

## Funktionsbeschreibung UFO-UNIT-Kameras

Für den Einsatz von mobilen Video-Foto-Überwachungsanlagen war es notwendig eine Steuereinheit zu entwickeln. Die Aufgabe der Steuereinheit ist das Ein- und Ausschalten der Kamera und die Steuerung der Bildauslösung. Da eine Kamera noch durch einen Raspberry mit einer Überwachungssoftware ergänzt werden soll, ist es auch notwendig diesen ein- bzw. aus zu schalten. Notwendiger weise ist die Stromversorgung ein Lithium-Akkupack. Dieser hat eine interne Steuerung, die es notwendig macht den Akkupack ein zu schalten. Die folgende Steuerung ist optimiert auf drei Kameratypen von Sony. Das sind die Alpha 6000, Alpha 7s und HX60V. Die Steuereinheit ist sehr einfach aufgebaut und wird von einem Basic-Micro (Conrad) gesteuert. Das Programm hierzu ist in C-Basic geschrieben.

### Funktion:

Über die Helligkeit werden die Geräte eingeschaltet oder ausgeschaltet.

Die Bildauslösung bei Nacht kann über einen Wahlschalter im Sekundentakt von 1 Sekunde bis zu 10 Sekunden Bildfolgeabstand eingestellt werden.

Bei Tag werden grundsätzlich alle 3 Minuten ein Foto ausgelöst

Der Wahlschalter kann auch für einen Programmaufruf benutzt werden um andere Kombinationen möglich zu machen.

Derzeit ist diese Funktion nicht programmiert (Die Abfrage ist im Programm vorbereitet).

Die Lichtempfindlichkeit des Sensors kann mit einem Drehregler eingestellt werden.

Alle externen Geräte werden über potentialfreie Kontakte angeschaltet.

Die Stromversorgung für die Steuereinheit ist unabhängig und besteht aus einem kleinen 12V Akku oder einer anderen anwendungs optimierten Stromquelle.

Die Schaltfunktionen werden mit farbigen LEDs angezeigt, die im Einsatz dann mit einem Schiebeschalter abgeschaltet werden können.

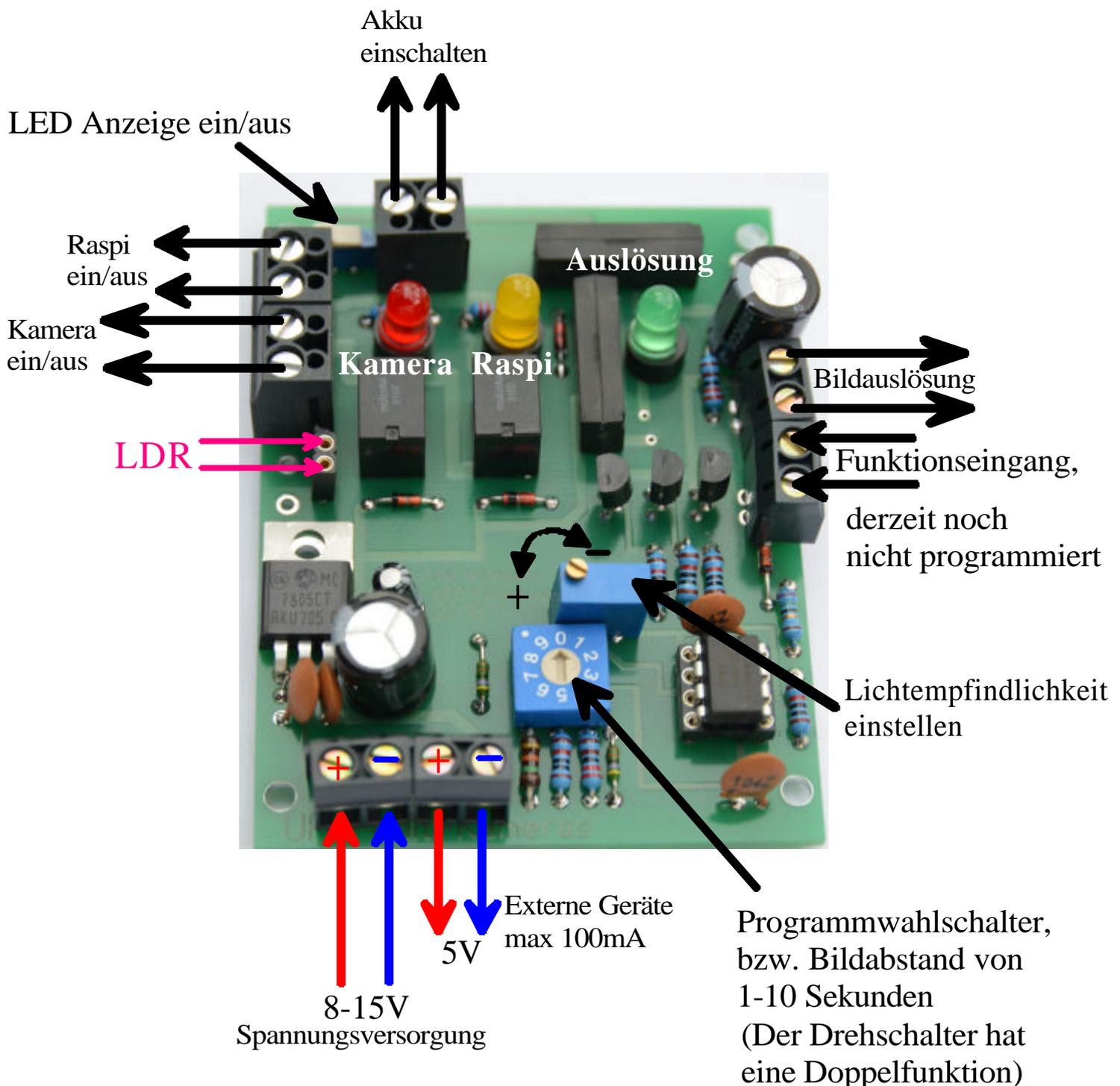
Grundsätzlich ist die Dokumentation so vollständig, das dies Gerät in allen Teilen nachgebaut werden kann. Das C-Basic-Programm ist übersichtlich und gut Kommentiert.

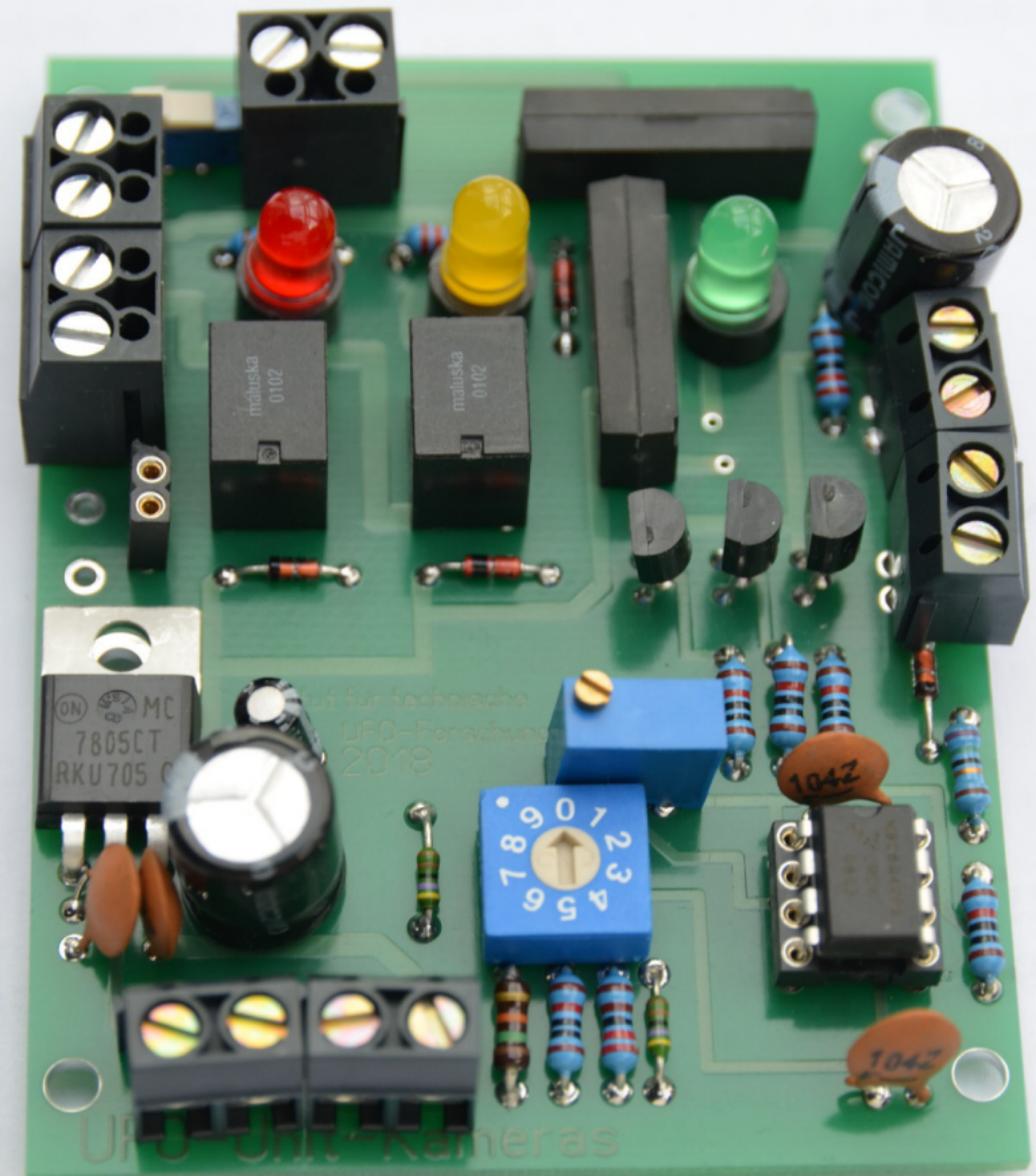
Für Bastler gibt es die Platine, den Drehschalter, programmierten Basic-Micro und Relais für geringe Kosten. **Eine technische Unterstützung erhält kein Bastler.**

Es ist auch möglich ein fertiges und geprüftes Gerät zu kaufen, dies ist jedoch sehr viel teurer. Hierzu gibt es dann auch eine Funktionsgarantie.

## UFO-Unit-Kameras

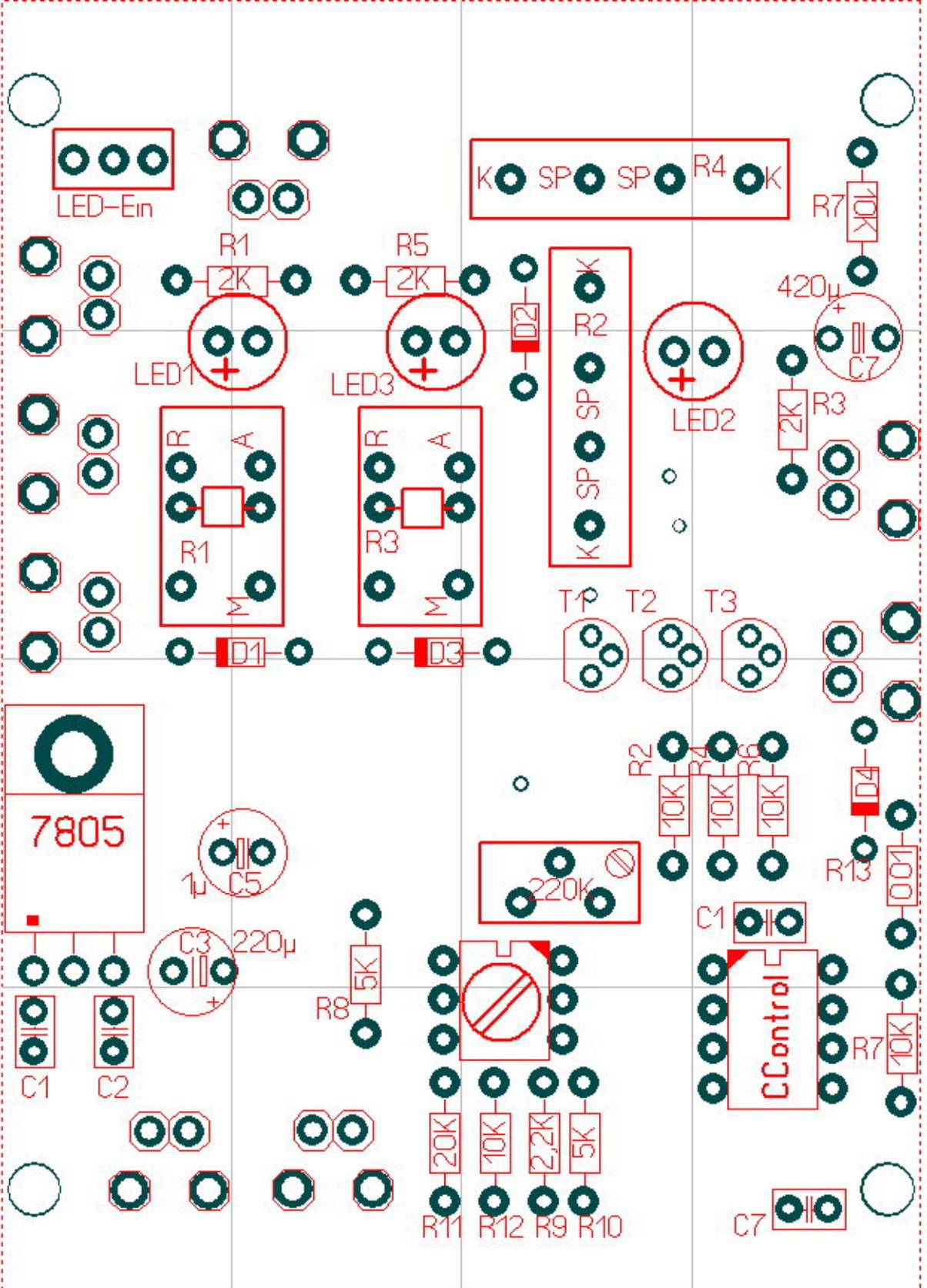
Programmierbare Controllereinheit für die automatische Kameraauslösung. Eine Kamera und ein Raspberry Pi werden über die Helligkeit ein- und ausgeschaltet. Zusätzlich wird noch der Lithium-Akku für den Raspberry über einen Einschaltimpuls gestartet.

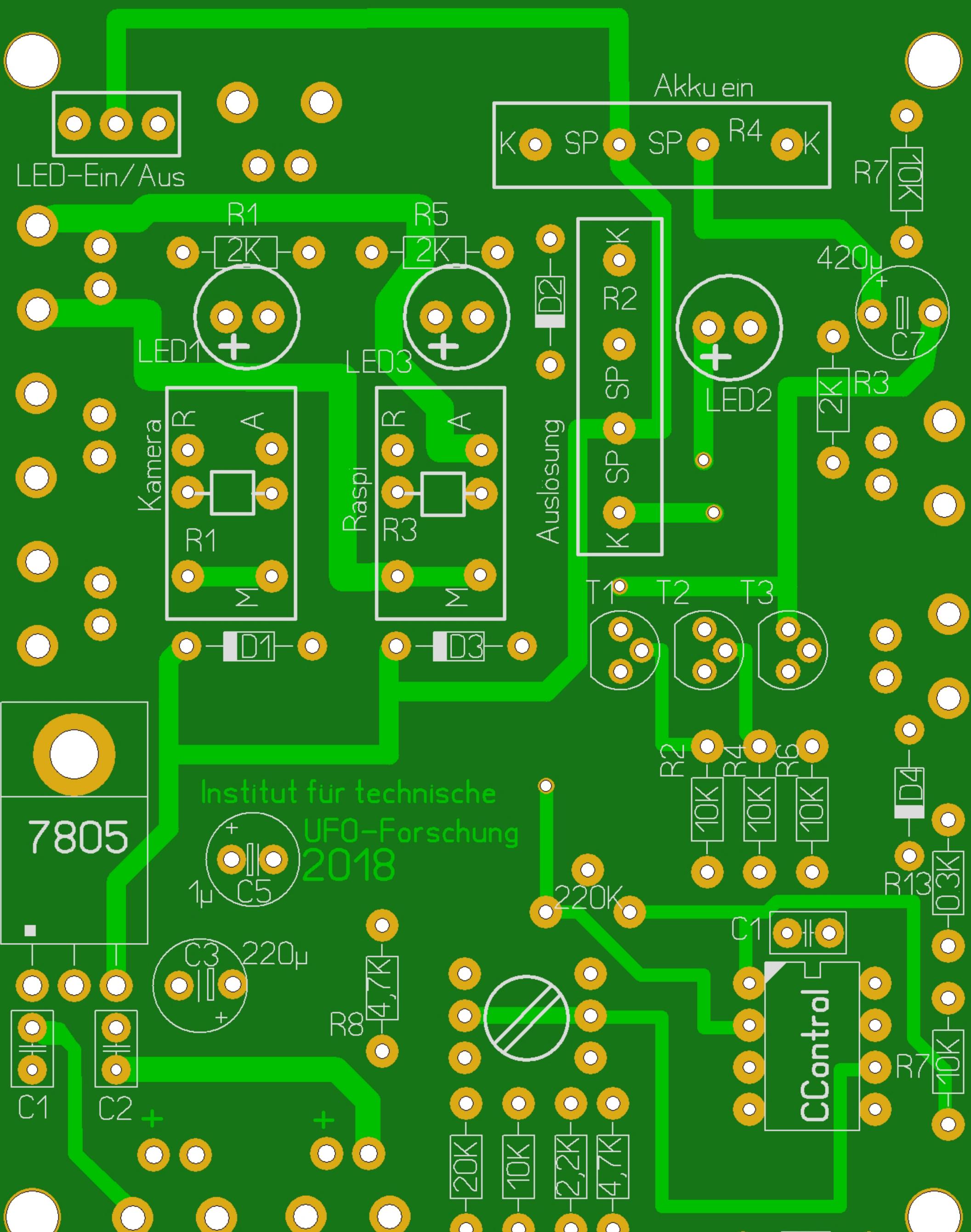




UFO-Unit für technische  
LIFO-Forschung  
2018

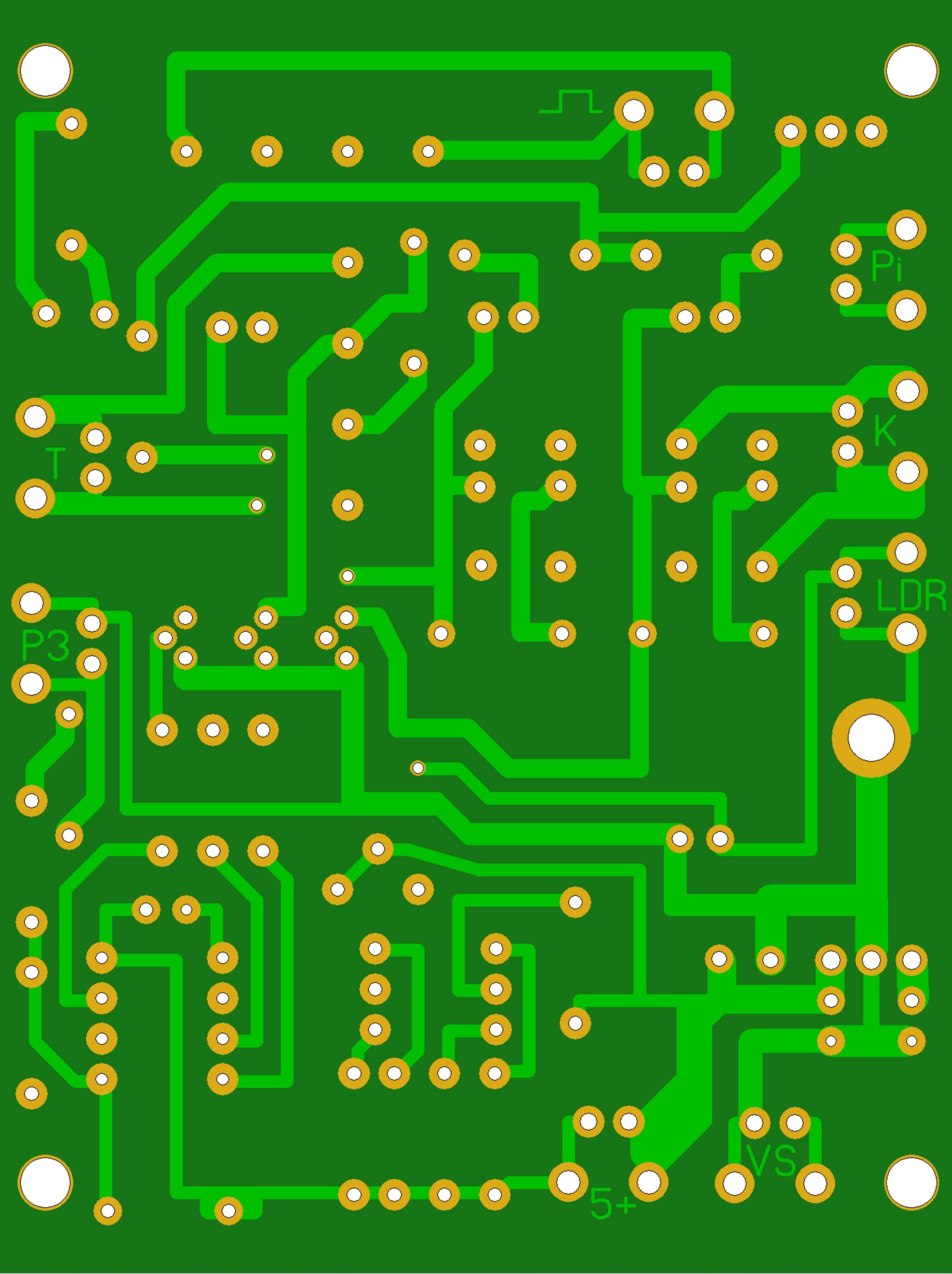
UFO-Unit-Kameras

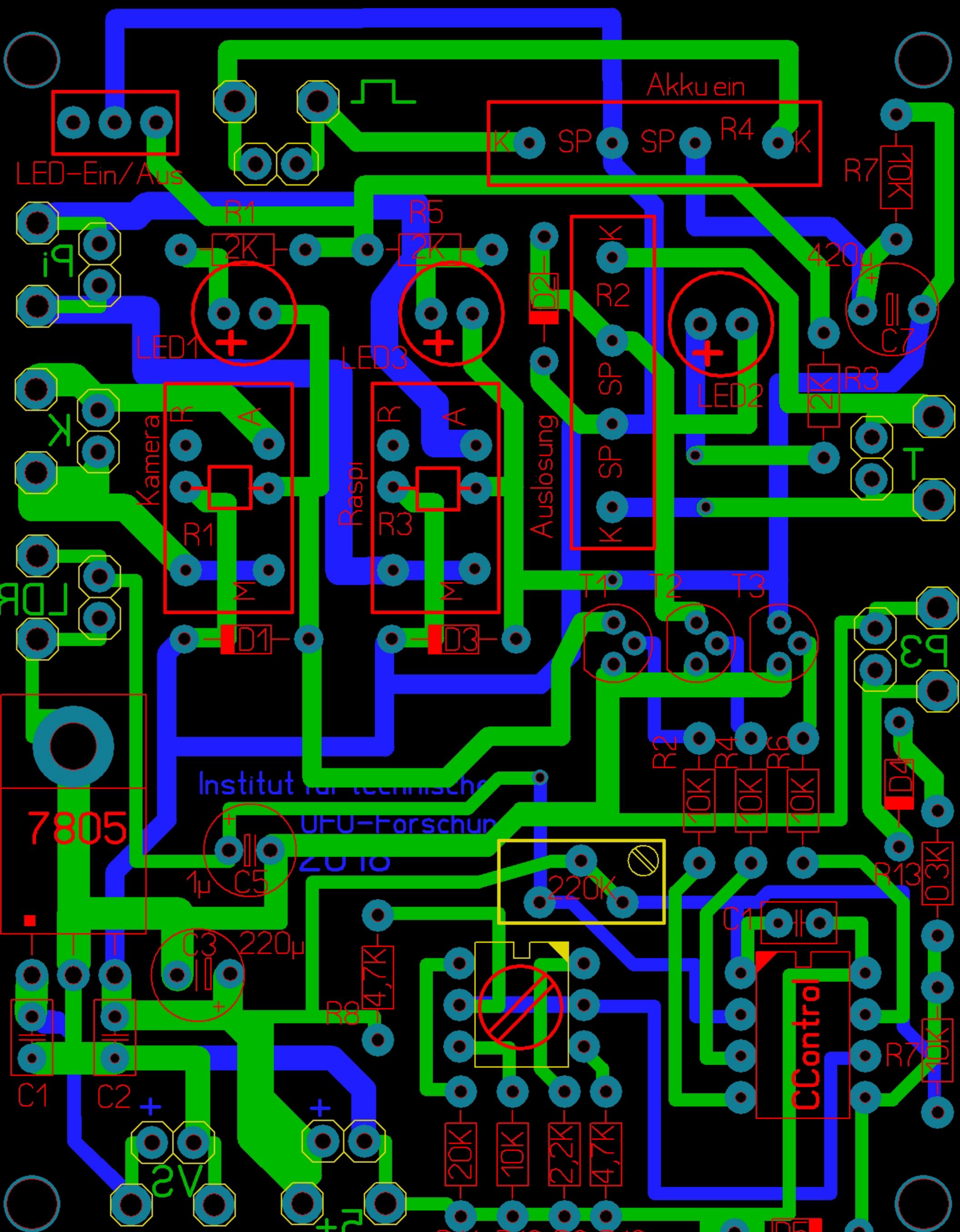




Institut für technische  
UFO-Forschung  
2018

# UFO-Unit-Kameras





LED-Ein/Aus

Akku ein

i9

Kamera

Raspi

Auslösung

7805

C1 C2

C3 220µ

2V

R8 4,7K

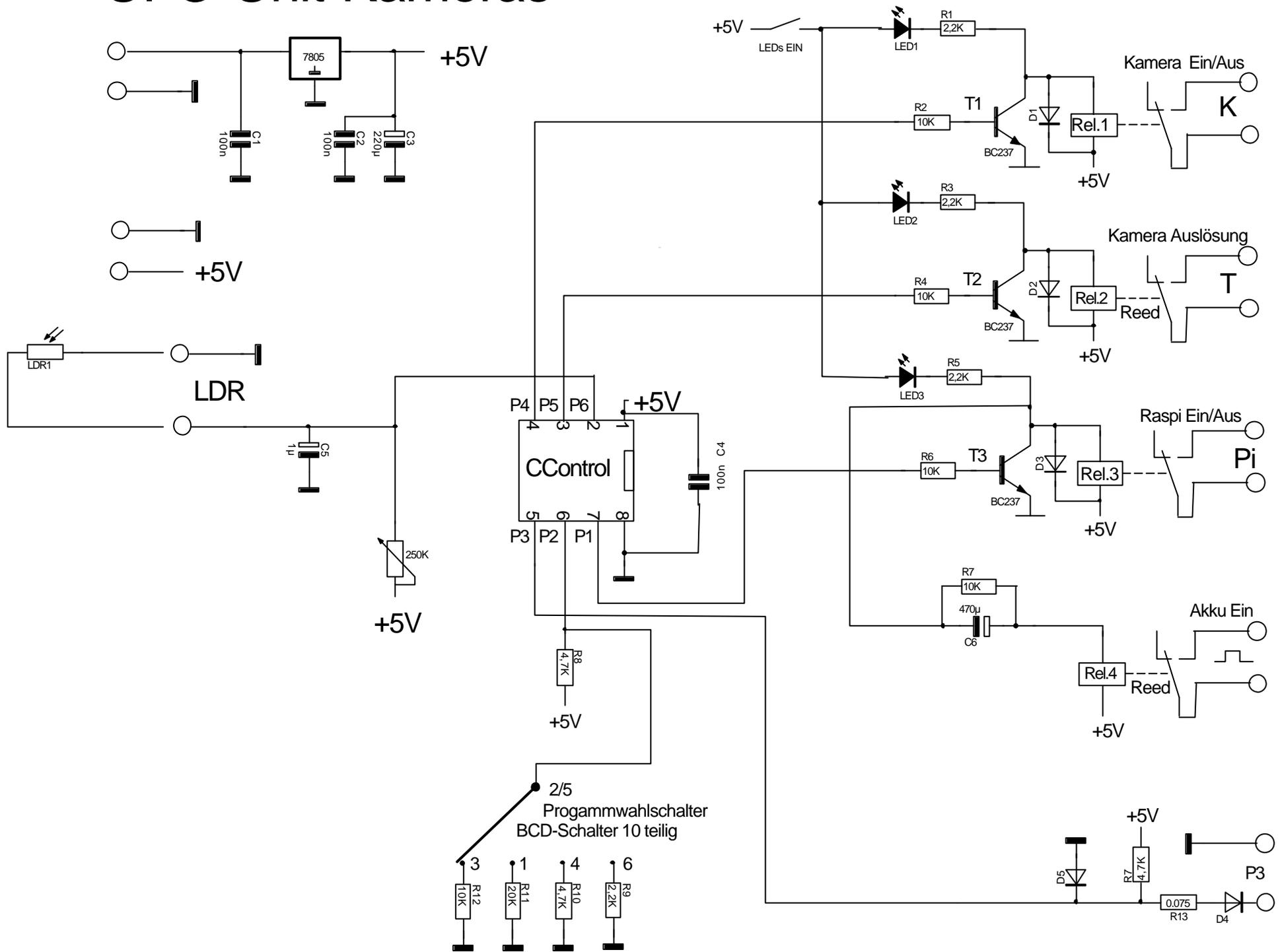
R11 R12 R9 R10

# UFO-Unit-Kameras

Institut für technische  
UFU-Forschung

CControl

# UFO-Unit-Kameras



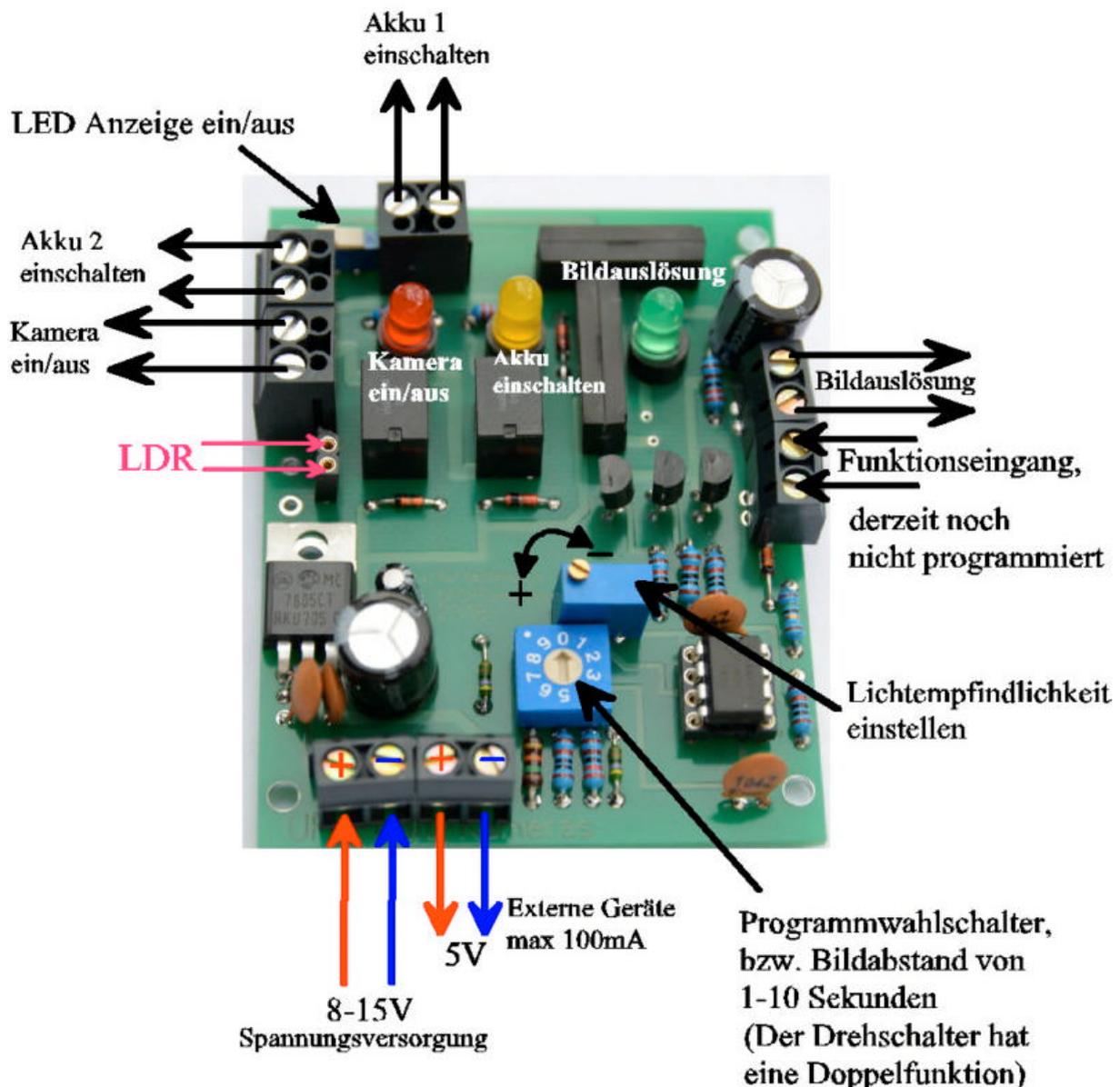
# Funktionsbeschreibung und Aufbau für die Sony HX60V

Auf Grund der praktischen Feldforschungs-Erfahrung ist die folgende Kombination ein sehr effektives Hilfsmittel für die automatische optische Luftraumüberwachung. Das System ist optimiert für den autonomen mobilen Einsatz über 6-12 Tage. Der UFO-Unit hat hierfür ein spezielles Steuerprogramm.

## UFO-Unit-Kameras für Sony HX60V

Der/die Lithiumakkus und die Kamera werden gesteuert über den Lichtsensor eingeschaltet (Impulsschaltung).

Die Kamera wird über den Lichtsensor ausgeschaltet. Der Lithiumakku schaltet sich bei geringem Strombedarf automatisch aus.



Es ist notwendig kleine Änderungen an den Geräten zu machen.



**Der Einschalttaster wird parallel über ein Kabel zum UFO-Unit geschaltet.**

**Achtung!! Jeder Eingriff bei einem Lithium Akku ist mit Brandgefahr verbunden.**



**Der Ein/Aus-Taster wird entfernt und an dessen Stelle wird ein Kabel gelötet das zum UFO-Unit führt.**

**Achtung!! Die Kamera hat danach keinen Wiederverkaufswert.**

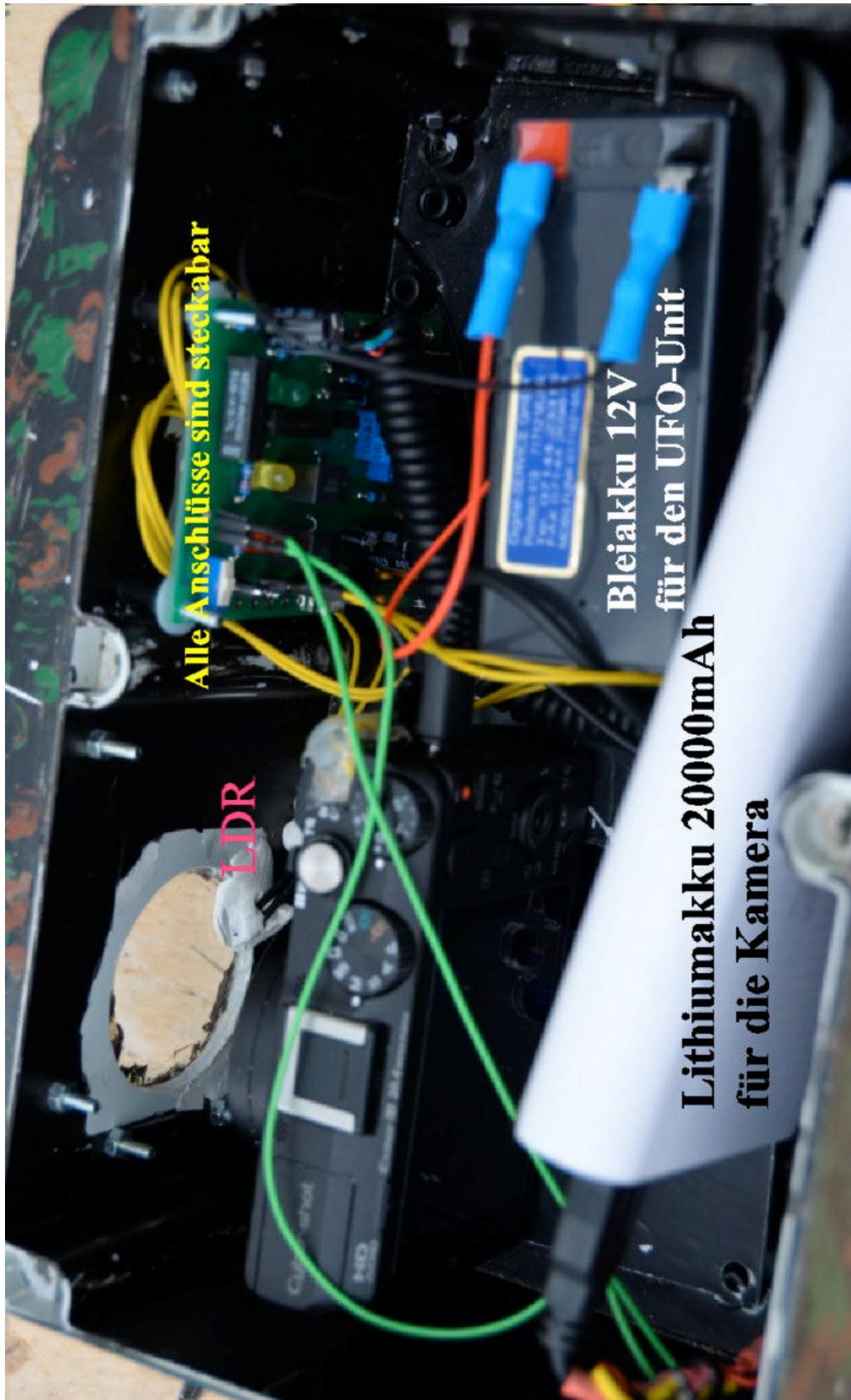


**Der Akku der Kamera wird durch einen Adapter ersetzt. Dieser wird mit einem USB-Stecker an dem Lithiumakku angeschlossen.**

Aktuell ist solch ein System in einem getarnten regen sicherem Gehäuse eingebaut.. Grundsätzlich kann man das Ganze auch in eine beliebige Plastikbox aus der Haushaltswarenabteilung einbauen.

Der 12V Akku zur Versorgung des UFO-Unit kann auch ersatzweise eine 9V Blockbatterie sein. Es liegen keine Informationen über die Laufzeit solch einer Batterie vor.

Mit einem 20Ah Lithiumakku und Bleiakku 12V/4Ah ist eine Laufzeit von 6 Tagen möglich.



'Kamerasteuerung für Sony HX60V

'Design by Institut für technische UFO-Forschung

'Stand 10.2017

'Pause nur max den Wert von 255

define LDR AD [6]'LDR Lichtwerte (Ein < 500K, AUS > 500K)

define Wahlschalter AD [2]'Drehschalter-Stellung

define EIN Port [4]

'Relaisausgang Kamera HX60V einschalten/ausschalten mit Impuls

define Takt Port [5]

'Relaisausgang für Fotoauslöser ein stellbar 1-10 Sekunden

define Akku Port [1]'Lithiumakku einschalten mit Impuls

define Funktioeingang Port [3]

'Eingang derzeit nicht benutzt "Achtung nur benutzen nach dem Einschalten da sonst Programmmodus"

define Schaltfunktion BIT [1] 'Merker

define Funktion BIT [2] 'Merker

define Wechsel BIT [3] 'Merker

define Ausschalten BIT [4] 'Merker

define frei2 BIT [5] 'Merker nicht benutzt

define frei3 BIT [6] 'Merker nicht benutzt

define frei4 BIT [7] 'Merker nicht benutzt

define ZAEHLER Byte [2] 'Sekundenzähler 1

define ZAEHLER2 Byte [3] 'Sekundenzähler 2

define Schalter Byte [4] 'Zuweisung des Analogwertes vom Wahlschalter für die Programmwahl

define IMPULS Byte [5] 'Zuweisung des Analogwertes vom Wahlschalter für Impulsabgabe

#Startbedingungen

SECOND = 0

MINUTE = 0

ZAEHLER = 0

ZAEHLER2 = 0

#Programmverteiler

GOSUB Ausloeseimpuls

GOSUB Sekudentakt

GOSUB LdrAbfrage

GOSUB TagNachtbetrieb

GOSUB Takt02

GOSUB Aenderung

GOSUB AKKUein

GOSUB Kamera\_aus

GOTO Programmverteiler

#Ausloeseimpuls 'Vorgabe in Sekunden für die Bildauslösung

IF Wahlschalter =207 THEN IMPULS = 1 'Messwert = 209

IF Wahlschalter =208 THEN IMPULS = 1

IF Wahlschalter =209 THEN IMPULS = 1

IF Wahlschalter =210 THEN IMPULS = 1

IF Wahlschalter =211 THEN IMPULS = 1

IF Wahlschalter =212 THEN IMPULS = 1

IF Wahlschalter = 136 THEN IMPULS = 5 'Messwert = 148

IF Wahlschalter = 147 THEN IMPULS = 5

IF Wahlschalter = 148 THEN IMPULS = 5

IF Wahlschalter = 149 THEN IMPULS = 5

IF Wahlschalter = 150 THEN IMPULS = 5

```

IF Wahlschalter = 125 THEN IMPULS = 2      'Messwert = 127
IF Wahlschalter = 126 THEN IMPULS = 2
IF Wahlschalter = 127 THEN IMPULS = 2
IF Wahlschalter = 128 THEN IMPULS = 2
IF Wahlschalter = 129 THEN IMPULS = 2      '

IF Wahlschalter = 110 THEN IMPULS = 3      'Messwert = 112
IF Wahlschalter = 111 THEN IMPULS = 3
IF Wahlschalter = 112 THEN IMPULS = 3
IF Wahlschalter = 113 THEN IMPULS = 3
IF Wahlschalter = 114 THEN IMPULS = 3

IF Wahlschalter = 100 THEN IMPULS = 6      'Messwert = 102
IF Wahlschalter = 101 THEN IMPULS = 6
IF Wahlschalter = 102 THEN IMPULS = 6
IF Wahlschalter = 103 THEN IMPULS = 6
IF Wahlschalter = 104 THEN IMPULS = 6

IF Wahlschalter = 90 THEN IMPULS = 7      'Messwert = 92
IF Wahlschalter = 91 THEN IMPULS = 7
IF Wahlschalter = 92 THEN IMPULS = 7
IF Wahlschalter = 93 THEN IMPULS = 7
IF Wahlschalter = 94 THEN IMPULS = 7

IF Wahlschalter = 79 THEN IMPULS = 8      'Messwert = 81
IF Wahlschalter = 80 THEN IMPULS = 8
IF Wahlschalter = 81 THEN IMPULS = 8
IF Wahlschalter = 82 THEN IMPULS = 8
IF Wahlschalter = 83 THEN IMPULS = 8

IF Wahlschalter = 171 THEN IMPULS = 4     'Messwert = 173
IF Wahlschalter = 172 THEN IMPULS = 4
IF Wahlschalter = 173 THEN IMPULS = 4
IF Wahlschalter = 174 THEN IMPULS = 4
IF Wahlschalter = 175 THEN IMPULS = 4

IF Wahlschalter < 77 THEN IMPULS = 9     'Messwert = 96
IF Wahlschalter > 220 THEN IMPULS = 10   'Messwert = 176
RETURN

#Sekundentakt
ZAEHLER = ZAEHLER +1
IF ZAEHLER > 10 THEN ZAEHLER = 0

ZAEHLER2 = ZAEHLER2 +1
IF ZAEHLER2 > 50 THEN ZAEHLER2 = 0 '
RETURN

#LdrAbfrage
IF LDR < 160 THEN Funktion = OFF 'Tag
IF LDR > 170 THEN Funktion = ON 'Nacht
RETURN

#TagNachtbetrieb
IF Wechsel <> Funktion THEN Takt = OFF
IF Wechsel <> Funktion THEN PAUSE 2000
RETURN

```

```
#Takt02 'Alle 1-10 Sekunden ein Bild bei Nacht, abhängig vom Wahlschalter
IF Wechsel <> Funktion THEN Takt = OFF
IF Wechsel <> Funktion THEN PAUSE 200
IF Funktion = OFF THEN RETURN ' Tagbetrieb
PAUSE 25
IF ZAEHLER = IMPULS THEN Takt = ON
IF ZAEHLER = IMPULS THEN ZAEHLER = 0
PAUSE 25
Takt = OFF
IF Wechsel <> Funktion THEN Takt = OFF
RETURN
```

```
#Aenderung 'Bei Tag-Nachtänderung Takt abschalten und 20 Sekunden Pause
IF LDR < 160 THEN Wechsel = OFF 'Tag
IF LDR > 170 THEN Wechsel = ON 'Nacht
IF Wechsel <> Funktion THEN PAUSE 200
RETURN
```

```
#AKKUEin 'nur einmaliger Einschaltimpuls bei Nachtbetrieb für Akku und Kamera
IF Schaltfunktion = ON AND Funktion = OFF THEN Schaltfunktion = OFF
IF Schaltfunktion= ON THEN RETURN
IF Funktion = OFF THEN RETURN ' Tagbetrieb, keine Funktion
Akku = ON
Pause 50
Akku = OFF
Schaltfunktion = ON
Pause 200
Ein = ON ' Kamera einschalten
PAUSE 50
Ein = OFF
Pause 200
RETURN
```

```
#Kamera_aus
IF Funktion= ON AND Ausschalten = ON THEN Ausschalten = OFF
IF Funktion= ON THEN RETURN 'Keine Funktion bei Nacht
IF Ausschalten = ON AND Funktion = OFF THEN RETURN
Pause 200 ' Zeit um die aktuelle Bildverarbeitung zu beenden
Pause 200 ' Zeit um die aktuelle Bildverarbeitung zu beenden
Pause 200 ' Zeit um die aktuelle Bildverarbeitung zu beenden
Pause 200 ' Zeit um die aktuelle Bildverarbeitung zu beenden
Ein = ON ' Kamera einschalten
PAUSE 50
Ein = OFF
Ausschalten = ON
RETURN
```