

Platine 4 Kanal

- Basis wie 4fach-IO mit ESP8266, direkte Änderungen:
 - Befestigungslöcher, aber weiter Hutschienenbreite 72mm, Ziel für Länge: 98mm
 - Kein 230V-Netzteil, sondern Schaltregler 8-30V auf 5V
 - Keine Netzspannungsfestigkeit, aber Vorbereitung für externe Relais als Ausgang
 - Und was sonst auf der Liste steht
- Je Kanal
 - 4pol Stecker Wago/Schraubklemme
 - Klemme Masse
 - Klemme geschaltet an Spannungsschiene max. 29V (zwei 12V-Akkus)
 - Klemme Spannungseingang (mit Spannungsteiler zur Bereichsanpassung)
 - Klemme Digitaler Eingang (gedacht als Rückkanal vom Verbraucher)
 - Alternativ auch P-FET für Verbraucher
 - Alternativ Steckverbinder für ext. Relais, z.B kompatibel zu <https://www.aliexpress.com/item/5V-2-Channel-Relay-Module-for-Arduino-PIC-ARM-DSP-AVR-Electronic-Raspberry-pi/32385866986.html>
 - Anzeige
 - LED für Output ein
 - Rückkanal vom Verbraucher:
 - Varianten
 - Signal OC (Open Collector) = störungsfreier Betrieb (Pullup notwendig, ggf. Diode vorsehen)
 - Datenstrom OC (1-Draht-HausBus)
 - 1-Wire (Pullup notwendig)
 - Signale pro Kanal
 - Analog: Strommessung (über ACS712 und zusätzlichen ADC ADS1115 als Modul)
 - Analog: Spannungsmessung
 - Digital: Schaltsignal
 - Digital: Rückkanal, als OC oder seriell
- Arduino-Belegung je Kanal, mit zusätzlichem I2C-A/D-Wandler ADS1115 für die Spannungsmessung

Signal	K1	K2	K3	K4
Schalt	D4	D5	D6	D7
Spannung	A0	A1	A2	A3
Strom	ADS0	ADS1	ADS2	ADS3
Rückkanal	D8	D9	A6	A7

- Kommunikationsvarianten
 - Serielle Schnittstelle des Arduino Nano (USB), auch zum Programmieren, z.B. Anschluss an Raspberry
 - Serieller 1-Draht-Hausbus per Software
 - Netzwerk
 - WLAN per ESP01 (Steckplatz, Software-UART, Buchse zum direkten Anschluss) oder
 - LAN per W5500-Modul (SPI, Stecker kompatibel zu <https://www.aliexpress.com/item/W5500-Ethernet-network-module-hardware-TCP-IP-51-STM32-microcontroller-program-over-W5100/32763344302.html>)
 - I2C für universelle Verwendung (Stecker mit Vcc, GND, SCL, SDA vorsehen)
- Spannungsversorgung
 - USB oder Klemme (5V)
 - Schaltnetzteil (8 - 29V) auf 5V

- Speisung ggf. über passives PoE an LAN-Karte
 - Intern 3V3-Regler
- Belegung weitere Signale (optional)

RxD für Bus nach oben	D0	Auch Programmierung
TxD für Bus nach oben	D1	Auch Programmierung
Option Rx 433	D2	Nicht für HamNet-Einsatz, aber z.B. als Hausbus-Output für Halogen o. LED
1-Wire-Hausbus oder Tx 433	D3	Brücken zu den Rückkanälen, falls serielle Meldungen
I2C-SDA	A4	AD-Wandler, ggf. LCD und/oder LEDs
I2C-SCL	A5	AD-Wandler, ggf. LCD und/oder LEDs
SS oder GPIO0	D10	Select für SPI (W5500) Statusmeldung vom ESP8266 incl. LED gegen 3V3
MOSI oder TxD	D11	MOSI für SPI oder Sendedaten zum ESP8266 (Spannungsteiler)
MISO oder RxD	D12	MISO für SPI oder Empfangsdaten vom ESP8266
SCK oder RST	D13	Clock für SPI Reset zum ESP8266 (Diode in Reihe)