

Heimautomatisierung mit Freier Software



Home Assistant



ESPHome

Wie fange ich an? (Vorschlag)

- Level 1
 - Home-Assistant auf einem „Raspberry Pi“ im lokalen Netzwerk
 - Kann mit dem „Raspberry Pi Imager“ einfach installiert werden ([Anleitung](#))
 - Dazu ein Sonoff Zigbee USB Dongle
 - Viele Geräte klappen damit

Wie fange ich an? (Vorschlag)

- Level 2

- Einige Geräte werden von der alternativen **Tasmota** Firmware unterstützt
- Damit können auch eigentlich nicht unterstützte Geräte eingebunden werden oder können mehr Funktionen
- Zum Aufspielen der Firmware muss bei manchen Geräten ein Kabel auf einer Platine verbunden werden

Wie fange ich an? (Vorschlag)

- Level 3
 - Noch individueller geht es mit **ESPHome**
 - Damit kann eine individuelle Firmware erstellt werden, die genau das macht, was man möchte
 - Es kann auch eigene Hardware gebaut werden

Wie fange ich an?

- **Hilfreiche Links**
 - <https://www.home-assistant.io/>
 - Home-Assistant Integrationen
 - Liste von Tasmota kompatiblen Geräten
 - Liste von ESPHome kompatiblen Geräten

id



weeman

Frickler und Web-Entwickler

Matrix: [@weeman:ccc-ffm.de](matrix://@weeman:ccc-ffm.de)
E-Mail: weeman@frankfurt.ccc.de



01.11.2023

CCC-FFM

6

Free Software Foundation Europe



- Verein aus Berlin
- Setzt sich für Freie Software / Open Source ein
- <https://fsfe.org/>



01.11.2023

CCC-FFM

Free Software Foundation Europe



- Lokale Gruppe Rhein/Main
- <https://wiki.fsfe.org/LocalGroups/RheinMain>



Chaos Computer Club Frankfurt



- Austausch über Technik und mehr
- Offenes Chaos jeden Di. und Do. ab 19 Uhr



01.11.2023

CCC-FFM

Lizenz & Quellen

- Dieses Dokument exkl. Logos: [CC BY-NC-SA](#)
- Bilderquellen
 - <https://commons.wikimedia.org/>
 - <https://www.pexels.com/>
 - Logos bei den Projekten
 - <https://sonoff.tech/product/smart-plugs/s26/>
 - <https://templates.blakadder.com/>

`curl index.html`

- Warum Freie Software?
- Home Assistant
- Tasmota/ESPHome
- Demos
- Ausprobieren

Warum Freie Software?

Gegenfrage:

Was folgt (oft) aus proprietären Lösungen?

Lock-in Effekte

- Smart-Home Dinge meistens herstellerabhängig
- Funktionieren nicht zusammen
- Wechsel nicht/schwer möglich

(Un)geplante Obsoleszenz

- Keine Aktualisierungen mehr
- Hersteller pleite
- Geräte kommen auf den Schrott
- Es müssen neue gekauft werden

Privatsphäre

- Es geht um persönliche Daten zu Hause
- Heutzutage meistens über „die Cloud“
- Keine Ahnung, welche Daten wohin gehen

„Die Cloud“

- Abhängig davon, dass die Cloud funktioniert
- Keine Kontrolle z.B. über die eigene Heizung

Home-Assistant



Home-Assistant

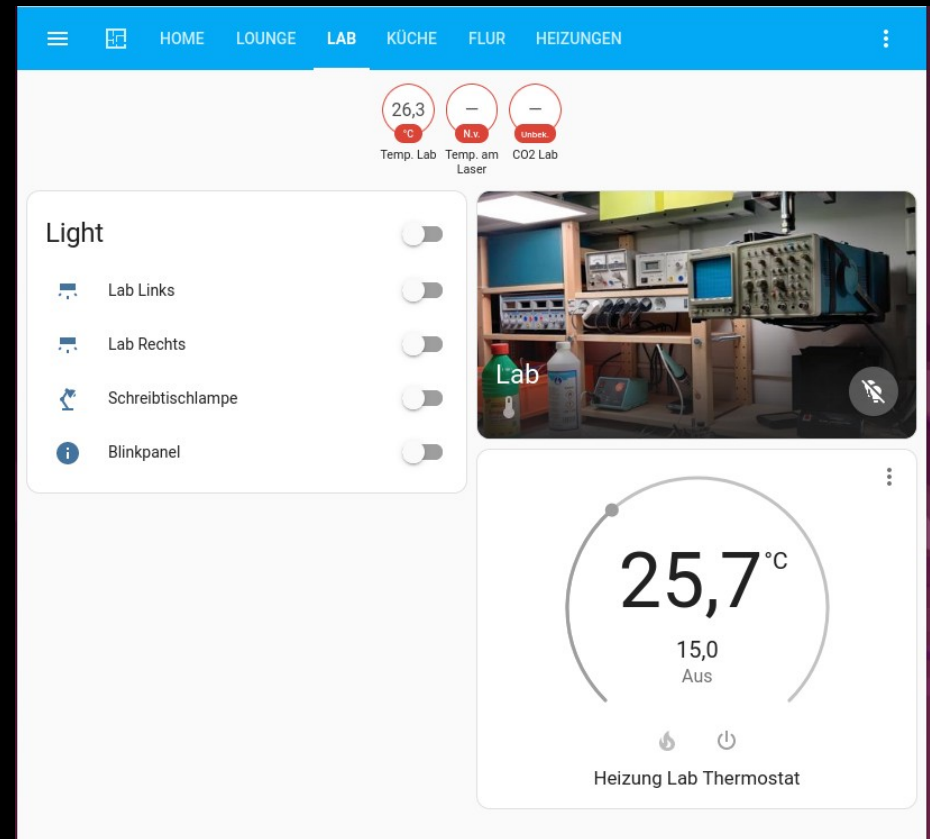
- <https://www.home-assistant.io/>
- Freie Software
- Alles mögliche mit Smart-Home
- Hersteller unabhängig
- Einheitliche Benutzerschnittstelle

Home-Assistant

- Läuft fast überall
 - Zum Beispiel auf einen Raspberry-Pi
- Bedienung
 - Web-Interface
 - Apps

Home-Assistant - Dashboards

- Konfigurierbar
- Werte Anzeigen
- Karten
 - Anzeige
 - Schalter

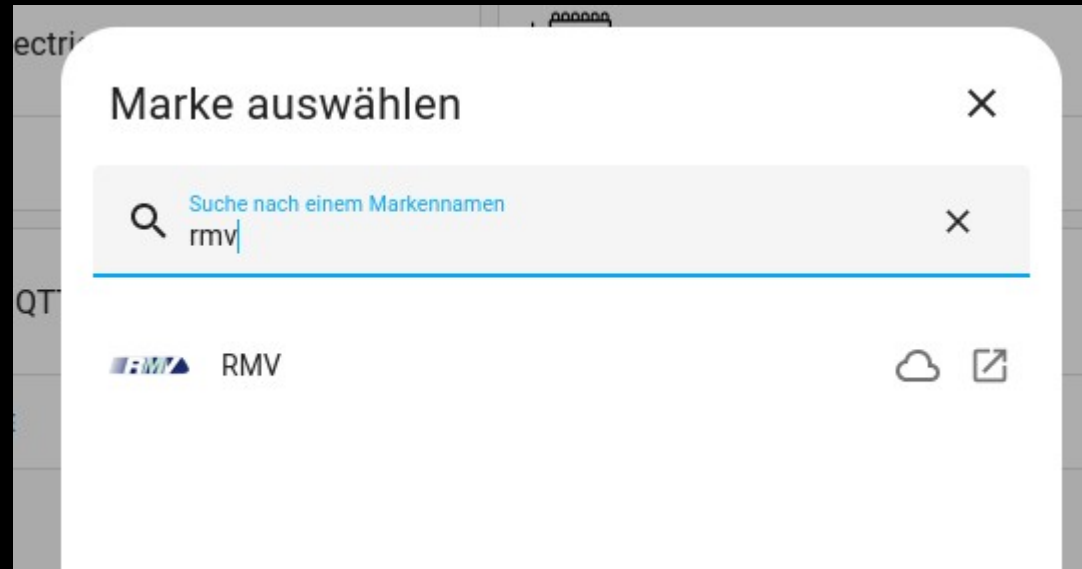


Home-Assistant - Integrationen

- Ermöglicht die Nutzung von Diensten und Geräten verschiedener Hersteller
- Vieles einfach so verfügbar



Home-Assistant - Integrationen



Home-Assistant - Bereiche

- Bereiche
 - Küche
 - Bad
- Gruppiert Geräte
- Z.B. alles in der Küche ausschalten

Home-Assistant - Zonen

- Größere Bereiche
- Beispiele
 - Zu Hause
 - Im Hackspace
 - Auf der Arbyte
- Hat zu Hause verlassen → Heizung aus

Home-Assistant - Addons

- Erweitern Home-Assistant um weitere Programme



ESPHome



- Regelbasierte Aktionen
 - Auslöser
 - Bedingung
 - Aktionen

- Beispiele
 - Heizung aus, wenn man das Fenster aufmacht
 - Ventilator an, wenn es zu warm wird
 - Licht aus, wenn man das Haus verlässt
 - Katzenklappe auf, wenn die Katze davor steht

Home-Assistant - Automatisierungen



- HQ vorheizen
- Vor Terminen
- Wenn zu kalt
- → Heizungen an

A screenshot of the Home Assistant automation configuration interface for an automation named "HQ Events: Heizen". The interface is divided into three main sections: "Auslöser" (Triggers), "Bedingungen" (Conditions), and "Aktionen" (Actions).
- The "Auslöser" section contains one trigger: "Calendar trigger". Below it is a button labeled "+ AUSLÖSER HINZUFÜGEN".
- The "Bedingungen" section contains one condition: "Confirm lounge-co2 temperature is below 20". Below it is a button labeled "+ BEDINGUNG HINZUFÜGEN".
- The "Aktionen" section contains four actions:
 1. "Ereignis hq_preheat manuell auslösen" (Trigger manually)
 2. "HLK-Modus auf Heizung Lounge Couch ändern" (Change HLK mode to Heating Lounge Couch)
 3. "HLK-Modus auf Heizung Lounge Tische ändern" (Change HLK mode to Heating Lounge Tables)
 4. "HLK-Modus auf Heizung Lab Thermostat ändern" (Change HLK mode to Heating Lab Thermostat)
 Below the actions is a button labeled "+ AKTION HINZUFÜGEN".

Tasmota

- Alternative Firmware für Geräte
- Kann mehr als der proprietäre Kackscheiß
- Kann über die Update-Funktion oder per Draht aufgespielt werden
- <https://tasmota.github.io/docs/>

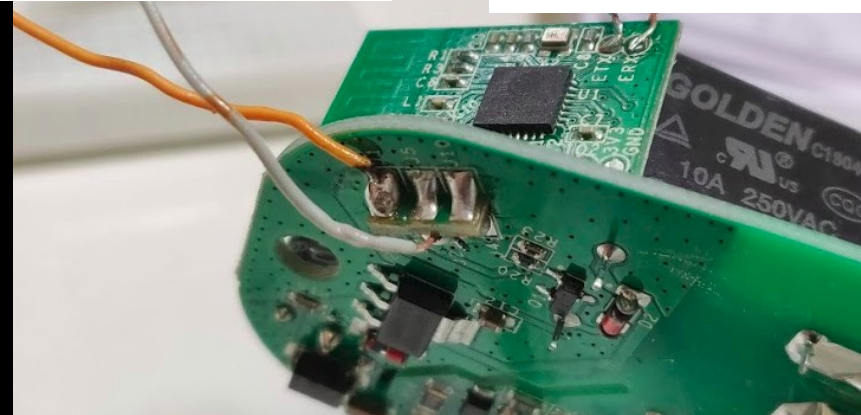
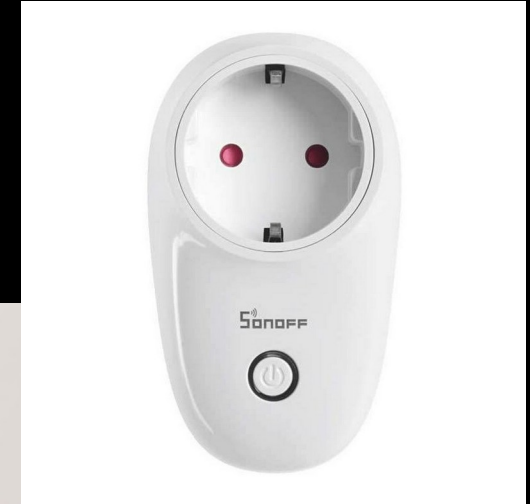


Tasmota

- Hat ein Web-UI
- Und eine Home-Assistant Integration

Tasmota

- Warum funktioniert das?
- Meistens ESP Chips in den Geräten



Tasmota

- Viele Geräte unterstützt
<https://templates.blakadder.com/>



ESPHome

- Eine andere Firmware für ESP-Chips
- Sehr flexibel
- <https://esphome.io/index.html>



ESPHome

- Wird über Konfigurationsdateien gesteuert
- Kann über WLAN aktualisiert werden
- Eigenbauten möglich
- Eher für Level 3 Heimautomatisierung

Ausprobieren

- Home-Assistant des Hackerspace
- Versuchsaufbau mit eigenem WLAN
 - „Hass“ & „demodemo“
 - <http://homeassistant.lan:8123/>

Danke !