

DCC-EX v 5.0.9

03g - Erweiterungen - MCP23017



Tests wurden unter Windows 11 durchgeführt

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

Wichtig	2
meine Hardware MCP23017	3
Einstellungen	3
Datei myHal.cpp	3
Datei mySetup.h	4
Einstellungen unter RailControl	5

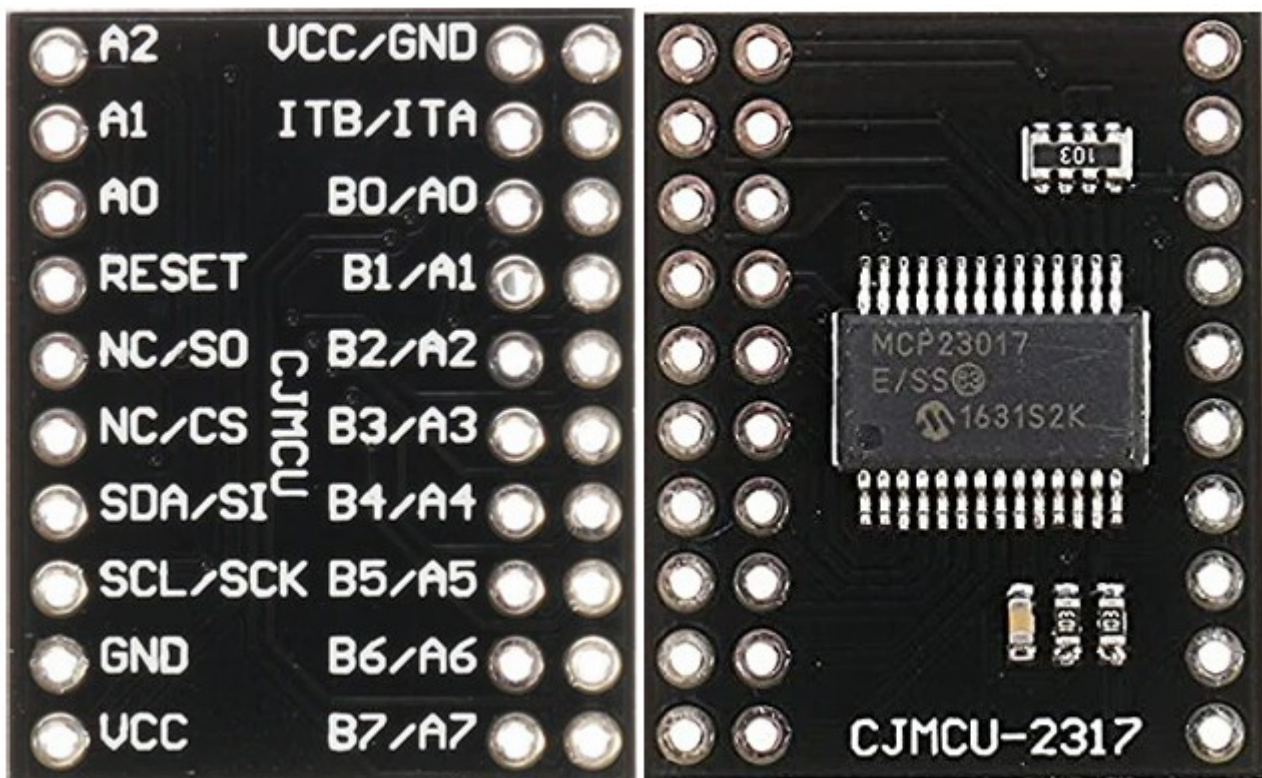
Wichtig

- 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.
- Bei der Versorgungsspannung für den Arduino über USB unbedingt darauf achten, dass es nicht zu einer Überlastung des speisenden Raspberry Pi kommt.

Ich habe daher, nachdem ich die Hardwareinstallation (siehe DCC-EX Beschreibung) vorgenommen habe, zusätzlich zum USB-Anschluss des Arduino's noch ein Netzteil für den Arduino und ein weiteres natürlich für die Gleisspannung vorgesehen.



meine Hardware MCP23017



- I2C - Adresse bei mir: 0x22 (A0 und A2 mit GND und A1 mit VCC verbinden)

Einstellungen

Datei myHal.cpp

Die Datei „myHal.cpp.txt“ im Quellcode Verzeichnis umbenennen in „myHal.cpp“ und bearbeiten.

```

103 //=====
104 // Die folgende Direktive definiert ein MCP23017 I2C-GPIO-Extender-Modul mit 16 Ports.
105 //=====
106 // Die Parameter sind:
107 //   Erster Vpin = 196
108 //   Mehrere VPINs = 16 (numeriert 196 - 211)
109 //   I2C-Adresse von Modul = 0x22
110
111 MCP23017::create(196, 16, 0x22);
112

```

Auszug aus der Datei myHal.cpp

Datei mySetup.h

```
// =====  
// 03. MCP23017 Ein/ Ausgänge  
// =====  
// <S DCC-Adresse, Vpin, PULL-UP>  
// <Z DCC-Adresse, Vpin, iflag>  
//  
// Die nicht benutzten bitte auskommentieren  
//  
// 1. MCP23017 - Eingänge  
// SETUP("<S 196 196 1>"); // Vpin 197 = PIN A0 des MCP23017  
SETUP("<S 197 197 1>"); // Vpin 197 = PIN A1 des MCP23017  
// SETUP("<S 198 198 1>"); // Vpin 198 = PIN A2 des MCP23017  
// SETUP("<S 199 199 1>"); // Vpin 199 = PIN A3 des MCP23017  
// SETUP("<S 200 200 1>"); // Vpin 200 = PIN A4 des MCP23017  
// SETUP("<S 201 201 1>"); // Vpin 201 = PIN A5 des MCP23017  
// SETUP("<S 202 202 1>"); // Vpin 202 = PIN A6 des MCP23017  
// SETUP("<S 203 203 1>"); // Vpin 203 = PIN A7 des MCP23017  
// SETUP("<S 204 204 1>"); // Vpin 204 = PIN B0 des MCP23017  
// SETUP("<S 205 205 1>"); // Vpin 205 = PIN B1 des MCP23017  
// SETUP("<S 206 206 1>"); // Vpin 206 = PIN B2 des MCP23017  
// SETUP("<S 207 207 1>"); // Vpin 207 = PIN B3 des MCP23017  
// SETUP("<S 208 208 1>"); // Vpin 208 = PIN B4 des MCP23017  
// SETUP("<S 209 209 1>"); // Vpin 209 = PIN B5 des MCP23017  
// SETUP("<S 210 210 1>"); // Vpin 210 = PIN B6 des MCP23017  
// SETUP("<S 211 211 1>"); // Vpin 211 = PIN B7 des MCP23017  
//  
// 1. MCP23017 - Ausgänge  
SETUP("<Z 196 196 0>"); // Vpin 196 = PIN A0 des MCP23017  
// SETUP("<Z 197 197 0>"); // Vpin 197 = PIN A1 des MCP23017  
// SETUP("<Z 198 198 0>"); // Vpin 198 = PIN A2 des MCP23017  
// SETUP("<Z 199 199 0>"); // Vpin 199 = PIN A3 des MCP23017  
// SETUP("<Z 200 200 0>"); // Vpin 200 = PIN A4 des MCP23017  
// SETUP("<Z 201 201 0>"); // Vpin 201 = PIN A5 des MCP23017  
// SETUP("<Z 202 202 0>"); // Vpin 202 = PIN A6 des MCP23017  
// SETUP("<Z 203 203 0>"); // Vpin 203 = PIN A7 des MCP23017  
// SETUP("<Z 204 204 0>"); // Vpin 204 = PIN B0 des MCP23017  
// SETUP("<Z 205 205 0>"); // Vpin 205 = PIN B1 des MCP23017  
// SETUP("<Z 206 206 0>"); // Vpin 206 = PIN B2 des MCP23017  
// SETUP("<Z 207 207 0>"); // Vpin 207 = PIN B3 des MCP23017  
// SETUP("<Z 208 208 0>"); // Vpin 208 = PIN B4 des MCP23017  
// SETUP("<Z 209 209 0>"); // Vpin 209 = PIN B5 des MCP23017  
// SETUP("<Z 210 210 0>"); // Vpin 210 = PIN B6 des MCP23017  
// SETUP("<Z 211 211 0>"); // Vpin 211 = PIN B7 des MCP23017  
//
```

Auszug aus der Datei mySetup.h

Einstellungen unter RailControl

Led an Vpin 196

Basisdaten	Position
Name:	Led an Vpin 196
Typ ?	standard (ein-ein)
Adresse:	196 - +
Schaltzeit (ms):	250
Invertiert:	<input type="checkbox"/>

X ✓

DCC-EX ADR. 197

Basisdaten	Position
Name:	DCC-EX ADR. 197
Anschluss:	197 - +
Invertiert:	<input type="checkbox"/>
Typ:	standard
Fahrstrasse ausführen:	-

X ✓