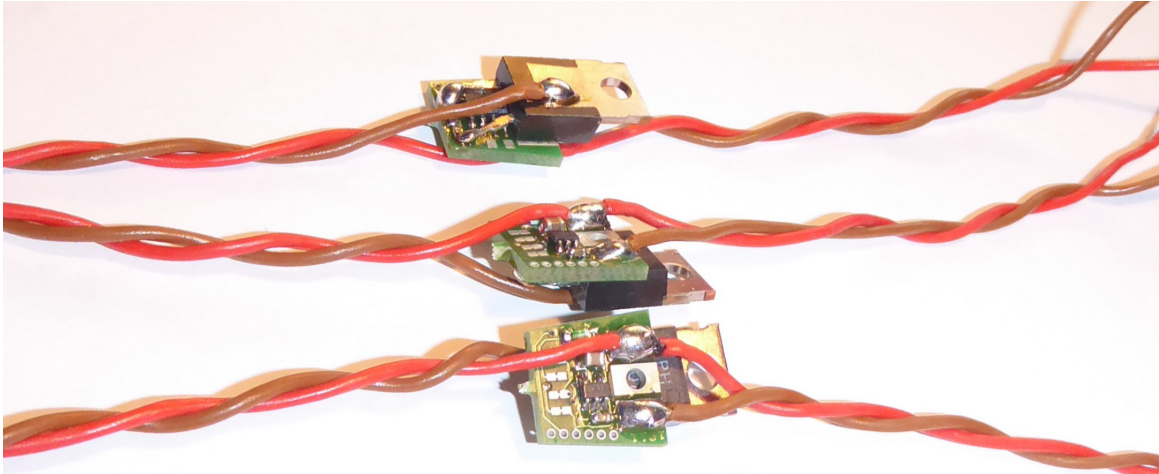


Segelflug-LED-Blitzer - Nachbauanleitung

Der Segelflug-LED-Blitzer ist Bestandteil der Dokumentation „LED- und Xenon-ACL-Blitzer in der Praxis“ und kann nicht als Fertiggerät angeboten werden. Wer mit Freude und Motivation ein paar Bauteile nach Schaltplan verbinden kann, dem wird ermöglicht, sich einen Segelflug-LED-Blitzer nach eigenen Vorstellungen selber aufzubauen.

1. ACHTUNG:



Damit das Ergebnis ein sicherer und ordentlicher Aufbau wird, sind gute Elektronik-Grundkenntnisse notwendig!

Ein Elektronik-Anfänger, der noch nie einen Bausatz zusammen gelötet hat, sollte Abstand von diesem Projekt nehmen oder sich für den Selbstbau jemanden suchen, der sich zumindest etwas mit Elektronik auskennt.

Der Aufbau der Schaltung erfolgt zwar wie „Malen nach Zahlen“ oder „Löten nach Linien“, die Bauteile sind fachkundig („richtig“ wäre das passendere Wort) miteinander zu verbinden (verdrahten). Auch ist die Schaltung sehr unkritisch im Aufbau, richtig aufgebaut, funktioniert die Schaltung sofort ohne jeden Abgleich.

Aber, je kleiner und sauberer das Ergebnis werden soll, um so anspruchsvoller wird die Anfertigung!

2. ACHTUNG:

Die Schaltung besitzt keine spezielle Überwachung, hat keinerlei Zulassung, Prüfung oder sonstige Zertifizierungen.

Nachbau, Einbau und Benutzung oder was-auch-immer geschieht auf eigene Gefahr, auf wessen wohl sonst!?

Bei Zweifeln: Finger weg !!!

Immer noch interessiert an dem Nachbauprojekt? Super!

Schrandt electronic / IBS (IchBinSegelflieger)

Hermann Löns Weg 3a - D-27412 Tarmstedt

Copyright (c) 2014 Schrandt electronic. Alle Rechte vorbehalten.

Vertrieb: cse@schrandt.de - Entwicklung: info@ib-suessenguth.de



Grundvoraussetzung ist der programmierte PIC-µController „PIC12F629“.

Der PIC-Controller wird in programmiertem Zustand mit bewährten Blitzmustern (gut handhabbares DIL-Gehäuse, oder SOIC, 8 Pins) gegen eine Rechnung von 12€ incl. MwSt. zum Aufbau eines LED-Blitzer-Prototypen zugeschickt.

Bis zu vier Blitzmuster können auf Anfrage mit einer Zeitleiste selber „entwickelt“ (und fertig in den PIC einprogrammiert) bestellt werden.

Die Leistungsbeschreibung der Rechnung bezieht sich nur auf die Chip-Software, der PIC-Chip und Versand ist eine kostenlose Zugabe!

Also, wer am Nachbau interessiert ist, muss sich bis auf den PIC12F629 alle Bauteile selber organisieren!

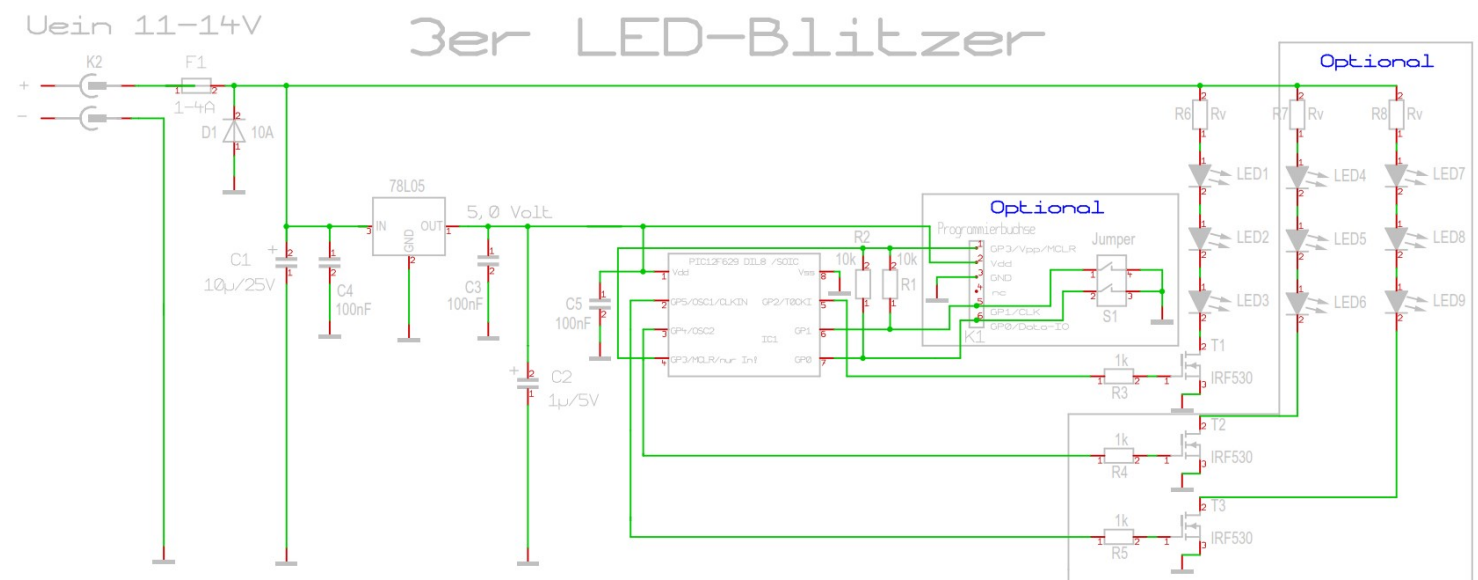
Elektronik-Profis bauen den Segelflug-LED-Blitzer an einem verregneten Vormittag auf, ungeübte brauchen dafür vielleicht ein ganzes Wochenende.

Mehrere Systeme konnten bereits von „nur-mit-Chip“-Nachbauern erfolgreich in Betrieb genommen werden :-)

Diese Nachbauanleitung besteht NUR aus dem Schaltplan und den angegebenen Bauteilen.

Ein paar Anmerkungen werden im Folgenden gegeben, für einen geübten Elektroniker sollte der Aufbau keine Herausforderung sein.

Mit das wichtigste zum Nachbau ist wohl der Schaltplan:



Wirklich immer noch interessiert an dem Nachbauprojekt? Hervorragend!

Dann kann es doch fast schon losgehen :-)

Wer den Chip erhalten, sowie die weiteren Bauteile beschafft hat, der kann sofort loslegen, viel Erfolg und Freude beim Nachbauen !!!

Anmerkungen zum Nachbau:

- Die Schaltung ist wunderbar geeignet, um auf einem Experimentier/Steckbrett verschiedene LEDs und LED-Kombinationen zu testen.
- Bei den angegebenen Bauteilen in Stückliste oder Schaltplan handelt es sich um bewährte Vorschläge von denen bezüglich Wert und Bauform ggf. abgewichen

Schrandt electronic / IBS (IchBinSegelflieger)

Hermann Löns Weg 3a - D-27412 Tarmstedt

Copyright (c) 2014 Schrandt electronic. Alle Rechte vorbehalten.

Vertrieb: cse@schrandt.de - Entwicklung: info@ib-suessenguth.de



werden kann. Wem die Bauteilbezeichnungen nicht genau genug sind, der wende sich bitte an einen Elektroniker der fehlende Angaben abschätzen kann.

- Eine exakte Bezeichnung mit Bestellnummer würde suggerieren, dass wirklich genau dieses Bauteil nötig ist. Nein, der Aufbau ist sehr „Bauteil“-tolerant.
- Die „Optional“ eingerahmten Schaltungsteile können weggelassen oder auch später noch ergänzt werden.
- Bis zu drei (oder gar 5!) voneinander völlig UNABHÄNGIGE LED-Kanäle können aufgebaut werden. Wer alle LEDs immer gleichzeitig Blitzen lassen möchte, dem reicht ein einziger LED-Kanal und Transistor aus, der Blitzler-Aufbau vereinfacht sich entsprechend.
- Der Transistor IRF530 (14A Dauerstrom) ist ein schon etwas überdimensionierter Vorschlag, es können unzählige andere N-MOS-Typen mit kleiner V_{th} verwendet werden.
- Die LED-Vorwiderstände müssen selber berechnet werden, sie hängen von LED-Anzahl, LED-Maximalstrom, LED-Diffusionsspannungen, Betriebsspannungsbereich usw. ab, der Transistor stellt keine Stromquelle, sondern eine Spannungsquelle dar!
- Die Sicherung ist entsprechend der verwendeten Blitzströme zu dimensionieren, die Zuleitungen sind alle so zu dimensionieren, dass die verwendete Sicherung bei einem Kurzschluss auch tatsächlich auslösen kann!
- Die Schaltung ist bei Einbau der Diode D1 verpolungs-geschützt, wobei im Verpolungsfall die Sicherung durchbrennt. Die Diode muß den Sicherungsstrom aushalten!
- Richtig, MOS-Transistoren benötigen eigentlich keine Vorwiderstände, sind dennoch sinnvoll, ohne das hier weiter auszuführen. Die Transistor-Vorwiderstände können auch weggelassen werden.
- Mittels der zwei optionalen Codierbrücken (Lötbrücken oder Jumper) können je nach Einstellung (0,0 / 0,1 / 1,0 / 1,1) vier unterschiedliche Blitzmuster abgerufen werden.
- Zum Experimentieren, ohne die blendenden, leistungsstarken Blitz-LEDs können an die PIC-Ausgänge 2,3,5 Monitor-LEDs (mit 470R-Vorwiderstand) angeschlossen werden.
- Es können Blitzmuster anhand einer Zeitleiste auch selber entworfen und in Auftrag gegeben werden.

Stückliste / Bauteil mit (*) gekennzeichnet, wird bei Bestellung zur Verfügung gestellt:

- 1x programmierter PIC12F629 (*) - für den Hobby-Elektroniker empfehlenswert: DIL-Gehäuse
- 1x 8pol DIL-Sockel bei DIL-PIC, für Austausch oder Software-Update
- 1x Sicherung
- ggf. 1x Verpolungsdiode >8A
- 3x 1k
- 2x 10k
- 1x 78L05 o.ä. 5V-Spannungsregler
- 1x 1uF / 5V
- 1x 10uF / 25V
- 3x 100nF
- ggf. 1x 6-polige Update-Programmierzugabe 1,27RM (empfohlen bei Updates ohne IC-Sockel)

Konstruktive Kritik, Anregungen oder Fragen sind immer willkommen

Viel Freude beim Nachbauen!

Schrandt electronic / IBS (IchBinSegelflieger)

Hermann Löns Weg 3a - D-27412 Tarmstedt

Copyright (c) 2014 Schrandt electronic. Alle Rechte vorbehalten.



Vertrieb: cse@schrandt.de - Entwicklung: info@ib-suessenguth.de