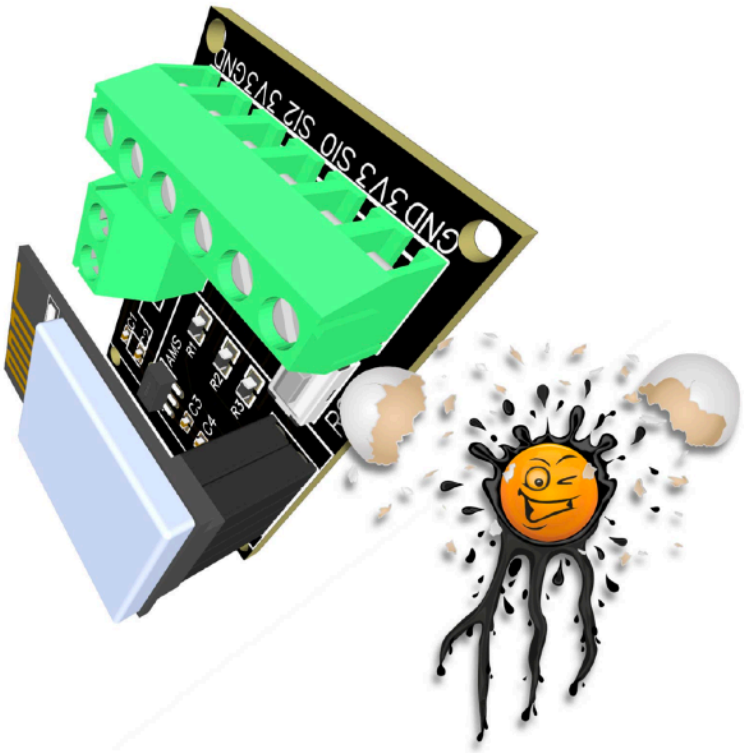
EI-OT ESP8266 1-Wire Sensor Modul
Benutzerhandbuch
User Manual



Inhaltsverzeichnis / Table of Contents

Zusammenbau / Assembling	2
Anschluss / Connecting	5
DS18B20 Sensor Anschluss / Connection	7
AM2301 Sensor Anschluss / Connection	8
WLan Konfiguration / WiFi Configuration	10
AP Access Point Benutzeroberfläche / Webinterface	12
WLan Netzwerk SSID Auswahl / WiFi Selection	13
WLan Client Verbindung / WiFi Client connection	14
DHCP Client IP Adresse / DHCP Client IP Address	15
DS18B20 Sensor Konfiguration / Configuration	17
AM2301 Konfiguration / Configuration	18
Modul zurücksetzen / Factory Default Reset	19
Weiterführende Informationen / additional Informations	21
Kontaktinformationen	21

Zusammenbau / Assembling

Der Zusammenbau des EI-OT ESP8266 ESP-01 1-Wire I2C Moduls ist denkbar einfach und erfolgt innerhalb weniger Minuten.

Massgebliche SMD Komponenten sind bereits bestückt, es müssen lediglich

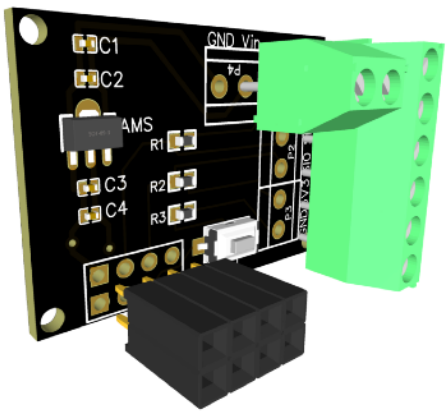
- 4 Stück KF350 Schraubklemmen
- 1 Stück Stecksockel 4-polig 2-reihig bestück werden

Die Bestückung des ESP8266 ESP8266 ESP-01 1-Wire I2C Moduls erfolgt mittels Durchsteckmontage, es sind

- ein Lötkolben
- sowie Lötzinn

notwendig.

STECKSOCKEL 4-POLIG 2-REIHIG BESTÜCKEN



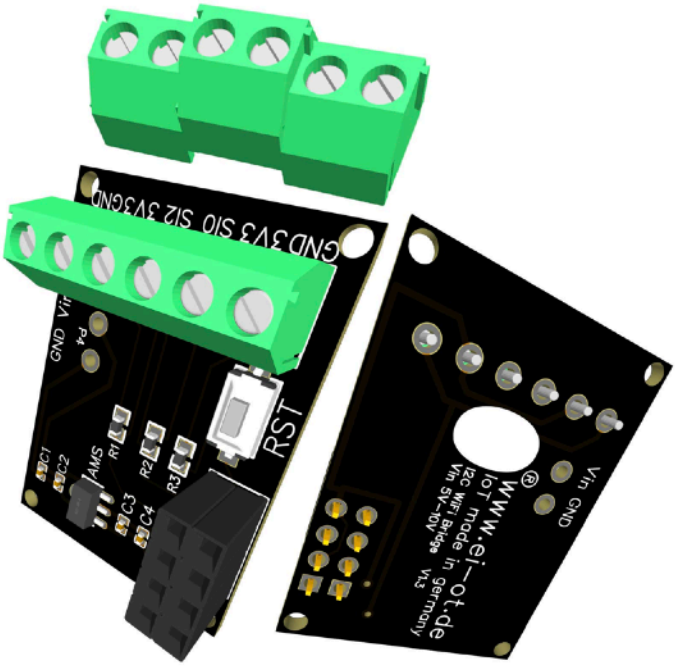
Schritt 1 Stecksockel bestücken
Den Stecksockel von vorne durch die Platine durchstecken und auf der Rückseite der Platine verlöten

Den Stecksockel von vorne durch die Platine durchstecken und auf der Rückseite der Platine verlöten

P1 P2 P3 MIT KF350 SCHRAUBKLEMMEN BESTÜCKEN.

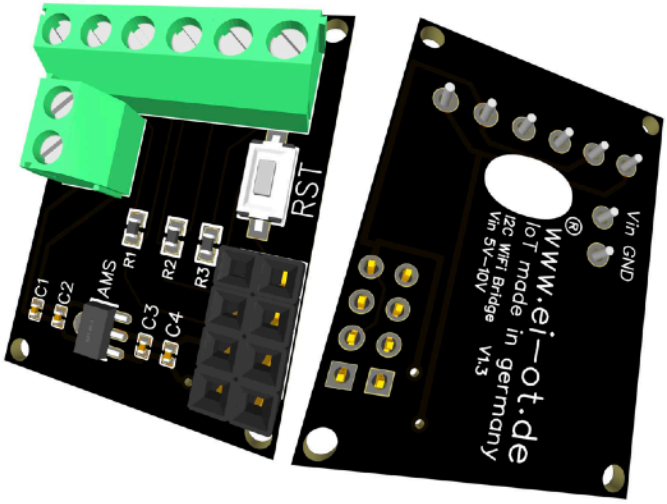
Schritt 2 P1 P2 P3 mit Schraublemmen bestücken
Verbinde 3 Stück der 2-poligen KF350 Schraubklemmen miteinander um eine 6-polige Klemmleiste zu bilden.

Stecke die nun 6-polige Schraubklemme von vorne in P1, P2 und P3 und verlöte die Schraubklemmen auf der Rückseite



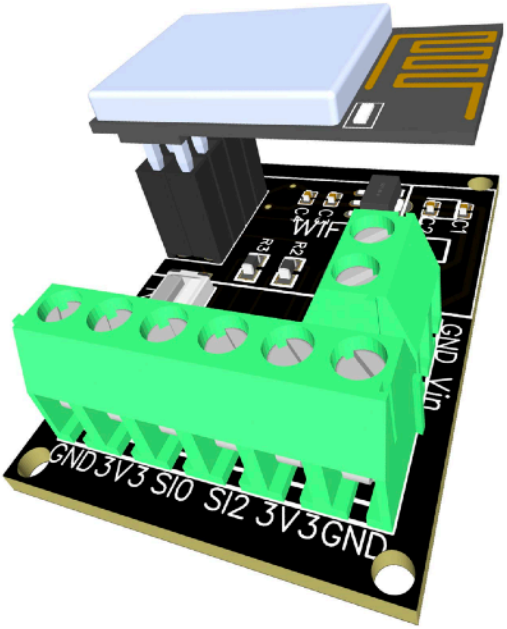
P4 SCHRAUBKLEMME ZUR SPANNUNGSVERSORGUNG BESTÜCKEN

Schritt 3 P4 Schraubklemme zur Spannungsversorgung bestücken
Stecke die vierte, noch verbliebene Schraubklemme von vorne in P4 und verlöte die Schraubklemme auf der Rückseite

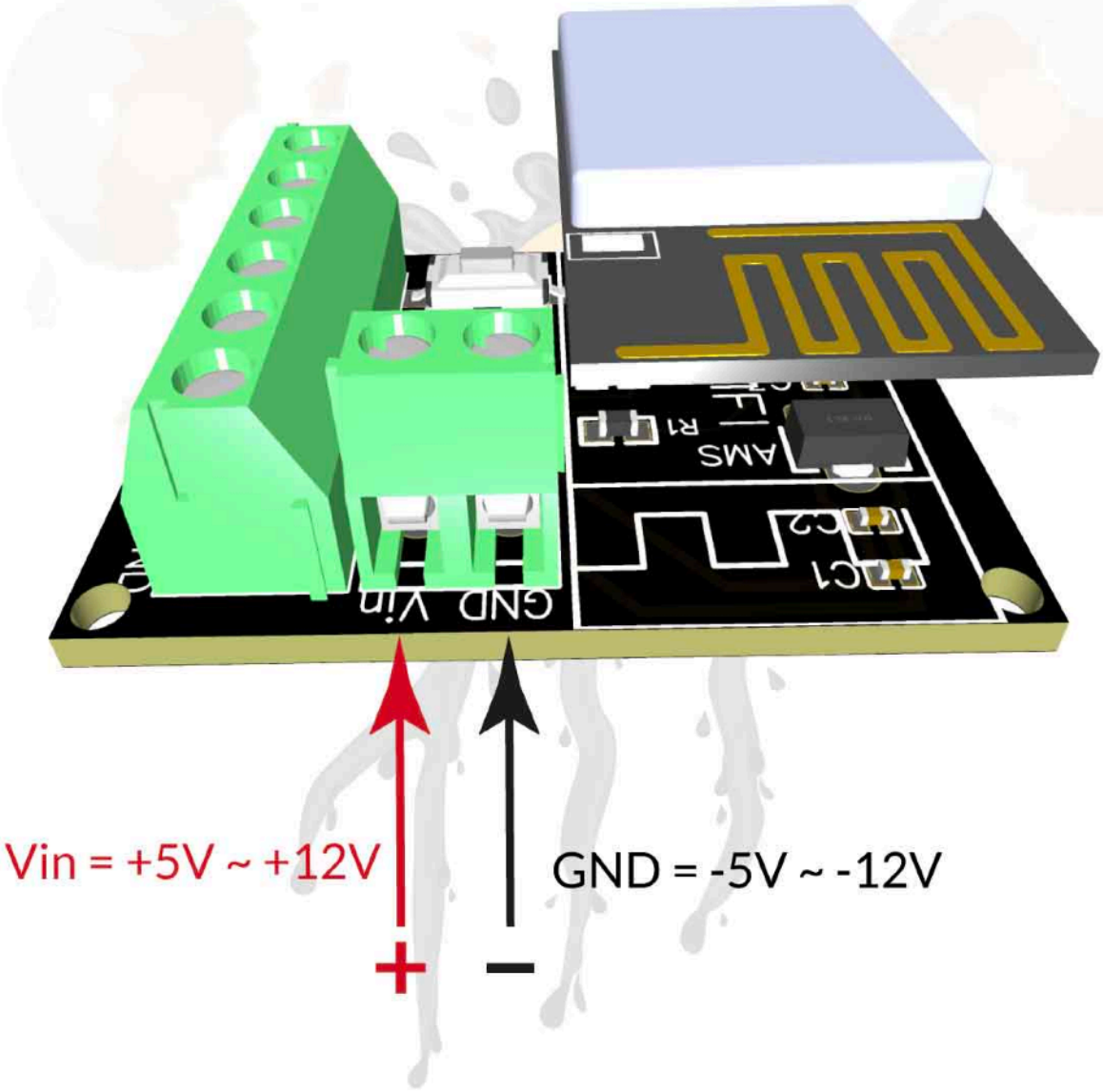


Schritt 4 EI-OT 1-Wire I2C Modul mit ESP8266 ESP-01 bestücken

Nachdem sämtliche Bauteile bestückt wurden stecke nun das ESP8266 ESP-01 Modul auf den 4-poligen, 2-reihigen Stecksockel auf



Anschluss / Connecting



SPANNUNGSVERSORGUNG

Das EI-OT ESP8266 1-Wire I2C Modul verfügt über einen AMS1117 Spannungskonverter in Kombination mit entsprechenden Kondensatoren zur Glättung etwaiger Spannungspitzen.

Das EI-OT ESP8266 Modul, bzw. der AMS1117 unterstützt Eingangsspannungen von 5 bis 12V DC (Gleichspannung) um die benötigte Betriebsspannung von 3,3 Volt bereitzustellen.

Die Spannungsversorgung erfolgt mittels KF350 Schraubklemme, Anschluss

- Vin = + / positiv
- GND = – / negativ

Als Netzteil eignen sich typische

- AC/DC Steckernetzteile mit einer Ausgangsspannung von 5-12VDC
- sonstige Gleichspannungsquellen im Bereich von 5-12V
- USB Anschlüsse (typischerweise 5V)

Die Spannungsquelle sollte mindestens 300mA bereitstellen, bzw. je nach angeschlossenen Sensoren, eine entsprechende Leistung bereitstellen (typischerweise sind 500mA absolut ausreichend)

POWER SUPPLY

The EI-OT ESP8266 1-Wire I2C Module got an AMS1117 Voltage also required Capacitors on board.

The EI-OT ESP8266 Module, in detail the AMS1117 supports Supply Voltage from 5 to 12V DC.

Connect Power Supply thru KF350 Screw Connector

- Vin = + / positive Password
- GND = – / negative

Typical Power Supplies are

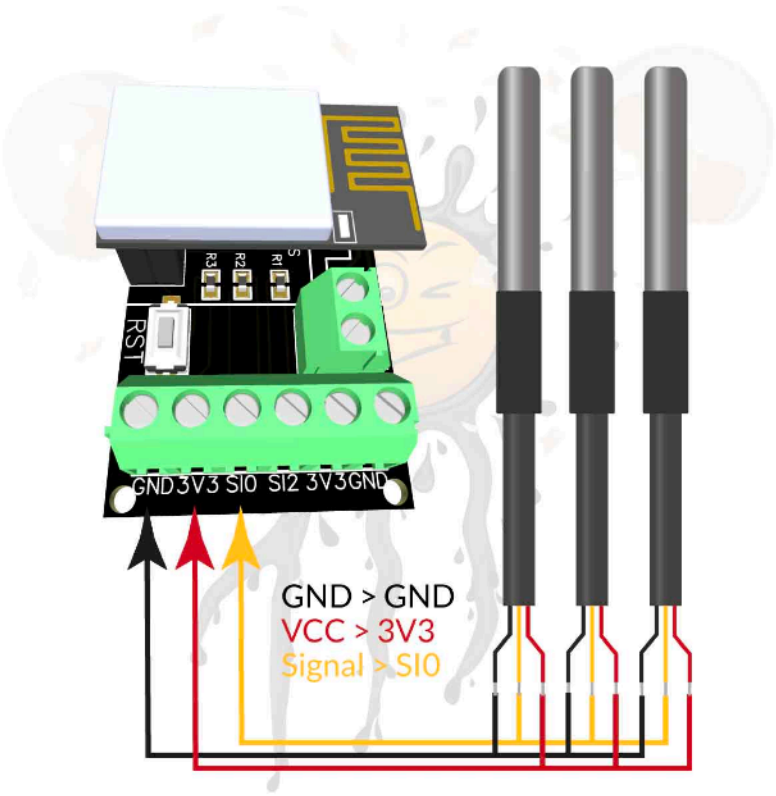
- AC/DC Power Adapter output Voltage 5-12VDC
- any type of DC Power Supply with output range of 5-12VDC
- USB

The minimum Current should be 300mA, in combination with connected Sensors might higher current is required. Typically 500mA is sufficient power.

DS18B20 Sensor Anschluss / Connection

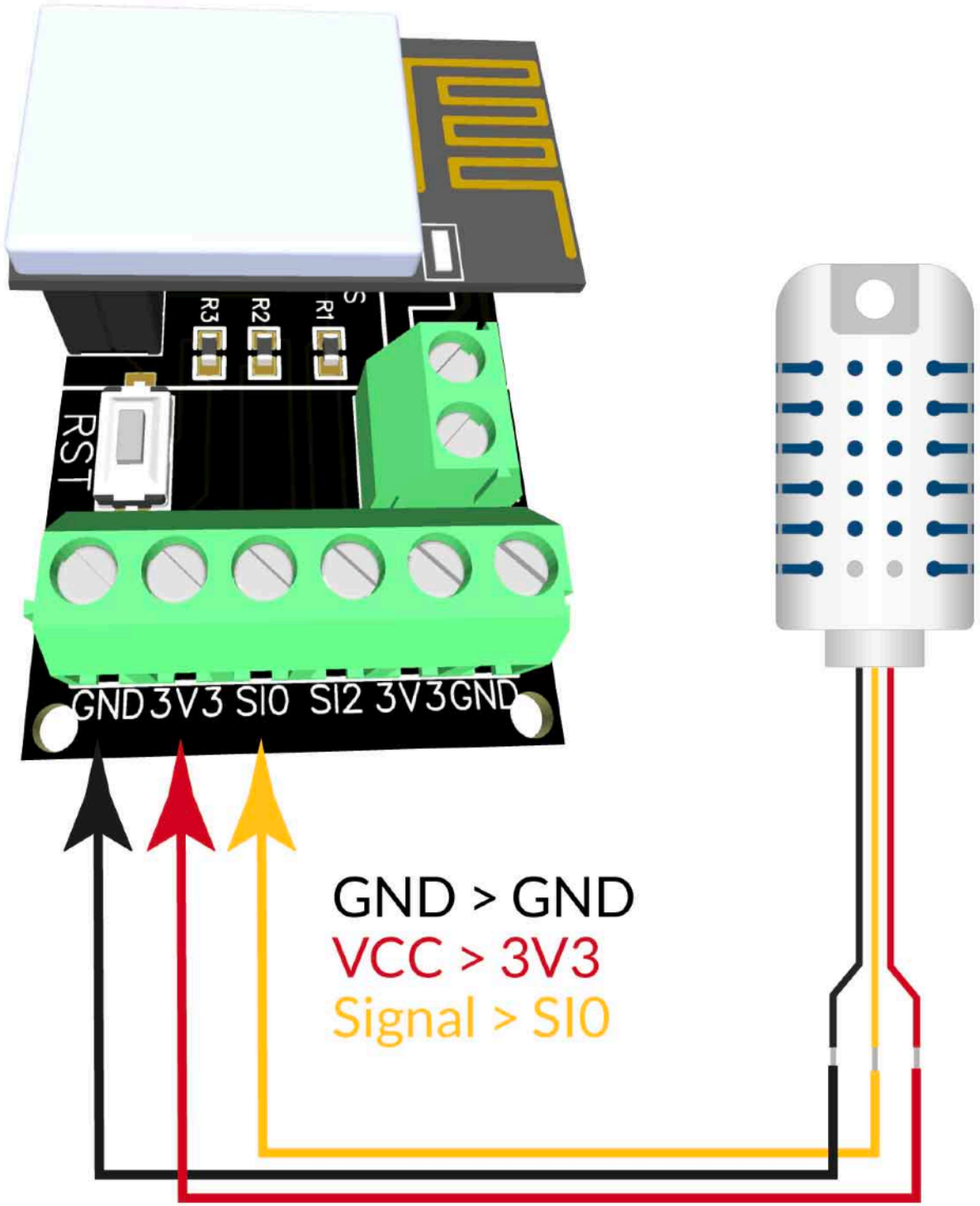
Der Anschluss eines oder mehrerer DS18B20 an einem EI-OT 1-Wire I2C ESP8266 ESP-01 ist denkbar einfach. Der DS18B20 1-Wire Sensor erlaubt Versorgungsspannungen von 3-5,5 Volt und kann somit direkt mit der 3,3 Volt Spannungsversorgung des EI-OT 1-Wire I2C Moduls betrieben werden.

1. Pin1 schwarz des DS18B20 wird mit der Schraubklemme GND verbunden
2. Pin2 gelb des DS18B20 1-Wire Signal wird mit der Schraubklemme SI0 verbunden
3. Pin3 rot wird mit der Schraubklemme 3V3 verbunden



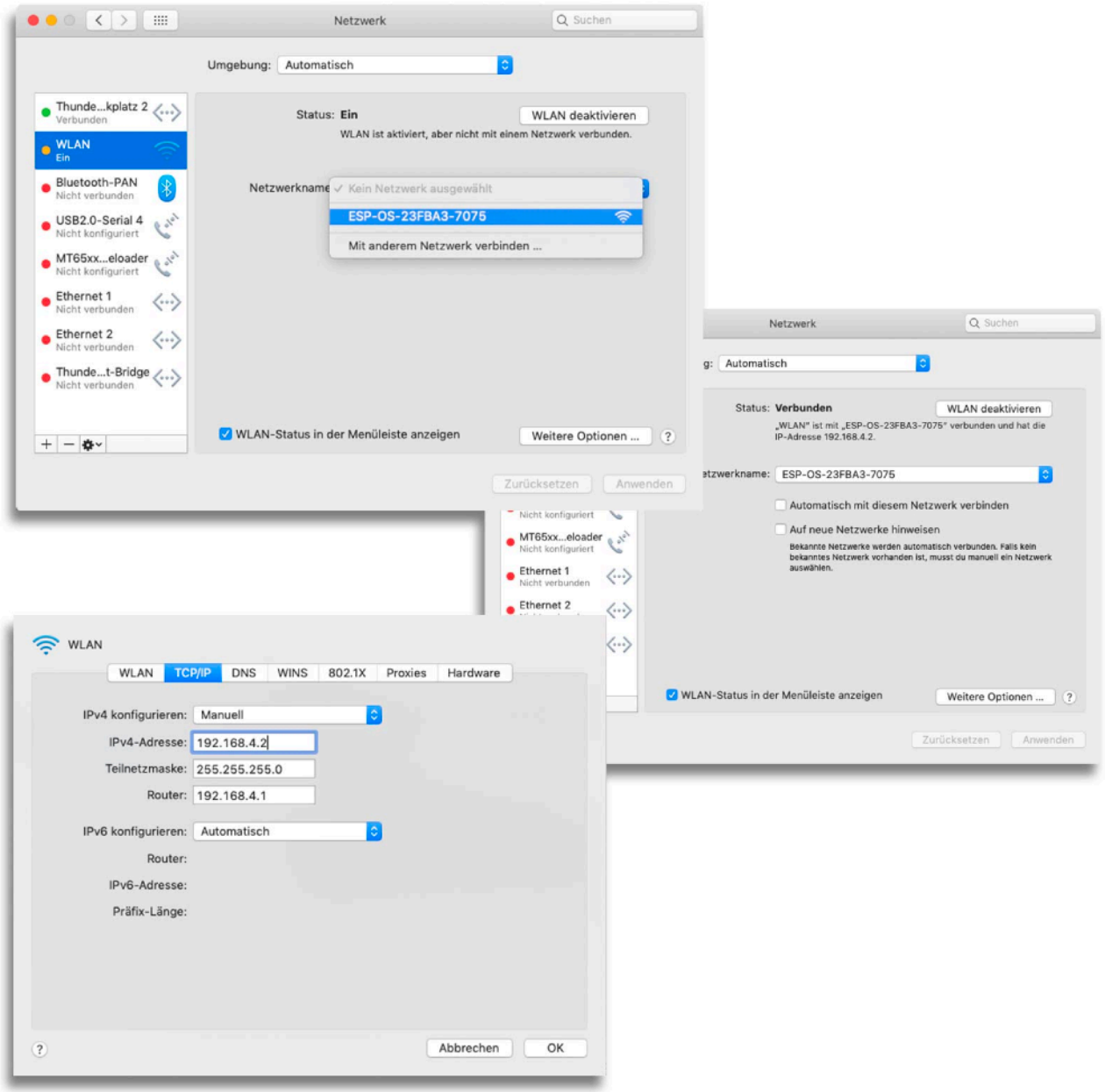
Dabei gilt zu beachten, die Adressierung der DS18B20 Temperatursensoren erfolgt über den Treiber des 1-Wire Bus. Diesbezüglich werden sämtliche DS18B20 Sensoren an einem Signalanschluss (im Beispiel SI0) angeschlossen. Alternativ zum SI0 / GPIO0 des ESP8266 ESP-01 kann selbstredend auch der SI2, somit GPIO2 des ESP8266 ESP-01 verwendet werden.

AM2301 Sensor Anschluss / Connection



EI-OT 1-WIRE MODULE	EI-OT 1-WIRE MODULE
Der Anschluss eines AM2301 über 1-Wire Bus am EI-OT 1-Wire Modul ist denkbar einfach. Der AM2301 1-Wire Sensor erlaubt Versorgungsspannungen von 3,3 Volt und kann somit direkt mit der 3,3 Volt Spannung des EI-OT 1-Wire Modul betrieben werden. 1. Pin1 schwarz des AM2301 wird mit GND Klemme des EI-OT 1-Wire Moduls verbunden 2. Pin2 gelb des AM2301 wird mit der SI0 Klemme (GPIO0) oder alternativ mit SI2 Klemme (GPIO2) des EI-OT 1-Wire Moduls verbunden 3. Pin3 rot wird mit 3V3 des EI-OT 1-Wire Moduls verbunden	The AM2301 1-wie Sensor supports 3.3V power supply Therefore an AM2301 Sensor can be connected directly to an EI-OT 1-wire Module. 1. Pin1 / black wire must be connected to GND Screw Connector of EI-OT 1-wire Module 2. Pin2 / yellow wire must be connected to SI0 (GPIO0) or SI2 (GPIO2) of the EI-OT 1-wire Module 3. Pin3 / red wire must be connected to 3V3 of the EI-OT 1-wire Module

WLan Konfiguration / WiFi Configuration



AP VERBINDUNG

Sobald das EI-OT ESP8266 Modul mit Spannung versorgt wird erscheint ein neuer Access Point (WLan Netzwerk) ESP-OS-??????. Zunächst stellt man eine Verbindung zu diesem neuen WLan Access Point / Netzwerk her. ESP-OS unterstützt DHCP, dass heisst, insofern beim PC oder MAC in den Netzwerk Einstellungen DHCP aktiv ist, erfolgt seitens ESP-OS die Zuweisung einer IP Adresse. Sollte DHCP in den Netzwerkeinstellungen deaktiviert sein, müssen die Netzwerkparameter wie folgt manuell gesetzt werden

- lokale IP Adresse **192.168.4.2**
- Teilnetzmaske **255.255.255.0**
- Router **192.168.4.1**

Sobald die WLan Netzwerkverbindung zum EI-OT Modul hergestellt wurde, kann die ESP-OS Benutzeroberfläche im Browser aufgerufen werden.

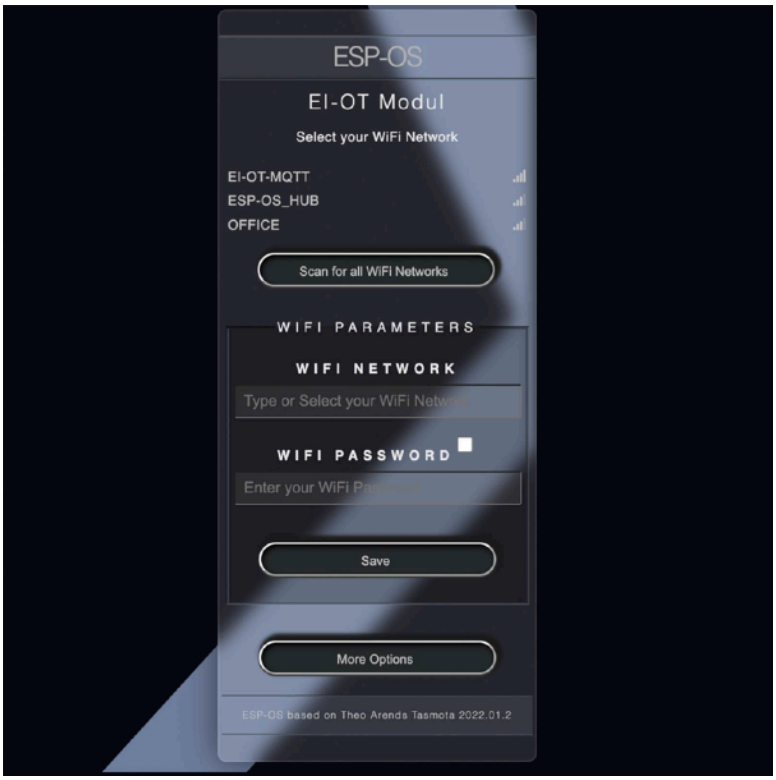
AP CONNECTION

As soon as the EI-OT ESP8266 Modul is connected to power a new Access Point (WiFi Network) ESP-OS-?????? appears. Connect your local PC or MAC to the new WiFi Network. ESP-OS supports DHCP, in detail your local Host becomes a valid IP parameters from the EI-OT Module. In case of manual Network settings please set following manual WiFi Network parameters

- locale IP Address **192.168.4.2**
- Subnet Mask **255.255.255.0**
- Gateway **192.168.4.1**

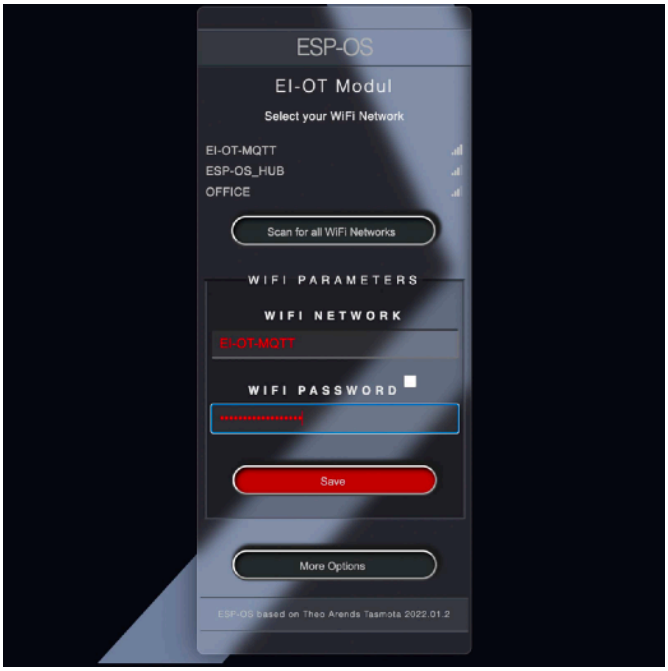
After establishing WiFi Network connection to EI-OT Module, the ESP-OS Webinterface can be opened thru Browser.

AP Access Point Benutzeroberfläche / Webinterface



NETZWERK SUCHEN	NETWORK SCAN
Sobald mit dem AP des EI-OT ESP8266 Moduls eine WLan Verbindung aufgebaut wurde, kann das ESP-OS Webinterface mittels Browser unter http://192.168.4.1 aufgerufen werden. Direkt beim Aufruf führt ESP-OS eine **Suche verfügbarer WLan Netzwerke** durch, diesbezüglich nimmt der **Aufbau der ESP-OS Benutzeroberfläche einige Sekunden** (bis zu 10 Sekunden) in Anspruch. Nach Abschluss werden sämtlich verfügbaren WLan Netzwerke aufgeführt. Sollte das gewünschte **WLan Netzwerk nicht aufgelistet** sein, empfiehlt sich eine erneute Suche verfügbarer WLan Netzwerke durch einen Klick auf **Suche nach WiFi Netzwerken**.	As soon as a WiFi connection to the EI-OT ESP8266 Module is established, the ESP-OS Webinterface is available thru Browser http://192.168.4.1 After opening the ESP-OS Webinterface, ESP-OS executes a Network Scan. **After (up to 10 Seconds)** Network Scan ESP-OS Interface will show all reachable WiFi Networks. In case of desired **WiFi Network / SSID its not listed** / available, **click on Scan for all WiFi Networks** for restarting Network Scan.

WLan Netzwerk SSID Auswahl / WiFi Selection



SSID AUSWÄHLEN

Zur Einrichtung eines EI-OT ESP8266 Clients muss lediglich dass jeweilige Netzwerk angeklickt werden.Der jeweilige Name (SSID) des WLan Netzwerks wird dann in das Feld WLan übernommen. Zusätzlich (typischerweise sollte ein WLan Netzwerk mittels Passwort geschützt sein) muss nun das jeweilige Passwort des gewählten WLan Netzwerk im Feld WLan Passwort eingegeben werden. Alternativ, beispielsweise auch bei unsichtbaren WLan Netzwerken, können die Parameter

- WLan – SSID
- WLan – Passwort

auch direkt in die jeweiligen Felder eingetragen werden. Nachdem die benötigten Parameter zur WLan Netzwerkkonfiguration eingegeben wurden, werden die Daten durch Klicken auf Speichern übernommen. WICHTIG **DIESES FENSTER NICHT SCHLIESSEN**

SELECT SSID

To connect the EI-OT ESP8266 Module in Client Mode into existing WiFi Network, just click on the name of desired WiFi Network / SSID. The Field WiFi Network will set to selected SSID. Enter valid SSID WiFi Password into Field WiFi Password. Besides selecting a WiFi Network / SSID from the Scan Result list, also for hidden WiFi Networks, Parameters

- WiFi Network
- WiFi Password

could be set directly. After all WiFi Parameters are entered, click on Save. IMPORTANT **DONT CLOSE THIS BROWSER WINDOW**

WLan Client Verbindung / WiFi Client connection

ERSTE CLIENT VERBINDUNG	FIRST CLIENT CONNECTION
Durch Klicken auf Speichern werden die zuvor angegeben Netzwerk – Parameter im EI-OT ESP8266 Modul gespeichert. Nach erfolgreicher Speicherung führt das EI-OT ESP8266 einen Neustart aus. Basierend auf den angegebenen Daten zur Anbindung im WLan Netzwerk verbindet sich das EI-OT Modul mit dem jeweiligen AP / Router. Alsbald eine Verbindung hergestellt wurde, wird das EI-OT ESP8266 Modul im Netzwerk registriert. Mittels DHCP (typischerweise aktiv) wird dann dem EI-OT ESP8266 Modul eine entsprechende IPv4 / IP Adresse zugewiesen. Sobald die Client Verbindung hergestellt wurde, ist das EI-OT ESP8266 Modul nicht mehr über die AP Verbindung (http://192.168.4.1) erreichbar.	After click on Save the WiFi Network Parameters are stored into EI-OT ESP8266 Module Flash. After Datas are updated the EI-OT ESP8266 Module initiate a reboot. Based on WiFi Network Parameters EI-OT ESP8266 Module establishes a Client connection to existing AP / Router. As soon as connection is established, the AP Router uses DHCP (in case of DHCP is enabled) for setting a valid IPv4 for EI-OT ESP8266 Module. At this Point the EI-OT ESP8266 Module its not reachable thru AP connection (http://192.168.4.1), because its connected as Client to your AP / Router!

DHCP Client IP Adresse / DHCP Client IP Address

CLIENT IP ADRESSE	CLIENT IP ADDRESS
Sobald dem EI-OT ESP8266 Modul eine IP Adresse vom AP zugewiesen wurde, bzw. das EI-OT ESP8266 Modul eine gültige IP Adresse erhält, wechselt die ESP-OS Firmware in den AP Modus. Das heisst es wird erneut eine Verbindung zum noch offenen ESP-OS Webinterface hergestellt um die Netzwerkdaten zu aktualisieren. Die neue IP Adresse wird dann in der Benutzeroberfläche dargestellt. Das EI-OT ESP8266 Modul ist nun über die in der ESP-OS Benutzeroberfläche dargestellte IP Adresse erreichbar (http://neue_IP_Adresse). Nach weiteren 10 Sekunden wechselt das EI-OT ESP8266 eigenständig in den Client Modus und ruft eigenständig die ESP-OS Benutzeroberfläche unter der neuen IP Adresse auf. Die WLan Netzwerk Einrichtung des EI-OT ESP8266 Moduls ist abgeschlossen.	After establishing a client connection to your AP / Router, the EI-OT ESP8266 Module receives a valid IP Address. The ESP-OS Firmware archives the IP Parameters into Ei-OT ESP8266 Module Flash. Soon as the EI-OT ESP8266 Module got the IP Address it starts reconnecting thru AP Mode. In Detail the EI-OT Modul starts refreshing the ESP-OS Webinterface with new WiFi Client Parameter. The new / WiFi Client IP Address will appear in Webinterface. At this point the EI-OT ESP8266 / ESP-OS Webinterface will be reachable thru new Client IP Address. (http://new_IP_address) Within next 10 Seconds the EI-OT ESP8266 Module switch again into Client Mode and refresh Browser Window based on new IP Address. The EI-OT ESP8266 Module WiFi Client Configuration is finished

DS18B20 Sensor Konfiguration / Configuration

DS18B20 – KONFIGURATION

Der DS18B20 verwendet den 1-Wire Bus zu Übertragung der aktuellen Temperatur, sowie Luftfeuchtigkeit. Zur Verwendung des DS18B20 Sensor muss die ESP8266 Modul Konfiguration mittels dem ESP-OS Webinterface wie folgt durchgeführt werden.

Die Konfiguration des ESP8266 Schritt für Schritt:

1. klicke auf **Einstellungen** um das ESP-OS Konfigurationsmenü zu öffnen
2. klicke im ESP-OS Konfigurationsmenü auf **Gerät konfigurieren**
3. der DS18B20 kann im Grunde an jedem beliebigen GPIO des ESP8266 betrieben (angeschlossen) werden, hier im Beispiel wurde der DS18B20 am GPIO2 angeschlossen. Wähle im **Drop Down des jeweiligen GPIO DS18B20** aus
4. klicke auf **Speichern**
5. ESP-OS speichert die Konfiguration und führt einen Neustart des ESP8266 aus
6. Nach erfolgreichem Neustart aktualisiert ESP-OS die Benutzeroberfläche und die DS18B20 Messdaten werden angezeigt.

DS18B20 CONFIGURATION

The Temperature und Humidity values of the DS18B20 are provided thru 1-Wire Bus. Therefore the DS18B20 1-Wire Bus of the ESP-OS Firmware must be enabled thru

1. click on **Configuration**
2. in the ESP-OS Configuration Menu click on **Configure Module**
3. the ADS18B20 can be operated on different ESP8266 GPIO, in our example we used GPIO2. Select **DS18B20 in Drop Down List** of **GPIO**
4. click on **Save**
5. soon as Parameters saved, ESP-OS initiate a reboot
6. after reboot ESP-OS reloads the Webinterface and DS18B20 Data will appear.

AM2301 Konfiguration / Configuration

BASIS – KONFIGURATION

Der AM2301 verwendet den 1-Wire Bus zu Übertragung der aktuellen Temperatur, sowie Luftfeuchtigkeit. Zur Verwendung des AM2301 Sensor muss die ESP8266 Modul Konfiguration mittels dem ESP-OS Webinterface wie folgt durchgeführt werden.

Die Konfiguration des ESP8266 Schritt für Schritt:

1. klicke auf **Einstellungen** um das ESP-OS Konfigurationsmenü zu öffnen
2. klicke im ESP-OS Konfigurationsmenü auf **Gerät konfigurieren**
3. der AM2301 kann im Grunde an jedem beliebigen GPIO des ESP8266 betrieben (angeschlossen) werden, hier im Beispiel wurde der AM2301 am GPIO0 angeschlossen. Wähle im **Drop Down des jeweiligen GPIO AM2301** aus
4. klicke auf **Speichern**
5. ESP-OS speichert die Konfiguration und führt einen Neustart des ESP8266 aus
6. Nach erfolgreichem Neustart aktualisiert ESP-OS die Benutzeroberfläche und die AM2301 Messdaten werden angezeigt.

Sollten anstelle der Messwerte, der Wert null angezeigt werden, sollte der Anschluss des AM2301, sowie korrekter Anschluss des Pull Up geprüft werden.

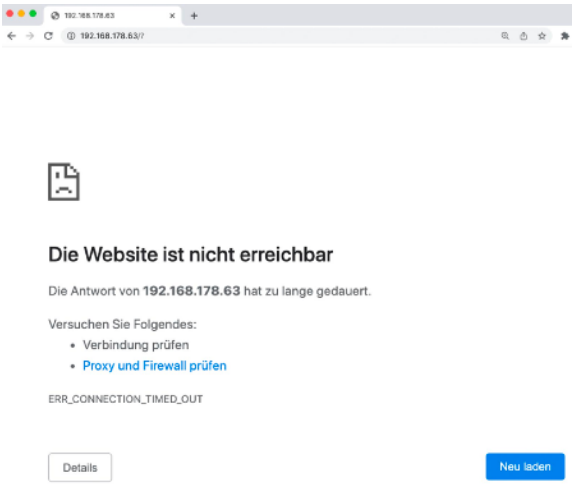
BASIC CONFIGURATION

The Temperature und Humidity values of the AM2301 are provided thru 1-Wire Bus. Therefore the AM2301 1-Wire Bus of the ESP-OS Firmware must be enabled thru

1. click on **Configuration**
2. in the ESP-OS Configuration Menu click on **Configure Module**
3. the AM2301 can be operated on different ESP8266 GPIO, in our example we used GPIO0. Select **AM2301 in Drop Down List** of **GPIO**
4. click on **Save**
5. soon as Parameters saved, ESP-OS initiate a reboot
6. after reboot ESP-OS reloads the Webinterface and AM2301 Data will appear.

In case of AM2301 Values are null, please check connection of AM2301.

Modul zurücksetzen / Factory Default Reset



EI-OT ESP8266 MODUL NICHT ERREICHBAR Beispielsweise eine Änderung des WLan Netzwerk wie • WLan Name SSID • WLan Passwort • IP Adressen / Nummernkreis • usw. und schon ist das EI-OT ESP8266 Modul nicht mehr erreichbar. Denn, die ESP-OS Firmware des EI-OT ESP8266 Modul ist als WLan Client konfiguriert und versucht nun mit falschen Netzwerkeinstellungen eine Verbindung herzustellen. In diesem Fall, bzw. wenn im WLan Client Modus keine Verbindung zum EI-OT ESP8266 Modul hergestellt werden kann, muss die Konfiguration der ESP-OS auf den Auslieferungszustand zurückgesetzt, bzw. das EI-OT ESP8266 Modul im AP Modus gestartet werden.	**EI-OT ESP8266 MODULE NO CONNECTION** New Network Settings such as • WiFi Name SSID • WiFi Password • IP number range and the EI-OT ESP8266 Module is not reachable thru WiFi Network. Because the ESP-OS Firmware of the EI-OT ESP8266 Module is configured as WiFi Client. Because of new or wrong parameters no Client connection could be established. In case of Ei-OT ESP8266 Module its not reachable thru WiFi Client Mode, the ESP-OS Firmware must be set (Reset) to factory default parameters, in detail the EI-OT ESP8266 should be starting in AP Access Point Mode.

ESP-OS BOOT COUNT

Die ESP-OS Firmware unterstützt das sogenannte „boot count reset“, hört sich zunächst etwas kompliziert an, ist aber sehr einfach. Das EI-OT ESP8266 Module zählt und wertet jeden Boot Vorgang aus. Basierend auf Anzahl und Art der Boot Vorgänge führt ESP-OS entsprechende Routinen aus. Ein kompletter Boot Vorgang wird stets ausgeführt wenn das EI-OT ESP8266 Modul mit Spannung versorgt wird, **bitte nicht verwechseln mit drücken der Reset Taste**. Die Ausführung des Boot Vorgangs ist optisch zwar am EI-OT ESP8266 Modul durch ein 3-faches Blinken der blauen Status LED erkennbar, und JA das dauert wirklich **nur rund 400 Millisekunden**, **ABER der boot count Vorgang muss noch in den Flash Speicher geschrieben werden.**

ESP-OS BOOT COUNT

The ESP-OS Firmware supports „boot count reset“, sounds complicated but its very easy. The EI-OT ESP8266 Module counts every boot progress and based on number and type of „boot counts“ the ESP-OS execute routines. A complete boot sequence is performed every time the EI-OT ESP8266 Module is connected to power, **please not to be confused pressing Reset Button**. Recognizing a Boot Sequence of the EI-OT ESP8266 Module its very easy. During supply with voltage the blue status LED lights up 3 times, YES its correct the **ESP8266 boots in around 400 Milliseconds, but the boot count must be written to flash ROM**.

ESP-OS ZURÜCKSETZEN

Das Zurücksetzen in den Auslieferungszustand und somit AP Modus des EI-OT ESP8266 erfolgt indem 6 Boot Counts ausgelöst und gezählt werden. Mit einfachen Worten, **6 mal das EI-OT ESP8266 Modul booten also 6 mal für rund 1-2 Sekunden einschalten, beim siebten mal jedoch das EI-OT ESP8266 Modul nicht wieder von der Spannung trennen**. Die ESP-OS Firmware setzt die WLan Konfiguration auf Auslieferungszustand zurück und startet das EI-OT ESP8266 Module im AP Modus. Innerhalb weniger Sekunden erscheint der Access Point als WLan Netzwerk EI-OT-??????. Nachdem man eine Verbindung zu dem EI-OT-?????? WLan AP / Netzwerk hergestellt hat, kann das EI-OT ESP8266 Modul wie gewohnt, unter Anwendung der korrekten WLan Netzwerk Parameter konfiguriert werden.

ESP-OS DEFAULT RESET

The factory default reset routine executes on 6 Boot Counts, after 6 Boot Counts the EI-OT ESP8266 Module starts in AP Mode. In simple words, **connect the EI-OT ESP8266 Module for 1-2 seconds 6 times with power supply, on the seventh keep the power on**. The ESP-OS Firmware deletes complete WiFi configuration and the EI-OT ESP8266 Module starts as EI-OT-?????? Access Point. Soon as a connection to the EI-OT-?????? AP / WiFi Network is established, the EI-OT ESP8266 Module could be configured with correct network Client parameters.

Weiterführende Informationen / additional Informations

weitere Informationen	additional Informations
Das EI-OT 1-Wire Sensor Modul verfügt im Auslieferungszustand über die ESP-OS Firmware. Die ESP-OS Firmware basiert auf der Tasmota Firmware und unterstützt sämtliche • Tasmota Kommandos • Tasmota Regeln	The EI-OT 1-Wire Sensor module has the ESP-OS firmware when delivered. The ESP-OS firmware is based on the Tasmota firmware and supports all • Tasmota Commandos • Tasmota rules
Die ESP-OS Firmware kann mittels der Update Funktion im Webinterface auf die Tasmota Firmware geändert werden. Zu beachten ist dabei der jeweilige Flash Speicher des ESP8266 Moduls. Weiterführende Informationen zur Tasmota Firmware werden auf Tasmota Github sowie auf unserer Internetseite bereitgestellt.	The ESP-OS firmware can be changed to the Tasmota firmware using the update function in the web interface. Please note the respective flash memory of the ESP8266 module. Further information about Tasmota firmware is provided on Tasmota Github and on our website.
Des Weiteren unterstützt das EI-OT 2 Kanal Relais jedwede mit dem ESP-01 kompatible Firmware wie beispielsweise • ESPEasy • ESPHome • usw.	Furthermore, the EI-OT 2 channel relay supports any firmware compatible with the ESP-01 such as • ESPEasy • ESPHome • etc.

Kontaktinformationen

Beauty-Point Deutschland GmbH
Raiffeisenstraße 2-4
83607 Holzkirchen Germany
Internet: https://www.ei-ot.de/
Email: info@ei-ot.de