

Karnevalstrommellicht

Kumm loss mer fiere!



Zugegeben, für einen echten rheinischen Fastelovensjeck, der nebenbei noch Elektor-Artikel übersetzt, gibt es Befriedigenderes, als im Frühsommer über eine „Karnevalsschaltung“ eines Immis [1] zu schreiben. Doch schauen wir mal, vielleicht lässt sich mit der Idee von Stevie in der nächsten Session (es ist ja bald wieder soweit!) doch etwas Aufsehenerregendes anfangen.

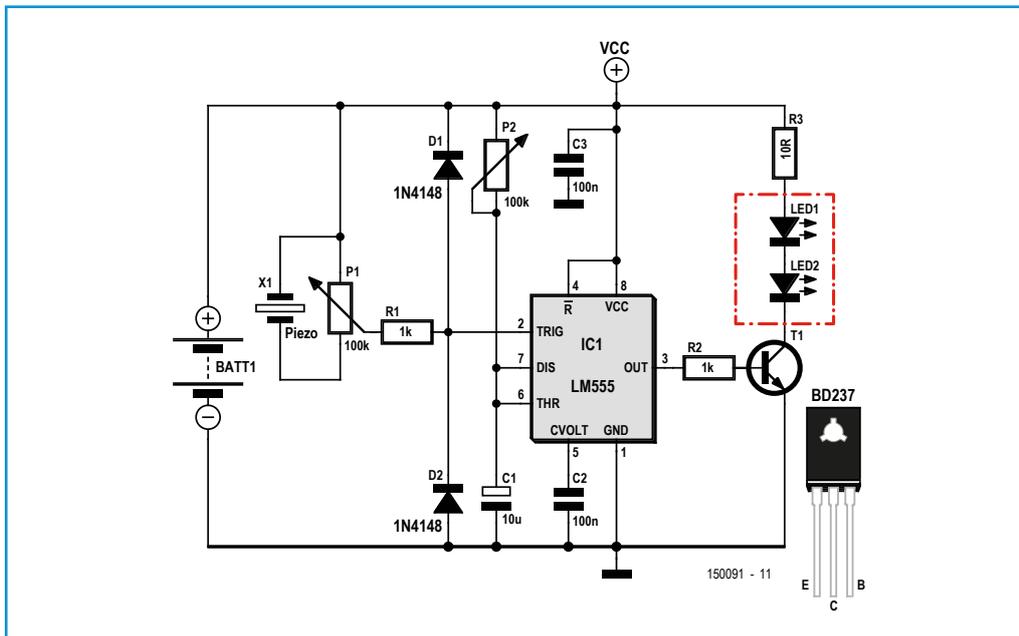
Von User
„Stevie“
bei Elektor-Labs.com

Vor einiger Zeit wurde Stevie nämlich gefragt, ob er nicht einmal eine schöne Schaltung für Karnevalsfeiern entwerfen könne. Der Apparat solle jedes Mal hell aufleuchten, wenn et Trömmelsche jeht und so für einen schönen Lichteffekt bei nächtlichen Karnevalspartys sorgen. Ursprünglich dachte Stevie daran, ein Mikrofon, gefolgt von einem Verstärker und einem Monoflop einzusetzen, um mit ein paar LEDs Licht zu machen. Die Idee wurde verworfen, weil das Mikrofon zu viel Umgebungsgeräu-

sche (davon gibt es im Karneval ja reichlich) auffängt, so dass die LEDs ständig leuchten würden. Es ist eine Art von Triggervorrichtung erforderlich, um einen Trommelschlag korrekt zu erfassen.

Eine Lösung wurde in einem ausrangierten Wecker gefunden, der einmal zu oft auf den Boden geworfen wurde. Der eingebaute Piezosummer schien ein guter Kandidat für die Auslösevorrichtung zu sein. Am Oszilloskop zeigte sich, dass das Piezoelement schon lei-

[1] Immi: Fremdling,
Nicht-Rheinländer,
Zugezogener



ses Getrommel mit schönen Spitzen quittierte. Es schien zu funktionieren!

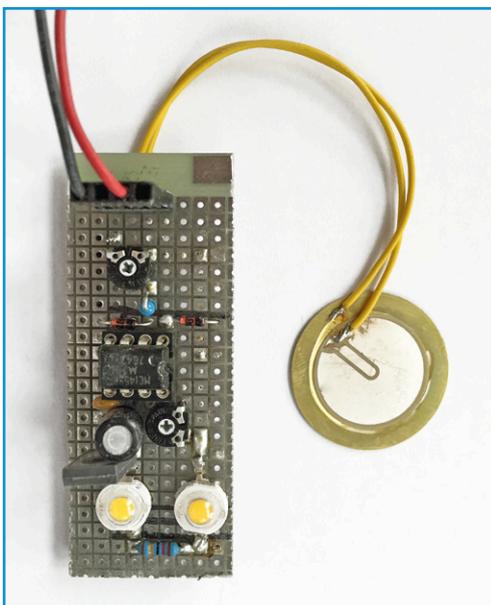
Das Piezoelement wird direkt auf das Trommelfell geklebt. Es folgt ein Poti (P1), an dem die Empfindlichkeit der Schaltung (**Bild 1**) eingestellt wird, und dann ein LM555 (IC1), der als monostabiler Multivibrator (MMV) konfiguriert ist. Die Trommelschlag-Spitze triggert den MMV und der Ausgang wird für eine Zeit high, die an einem zweiten Poti P2 zwischen etwa 0 und 1,1 s gewählt werden kann. Der Medium-Power-Transistor T1 treibt die LEDs, moderne Hochleistungstypen, die aus einer GU-10-LED-

Lampe ausgebaut wurden, deren Stromversorgung ihren Geist aufgegeben hatte. Man kann natürlich auch andere Arten von LEDs einsetzen, aber Sie sollten deren Strom berücksichtigen und R3 entsprechend anpassen. Man sieht, die Schaltung besteht ausschließlich aus gewöhnlichen Standardbauteilen, die zudem noch irgendwo ausgeschlachtet wurden.

Die Schaltung lässt sich von vier 1,5-V-Batterien in Serie (also 6 V) versorgen. Der LM555 verträgt Versorgungsspannungen zwischen 4,5 V und 16 V, so dass man auch andere Batterien verwenden kann. Stellen Sie nur sicher, dass der korrekte LED-Strom fließt, sonst könnte es passieren, dass die LEDs nur ein einziges Mal aufleuchten!

Wo wir schon mal bei der Stromversorgung sind – für Batteriebetrieb könnte der Ruhestrom des Timers von 3 mA etwas zu hoch sein (die Nacht ist lang!). Deshalb ist es sinnvoll, die CMOS-Variante des 555 einzusetzen, einen LMC555, der nur etwa 100 µA in Ruhe beansprucht. Und der Versorgungsspannungsbereich ist mit 1,5...15 V auch noch breiter. Die Schaltung ist so klein und einfach, dass sie von unseren geschätzten Newsletter-Lesern leicht auf einem Stück Lochraster oder Prototyping-Board aufgebaut werden kann. Dann wird die nächste Session doch eine superjeile Zick!

www.elektor-labs.com/project/carnival-drum-light.14358.html. ◀



(150091)