

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 der Spule: 4.7 Ω
- Dauerstrom, um den Shutter 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 */

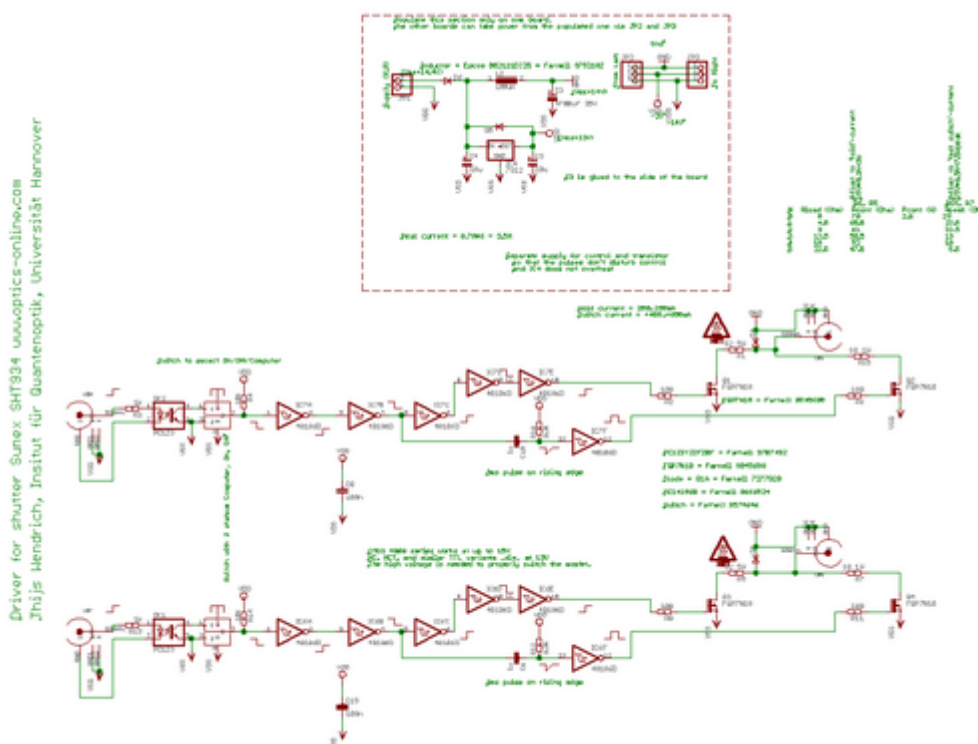
CASI

Schaltungsprinzip

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

Schaltplan

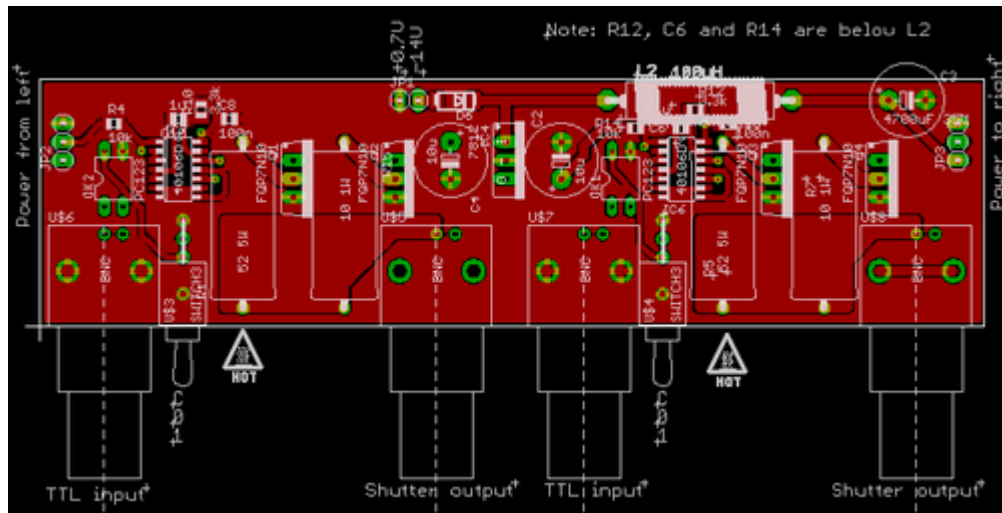
- Die Source des Schaltplans ist auf der [Download-Seite des Wiki](#) abgelegt.
- Der [Schaltplan als PDF](#)
- Die Versorgung braucht man nur bei eine der drei der Platinen vollständig zu bestücken.
-  Die Ground und +15V Anschließen der Versorgung liegen nicht auf dem selben Potential wie die BNC-Buchsen!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



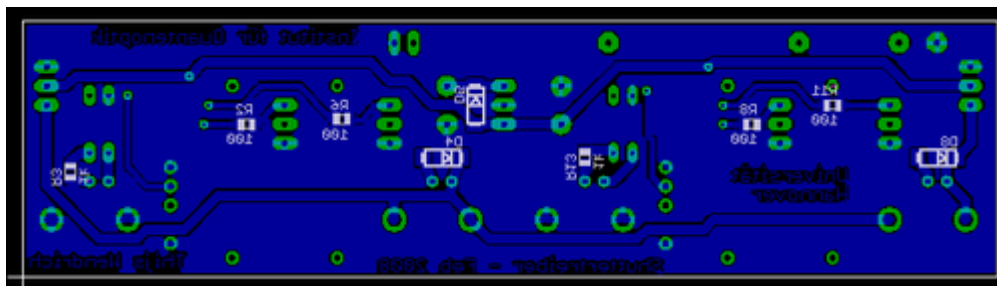
Layout

- 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 Widerstanden von der Platine zu schmelzen.

Test

Testblatt: [testsheet.doc](#)

Bedienung

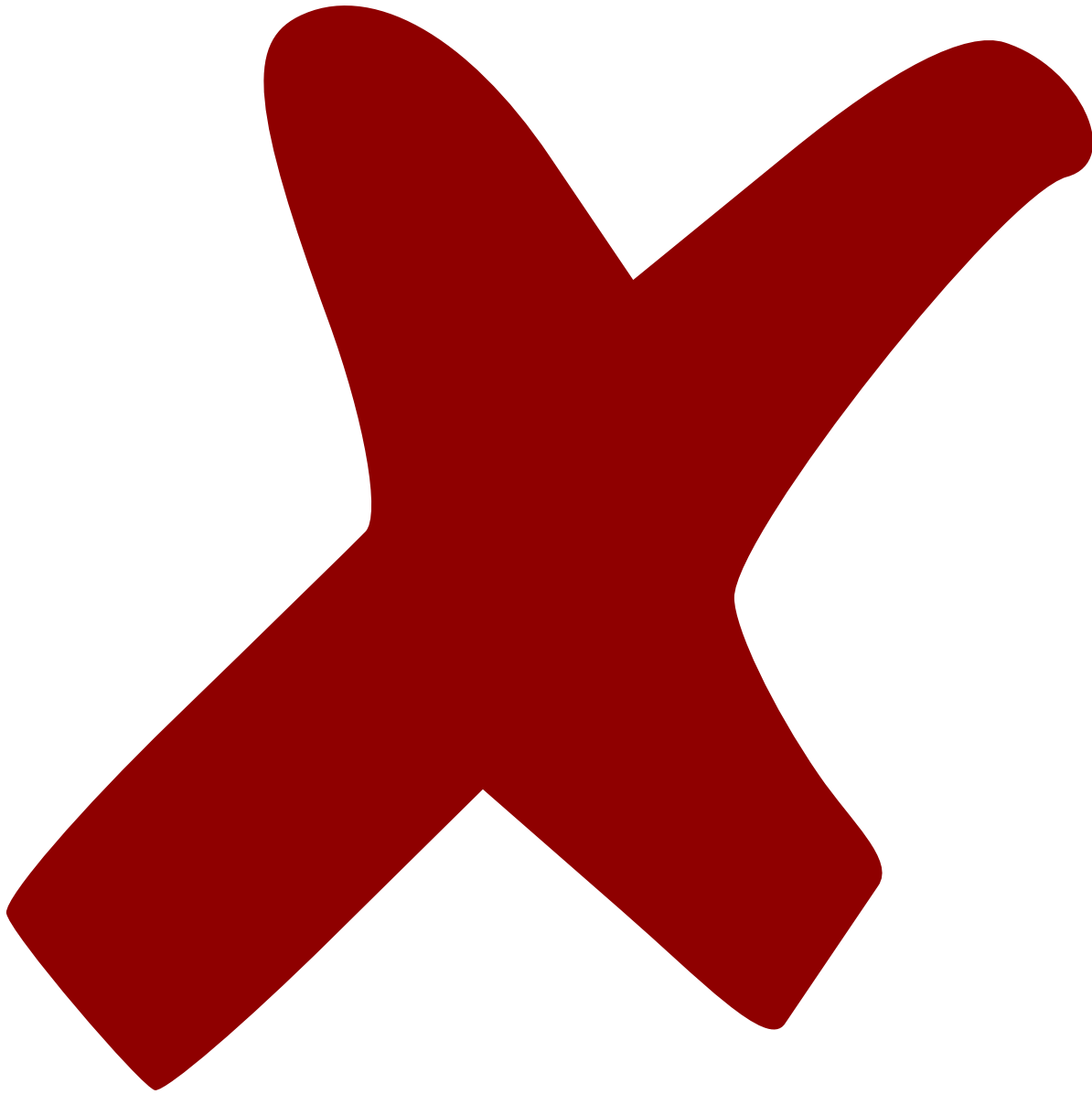
- Versorgung anschließen (15V). Beim anschalten fließen kurzzeitig mehrere Ampere um die Pufferkondensator zu laden.
- TTL Trigger anschließen wenn nötig
- Shutter anschließen
- Schalter: 0=aus, 1=an, C=mit Computer gesteuert.
-  Die Widerstände R1/R5 und R15/R7 müssen an den Anzahl Shutter angepasst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

Bilder



Meckerliste

Was für die nächste Version zu tun ist: (



: verworfen,



: in Arbeit,

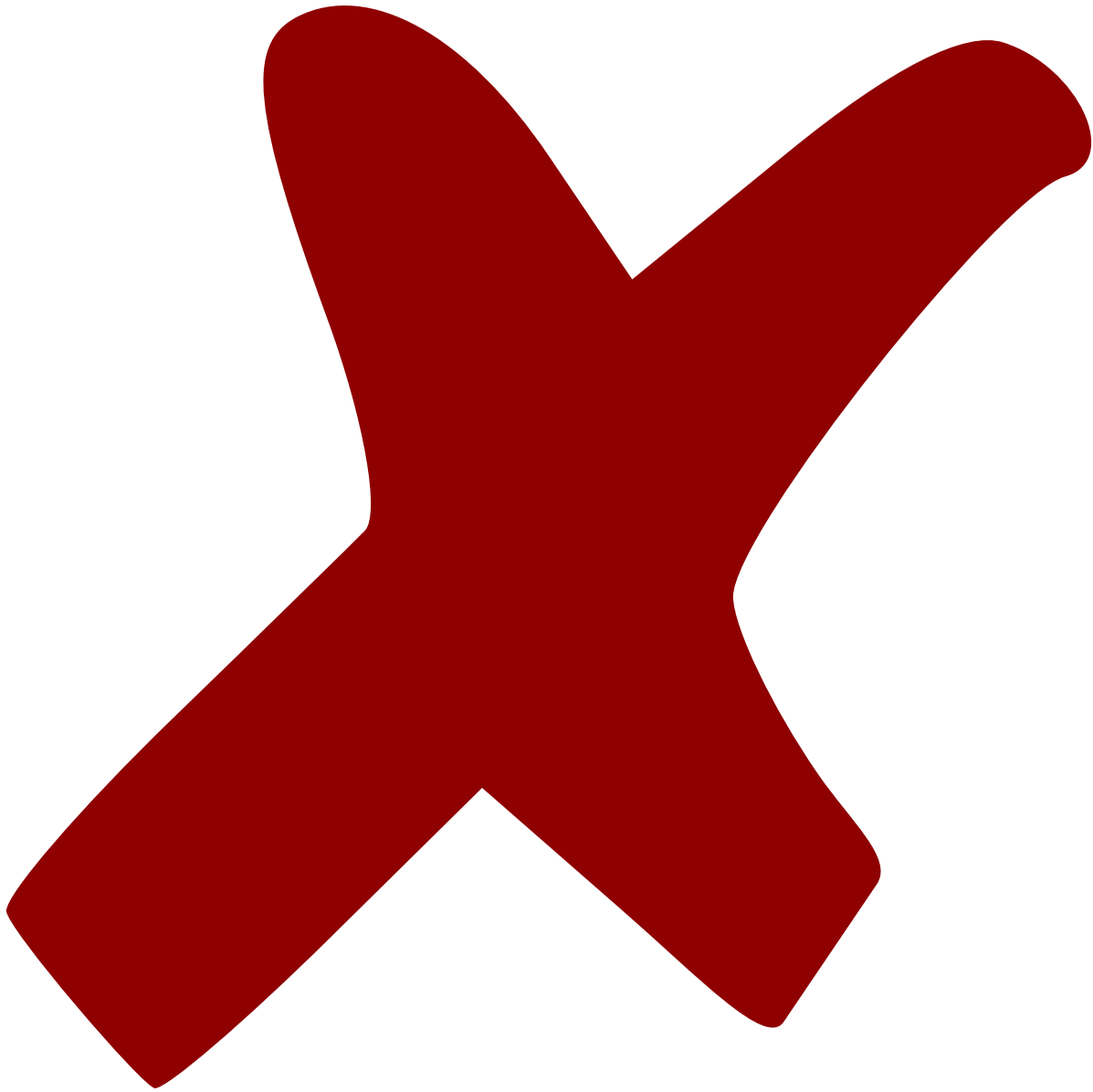


Schaltplan, aber noch nicht im Layout,

: im



: 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 11:23**

