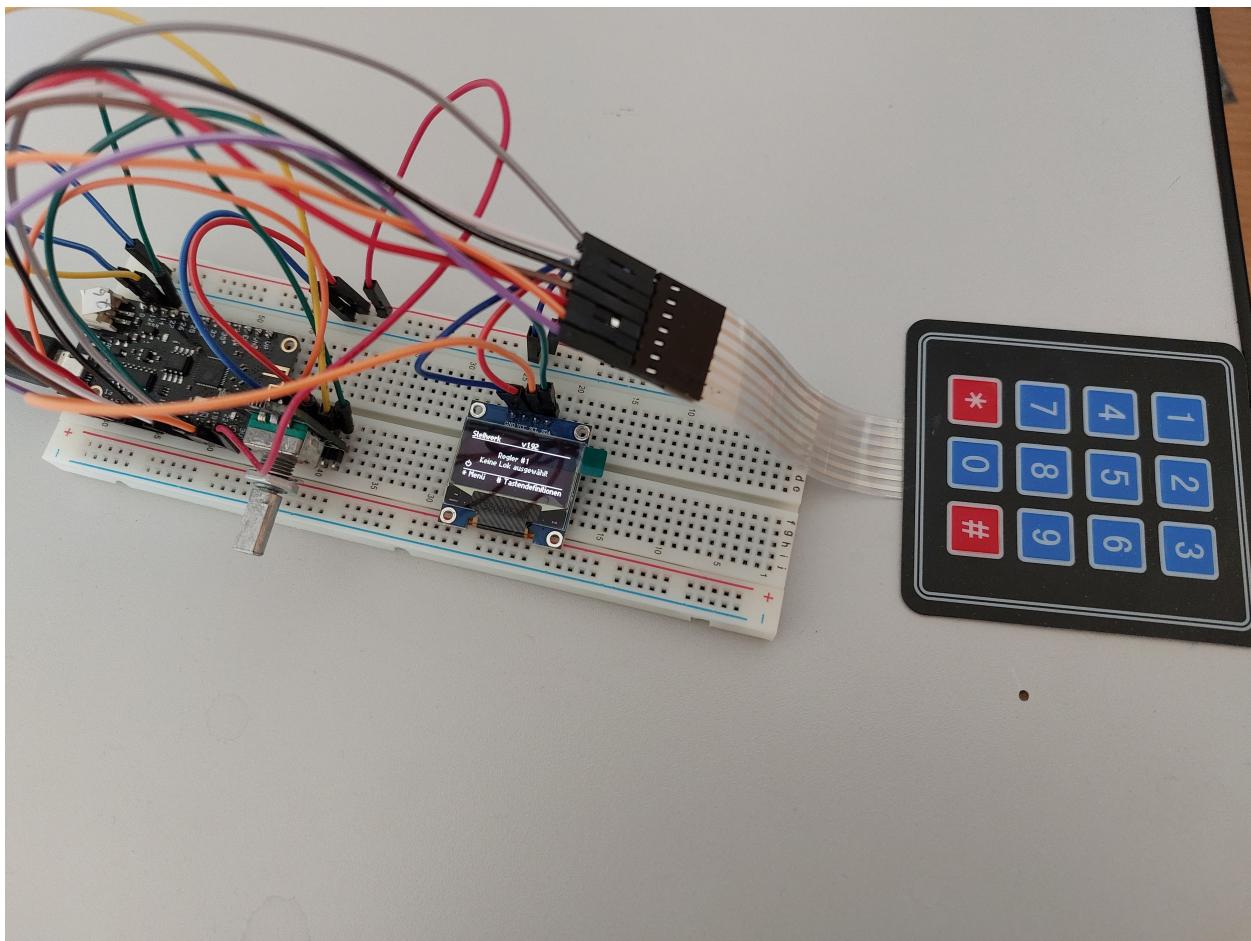


# DCC-EX v 5.4.10

08 - WiTcontroller - Basic - 4x3



Installation wurde unter Windows 11 sowie  
VSCode mit PlatformIO durchgeführt

Die folgenden Einstellungen und Vorgehensweise kann natürlich jeder selbst bestimmen.  
Es sind nur meine Erfahrungen.

Wichtig .....	2
Quelle .....	3
meine Versuchshardware .....	3
Verdrahtung .....	4
PIN Belegung .....	5
Programmdateien .....	6
Konfigurationsdateien .....	7
meine Anpassungen .....	8
config_buttons.h .....	8
OLED: .....	8
Folientastatur 4x3: .....	8
Übersetzungen .....	8
Benutzerdefinierter App-Name .....	8
config_network.h .....	9
meine Netzwerkeinstellungen .....	9
WLAN-Ländercode .....	9
Automatische Verbindung zur ersten SSID .....	9
Automatische Verbindung zum ersten gefundenen Server .....	9
Ergebnis .....	10

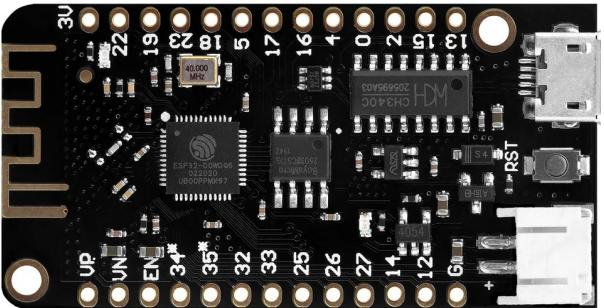
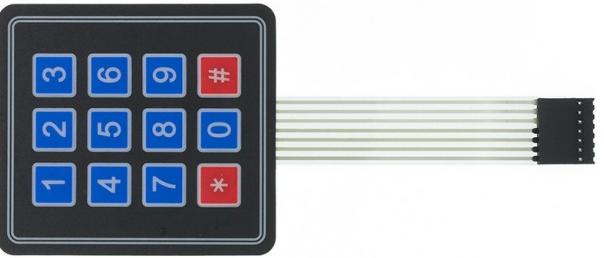
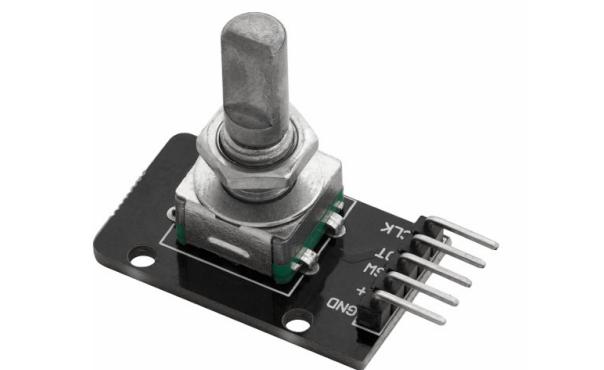
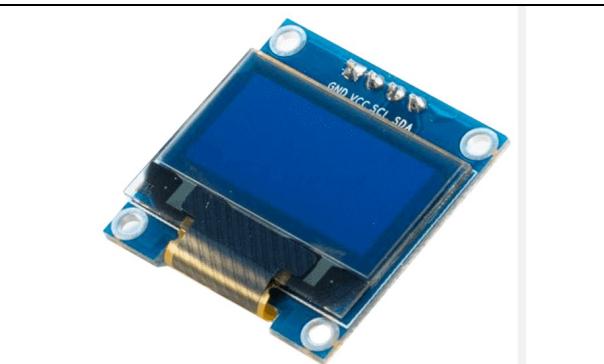
## Wichtig

- Ich übernehme keine Garantie/ Haftung auf Richtigkeit, Vollständigkeit usw. Es beruht alles auf eigener Erfahrung.
- Bei den nachfolgenden Schaltungs-/ Anschlussbeispielen ist unbedingt selbst auf die Pinbelegung zu achten, es gibt Bauelemente mit gleichen Daten aber anderer Pinbelegung.
- Auch auf die Spannungsversorgung muss unbedingt selbst geachtet werden, manche Komponenten benötigen 3,3 Volt, andere aber 5 Volt usw.

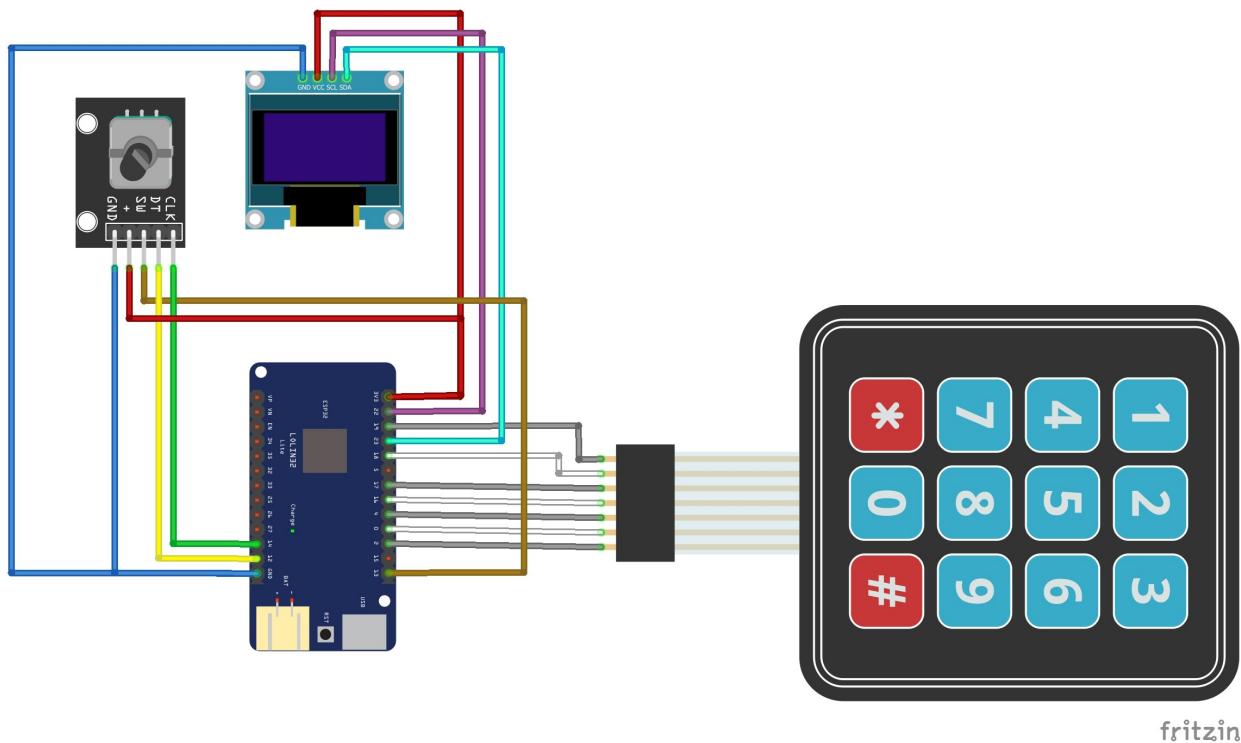
## Quelle

1. [GitHub - flash62au/WiTcontroller: WiTthrottle Protocol based WiFi model train controller for JMRI, DCC-EX etc.](#)
2. [WiTcontroller \(Physical\) — DCC-EX Model Railroading documentation](#)

## meine Versuchshardware

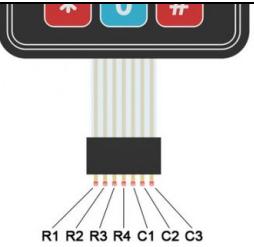
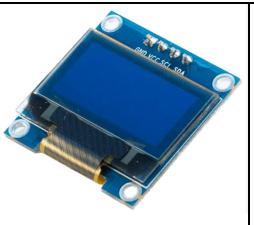
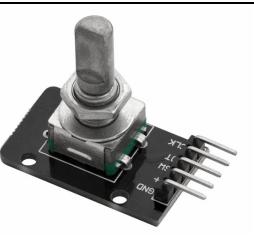
<b>ESP32 - Lolin32</b>	 A photograph of an ESP32-Lolin32 development board. It features a central ESP32 chip, a CH340G USB-to-TTL converter, and various pins labeled with numbers 0 through 32. A microUSB port is also present.
<b>4x3 Matrix Keypad Tastatur</b>	 A photograph of a 4x3 matrix keypad module. It has a black face with blue and red buttons labeled with digits 0-9, #, *, and other symbols. A ribbon cable connects it to the main board.
<b>KY-040 Drehgebermodul</b>	 A photograph of a KY-040 potentiometer module. It consists of a metal potentiometer with a central shaft and a printed circuit board with four pins labeled GND, VCC, SCL, and SDA.
<b>0,96 OLED SSD 1306</b>	 A photograph of a 0,96 inch OLED SSD 1306 display module. It is a blue rectangular screen mounted on a small PCB with four pins labeled GND, VCC, SCL, and SDA.

# Verdrahtung



fritzing

## PIN Belegung

PIN ESP32 Lolin32			
00	C2		
01			
02	C3		
03			
04	C1		
05			
06			
07			
08			
09			
10			
11			
12			DT
13			SW
14			CLK
15			
16	R4		
17	R3		
18	R2		
19	R1		
20			
21			
22		SCL	
23		SDA	
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34 (VP)			
35			
36			
37			
38			
39 (VN)			

Plus Stromversorgung z.B. USB Anschluss oder über Batterieanschluss 3,3 Volt

# Programmdateien

	[..]	<DIR>	24	
	[.pio]	<DIR>	24	
	[.vscode]	<DIR>	24	
	LICENSF		11.513	12
	Pangodream_18030_CL	cpp	0.104	15
	actions	h	1.924	19
	config_buttons	h	22.730	25
	config_buttons_example	h	23.968	19
	config_keypad/etc	h	1.989	15
	config_network	h	4.799	25
	config_network_example	h	4.266	18
	language_deutsch	h	15.943	18
	language_italiano	h	15.848	18
	Pangodream_18650_CL	h	3.400	15
	static	h	38.192	19
	WiTController	h	6.194	15
	platformio	ini	853	18
	WiTController	ino	138.270	23

- **Blaue Umrandung:** Dateien und Verzeichnisse werden von VSCode angelegt
- **Rote Umrandung:** eigentliche Programmdateien

# Konfigurationsdateien

1. Datei: „config\_buttons\_example.h“ in „config\_buttons.h“ umbenennen oder kopieren.
2. Datei: „config\_network\_example.h“ in „config\_network.h“ umbenennen oder kopieren.

# meine Anpassungen

## config\_buttons.h

### OLED:

```
#define OLED_TYPE U8G2_SSD1306_128X64_NONAME_F_HW_I2C u8g2(U8G2_R0, /*  
reset=*/ U8X8_PIN_NONE, /* clock= */ 22, /* data= */ 23);
```

```
// Dies ist eines der gängigen .9-ZOLL-OLED-Displays und standardmäßig im Lieferumfang enthalten  
#define OLED_TYPE U8G2_SSD1306_128X64_NONAME_F_HW_I2C u8g2(U8G2_R0, /* reset=*/ U8X8_PIN_NONE, /* clock= */ 22, /* data= */ 23),
```

### Folientastatur 4x3:

```
#define ROW_NUM 4  
#define COLUMN_NUM 3  
#define KEYPAD_KEYS {'1', '2', '3'}, {'4', '5', '6'}, {'7', '8', '9'}, {'*', '0', '#'}  
#define KEYPAD_ROW_PINS { 19, 18, 17, 16}  
#define KEYPAD_COLUMN_PINS { 4, 0, 2}
```

```
// Folientastatur 4x3 Standard  
#define ROW_NUM 4  
#define COLUMN_NUM 3  
#define KEYPAD_KEYS {'1', '2', '3'}, {'4', '5', '6'}, {'7', '8', '9'}, {'*', '0', '#'}  
#define KEYPAD_ROW_PINS { 19, 18, 17, 16}  
#define KEYPAD_COLUMN_PINS { 4, 0, 2}
```

### Übersetzungen

```
#include "language_deutsch.h"
```

```
// German - Deutsche  
#include "language_deutsch.h"
```

### Benutzerdefinierter App-Name

```
#define CUSTOM_APPNAME "Stellwerk"
```

```
//  
#define CUSTOM_APPNAME "Stellwerk"
```

## **config\_network.h**

### **meine Netzwerkeinstellungen**

```
const int maxSsids = 1;
const String ssids[maxSsids] = {"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"};
const String passwords[maxSsids] = {"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"};
const String routePrefixes[maxSsids] = {"IO:AUTO:"};
#define DEFAULT_IP_AND_PORT "19216817805302560"
```

```
// Geben Sie die SSIDs und Passwörter von so vielen Netzwerken ein, mit denen Sie versuchen möchten, eine Verbindung herzustellen.
const int maxSsids = 1;

// In jedem der folgenden Arrays muss die gleiche Anzahl von Entitäten (oben angegeben) vorhanden sein:

const String ssids[maxSsids] = {"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"};
const String passwords[maxSsids] = {"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"};

const String turnoutPrefixes[maxSsids] = {"NT"}; // erforderlich, wenn Sie Weichen verwenden möchten
// Dies ist das Präfix aller Weichensystemnamen für Ihr System, für die wiThrottle-Server in den oben genannten Netzwerken
// Hinweis: Bei DCC-EX EX-CommandStations sollte der entsprechende Wert leer sein (z.B. "")

const String routePrefixes[maxSsids] = {"IO:AUTO:"}; // erforderlich, wenn Sie Routen verwenden möchten
// Dies ist das Präfix aller Routensystemnamen für Ihr System, für die wiThrottle-Server in den oben genannten Netzwerken

// Wenn definiert, muss dies die Form 999999999999:99999 haben, z.B. "19216800400102560" entspricht 192.168.178.053:2560
// Jeder Block der IP-Adresse MUSS 3-stellig sein. Verwenden Sie bei Bedarf führende Nullen, um 3 Ziffern zu versichern.
// Der Port MUSS 5-stellig sein. Verwenden Sie bei Bedarf führende Nullen, um 5 Ziffern zu versichern.
#define DEFAULT_IP_AND_PORT "19216817805302560"
```

### **WLAN-Ländercode**

```
#define USE_WIFI_COUNTRY_CODE true
#define COUNTRY_CODE "01"
```

```
// ...
"RO", "SE", "SI", "SK"

#define USE_WIFI_COUNTRY_CODE true
#define COUNTRY_CODE "01"
```

### **Automatische Verbindung zur ersten SSID**

```
#define AUTO_CONNECT_TO_FIRST_DEFINED_SERVER true
```

```
// Automatische Verbindung zur ersten SSID in der Liste
#define AUTO_CONNECT_TO_FIRST_DEFINED_SERVER true
```

### **Automatische Verbindung zum ersten gefundenen Server**

```
#define AUTO_CONNECT_TO_FIRST_WITHROTTLE_SERVER true
```

```
// Automatische Verbindung zum ersten gefundenen Server
#define AUTO_CONNECT_TO_FIRST_WITHROTTLE_SERVER true
```

# Ergebnis

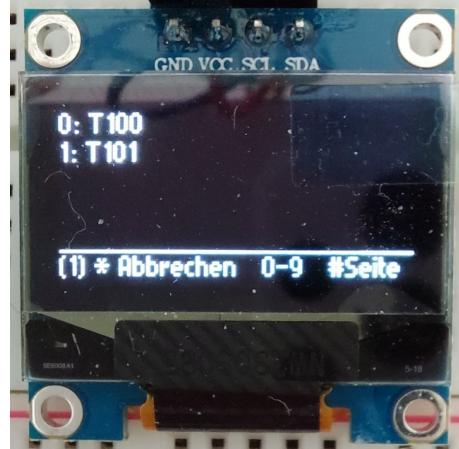
Startbildschirm



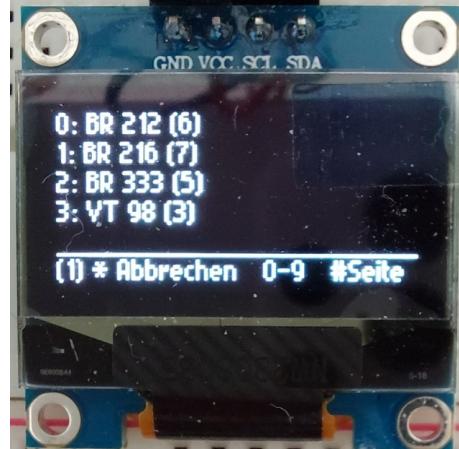
Allgemeines Menü



Weichenmenü



Lokmenü



	<b>Direkte Befehle</b>	 <p>Direkte Befehle 1 Glocke 2 Horn 3 F3 4 F4 5 Nä Rglr 6 x Geschw 7 Rückw. 8 Nothalt 9 Vorwärts * Menü 0 Lichter # Dies hier</p>
	<b>Befehle</b>	 <p>0: Licht 5: 1: Kupplungen 6: 2: 3: 4: (0) * Abbrechen 0-9 #Seite</p>
	<b>Fahrpult</b>	 <p>1 5.6 10 Vorw * Menü # Tastendefinitionen</p>