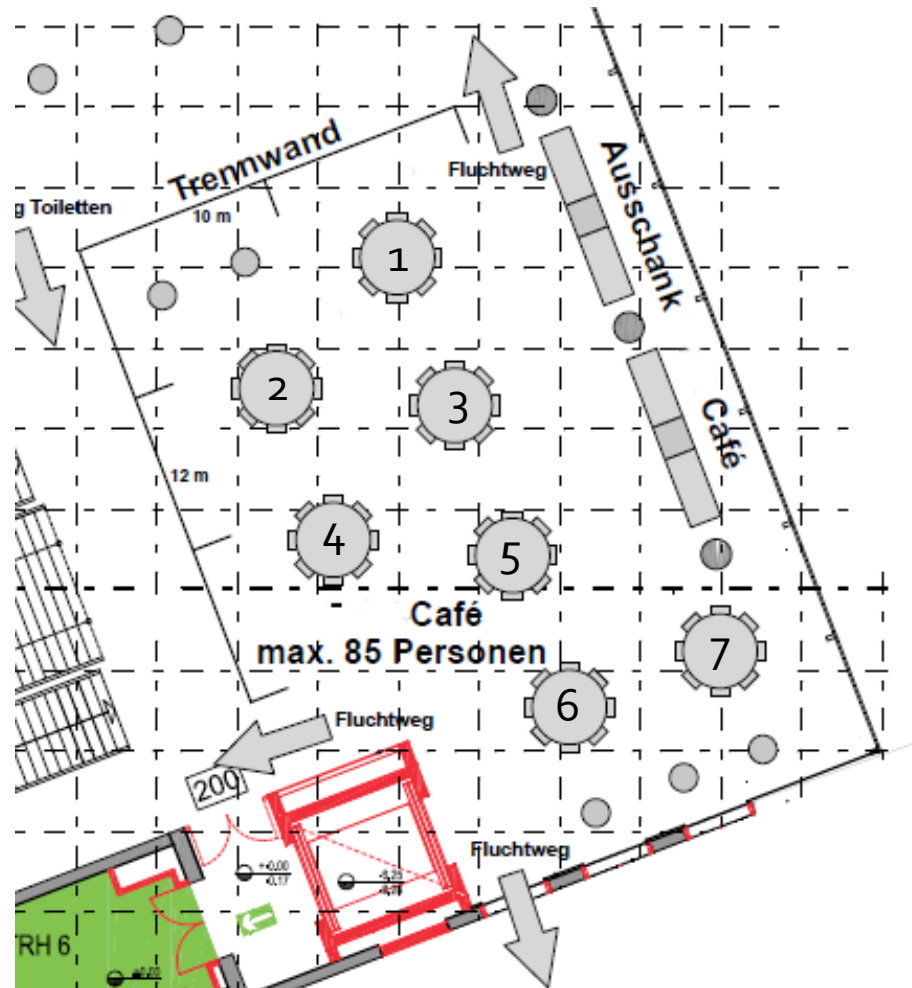


sun//well



Also – ein Eventcafé?



Bestellungsaufnahme?



Special „Sando“		Mini-Schoko
Special „Tenjitsu“		Mini-Zitrone
Special „Natsu“		
Cara Van Haz Coco Banana Pepperm		
Ama Straw Irish Cookie Milka WhiteC		
Espresso		Macha Latte

Mado No Kisetu
-- Maidcafé --
J-Con 2011

Beleg-Nr.264 | Tisch: ToGo
Datum: 27.03.2012 Zeit: 20:59

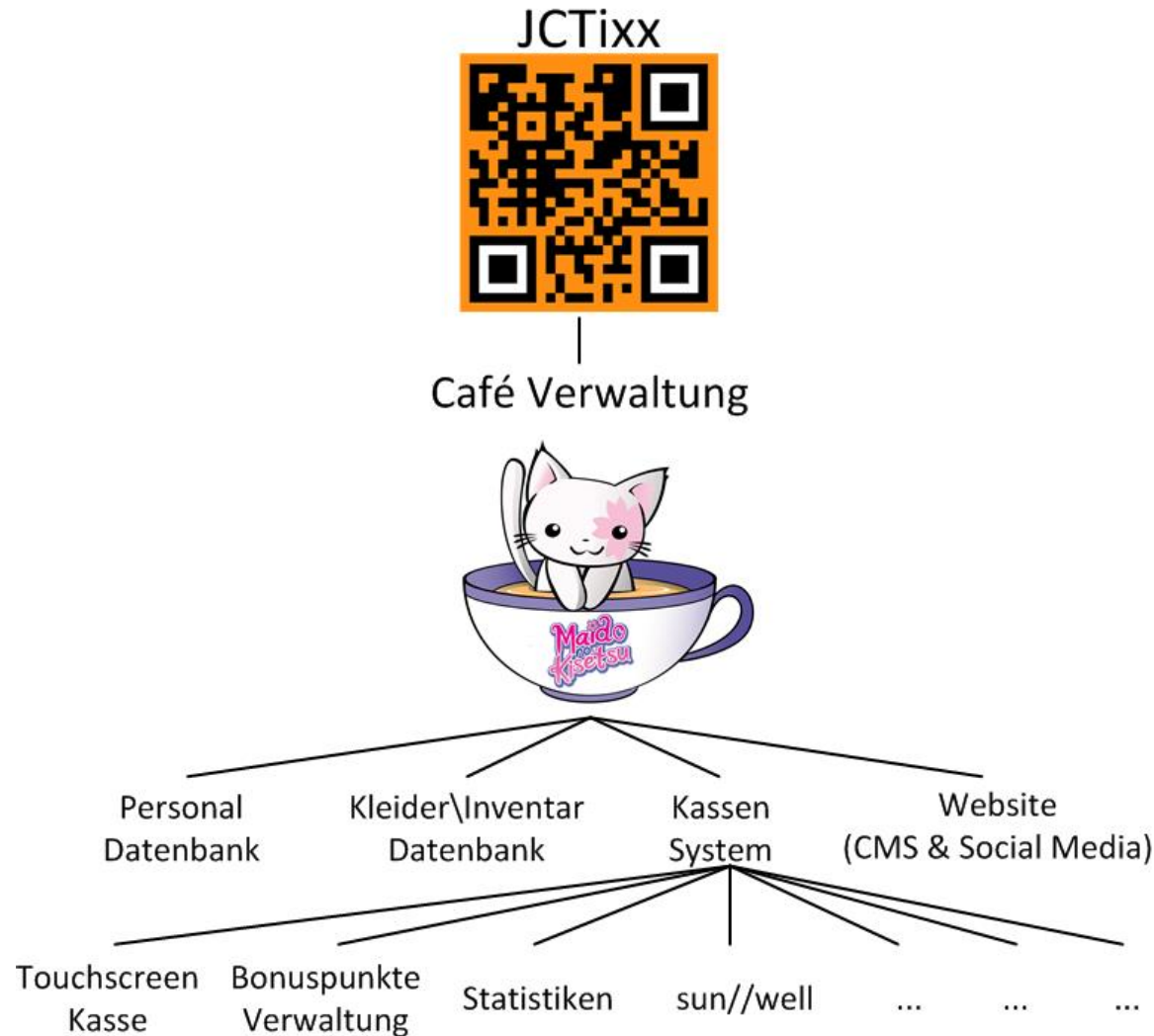
1x Kaffee	1,00	1,00
1x Cappuccino	1,50	1,50
1x Latte Macchiato	1,50	1,50
1x Kakao	1,00	1,00
1x Baumkuchen	1,00	1,00
1x Torte	1,50	1,50
2x Waffel +3 Extra	2,50	5,00

MwSt-Satz	Netto	MwSt	Brutto
7%	11,20	0,50	12,50
MwSt-Satz	Netto	MwSt	Brutto
19%	11,20	0,80	12,50

Vielen Dank für Ihren Besuch!

Credit Code: 71408515
Löst eure Credits ein und sammelt
MnK Steckbrief Items auf Animexx
www.mado-no-kisetu.de/login

JCTixx System Struktur



Was brauchen wir? (Requirements Engineering)



- Möglichkeit die Bediensteten am Tisch über den Status zu informieren
- Soll sich in die Dekoration einpassen
- Nach Möglichkeit keine weitere Geräuschkulisse erzeugen
- Einfach zu bedienen
- Kostengünstig
- Indoor Verwendung
- Reichweite ca. 20-40 m
- Keine Stolperfallen
- Muss den gesetzlichen Anforderungen entsprechen
- Geringe Energieaufnahme
- Cross-Plattform Fähigkeit
- Direkt in das Online Kassensystem integrierbar

Wie sähen Lösungen aus? (Konzeptionelles Modell)



- Indoor Verwendung
- Reichweite ca. 20-40 m
- Keine Stolperfallen
- Muss den gesetzlichen Anforderungen entsprechen
- Nach Möglichkeit keine weitere Geräuschkulisse erzeugen
- Geringe Energieaufnahme
- Cross-Plattform Fähigkeit
- Kontrolle über Funkverbindung in erlaubtem Band (z.B. 433 MHz, 2.4 GHz)
- Benachrichtigung über visuelle Mittel -> LEDs
- Realisierung über Standardschnittstellen und Cross-Plattform fähige Software

Wie setzen wir das um? (Prototype \ Physikl. Modell)



- Umsetzung der HW auf Basis von Arduino und Atmel MCUs
- PC / Mikrocontroller Koppelung über Serielle Schnittstelle
- SW Koppelung / Schnittstelle über Java
- Arduino Kompatibilität der Komponenten beachten
- Keine SMD Bauteile
- Preis möglichst gering halten



Komponenten Empfänger: LED

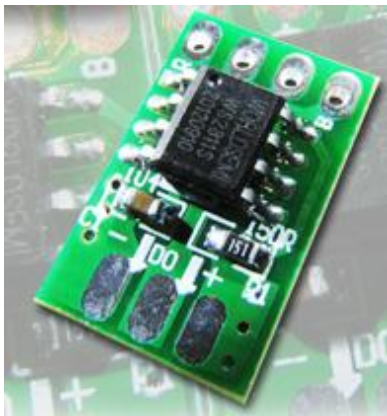


Ansteuerung einer RGB LED direkt über PWM

- 3 IO Ports pro LED
- Begrenzte Belastbarkeit der MCU IO Ports
- Aufwand für Verkabelung hoch

Controller ICs:

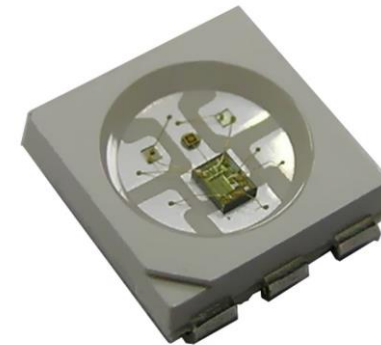
- WS2811 / RGB LED 10000 mcd



- 2,00 € (2 Controller, 4 LEDs)



- WS2812



- 0,40 €

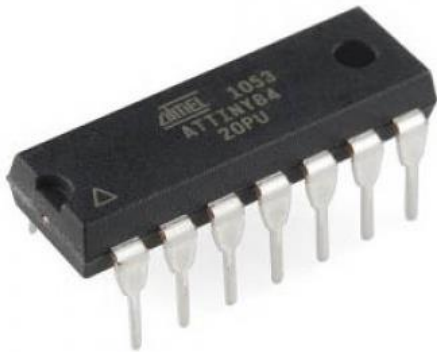
Komponenten Empfänger: Mikrocontroller



- 3,3- 5V Betriebsspannung
- Atmel ATtiny 8X Serie
- 8-bit AVR MCU
- 20 MHz
- 0,5 kB RAM
- 8 kB Flash

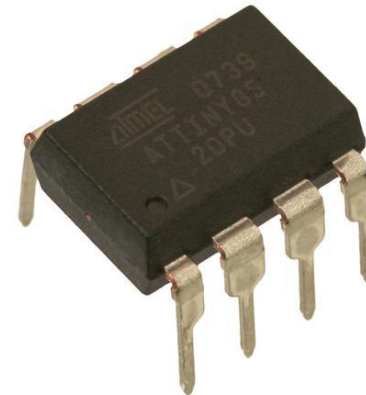


- ATtiny84 (11 IO Pins)



- 3,50 €

- ATtiny85 (5 IO Pins)

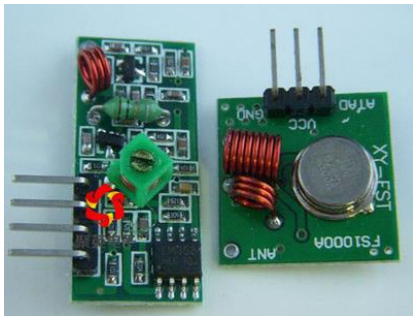


- 0,90 €

Komponenten Empfänger: Funk



Noname (433 MHz)



- 1 IO Port
- SW
- Langsam
- Virtual Wire
- 1,50 € / Set

RFM12B (433 MHz)



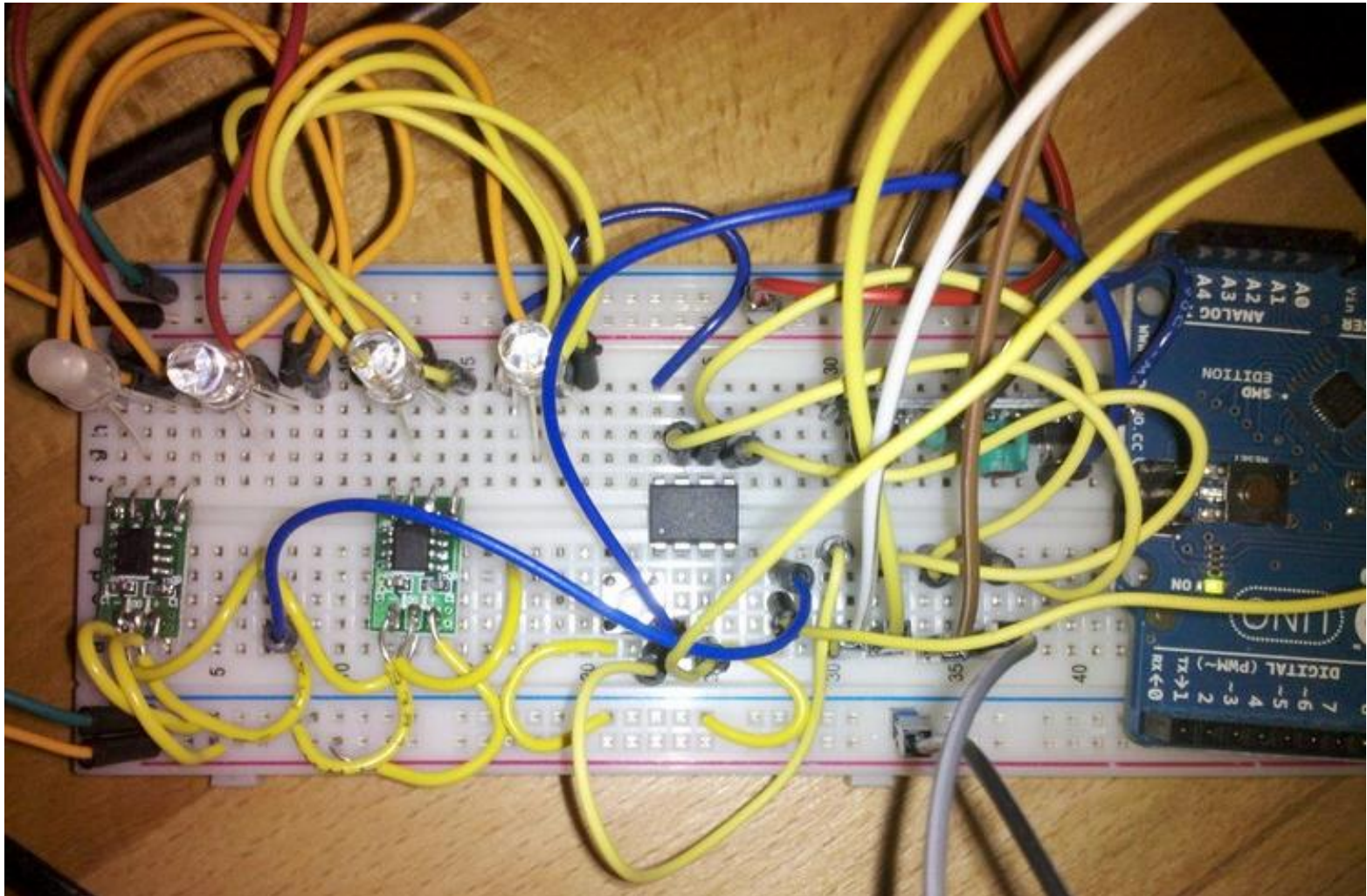
- 5 IO Ports
- HW
- Aufwändig
- Eigene Library
- 6,00 € / Transciever

XBee (2,4 GHz)



- 2 IO Ports
- HW
- Teuer
- Eigene Library
- 32,00 € / Transciever

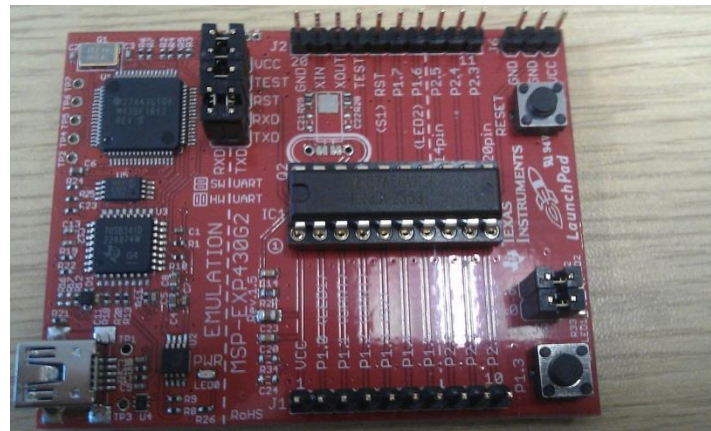
Empfänger Prototype



Komponenten Sender: Mikrocontroller



- 3,3V Betriebsspannung
- Serial Port
- Texas Instrument MSP430
- 16-bit TI MCU
- 16 MHz
- 0,5 kB RAM
- 16 kB Flash
- MSP430G2553



- 2,00 €

Komponenten Sender: Raspberry Pi



Hardware

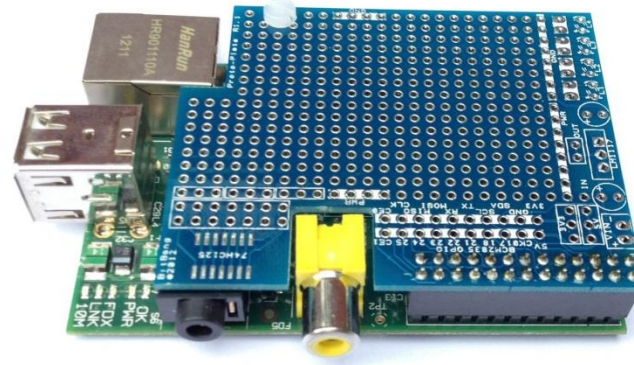
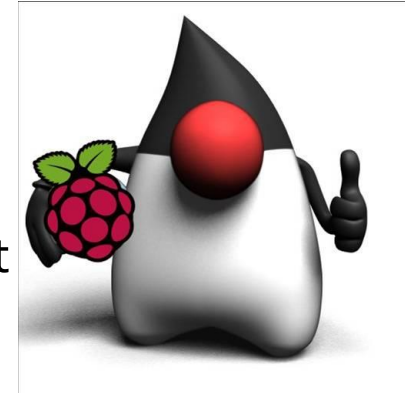
- Eigenes Pi Proto-Plate Board für die Expansion Schnittstelle
- Raspberry Pi B Version 2.0



■ 40,00 €

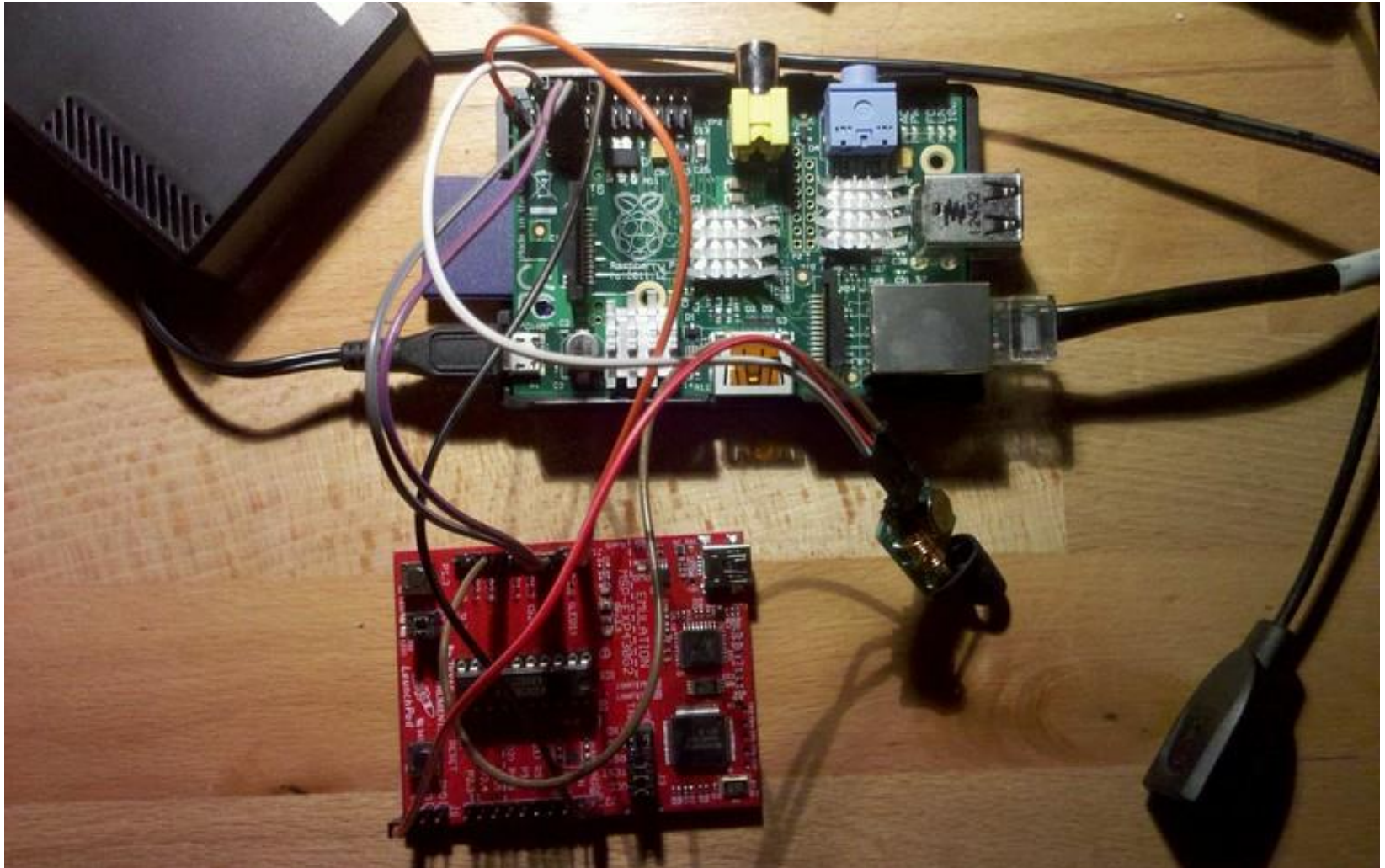
Software

- Java 8
Datenempfang (TCP /IP)
Übertragung auf Serial Port
- Proto Plate



■ 6,00 €

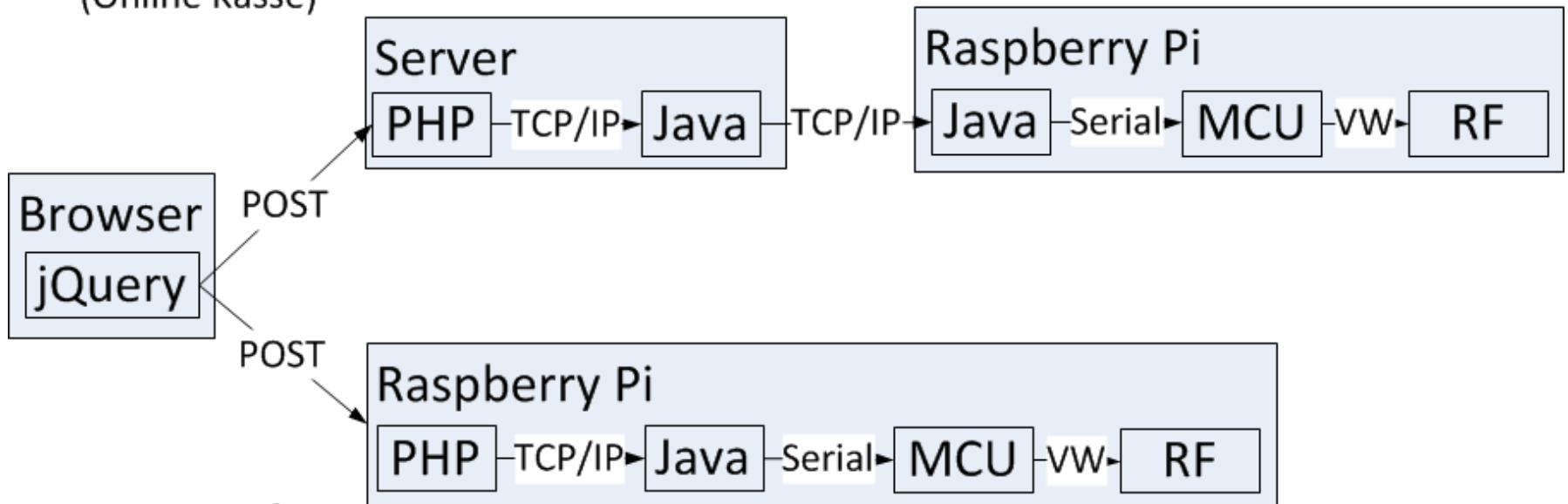
Sender Prototype



Kommunikation

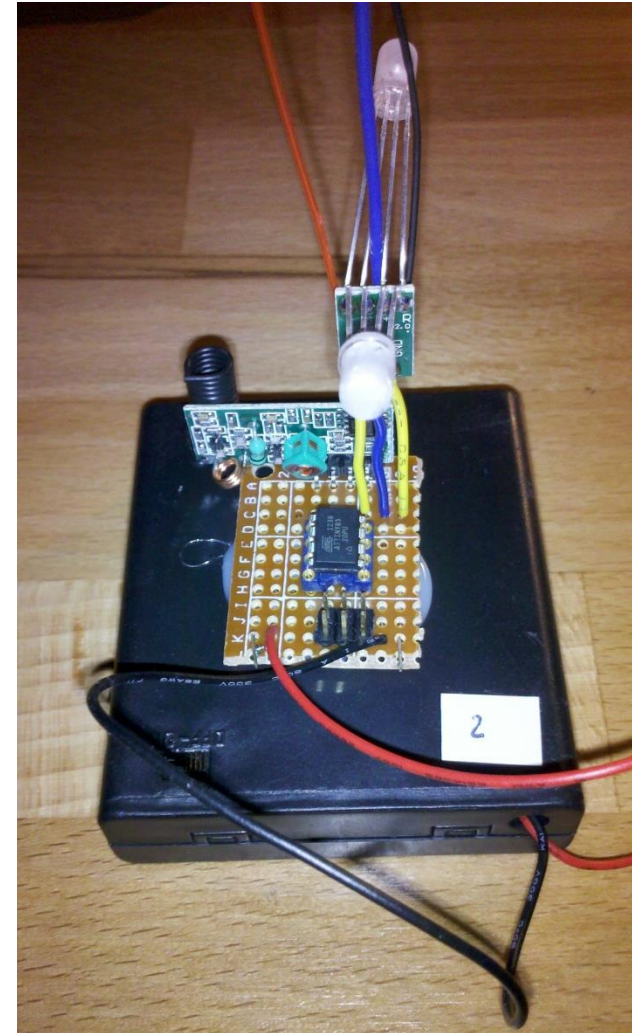
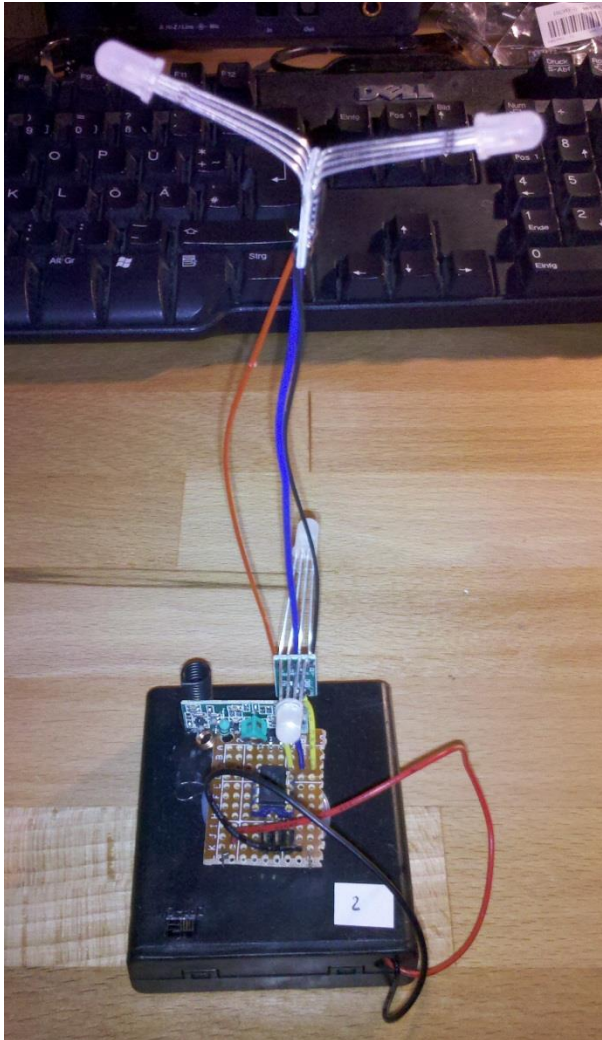


Steuerung über
Root Server im
Netz an lokalen Pi
(Online Kasse)

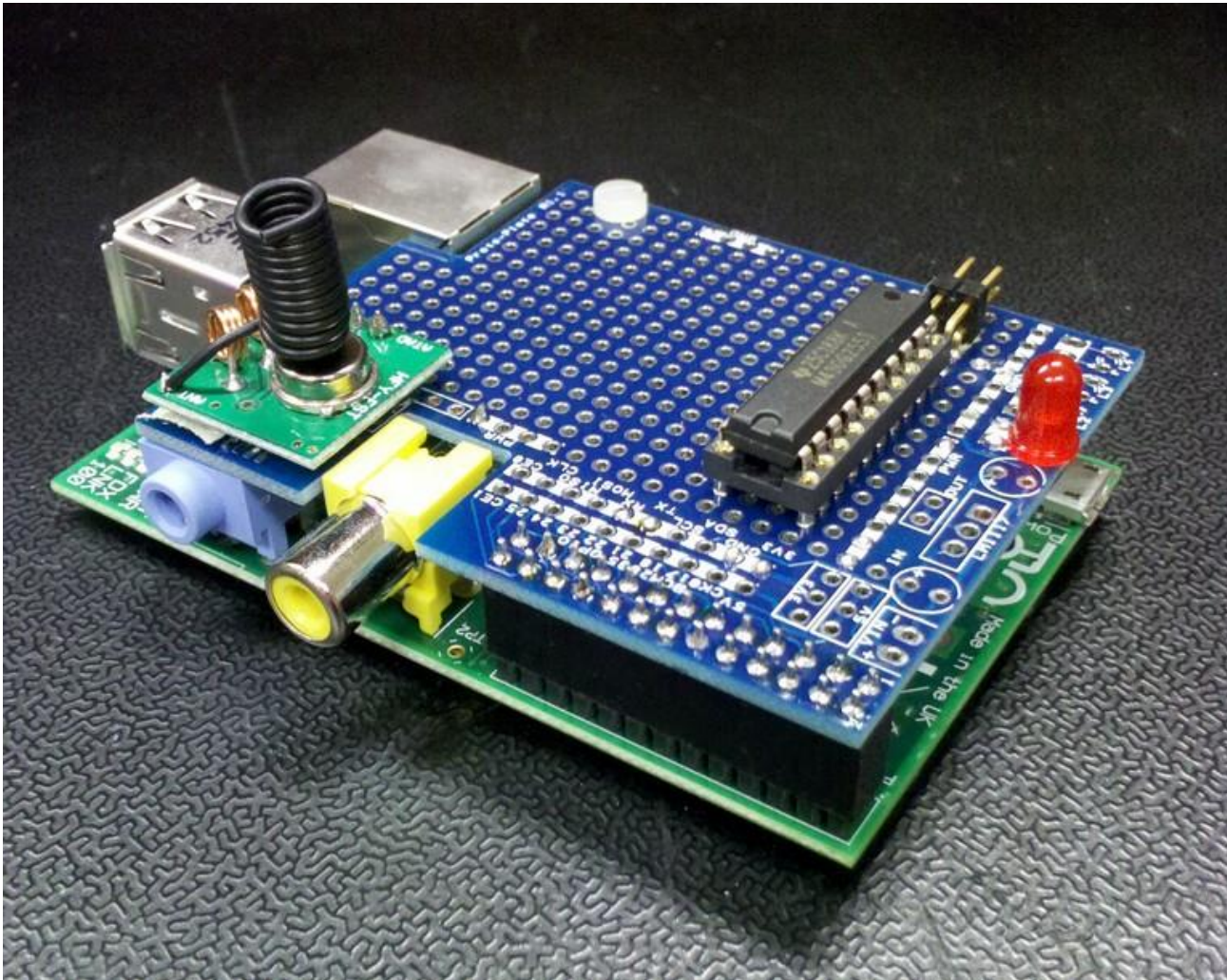


Steuerung über
lokalen Pi
(Offline Kasse)

Empfänger



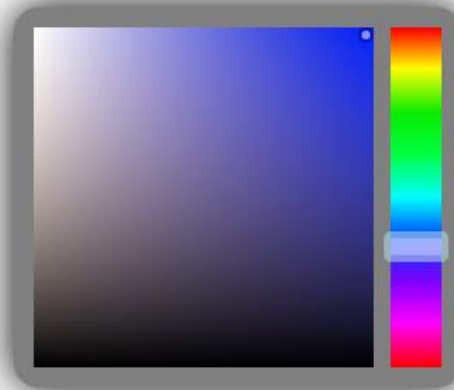
Sender



Live Demo



jWire Demo



Mode

- ☒ Colorfollow
- ☐ Identity
- ☐ Alert

ID

- ☒ All
- ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3
- ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6

Output

ID 0
Mode 0
Hue 232
Saturation 100
Value 100
Connection OK

Shortcuts Enable

Identity

Alert

Shutdown

Kostenaufstellung Empfänger



Anzahl	Komponente	Preis
10 x	ATtiny85	9,00€
10 x	433 MHz Modul Set	14,55€
50 x	LED RGB 5mm 10000 mcd gem. Plus	13,65€
20 x	WS2811	10,60€
10 x	Batteriehalter (4x AA)	9,12€
5 x	DIY Leiterplatine	3,99€
		60,91€
		ca. 6€ / Stück

Kostenaufstellung Sender



Anzahl	Komponente	Preis
1 x	MSP430G5223	2,00€
1 x	433 MHz Modul Sender	ca. 0,50€
1 x	Proto Plate	6,00€
1 x	Raspberry Pi B Version 2.0	40,00€
1 x	Netzteil	9,00€
1 x	SD Karte 8 GB	9,00€
		66,50€

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit**

Nico Maas

mail@nico-maas.de

<http://www.jctixx.de> / @JCTixx

<http://www.nico-maas.de> / @nmaas87