drehzahl runter was bei geoeffnetem Geraet das Lueftergeraesch deutlich reduziert, so dass die Luefter fast nicht hoerbar sind.

Leider aendert sich dies eigenartigerweise bei Aufsetzen der Linsenkuettel.

Mal sehen was die Lebensdauer ergibt?

2. Sicherungshalter

Eine Messung der Stromaufnahme (alle LEDs = 100%, Motor steht) wurde eine Stromaufnahme von ca. 95 mA gemessen.

Gem. Platinenaufschrift (F2A/250V) vermute ich eine flinke 2A Sicherung?

Also spendiere ich ihm mal eine 500mA Glasrohrsicherung (230V x 0,5A = 115 VA sollte reichen).

Die original verbaute Sicherung (Bild 4 unten links unter der Drosselspule) der Schaltnetzteilplatine wurde einfach überbrückt und die Netzteilzuleitung nun über den externen Sicherungshalter geführt.

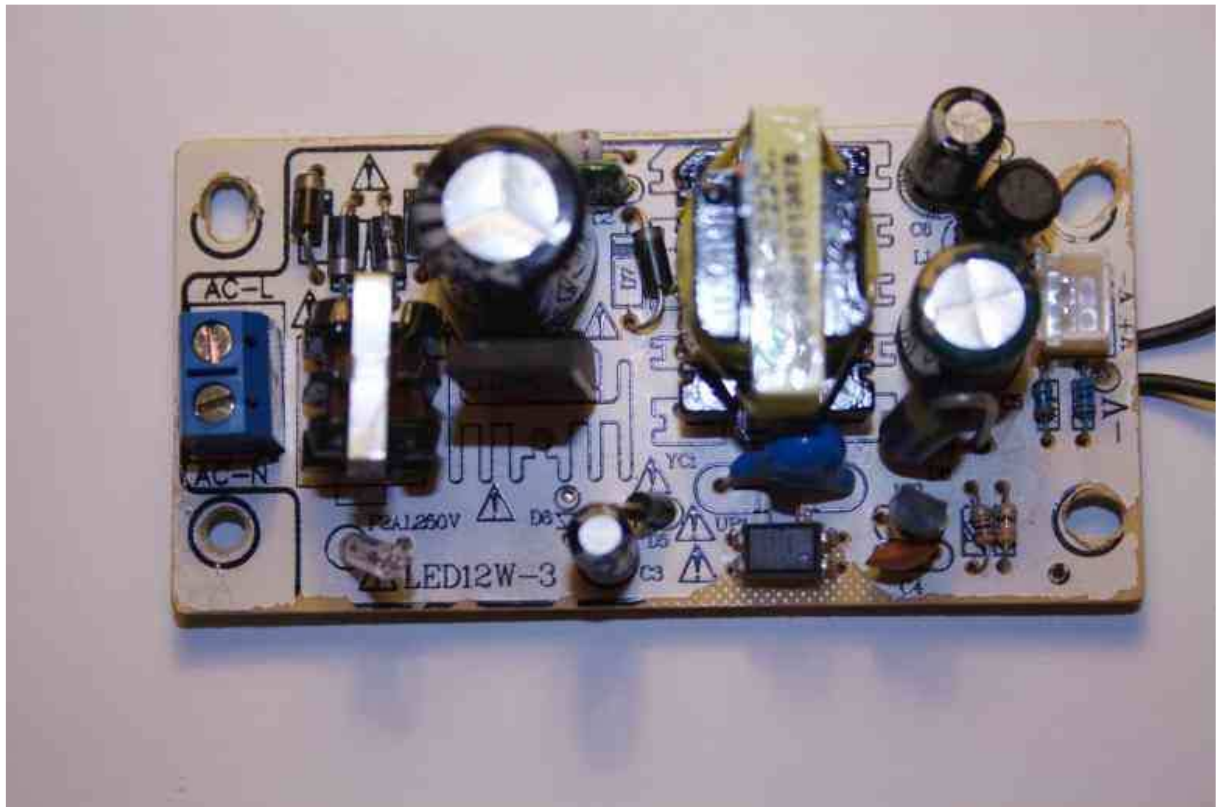


Bild 4

In der Hoffnung nicht all zu viel vergessen zu haben wuesche ich evt. Nachbauern viel Erfolg.

Denkt an die 325V !! Das ist gefaehrlich wenn man nicht genau weiss was man tut!

Gruesse