



SYSTECH J.Schnyder GmbH

www.systemech-gmbh.ch

UMDS

ESP32-IrBridge

Beschrieb V 1.1

**IR-Fernsteuerungs-Brücke
IR-Remote Bridge**

Inhalt

Shortform	3
Beschrieb / Description / Descrizione	4
Steckerbelegung / Pinout / Connessioni	4
S1 Stromversorgung via USB-B Stecker	4
J201 Programmier-Stecker für ESP-Link	4
J301 Jumper für die ACTIV-LED	4
J302 Jumper für die SEND-LEDs (nur Clients)	4
J303 Jumper für den RECEIVER (nur Server)	4
Stückliste BLE-Server	5
Stückliste BLE-Client mit 5mm LEDs	6
Stückliste BLE-Client mit Power-LEDs	7
Software	8
A) einfache IR-Brücke bestehend aus:	8
B) mehrere IR-Empfänger und ein IR-Sender als einfaches Netzwerk bestehen aus:	8
Links / Colegamenti	9
Anhang	10
Schemata	10
Bestückungspläne	10
Layouts	10

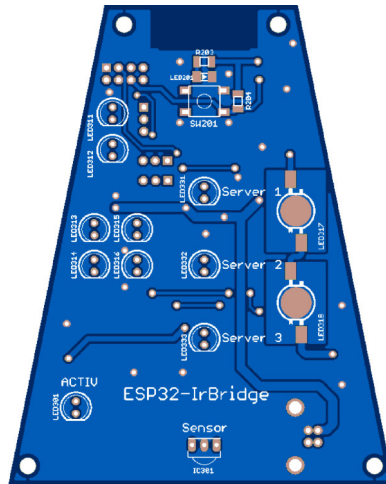
Shortform



SYSTECH
J.Schnyder GmbH

www.systemech-gmbh.ch

ESP32-IrBridge



Dimension:	80mm x 100mm
	Version 1.1

Beschrieb / Description / Descrizione

ESP32-IrBridge dient als IR-System für die Überbrückung von Hindernissen, die mit Infrarot-Licht nicht überwunden werden können. So können zum Beispiel Audio-Geräte in andern Räumen gesteuert werden. Die Befehle werden mittels der IR-Fernsteuerung an eine ESP32-IrBridge, die als IR-Empfänger/BLE-Server konfiguriert wurde, gesendet. Diese sendet das decodierte IR-Signal als Befehls-Code via BLE (**B**luetooth **L**ow **E**nergy) an eine weitere ESP32-IrBridge (als BLE-Client/IR-Sender konfiguriert) die dann das IR-Signal ausstrahlt um die gewünschte Funktion auszuführen.

Steckerbelegung / Pinout / Connessioni

S1 Stromversorgung via USB-B Stecker

Die Stromversorgung erfolgt über USB-Kabel (Typ A-B) mittels +5V Netzteil welches mindestens 1A Strom liefern kann.

J201 Programmier-Stecker für ESP-Link

1	GND	2	TXD (GP1)
3	GP2	4	NC
5	GP0	6	/RESET
7	RXD (GP3)	8	NC (3.3V)

Achtung: die Stromversorgung muss immer über S1 erfolgen!

J301 Jumper für die ACTIV-LED

1	2	GP16 steuert LED
2	3	GP4 steuert LED

J302 Jumper für die SEND-LEDs (nur Clients)

1	2	GP17 steuert LEDs
2	3	GP4 steuert LEDs

J303 Jumper für den RECEIVER (nur Server)

1	2	RECEIVER an GP15
2	3	RECEIVER an GP4

Stückliste BLE-Server

Part	Value	Device	Package
C201	10U	C-1206	1206
C202	100n	C-1206	1206
C211	1U	C-1206	1206
C301	10U	C-1206	1206
C302	10U	C-1206	1206
C303	100N	C-1206	1206
C341	100U / 10V	E-10X10	E10X10
IC101	ESP-WROOM-32	ESP-WROOM-32	ESP-WROOM-32
IC201	LD117AS33TR	LD117AS33TR	SOT223
IC301	VS1838B	IR0038	IR0038
J201	CON04X2	CON04X2	2X04
J301	CON03X1	CON03X1	1X03
J303	CON03X1	CON03X1	1X03
LED201	LED-1206	LED-1206	LED-1206
LED301	blau	LED-5	LED5MM
LED331	rot	LED-5	LED5MM
LED332	LED-5	LED-5	LED5MM
LED333	LED-5	LED-5	LED5MM
R201	100	R-1206	1206
R202	100	R-1206	1206
R203	2K2	R-1206	1206
R204	10K	R-1206	1206
R301	2K2	R-1206	1206
R302	56K	R-1206	1206
R316	56K	R-1206	1206
R331	2K2	R-1206	1206
R332	2K2	R-1206	1206
R333	2K2	R-1206	1206
R334	56K	R-1206	1206
R335	56K	R-1206	1206
R336	56K	R-1206	1206
R341	100	R-1206	1206
S1		USB-B	327560-2
SW201	LSG	LSG	LSG
T301	BSN20	N-FET-35A	SOT23
T331	BSN20	N-FET-35A	SOT23
T332	BSN20	N-FET-35A	SOT23
T333	BSN20	N-FET-35A	SOT23

Stückliste BLE-Client mit 5mm LEDs

Part	Value	Device	Package
C201	10U	C-1206	1206
C202	100n	C-1206	1206
C211	1U	C-1206	1206
C301	10U	C-1206	1206
C302	10U	C-1206	1206
C303	100N	C-1206	1206
IC101	ESP-WROOM-32	ESP-WROOM-32	ESP-WROOM-32
IC201	LD117AS33TR	LD117AS33TR	SOT223
J201	CON04X2	CON04X2	2X04
J301	CON03X1	CON03X1	1X03
J302	CON03X1	CON03X1	1X03
LED201	LED-1206	LED-1206	LED-1206
LED301	blau	LED-5	LED5MM
LED311	IR 5mm	LED-5	LED5MM
LED312	IR 5mm	LED-5	LED5MM
LED313	IR 5mm	LED-5	LED5MM
LED314	IR 5mm	LED-5	LED5MM
LED315	IR 5mm	LED-5	LED5MM
LED316	IR 5mm	LED-5	LED5MM
LED331	rot	LED-5	LED5MM
LED332	LED-5	LED-5	LED5MM
LED333	LED-5	LED-5	LED5MM
R201	100	R-1206	1206
R202	100	R-1206	1206
R203	2K2	R-1206	1206
R204	10K	R-1206	1206
R301	2K2	R-1206	1206
R302	56K	R-1206	1206
R311	82	R-1206	1206
R312	82	R-1206	1206
R313	82	R-1206	1206
R316	56K	R-1206	1206
R331	2K2	R-1206	1206
R332	2K2	R-1206	1206
R333	2K2	R-1206	1206
R334	56K	R-1206	1206
R335	56K	R-1206	1206
R336	56K	R-1206	1206
S1		USB-B	327560-2
SW201	LSG	LSG	LSG
T301	BSN20	N-FET-35A	SOT23
T311	BSN20	N-FET-35A	SOT23
T312	BSN20	N-FET-35A	SOT23
T313	BSN20	N-FET-35A	SOT23
T331	BSN20	N-FET-35A	SOT23
T332	BSN20	N-FET-35A	SOT23
T333	BSN20	N-FET-35A	SOT23

Hinweis: die Wellenlänge der IR-LED muss 940nm betragen!

Stückliste BLE-Client mit Power-LEDs

Part	Value	Device	Package
C201	10U	C-1206	1206
C202	100n	C-1206	1206
C211	1U	C-1206	1206
C301	10U	C-1206	1206
C302	10U	C-1206	1206
C303	100N	C-1206	1206
IC101	ESP-WROOM-32	ESP-WROOM-32	ESP-WROOM-32
IC201	LD117AS33TR	LD117AS33TR	SOT223
J201	CON04X2	CON04X2	2X04
J301	CON03X1	CON03X1	1X03
J302	CON03X1	CON03X1	1X03
LED201	LED-1206	LED-1206	LED-1206
LED301	blau	LED-5	LED5MM
LED317	POWER IR-LED	W49180	Z-POWER-LED-DOME-TYPE
LED318	POWER IR-LED	W49180	Z-POWER-LED-DOME-TYPE
LED331	rot	LED-5	LED5MM
LED332	LED-5	LED-5	LED5MM
LED333	LED-5	LED-5	LED5MM
R201	100	R-1206	1206
R202	100	R-1206	1206
R203	2K2	R-1206	1206
R204	10K	R-1206	1206
R301	2K2	R-1206	1206
R302	56K	R-1206	1206
R314	18	R-2515	2515
R315	18	R-2515	2515
R316	56K	R-1206	1206
R331	2K2	R-1206	1206
R332	2K2	R-1206	1206
R333	2K2	R-1206	1206
R334	56K	R-1206	1206
R335	56K	R-1206	1206
R336	56K	R-1206	1206
S1		USB-B	327560-2
SW201	LSG	LSG	LSG
T301	BSN20	N-FET-35A	SOT23
T314	BUK969R3-100E	N-FETD2PACK	D2PACK
T331	BSN20	N-FET-35A	SOT23
T332	BSN20	N-FET-35A	SOT23
T333	BSN20	N-FET-35A	SOT23

Hinweis: die Wellenlänge der IR-LED muss 940nm betragen!

Software

Es sind zwei Konfigurationen möglich:

A) einfache IR-Brücke

bestehend aus:

Einem IR-Empfänger (BLE-Server der die Daten mittels BLE an den BLE-Client übermittelt)
und
einem IR-Sender (BLE-Client der die Daten vom BLE-Sender empfängt und mittels IR-LEDs ausstrahlt).

Software für den IR-Empfänger: ***BLE_IrReceiver.ino***

Software für den IR-Sender: ***BLE_IrTransmitter.ino***

B) mehrere IR-Empfänger und ein IR-Sender als einfaches Netzwerk

bestehend aus:

Bis zu drei IR-Empfänger (BLE-Servern)
und
einem IR-Sender (BLE-Client)

Software für die IR-Empfänger: ***BLE_IrReceiver.ino***

Software für den IR-Sender: ***ESP32-BLE-ClientMultiServer.ino***

Die Files für die ARDUINO-IDE können auf der www.systech-gmbh Webseite herunter geladen werden. Das ZIP-Archiv beinhaltet die nötigen Module.

Zur Programmierung wird ein ESP-Link-Adapter benötigt der auf den 8poligen Stecker J201 aufgesteckt wird.

Die Speisung der Schaltung erfolgt immer und ausschliesslich über die USB-B-Buchse!

Links / Colegamenti

Systech J.Schnyder GmbH

www.systech-gmbh.ch

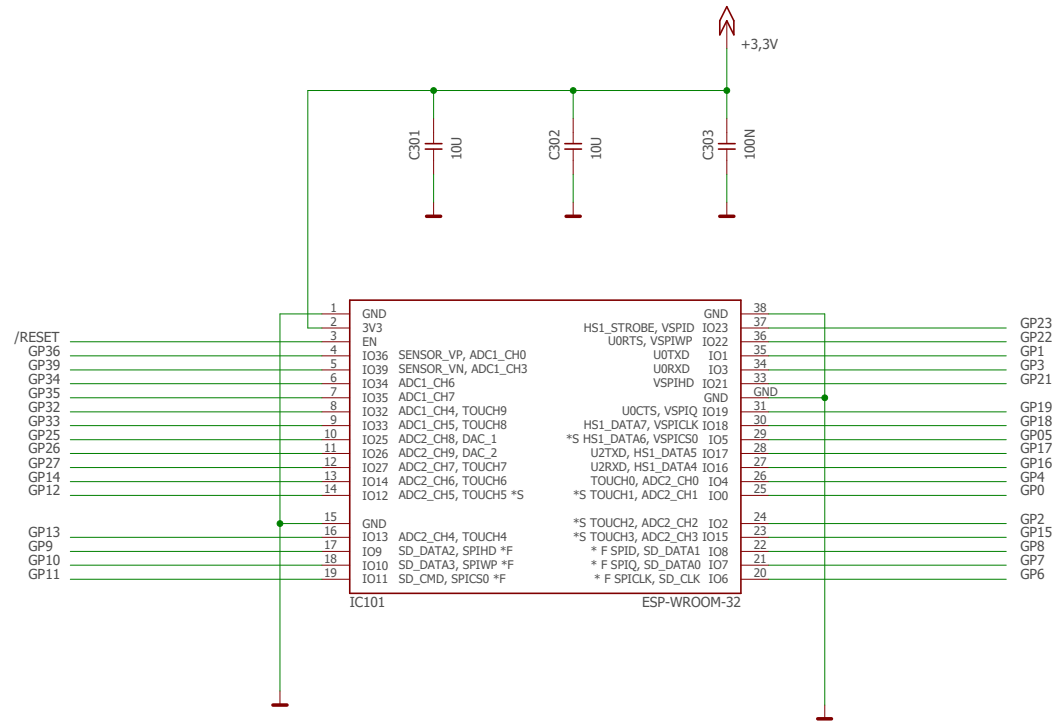
Entwicklung von Hard- und Software
Schulungs-Systeme
Kurse für Maker

Anhang

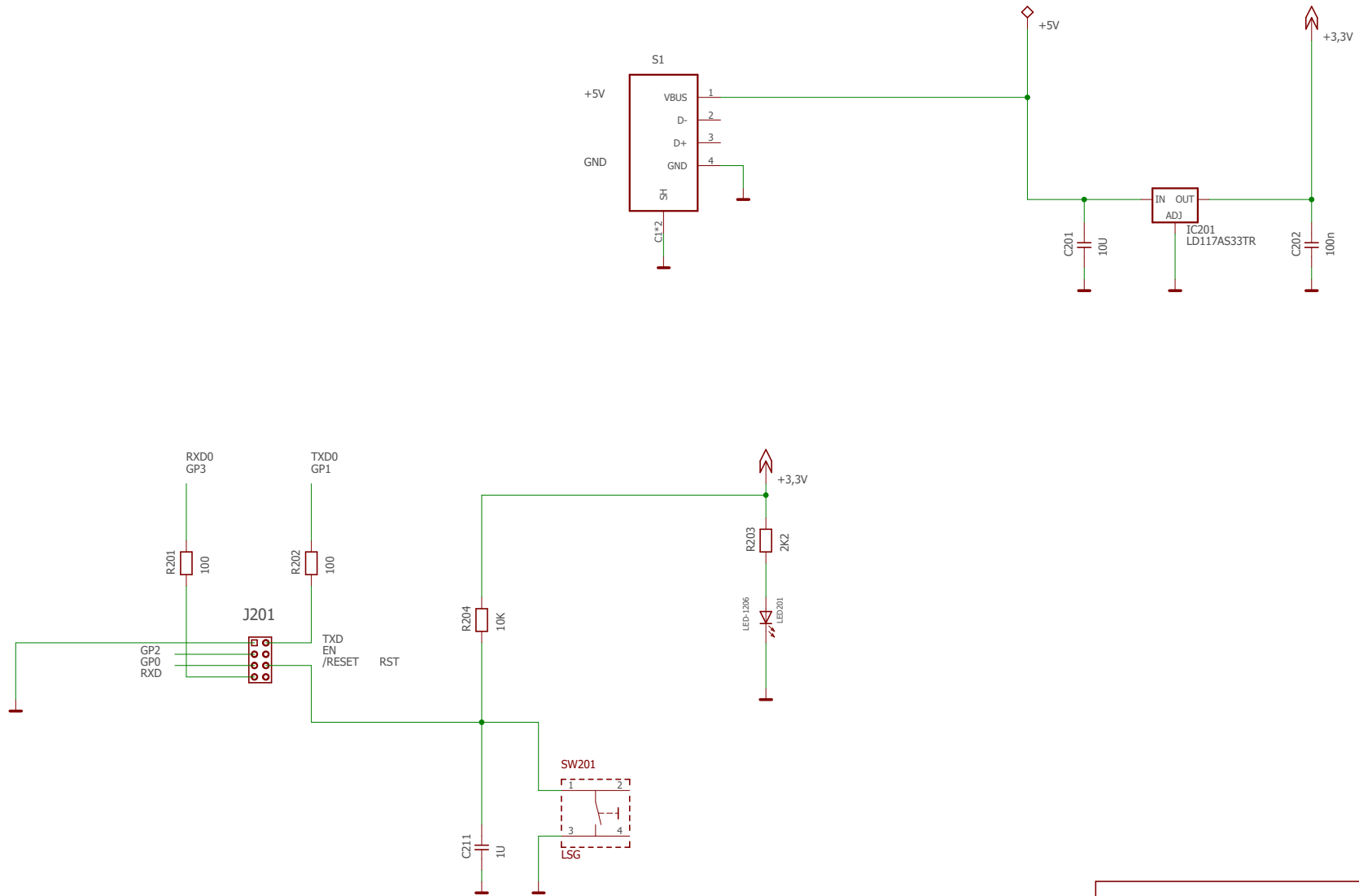
Schemata

Bestückungspläne

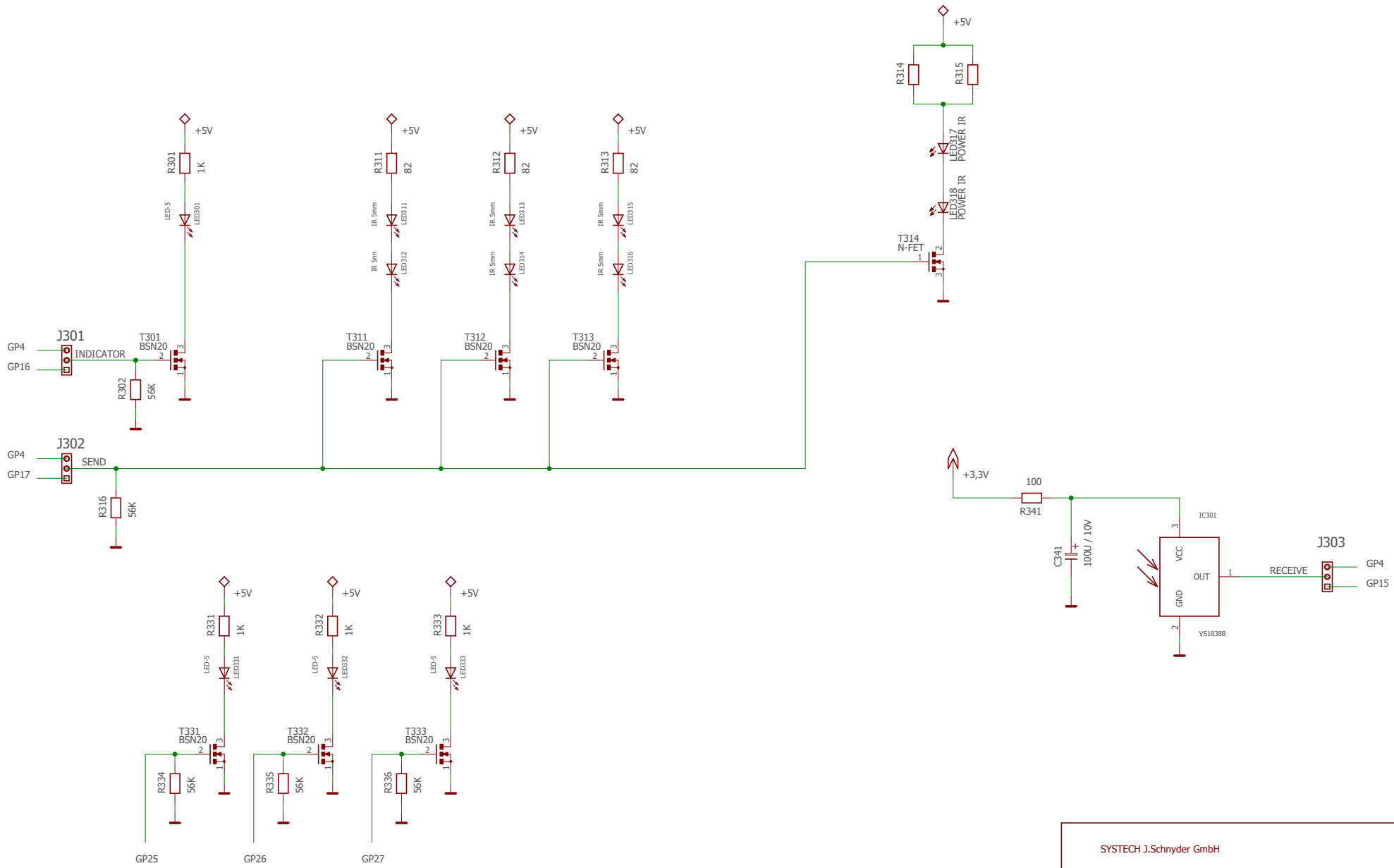
Layouts



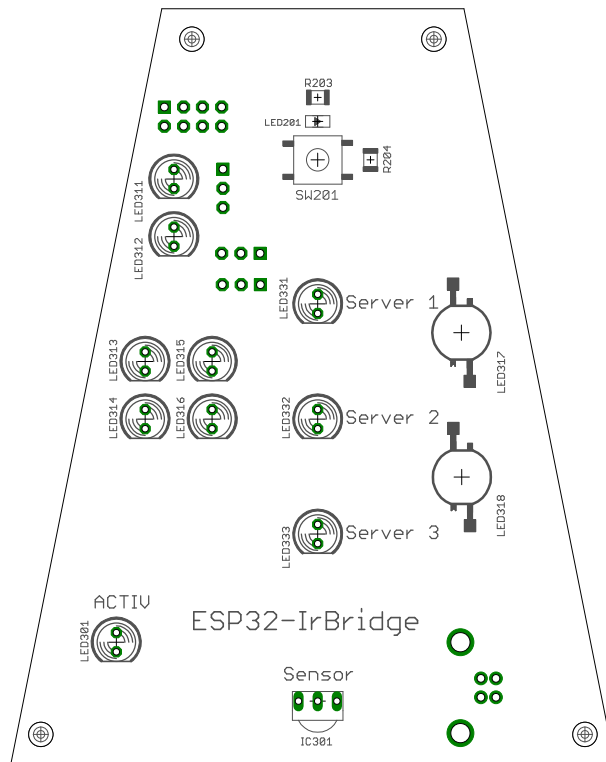
SYSTECH J.Schnyder GmbH	
TITLE: ESP32-IrBridge	
Document Number:	REV:
Date: 26.02.2024 12:12	Sheet: 1/3

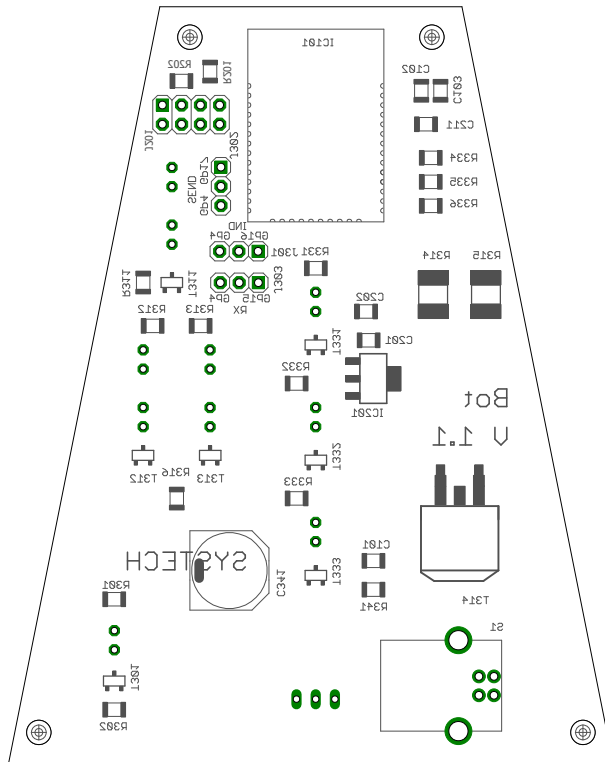


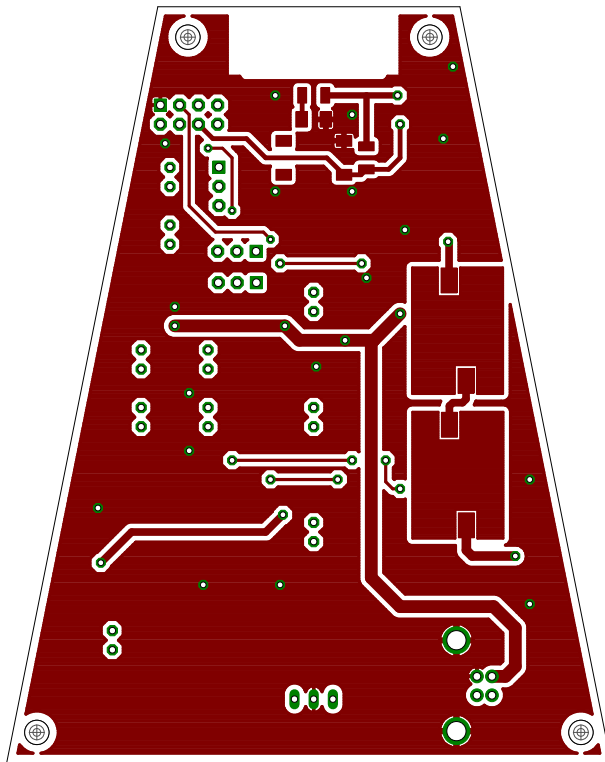
SYSTECH J.Schnyder GmbH	
TITLE: ESP32-IrBridge	
Document Number:	REV:
Date: 26.02.2024 12:12	Sheet: 2/3

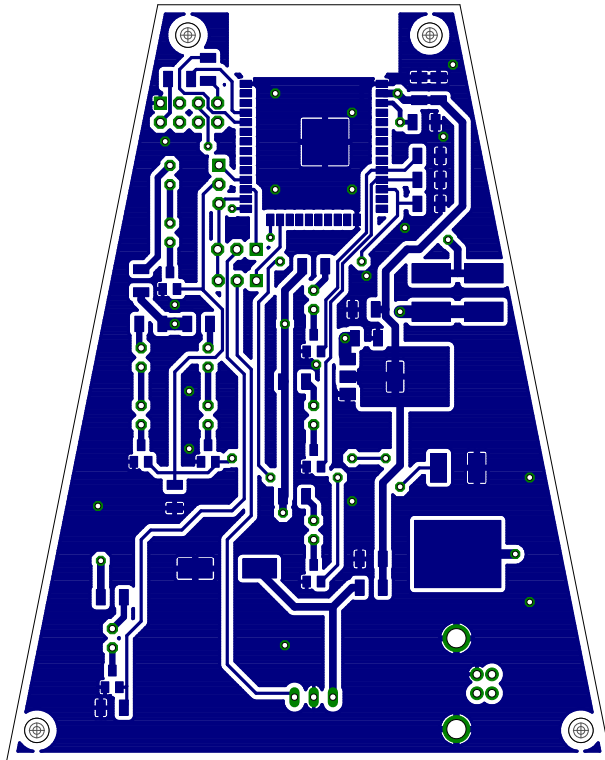


SYSTECH J.Schnyder GmbH	
TITLE: ESP32-IrBridge	
Document Number:	REV:
Date: 26.02.2024 12:12	Sheet: 3/3









Vergleich zwischen dem original IR-Signal einer SONY- Fernsteuerung und dem IR-Signal des mit Power- Leds bestückten Clients

