

# 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](mailto: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

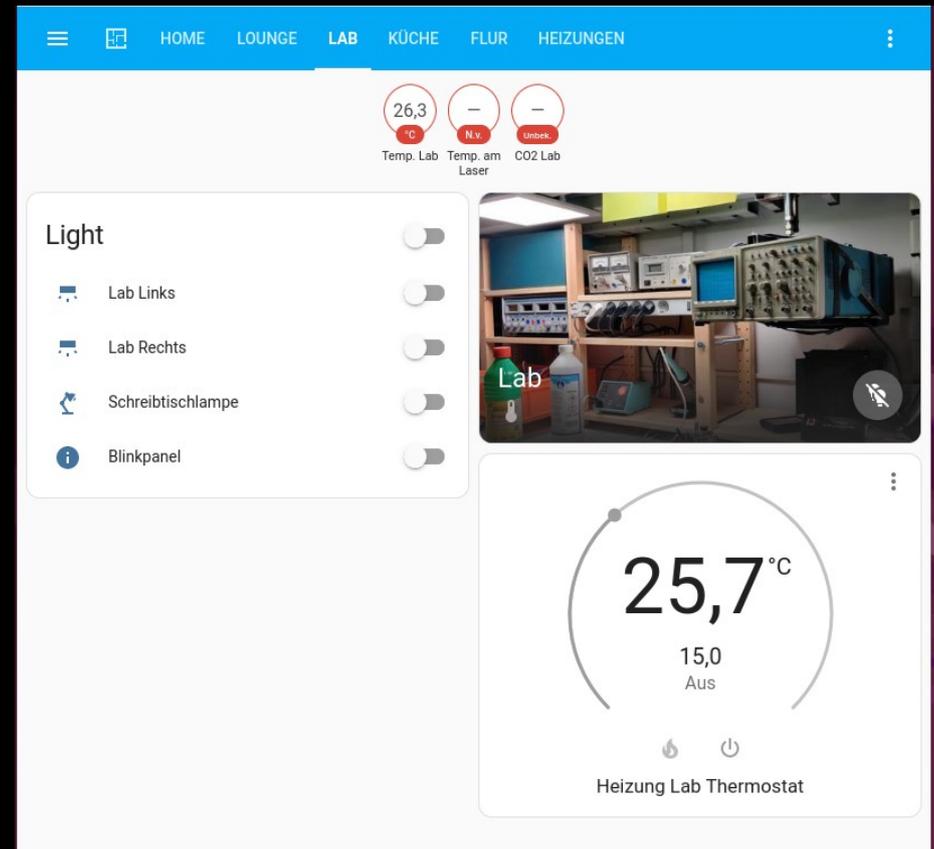
- <https://www.home-assistant.io/>
- Freie Software
- Alles mögliche mit Smart-Home
- Hersteller unabhängig
- Einheitliche Benutzerschnittstelle

# Home-Assistant

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

# Home-Assistant - Dashboards

- Konfigurierbar
- Werte Anzeigen
- Karten
  - Anzeige
  - Schalter

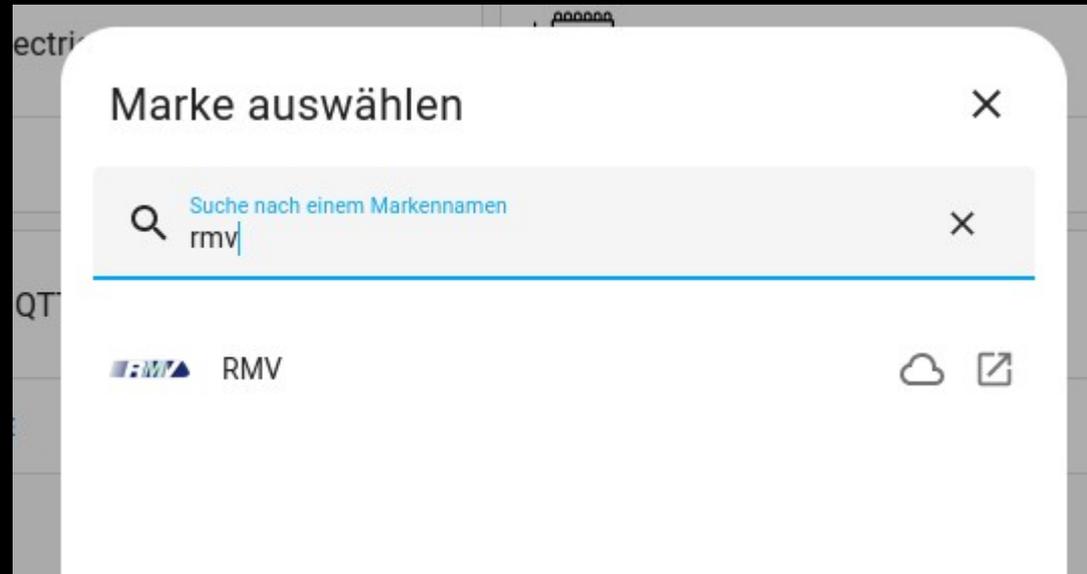


# Home-Assistant - Integrationen

- 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 organized into three main sections: "Auslöser" (Triggers), "Bedingungen" (Conditions), and "Aktionen" (Actions).

- Auslöser:** Contains one trigger: "Calendar trigger". Below it is a button labeled "+ AUSLÖSER HINZUFÜGEN".
- Bedingungen:** Contains one condition: "Confirm lounge-co2 temperature is below 20". Below it is a button labeled "+ BEDINGUNG HINZUFÜGEN".
- Aktionen:** Contains four actions:
  - "Ereignis hq\_preheat manuell auslösen"
  - "HLK-Modus auf Heizung Lounge Couch ändern"
  - "HLK-Modus auf Heizung Lounge Tische ändern"
  - "HLK-Modus auf Heizung Lab Thermostat ändern"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/>

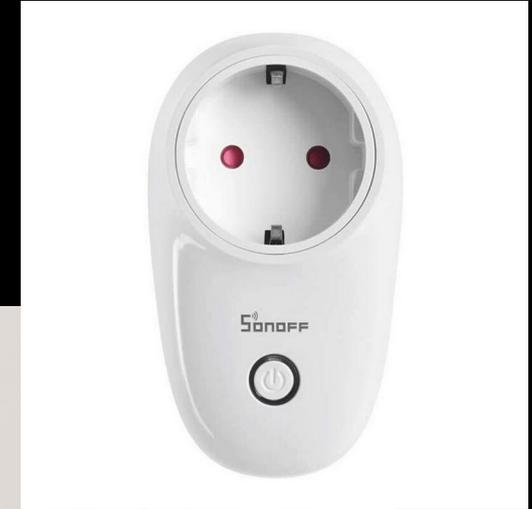


# Tasmota

- 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 !