

Lasertag

<https://github.com/rene-dev/Lasertag>

ACHTUNG: Die Laser mit > 1mW Leistung dürfen NICHT ohne Schutz betrieben werden!!!

Waffe

Waffe: Gehirn

Ist das Herzstück in jeder Waffe. Die Arietta sprechen per WLAN miteinander. Erstmal einen AP der den Server macht, später mal ein Mesh-Netz. Per i2c werden das Lasermodul in der Waffe und die Trefferzonenmodule in der Waffe und in der Weste angeschlossen.

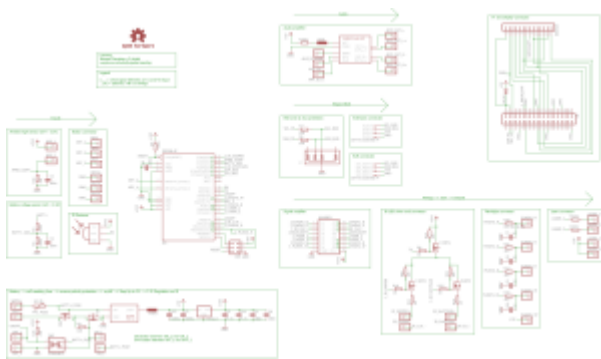
Bezeichnung	Verwendung	Einzelpreis	Anzahl	Gesamtpreis	Bestellmenge	Anmerkungen	Link
	Arietta G25 + WLAN	37	1	37		muss	link
MB-MP16DA/EU	Samsung microSDHC EVO 16GB	11	1	11		muss	idealo
	SPI Touch-Display 320*240	5,5	1	5,5		muss	ebay china
	2 stufiger Abzug	1	1	1		muss	farnell
MAR 1683.1201	Scharf-Taster vorne	1,75	1	1,75		muss	reichelt
WIPPE 1801.6115	Anschanter	1,1	1	1,1		muss	reichelt
	5V Step-Up Wandler	1,3	1	1,3		muss	ebay china
	18650 Halter	0,4	2	0,8		muss	ebay china
	18650 2,5 Ah Lilon Akku	0	2	0		muss	vorhanden
	Lilon MicroUSB Lader und Tiefentladeschutz	1	1	1		muss	ebay china
SPC-2887	Lautsprecher	7,5	1	7,5		muss	ebay china
	kleiner Audio Verstärker	1,6	1	1,6		muss	ebay china

Waffe: Lasermodul

Steuert den RGB Laser in Team-Farbe, die RGBW Flashlight in Teamfarbe und die IR Sendediode oder -laser. Der IR_TAKT generiert dauerhaft die 40 kHz Trägerfrequenz. Der IR_TX gibt pro Schuss 2 Bytes UART mit der Player ID aus was durch das P-FET invertiert wird.

Bezeichnung	Verwendung	Einzelpreis	Anzahl	Gesamtpreis	Bestellmenge	Anmerkungen	Link
	1 Layer Platine	2	1	2		muss	

Bezeichnung	Verwendung	Einzelpreis	Anzahl	Gesamtpreis	Bestellmenge	Anmerkungen	Link
ATMEGA 88A-AU	Laser, IR und LED ↔ i2c	1,8	1	1,8		muss	Reichelt
ULN 2803 D	Transistor Array zur LED Ansteuerung	0,39	1	0,39		muss	Reichelt
X7R-G0805 100N	SMD-Vielschicht-Keramikkondensator 100N, 10%	0,05	2	0,1		muss	Reichelt
X5R-G1210 100	SMD-Vielschichtkondensator G1210-100UF 6,3V	0,45	2	0,9		muss	reichelt
IRLML 6402	P-FET SOT23: IR-Ansteuerung	0,15	1	0,15		muss	Reichelt
LD 274-3	IR LED 950nm +-10°	0,3	1	0,3		muss	Reichelt
PTC194600-014	SMD-1812-PTC-Sicherung 0,14A/0,34A zur Lasersicherheit	0,18	1	0,18		muss	reichelt
ZD-5W 5,6V	Zener-Diode 5,0W 5,6V zur Lasersicherheit	0,35	1	0,35		muss	reichelt
TS 1117 BCW33	3,3V Spannungsregler	0,3	1	0,3		muss	reichelt
NXP PUSB2X4Y	ESD Überspannungsschutz für i2c-Bus	0,2	1	0,2		muss	farnell
TSOP4338	IR-Empfänger-Module 38kHz AGC3	0,67	1	0,67		muss	farnell
	SMD Widerstand 0805	0,05	15	0,75		muss	reichelt
	JST-XH 4-Pol Buchse	0,12	2	0,24		muss	ebay china
	Stiftleiste					muss	ebay china
	5mW Lasermodul rot 650nm	5,5	1	5,5		muss	ebay china
	5mW Lasermodul grün 532nm	9	1	9		optional	ebay china
	50mW Laserdiode blau 450nm	24	1	24		optional	ebay china
	Laserdiodenhalter mit Linse	5,5	1	5,5		optional	ebay china
	30mW Lasermodul IR 980nm	5	1	5		optional	ebay china
Cree MC-E RGBW	RGBW Taschenlampen-LED	9	1	9		optional	ebay china
	Kühler und Reflektor für RGBW Taschenlampen-LED	9	1	9		optional	ebay china



Trefferzonenmodul

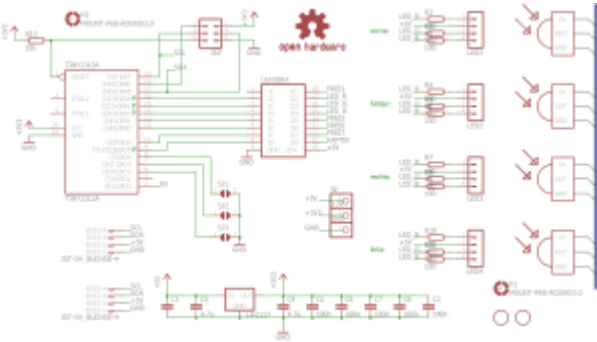
Empfängt die Player-ID des Schützen und leitet sie per i2c an den das Gehirn weiter. 2*2 unabhängige RGB-LEDs zeigen was an und ein Hub-Magnet gibt haptisches Feedback.

Bezeichnung	Verwendung	Einzelpreis	Anzahl	Gesamtpreis	Bestellmenge	Anmerkungen	Link
	1 Layer Platine	2	1	2		muss	

Bezeichnung	Verwendung	Einzelpreis	Anzahl	Gesamtpreis	Bestellmenge	Anmerkungen	Link
ATTINY 2313A-SU	Sensor und LED ↔ i2c	0,95	1	0,95		muss	Reichelt
ULN 2803 D	Transistor Array zur LED Ansteuerung	0,39	1	0,39		muss	Reichelt
X7R-G0805 100N	SMD-Vielschicht-Keramikkondensator 100N, 10%	0,05	5	0,25		muss	Reichelt
X5R-G1210 100	SMD-Vielschichtkondensator G1210-100UF 6,3V	0,45	2	0,9		muss	reichelt
	10mm RDB LED diffus, commen anode (plus)	0,2	4	0,8	100	muss	ebay china
TSOP4338	IR-Empfänger-Module 38kHz AGC3	0,67	4	2,68		muss	farnell
TS 1117 BCW33	3,3V Spannungsregler	0,3	1	0,3		muss	reichelt
	SMD Widerstand 0805	0,05	13	0,65		muss	reichelt
	JST-XH 4-Pol Buchse	0,12	2	0,24		muss	ebay china
	Stiftleiste					muss	ebay china
	Hubmagnet	ca. 7	1	7		optional	ebay
	Lötjumper		3		*g*	unbedingt	reichelt

Sonstiges

Bezeichnung	Verwendung	Einzelpreis	Anzahl	Gesamtpreis	Bestellmenge	Anmerkungen	Link
	Nebelmaschine + Nebelfluid B	?	1	?		optional	
	UV Lampe	?		?		optional	



Software

Client, Server Kommunikation

Aufbau einer Nachricht: (Befehl, Nachricht)

- 1. Befehl: Befehls ID z.B. 1 für ich möchte mich am Spiel anmelden.
- 2. Nachricht: Im fall von 1 blau oder Grün für das Team zu das man möchte.

Designdokument Config

```
Waffe
ID: uint16_t
```

```
Name: string
Schussmodi[]
  ID: uint16_t
  Munitionsname: string
  Schaden_Schild: uint16_t, Schild/Treffer
  Schaden_Körper: uint16_t, leben/Treffer
  Leben_absaugen: uint16_t, leben/s
  heilen: uint16_t, leben/s
  Schussfrequenz: uint16_t, ms
  Magazingröße: uint32_t
  Anzahl_Schüsse: uint32_t
  Nachladezeit: uint16_t, ms
  Laser_Farbe: uint8_t
  Laser_Schusslänge: uint16_t, ms
  Sound_Schuss: string
  Sound_Schuss_magazin_leer: string
  Sound_nachladen: string
  Sound_getroffen_werden: string
  Haptik
Player
  ID: uint16_t
  Name: string
  Team: uint8_t
  Leben: uint16_t
  Leben_max: uint16_t
  Schild: uint16_t
  Schild_max: uint16_t
  aktuelle Waffe: uint16_t
  verfügbare Waffen[]

Spielmodus
  Name: string
  erlaubte Waffen[]
  Teams_janein: boolean
  Team_Anzahl: uint8_t
  Team_maxSpieler: uint8_t
  Scharfschalten mit Knopf vorne: boolean
  Flashlight an bei scharf: teamfarbe, weiss, aus
  TrefferzonenLED_Schultern: teamfarbe, weiss, aus
  TrefferzonenLED_vorne: teamfarbe, weiss, aus
  TrefferzonenLED_hinten: teamfarbe, weiss, aus
  TrefferzonenLED_Waffe: teamfarbe, weiss, aus
```

Notizen

- LED Hardware PWM: PB2 (OC0A), PB3 (OC1A), PB4 (OC1B), PD5 (OC0B)
- PD0 (RXD) + PD2 (INT0)
- IR Sensor: Open Drain version!
- Host: RaspberryPi oder [Arietta G25](#)

From:

<https://wiki.warpzone.ms/> - **warpzone**

Permanent link:

<https://wiki.warpzone.ms/projekte:lasertag?rev=1417380392>

Last update: **01.03.2017**

