

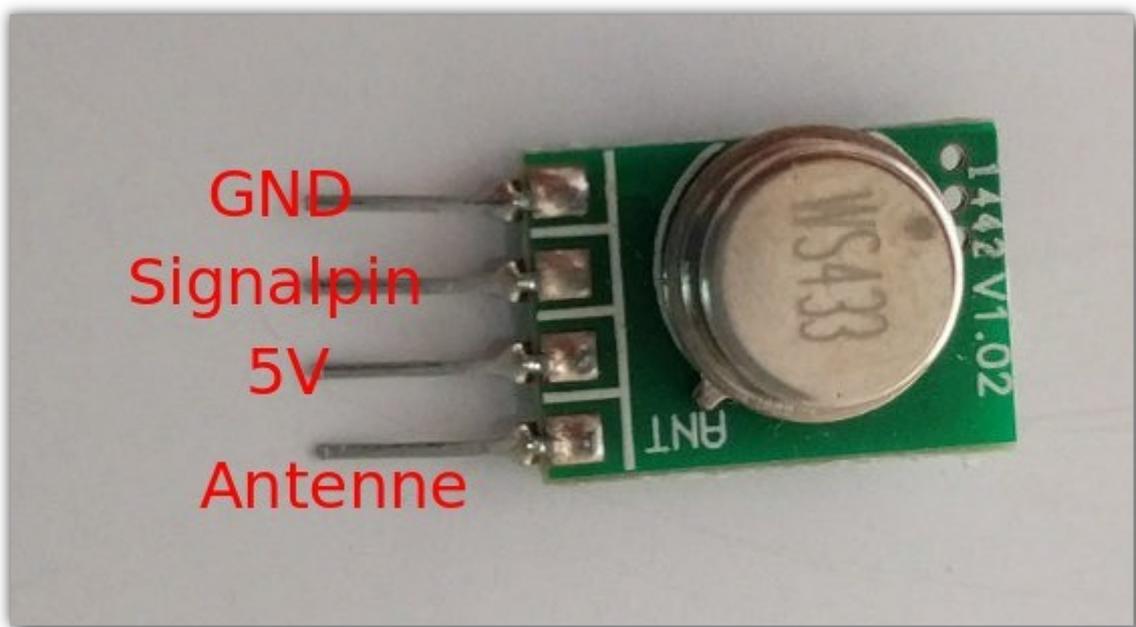
Funkmorsen an die Steckdose

Vorbemerkungen

Die Funksteckdosen haben einen eigenen „Morsecode“ - den man erst mal rauskriegen muss. Das kann man z.B. mit der Soudkarte und einem Aufnahmeprogramm machen.

- <https://web.archive.org/web/20190606165653/http://www.dserv01.de/howtos/funksteckdose-fernsteuern-mit-arduino/>
- Die Original-Seite ist leider inzwischen aus dem Internet verschwunden, hier aus historischen Gründen noch eine PDF Version

Der Sender



Der Code, um eine Steckdose anzusteuern, besteht aus 12 „Zeichen“ - 0 und 1 - die jeweils mit 8 Bit (HIGH/LOW) codiert sind. Das Ende eines Codes wird durch ein „Sync-Signal“ markiert (x). Dieses Sync-Signal besteht aus 32bit, wie in der Tabelle zu sehen ist. Die einzelnen „Zeichen“ sind ca 2.8ms lang, ein Bit dauert etwa 350us:

Code-Zeichen	Bitfolge	Erklärung
0	10001110	8bits zu 350us insgesamt 2.8ms
1	10001000	8bits zu 350us insgesamt 2.8ms
x	10000000000000000000000000000000	32bits zu 350us insgesamt 11.2ms

Jetzt kann man für jede Taste einen Code bilden, die 0 und 1 in der folgenden Tabelle stehen für die Code-Zeichen (nicht für die einzelnen Bits).

	On	Off
A	000111000010x	000111000001x
B	000110100010x	000110100001x
C	000110010010x	000110010001x
D	000110001010x	000110001001x

Man sieht, dass die ersten 10 Zeichen die Steckdose codieren, die letzten beiden Zeichen übermitteln die Information, ob die Steckdose an oder aus sein soll:

```
0001110000    10    x
Steckdosencode AN/AUS  sync
```

- Rohform erster Sketch: [funksteckdose.ino.zip](https://wiki.qg-moessingen.de/funksteckdose.ino.zip)

[funksteckdose.ino](#)

```
// Funksteckdose Brennenstuhl RCS 1000N
// mit einem Arduino Uno und einem 433 MHz Modul
// schalten.
//
// Original Ideen und Sketche:
// CC-BY-NC Dominik Krupke
// http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.de
// http://www.dserv01.de/howtos/funksteckdose-fernsteuern-mit-arduino/
//
// Modifiziert, verschandelt und angepasst:
// Frank Schiebel 06/2016
//

// Der Pin auf dem der Datenpin des 433MHz
// Senders angeschlossen ist.
short rc_pin=7;

void setup() {
  // Datenpin fungiert als Ausgabepin
  pinMode(rc_pin, OUTPUT);
}

void loop() {
  sendCode("100011000001"); //sende den Beispiel Code[Aus]
  delay(2000);
  sendCode("100011000010"); //sende den Beispiel Code[An]
  delay(2000);
}

// -----
// Eigene Funktionen
// -----
```

```
//  
// Sendet einen Steckdosencode  
// Eingabe: 12-stelliger Code, 10 Stellen Steckdose, zwei Stellen  
// an/aus  
// Rueckgabe: true/false  
//  
boolean sendCode(const char code[]) {  
    // Der Code wird 7 mal gesendet  
    for(short z = 0; z<7; z++) {  
        // Jeder Code besteht aus den uebergebenen 12 Bit, die  
        // einzeln gesendet werden.  
        for(short i = 0; i<12; i++) {  
            // Jedes Bit wird von der Funktion sendByte einzeln  
            // ueber den 433 MHz Sender gesendet  
            sendByte(code[i]);  
        }  
  
        // Jeder Code schließt mit x/sync ab.  
        // Immer anhaengen!  
        sendByte('x');  
  
    }  
    return true;  
}  
  
// Diese Funktion soll 0,1 oder x senden koennen.  
// Die gewuenschte Ausgabe wird als Argument an die  
// Funktion uebergeben:  
//  
// sendByte(0); // sendet 0  
// sendByte(1); // sendet 1  
// sendByte(x); // sendet x als "Trennsignal"  
//  
// Die Funktion hat einen leeren (void) Rueckgabewert  
// In der Funktion wird die "Unterfunktion" wait  
// aufgerufen, die jeweils die uebergebene Anzahl  
// an 350 Mikrosekunden Intervallen wartet.  
void sendByte(char i) {  
  
    switch(i){  
        // Wenn i=0 ist, wird der Code fuer '0' gesendet  
        case '0':{  
            digitalWrite(rc_pin,HIGH);  
            wait(1); //da die Pausen x*350us lang sind, machen wir daraus  
eine Funktion  
            digitalWrite(rc_pin,LOW);  
            wait(3);  
            digitalWrite(rc_pin,HIGH);  
            wait(3);  
            digitalWrite(rc_pin,LOW);  
        }  
    }  
}
```

```
    wait(1);
    return;
}
// Wenn i=1 ist, wird der Code fuer '1' gesendet
case '1':{ //Der Code fuer '1'
    digitalWrite(rc_pin,HIGH);
    wait(1);
    digitalWrite(rc_pin,LOW);
    wait(3);
    digitalWrite(rc_pin,HIGH);
    wait(1);
    digitalWrite(rc_pin,LOW);
    wait(3);
    return;
}
// Wenn i=x ist, wird der Code fuer '1' gesendet
case 'x':{ //Der Code fuer x(sync)
    digitalWrite(rc_pin,HIGH);
    wait(1);
    digitalWrite(rc_pin,LOW);
    wait(31);
}
}
}

// Wartet fuer x 350Mikrosekunden-Intervalle
void wait(int x) {
    //warte x*350 Mikrosekunden
    delayMicroseconds(x*350);
}
```

From:
<https://wiki.qg-moessingen.de/> - QG Wiki

Permanent link:
https://wiki.qg-moessingen.de/faecher:nwt:bluetooth_steckdosen:433_mhz:funksteckdose:start

Last update: 14.02.2023 19:35

