

ShuttertreiberV2

(Sieh auch das Vorgängermodell das nicht funktioniert hat: [ShutterTreiberV1](#) .)

Funktion

Ansteuern von Shutter von Typ Sunex SHT934. Mit Optokoppler, 5V TTL und 3V TTL als Eingang Beim anschalten soll ein extra Strompuls gegeben werden damit schneller geschaltet wird.

| Schalter | TTL Input | Shutter Output |
|----------|-----------|-----------------|
| 0 | X | 0 mA |
| 0→1 | X | 700 mA für 3 ms |
| 1 | X | 200 mA |
| 1→0 | X | 0 mA |
| C | 0 | 0 mA |
| C | 0→1 | 700 mA für 3 ms |
| C | 1 | 200 mA |
| C | 1→0 | 0 mA |

Performance



Eckdaten des Sunex-Shutters

- Widerstand dder Spule: 4.7 Ω
- Dauerstrom, um den Shuttter geschlossen zu halten: 170 mA

Datenblatt

Status

Prototyp Fertig. Tests erfolgreich abgeschlossen. Aufwand für Nachbau: Akzeptabel Von der Version v3 wurde im Dezember 2009 für das Magnesium-Experiment eine 20er-Serie von Leiterplatten hergestellt. Davon sind noch einige Exemplare im Schrank der ElektronIQ vorhanden.

Entwickler

Thijs, CASI/* Auf wessen Mist das Ding gewachsen ist */

Anwender

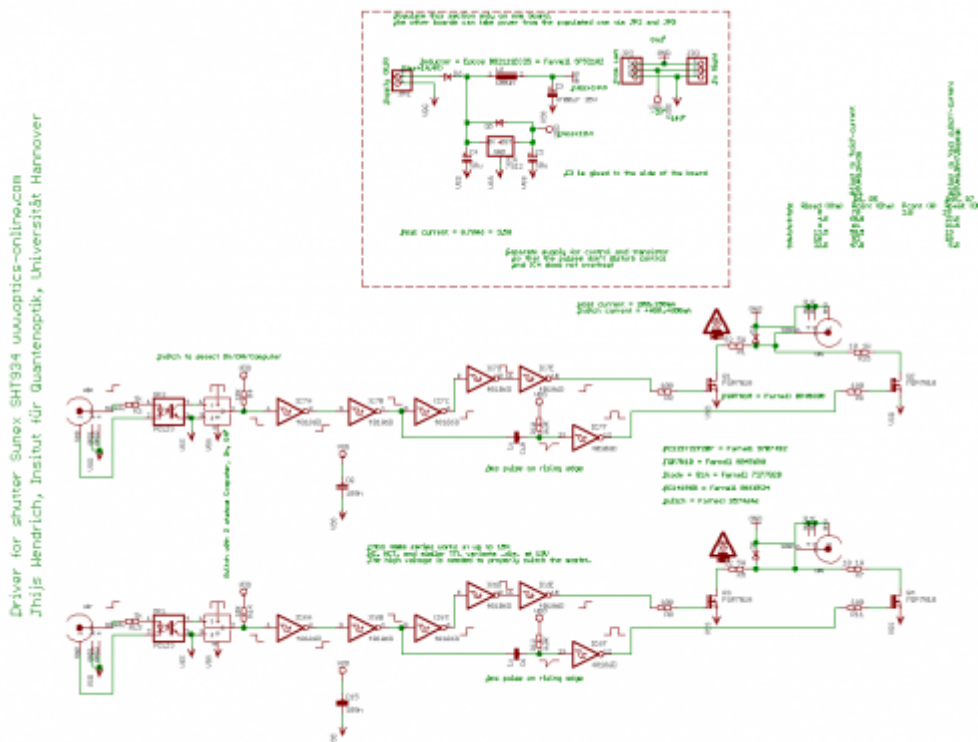
CASI

Schaltungsprinzip

CMOS 4000 bei 15V versorgung als Mosfettreiber (keine normale 74xx) Strombegrenzung mit einer Leistungswiderstand.

Schaltplan

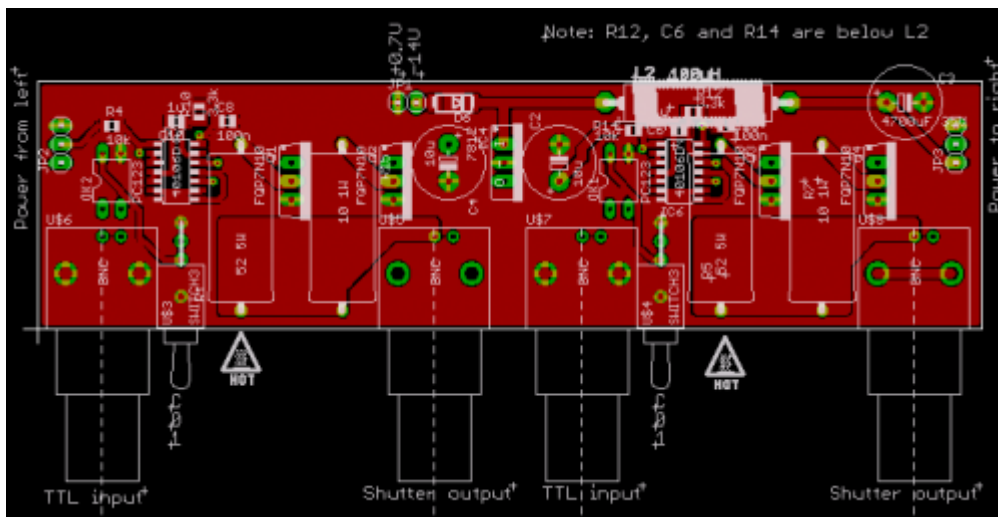
- Die Source des Schaltplans ist auf der [Download-Seite des Wiki](#) abgelegt.
- Der [Schaltplan als PDF](#)
- Die Versorgung braucht man nur bei eine der drei der Platinen vollständig zu bestücken.
- ⚠ Die Ground und +15V Anschlüssen der Versorgung liegen nicht auf dem selben Potential wie die BNC-Buchsen!
- Der Schaltplan als png-Graphik:



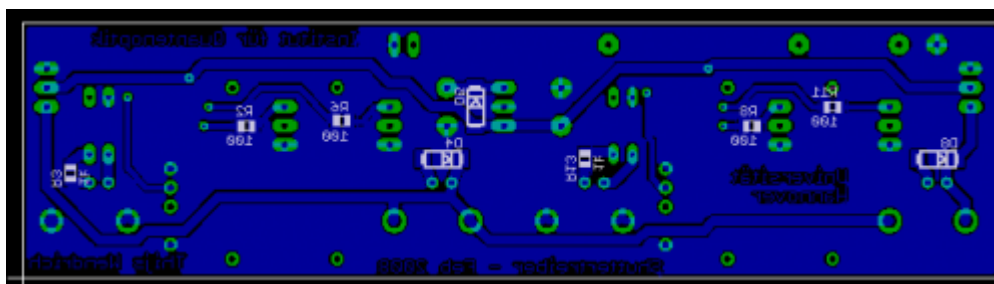
Layout

- Versorgung: 15V über Banan an der Rückseite, von einer separate Versorgung um Schaltpulsen zu entkoppeln von den Rest des Experiments.
- Eingang: BNC TTL (3V und 5V) mit Optokoppler

- Ausgang: BNC Shutter
- Anzeigen: Keine
- Platinengrößen: 130*34mm, Doppelseitig
- R1/R5 und R15/R7 an den Anzahl Shutter anpassen.
- Die Source des Layouts im Eagle-Format sollten auf der [Download-Seite des Wiki](#) liegen.
- [Bestückungsplan Oberseite](#), [Bestückungsplan Unterseite](#)
- [Bestückungsliste](#)
- Screenshot vom Layout:



Oberseite:



Unterseite:

Gehäuse

- 19" 1HE 60mm, umfasst 3 Platinen mit insgesamt 6 Treiber
- Bohrplan: [frontplatte.dwg](#) (v1 hat noch 4 Löcher zu viel)
- Es ist auch noch ein 40 mm Lüfter mit Ein- und Ausgang einzubauen mit Versorgung, sonst drohen bei vollast einige Widerstände von der Platine zu schmelzen.

Test

Testblatt: [testsheet.doc](#)

Bedienung

- Versorgung anschließen (15V). Beim anschalten fließen kurzzeitig mehrere Ampere um die Pufferkondensator zu laden.
- TTL Trigger anschließen wenn nötig
- Shutter anschließen
- Schalter: 0=aus, 1=an, C=mit Computer gesteuert.
- ⚠ Die Widerstände R1/R5 und R15/R7 müssen an den Anzahl Shutter angepasst sein.

Bilder



Meckerliste

Was für die nächste Version zu tun ist: (✗: verworfen, ✓: in Arbeit, ✓: im Schaltplan, aber noch nicht im Layout, ✓: erledigt)

- ✗ R1/R5 und R15/R7 sollen größer sein als der Platz auf der Platine direkt erlaubt.

From: <https://elektroniq.iqo.uni-hannover.de/> - **ElektronIQ**

Permanent link: <https://elektroniq.iqo.uni-hannover.de/doku.php?id=eigenbau:shuttertreiber:shuttertreiberv2:start>

Last update: **2017/04/18 13:23**

