

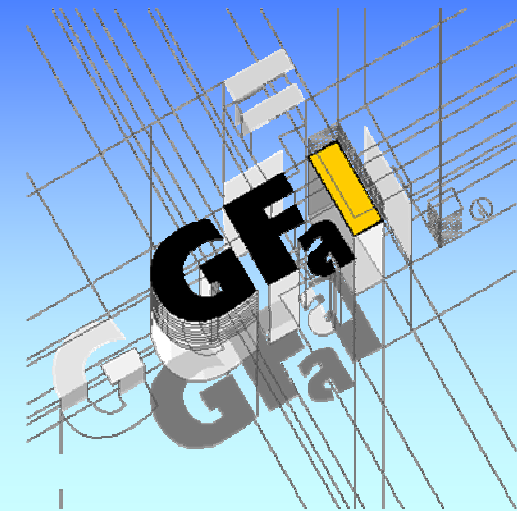
# Isolierender Schalter SyncSwitch

- Überblick
- Aufbau
- Anschlüsse
- Kontakt

[zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

## Ziel:

- Isolierte Synchronisation dreier Geräte
- Flanken für Out1 und Out2 einstellbar HL bzw. LH
- Alle Verbindungen gegeneinander optisch isoliert
- keine Erdschleifenbildung
- Spannungsversorgung über dRec-Klickerbuchse

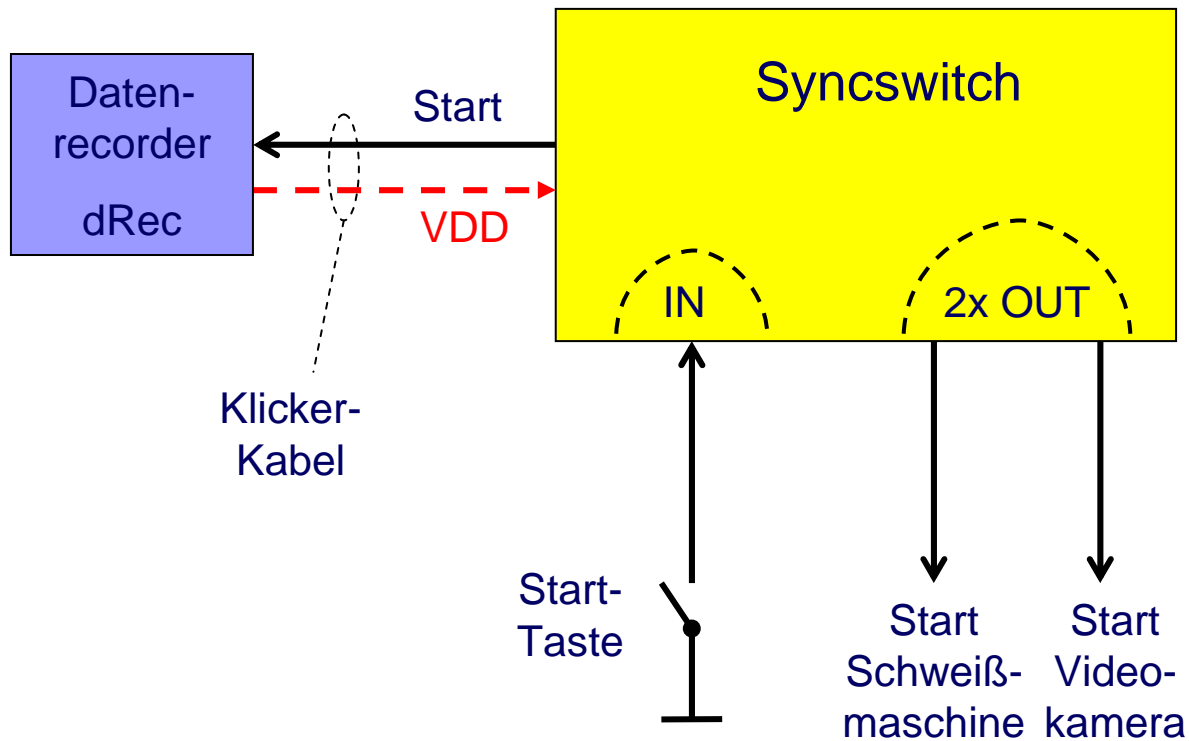


Dr. G. Heinz, GFaI  
Rudower Chaussee 30  
12489 Berlin  
Tel. +49 (30) 6392 -1652  
Fax. -1602  
[www.gfai.de/~heinz](http://www.gfai.de/~heinz)  
[heinz@gfai.de](mailto:heinz@gfai.de)

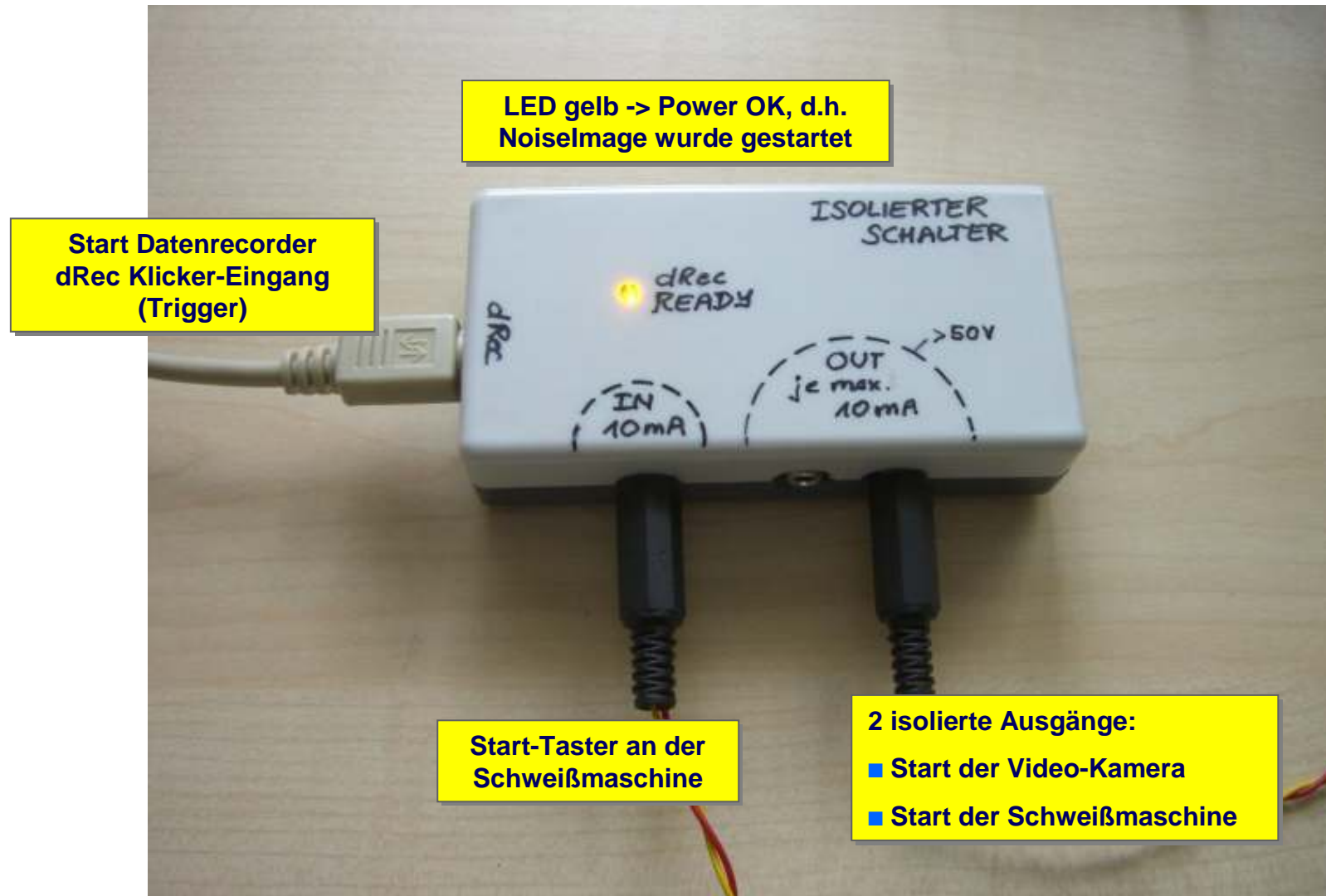


# Prinzip

- Alle Signalleitungen sind gegeneinander isoliert
- Flankenrichtung HL/LH für beide Ausgänge (OUT) wählbar



# Überblick

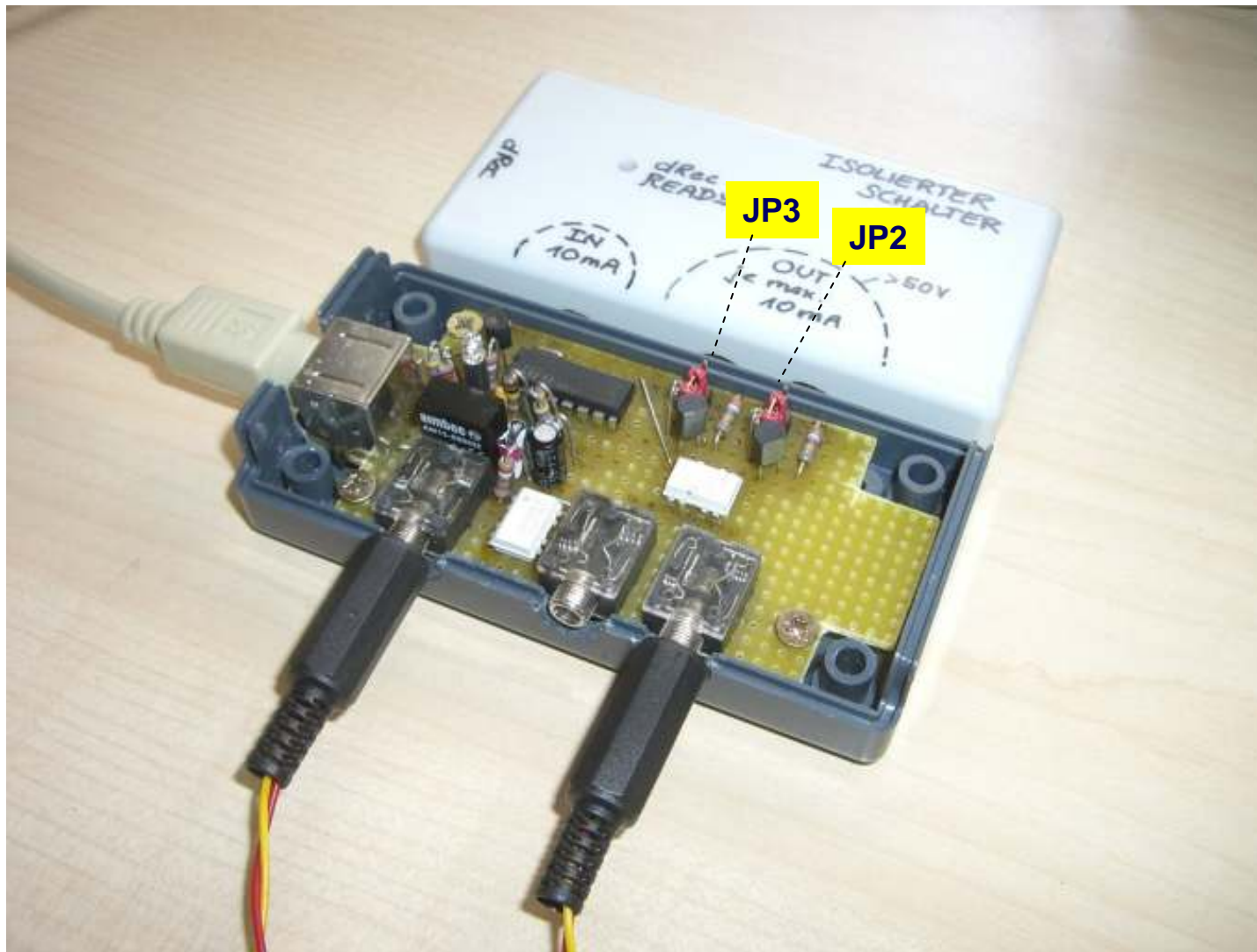


# Spezifikation

- Isolierter Eingang für Start-Taster 6 V, 10 mA
- Zwei isolierte Ausgänge für Geräte (OUT1, OUT2)
  - Pulldown-Typ (Open Collector)
  - Isolationsspannungen größer 50 Volt (nicht geprüft)
  - 5 mA maximales Stromaufkommen
  - Flankenrichtung LH oder HL über JP2 bzw. JP3 einstellbar
  - Flankendelays bezogen auf START-dRec-Signal
    - HL  $\sim 3 \mu\text{s}$
    - LH  $\sim 44 \mu\text{s}$
- Spannungsversorgung 5V vom dRec über Klickerkabel
- Bereitschafts-LED geht erst an, wenn Datenrekorder (Programm NoiseImage) im Mode "Record" ist



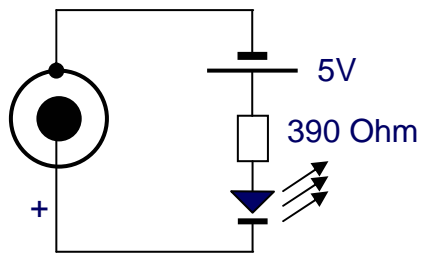
# Versuchsaufbau (TU)



# Anschlüsse

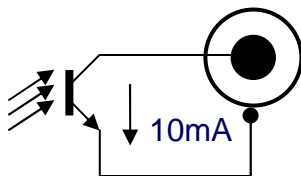
## Input

Klinke 3,5 mm



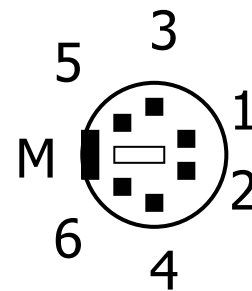
## Output\*\*

Klinke 3,5 mm



## dRec

Mini-DIN 6-polig\*



Sicht auf  
Buchse

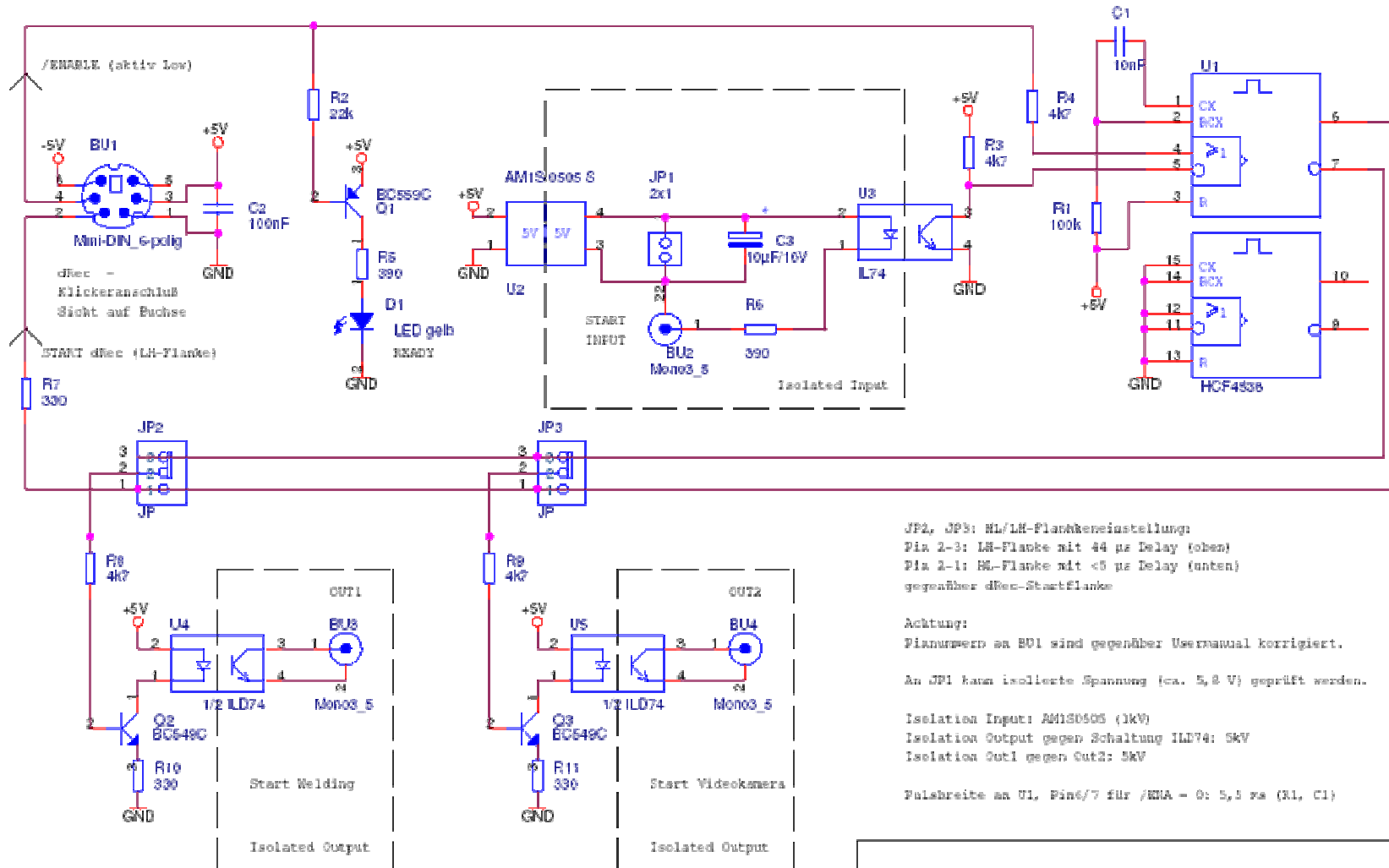
- 1 GND
- 2 Start
- 3 +5V
- 4 /ENA
- 5 n.c.
- 6 -5V
- M GND

\* Nummern wie dRec der TU-IFW

\*\* Ausgänge sind auch gegeneinander isoliert



# Schaltplan TU-Versuchsplatine

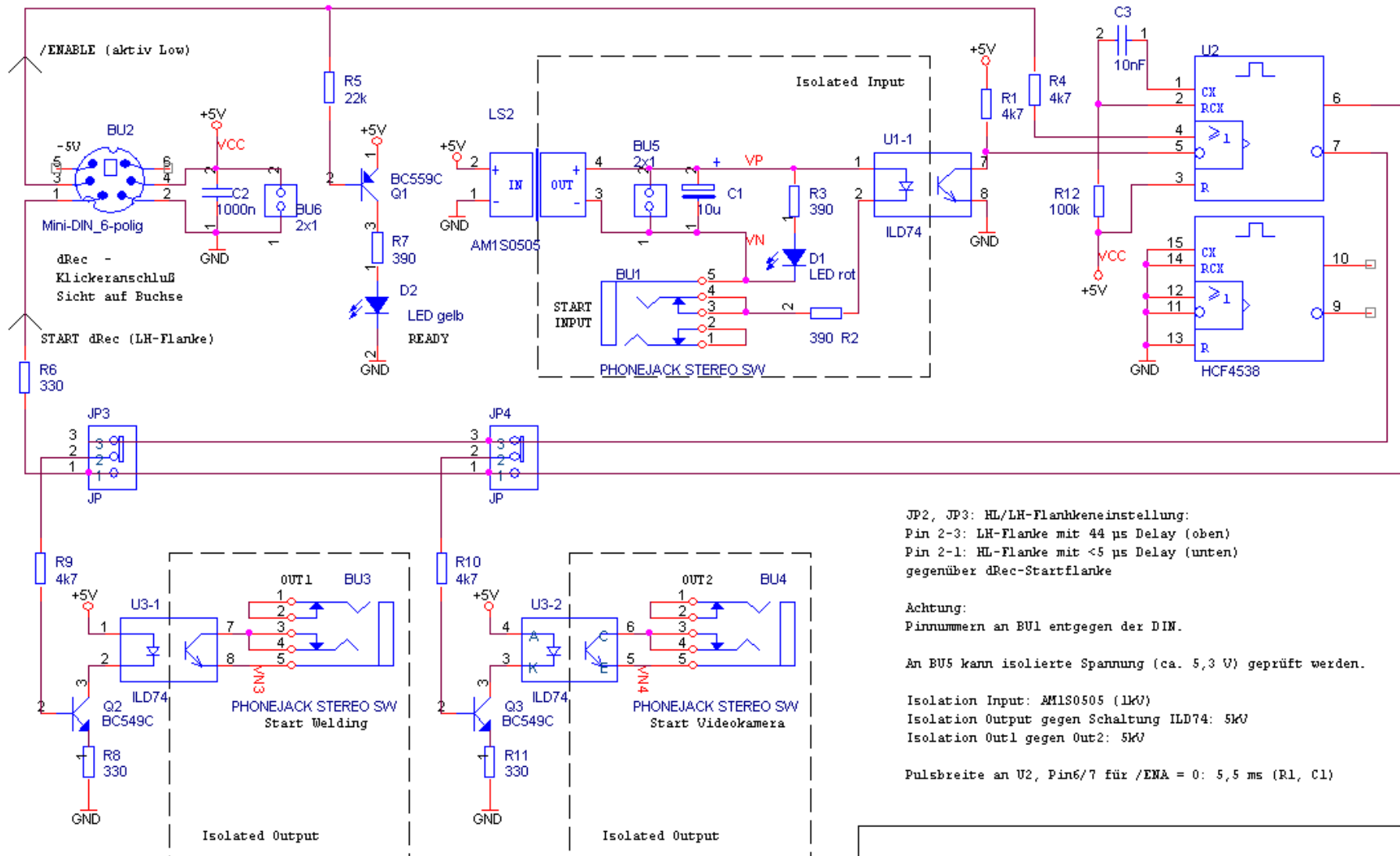


Title		
Isolierter SyncStrich für dRec 48C192 der TU-IWF		
Size	Document Number	Rev
A	heinz@gfai.de	0
Date:	Saturday, September 29, 2007	Sheet 1 of 1



# Schaltplan PCBpool

## ■ Bug ILD74 Pins 7-8 korrigiert



JP2, JP3: HL/LH-Flankeneinstellung:  
 Pin 2-3: LH-Flanke mit 44 µs Delay (oben)  
 Pin 2-1: HL-Flanke mit <5 µs Delay (unten)  
 gegenüber dRec-Startflanke

Achtung:  
 Pinnummern an BU1 entgegen der DIN.

An BU5 kann isolierte Spannung (ca. 5,3 V) geprüft werden.

Isolation Input: AM1S0505 (1kV)  
 Isolation Output gegen Schaltung ILD74: 5kV  
 Isolation Out1 gegen Out2: 5kV

Pulsbreite an U2, Pin6/7 für /ENA = 0: 5,5 ms (R1, C1)

Achtung: SMD-Version von ILD74 hat anderes Pinout als DIL-Version!  
 Bug vertauschte Pins 7-8 U1, U3 beseitigt

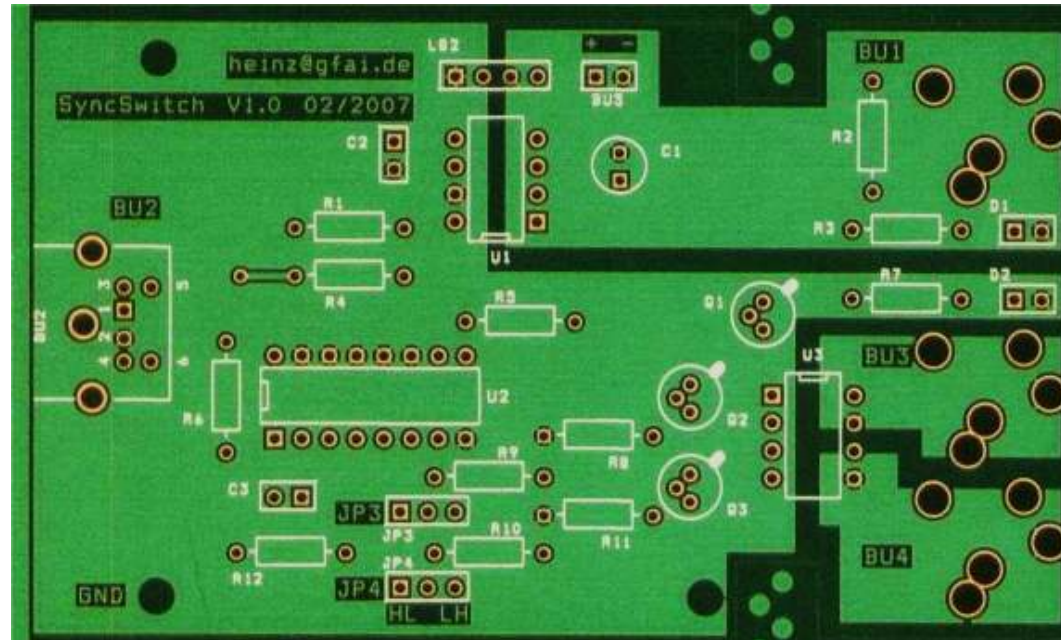
Title		
Isolierter SyncSwitch für dRec 48C192 TU-WF, 02/2007 korr.		
Size A	Document Number heinz@gfai.de	Rev 2
Date:	Wednesday, October 22, 2008	Sheet 1 of 1



# Platine

- Zweilagig DIP
- Für Gehäuse STRAPU 6270
- Spannungsversorgung vom dRec
- hohe Trennungsspannung jeder gegen jeden

Mini-DIN6 dRec  
"Klickerkabel"



Eingang für  
Drucktaster

Zwei  
Ausgänge  
HL/LH-  
Schaltbar  
über  
JP3/JP4



# Draufsicht

- Zweilagig DIP
- Für Gehäuse STRAPU 6270
- Spannungsversorgung vom dRec
- hohe Trennungsspannung jeder gegen jeden

Mini-DIN6 dRec  
"Klickerkabel"



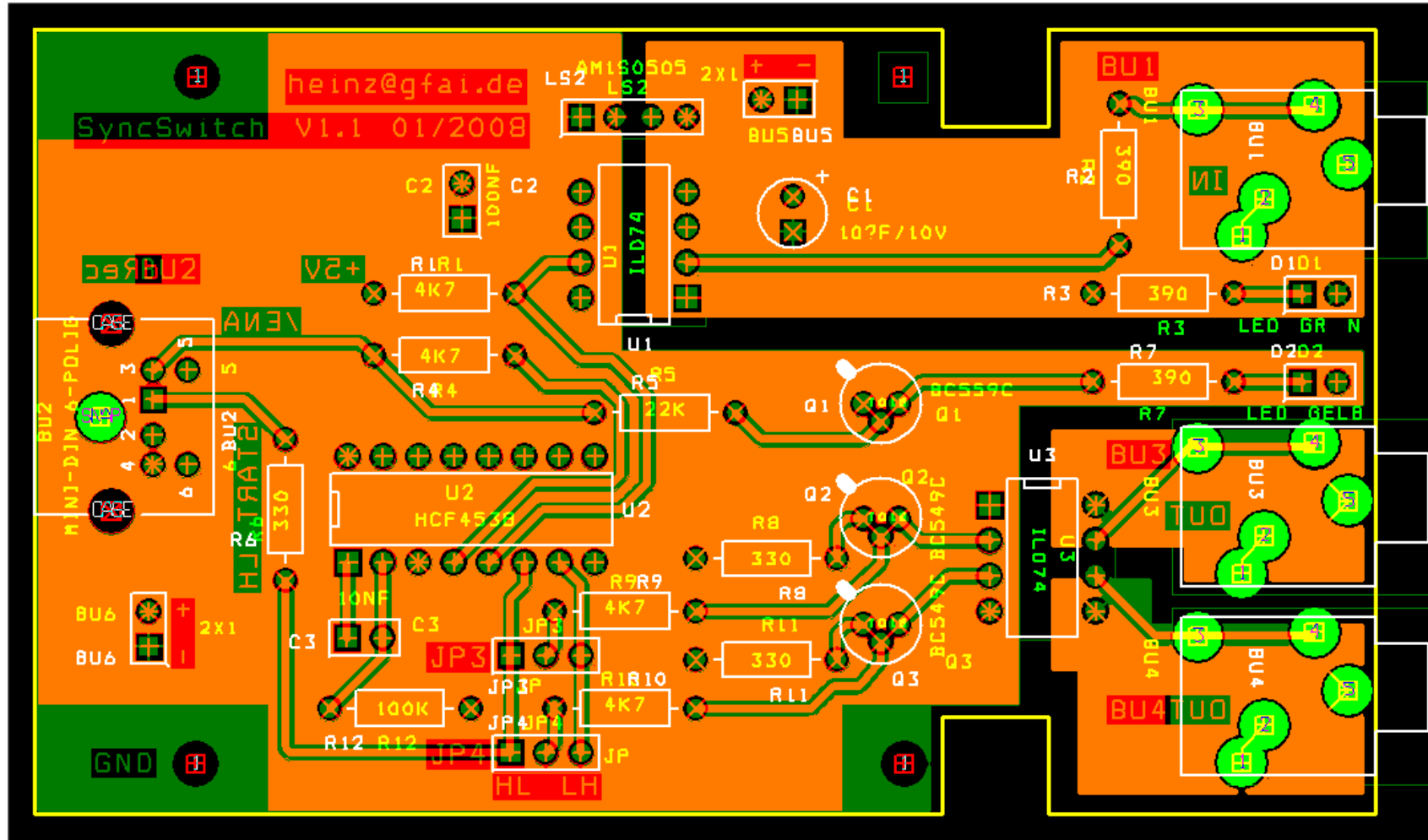
Eingang für  
Drucktaster

Zwei  
Ausgänge  
HL/LH-  
Schaltbar  
über  
JP3/JP4



# Bestückungsplan

- Bug ILD74 Pins 7-8 korrigiert



# Materialliste

Isolierter SyncSwitch für dRec 48C192  
an der TU-IWF, 02/2007 korr.  
Revised: Friday, March 21, 2008  
heinz@gfai.de      Revision: 2


Bill Of Materials      March 21,2008      14:26:38      Page1

Item	Quantity	Reference	Part
1	3	BU1,BU3,BU4	PHONEJACK STEREO SW
2	1	BU2	Mini-DIN_6-polig
3	2	BU5,BU6	2x1
4	1	C1	10u
5	1	C2	1000n
6	1	C3	10nF
7	1	D1	LED grün
8	1	D2	LED gelb
9	2	JP4,JP3	JP 100 mil
10	1	LS2	AM1S0505
11	1	Q1	BC559C
12	2	Q3,Q2	BC549C
13	4	R1,R4,R9,R10	4k7
14	3	R2,R3,R7	390
15	1	R5	22k
16	3	R6,R8,R11	330
17	1	R12	100k
18	2	U1,U3	ILD74
19	1	U2	HCF4538



# Label

- 60 x 48 mm, Seite als PDF druckbar

**SyncSwitch V1.0**   
heinz@gfai.de

**dRec**  
"Klicker"


Isolation je <48V  
HL 44µs  
LH <5µs

max. 10 mA

**IN**  
+5V  
RDY

**OUT1**  
**OUT2**

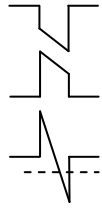
G.Heinz, GFal Berlin, 02/2007

 F1 = -UV  
F2 = +IR  
F3 = F2+F1


**BU2**  
**dRec K4-6**

**BU1 +5V**  
**QUINTO**  
**dRec K1-3**

**OptoController V5**  
Spektralregler-Prototyp  
Erste spektral geregelte Pulsschweißung: 18.11.2007 TUB



heinz@gfai.de  
G. Heinz, GFal, 10/2007

**SyncSwitch V1.0**   
heinz@gfai.de

**dRec**  
"Klicker"

Isolation je <48V  
HL 44µs  
LH <5µs

max. 10 mA

**IN**  
+5V  
RDY


**OUT1**  
**OUT2**

G.Heinz, GFal Berlin, 02/2007

**BU1 +5V**  
**dRec K1-3**

**BU2**  
**dRec K4-6**

**6K-PhotoAmp V5**  
**AC (TUB)**



heinz@gfai.de  
G. Heinz, GFal, 02/2007



# Kontakt



GFaI  
Dr. G. Heinz  
Rudower Chausee 30  
12489 Berlin

Tel. +49 (30) 6392 -1652

Fax. -1602

[heinz@gfai.de](mailto:heinz@gfai.de)

[www.gfai.de/~heinz](http://www.gfai.de/~heinz)

[zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

