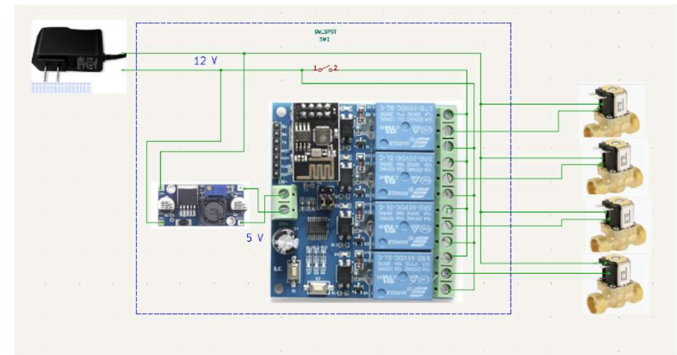




Bewässerungssteuerung H2O

1. Aufbau



Die Steuerung besteht aus einem 12 V Netzteil, einem Spannungswandler 5 V, einem Steuermodul ESP8266 ESP-01 4 Channel 5V WiFi Relay Module und vier Relaisventile $\frac{3}{4}$ " 12 V.

Der Stromverbrauch eines Ventils im aktiven Zustand beträgt ca. 300 mA. Das Steuerungsmodul benötigt bei allen aktiven Relais ca. 450 mA. So dass das Netzteil mit 2 A auszuwählen ist. Da das Steuerungsmodul mit 5 V betrieben wird ist ein Spannungswandler von 12 V auf 5 V und einem Laststrom von 1 A erforderlich. Ein Schalter aktiviert im Bedarfsfall alle Ventile. Zur Steuerung der Ventile benötigt das Steuermodul eine WLAN-Verbindung.

2. Funktion und Installation

Die Relaisbaugruppe ist mit einem Mikroprozessormodul ESP8266-01 ausgerüstet. Die Steuerung der Relais erfolgt über AT – Befehle zu einem UART, das heißt, die Relais werden nicht direkt über die Mikroprozessorausgänge gesteuert. Als vorteilhaft hat sich dafür das Betriebssystem mit Anwendungssoftware Tasmota erwiesen.

Es gibt keine Rückmeldung, ob der Befehl tatsächlich an die Relais weitergeleitet wurde. Eine Kontrolle kann in diesem Fall nur über die Rückmeldung in der Konsole erfolgen.

Auf jeden Fall sollte die Konfiguration über Einstellungen gesichert werden.

4. Bedienung

Durch Betätigen der Power-Tasten können die Relais und damit die Wasser-Ventile ein- und ausgeschaltet werden.

Über 'Einstellungen/Zeitplan' können verschiedene Szenarien konfiguriert werden.

Die Uhrzeit ist auf der Konsole mit dem Befehl [Time](#) zu prüfen und gegebenen Falls zu korrigieren (z.B. [Timezone -6](#))

Dieser erste Befehl dient zur Einrichtung des Anschlusses GPIO für die Steuerung der Relais über des UART.

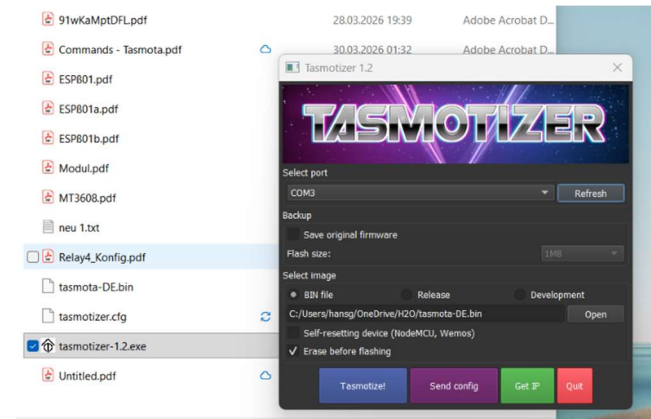
```
Rule1 on Power1#State=1 do SerialSend5 A00101A2
endon on Power1#State=0 do SerialSend5
A00100A1 endon on Power2#State=1 do
SerialSend5 A00201A3 endon on Power2#State=0
do SerialSend5 A00200A2 endon on
Power3#State=1 do SerialSend5 A00301A4 endon
on Power3#State=0 do SerialSend5 A00300A3
endon on Power4#State=1 do SerialSend5
A00401A5 endon on Power4#State=0 do
SerialSend5 A00400A4 endon
```

Der nächste Befehl definiert die Aktion, welche beim Betätigen eines Schalters ausgeführt werden. Diese Regel muss noch aktiviert werden mit:

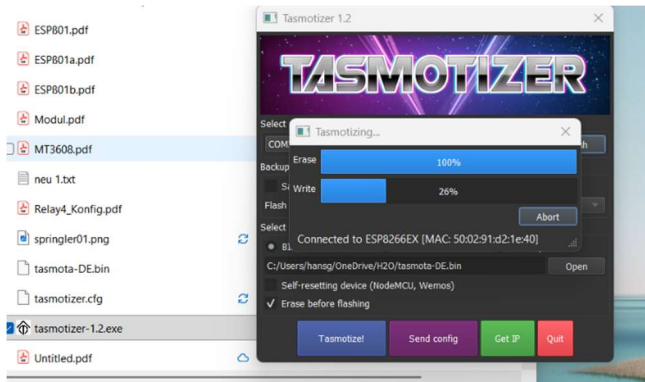
Rule1 1

Für die Installation von Tasmota ist ein USB – Serial - Wandler erforderlich, zum Beispiel das ESP8266 ESP-01S 4MB Serial WiFi Wireless Transceiver Module.

Die Software wird dann mit einem Tasmotizer von einem Windows PC aus installiert.



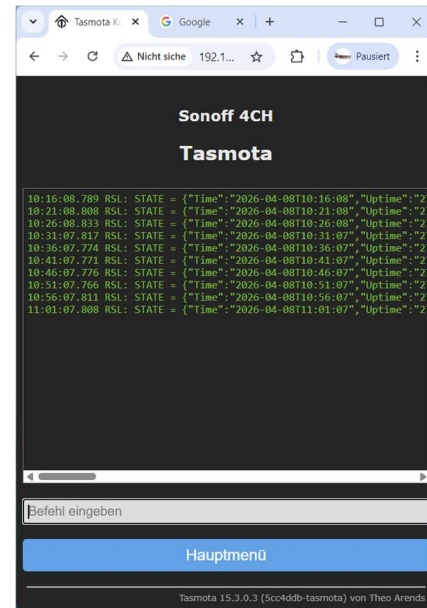
4



Nach der Installation und Neustart erzeugt das Modul ein eigenes WLAN-Netzwerk „tasmota-D21E40-7744“. Nach Verbindung mit diesem öffnet eine Web-Seite zur Konfiguration des weiter zu verwendenden WLAN.

9

zugeordnet werden. Dafür ist die Konsole zu verwenden.

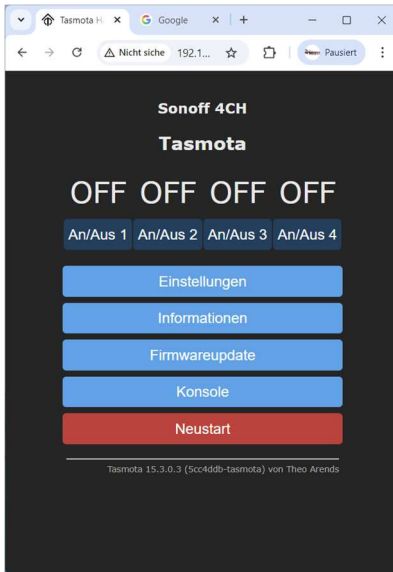


```

{"NAME":"LC-Tech_4CH
","GPIO":[52,255,17,255,0,0,0,0,21,22,23,24,0],"FLA
G":0,"BASE":18}

```

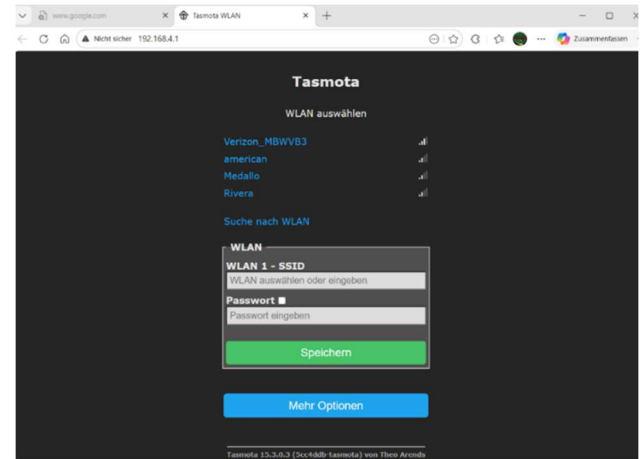
8



Um die vier Relais anzuzeigen ist unter:
'Einstellungen/Vorlagen/basiert auf'
"Sonoff 4CH" auszuwählen.

Bei den Schaltern handelt es sich um Power –
Schalter. Um damit die Relais zu schalten, müssen
den Schaltern die entsprechenden Funktionen

5



Die vorhandenen Netzwerke werden angezeigt und
können ausgewählt werden.

Nach Eingabe der SSID und Passwort werden diese
gespeichert und gleichzeitig die Verbindung zum
ausgewählten WLAN hergestellt.

6

Network Settings > IPv4 Address Distribution > DHCP Connection Settings

DHCP Connection Settings

Host name:

IP Address:

MAC Address:

Es ist zu empfehlen, auf dem WLAN-Router die an das Modul vergebene IP-Adresse zu reservieren. Soll das Modul auch außerhalb des WLAN erreichbar sein, kann auf dem Router eine Port-Weiterleitung eingerichtet werden.

7

Security & Firewall > **Port Forwarding**

Open a tunnel between remote computers and a device port on your Home Network (LAN). Supports gaming, IoT, home security devices and more.

Rules List

Application	Original Port	Protocol	Fwd to Addr	Fwd to Port	Schedule	
	4577	TCP	127.0.0.1	4577	Always	
	4567	TCP	127.0.0.1	4567	Always	
Wasser	8080	TCP	192.168.1.205	80	Always	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="text" value="..."/>

3. Programmierung

Tasmota stellt eine WEB-Oberfläche zur Verfügung, welche zum Konfigurieren und Bedienen des Relaismoduls geeignet ist.