

Begleitinformation zu

# Home Assistant

Elementare Grundlagen von der Installation auf einem Raspberry Pi über die Integration von Sensoren (ESPHome und verschiedene Hersteller) bis zur Erstellung von einfachen Automationen

Eine Online-Bastelstunde von Benno Vock am 06.08.2025  
beim VDI Rheingau-Bezirksverein e.V. AK Internet-Sicherheit  
Mailkontakt: btux@posteo.org

## 1. Was ist Home Assistant?

- Home Assistant ist eine kostenlose und quelloffene Software zur Hausautomation, die als zentrales Steuerungssystem in einem Smart Home oder Smart House konzipiert ist. Geschrieben in Python liegt ihr Hauptaugenmerk auf lokaler Steuerung und Privatsphäre. (Wikipedia)
- Home Assistant wird von Nabu Casa entwickelt. Für den Fernzugriff gibt es auch eine kostenpflichtige Cloud. Mit den Kosten wird die Weiterentwicklung finanziert.
- Home Assistant kann Systeme unterschiedlichster Art einbinden und ggf. steuern.
- ~~Kann alles außer Kaffee kochen.~~ Kann er/sie/es doch!!

## 2. Hardware-Auswahl und Installation

Da Home Assistant 24/7 laufen soll und muss, ist es sinnvoll auf eine möglichst energiesparende Hardware zu setzen. Bewährt hat sich:

- Raspberry Pi 4 mit 8 GB RAM (4 müsste auch reichen)
- Lüfterloses Ganzmetallgehäuse
- Original RPI-Netzteil
- USB-auf-SATA-Adapter
- SSD mit min. 120 GB
- Eine SD-Karte temporär zur Umstellung auf USB-Boot
- Der Betrieb mit einer SD-Karte ist aufgrund der ständigen Schreibzugriffe nicht sinnvoll.
- Stromverbrauch der Konstellation: ca. 5 Watt.

Ablauf der Installation auf einem RPI4:

### 1. Teil

- Installation des Raspberry Pi Imager von <https://www.raspberrypi.com/software/>
- Installation von USB Boot
  - Betriebssystem → Misc utility images → Bootloader (Pi 4 family) → USB Boot auf SD-Karte schreiben
  - SD-Karte einstecken, Netzteil anschließen und warten / Kaffee trinken
  - Netzteil ausstecken und SD-Karte entfernen

## 2. Teil

- Installation von Home Assistant auf SSD
  - Betriebssystem → Other specific-purpose OS → Home assistants and home automation → Home Assistant auf SSD-Karte schreiben
  - SSD anschließen, Netzteil anschließen und warten bis Home Assistant im Router erscheint.

Wichtig:

- Home Assistant unbedingt eine feste Adresse zuordnen!!!
- Aufruf von Home Assistant über den Browser: z. B. 192.168.xxx.yyy:8123
- Über diese Adresse und den Port 8123 ist Home Assistant im lokalen Netz erreichbar.
- Alle weiteren Einstellungen usw. erfolgen nun im Browser

## 3. Begriffe in Home Assistant

Home Assistant benutzt einige Begriffe, die erklärungsbedürftig bzw. normalerweise recht ungebrauchlich sind. Hier eine Auswahl:

- Integrationen
  - Schnittstelle zu Produktgruppen / Hersteller
- Gerät
  - z. B. Eine schaltbare Steckdose
- Entität
  - Datenpunkt eines Gerätes
- Automationen
  - Automatisch Ablaufendes Programm z. B. Wenn → Dann → Sonst
- Helfer
  - z. B. Eine Berechnung. Achtung: Home Assistant kann nicht subtrahieren. Kunstgriff: Einen Helfer mit -1 erstellen und den zu subtrahierenden Wert damit multiplizieren.
- Add-ons
  - Erweiterungen bzw. „externe“ Programme wie z. B. AdAware oder Node Red
- Dashboards
  - „Anzeigetafel“ für Informationen

## 4. Erste Geräte in Home Assistant

Die wahrscheinlich mit am einfachsten in Home Assistant einzubindenden Geräte sind die von Shelly.

- Sobald diese im (W)LAN eingebunden wurden, sind sie auch in der Übersicht von Home Assistant sichtbar.
- Die Geräte gibt es für unterschiedliche Anwendungen und sie sind oft auch im Baumarkt erhältlich.
- Aufgrund der kompakten Bauweise und dem möglichen Einbau in eine Schalterdose sollte sehr auf die Verlustleistung geachtet werden.
- Bei Shellyparts.de gibt es auch 3D-gedrucktes Zubehör (z. B. Halter für Hutschiene usw.)

## 5. Was ist ESP-Home?

ESP-Home ist die zweite geniale Erfindung von Nabu Casa

Mit einfachen Mitteln sind Sensoren, Display usw. mit ESP 32 und minimalem Programmieraufwand realisierbar.

Das alleine ist schon ein Grund Nabu Casa zu unterstützen (durch die Cloud-Lösung für die Bedienung aus der Ferne)

Ablauf einer Installation von ESP-Geräten

- Die Grundinstallation wird mit an dem Home Assistant-Rechner angeschlossenen z. B. ESP8266 durchgeführt.
- Die weitere Programmierung kann dann von dem Rechner aus erfolgen, von dem man sich in Home Assistant eingeloggt hat, also auch von unterwegs.
- Der Programmcode wird dann über das Netzwerk (WLAN) übertragen.

**Vorsicht: Die verwendete Programmiersprache YAML ist sehr empfindlich gegenüber Leerzeichen (sowohl fehlende als auch zu viele)!!!**

## 6. Automationen

Automationen können auf mehrere Arten realisiert werden:

- Home Assistant Automationen
  - Für einfache Wenn-Dann-Automationen ausreichend.
- Automationen mit Node Red
  - Aufgrund der Diagramm-Ansicht eingängiger und übersichtlicher.
- Automation in den Geräten
  - In Shelly-Schaltgeräten kann z. B. eine einfache Automation realisiert werden (z. B. Temperaturregelung, Zeitsteuerung usw.)
  - Dies hat den Vorteil, dass diese Automationen auch funktionieren, wenn Home Assistant oder das Netzwerk ausgefallen sind.

## 7. Erweiterungen von Home Assistant

Home Assistant lässt sich umfangreich mit Add-ons erweitern z. B.:

- Node Red: Unerlässlich für Automationen
- Adaware: Ähnlich Pi-Hole
- Paperless-ngx: Dokumentenmanagement-System
  - Gehört nach meiner Meinung auf einen Server dessen Platte verschlüsselt werden kann für den Fall eines Diebstahls
- ...

## 8. Wo bekommt man Hilfe?

- Derzeit sind 2 deutschsprachige Bücher auf dem Markt:
  - Udo Brandes: Home Assistant
  - Oliver Kluth: Ihr Smart Home mit Home Assistant
- Unerschöpfliche Informationsquelle Internet
  - Zahlreiche Tutorials, allerdings leider meist als Film
- Das Home Assistant-Rad muss nicht neu erfunden werden. Bisher gibt es für (fast) alles schon eine Lösung.

## 9. Links

Nabu Casa: <https://www.nabucasa.com/>

ESPHome: <https://esphome.io/>

Deutsche Tutorials (willkürliche Auswahl)

<https://www.youtube.com/@tristanssmartesheim>

Darunter eine gute Einleitung in Node Red:

[https://www.youtube.com/watch?v=9b6Hb\\_ZIX2Y](https://www.youtube.com/watch?v=9b6Hb_ZIX2Y)

<https://www.youtube.com/@SteuerdeinLeben>

<https://www.youtube.com/@simon42>

