

Oliver Kluth

# Ihr Smart Home mit Home Assistant Der Quickstart-Guide

Vom Einstieg bis zur individuellen Heimautomation

2. Auflage



# Inhaltsverzeichnis

	<b>Einleitung</b> .....	11
<b>1</b>	<b>Warum Home Assistant eine sehr gute Wahl für Ihr Smart Home ist</b>	15
1.1	Home Assistant als Zentrum des Smart Homes .....	15
1.2	Datenschutz im Fokus .....	17
1.3	Volle Smart-Home-Power trotz günstiger Hardware .....	19
1.4	Stete Weiterentwicklung dank Open Source .....	20
<b>2</b>	<b>Home Assistant installieren und einrichten</b> .....	23
2.1	Möglichkeiten der Installation von Home Assistant .....	23
2.2	Installation auf einem Raspberry Pi .....	26
2.2.1	SD-Karte mit Raspberry Pi Imager flashen .....	27
2.2.2	Raspberry Pi mit Home Assistant OS in Betrieb nehmen ..	31
2.3	Home Assistant OS auf einer virtuellen Maschine installieren .....	33
2.3.1	Download von Home Assistant für VirtualBox .....	34
2.3.2	Eine neue virtuelle Maschine erstellen .....	34
2.4	Installation von Home Assistant Container (mit Docker unter Linux)	41
2.4.1	Ubuntu und Docker aktualisieren .....	42
2.4.2	Home Assistant in Docker ausführen .....	42
2.4.3	USB-Anschlüsse nutzbar machen .....	44
2.4.4	Home Assistant Container neu starten und Updates ausführen	45
2.5	Installation von Home Assistant unter Proxmox .....	46
2.6	Inbetriebnahme und erste Einstellungen vornehmen .....	49
2.6.1	Benutzerkonto anlegen .....	50
2.6.2	Angabe des Heimorts .....	51
2.6.3	Auswahl des Lands .....	52
2.6.4	Entscheidung, ob Daten den Entwicklern bereitgestellt werden	53
2.6.5	Vorschau kompatibler Geräte .....	54
2.6.6	Home Assistant ist einsatzbereit .....	55
<b>3</b>	<b>Einstieg: Wo finden Sie was?</b> .....	57
3.1	Grundsätzliches und Begrifflichkeiten .....	57
3.2	Überblick der Bedienoberfläche .....	59

3.2.1	Seitenleiste .....	60
3.2.2	Kopfleiste .....	63
3.2.3	Hauptbereich .....	65
3.3	Karte .....	66
3.4	Energie .....	67
3.5	Logbuch .....	68
3.6	Verlauf .....	69
3.7	Medien .....	70
3.8	Entwicklerwerkzeuge .....	71
3.8.1	YAML .....	71
3.8.2	Zustände .....	72
3.8.3	Aktionen .....	73
3.8.4	Template .....	76
3.8.5	Ereignisse .....	77
3.8.6	Statistik .....	79
3.8.7	Assist .....	82
3.9	Einstellungen .....	84
3.9.1	Benutzer- und Browsereinstellungen .....	87
3.9.2	Sicherheitseinstellungen des aktiven Profils .....	90
3.10	Tastaturkürzel nutzen .....	91
4	<b>Must-have-Einstellungen nach der Inbetriebnahme .....</b>	<b>95</b>
4.1	Dashboards und Ansichten erstellen .....	95
4.1.1	Ein Dashboard hinzufügen .....	96
4.1.2	Ansicht hinzufügen .....	99
4.1.3	Titel hinzufügen .....	104
4.1.4	Badges hinzufügen .....	105
4.1.5	Abschnitte hinzufügen .....	107
4.1.6	Karten hinzufügen .....	111
4.2	Samba share aktivieren .....	116
4.2.1	Add-on von Samba share installieren und konfigurieren ...	116
4.2.2	Netzwerkzugriff am PC einrichten .....	119
4.3	YAML-Editor aktivieren .....	120
4.3.1	File Editor installieren .....	121
4.3.2	YAML-Dateien bearbeiten .....	124
4.4	Remotezugriff aktivieren .....	125
4.4.1	Home Assistant Cloud einrichten .....	126
4.4.2	Remotezugriff ohne Nabu Casa .....	131
4.5	Companion App auf dem eigenen Smartphone einrichten .....	136
4.5.1	Installation und Inbetriebnahme der Companion App für Android	136
4.5.2	Kurzer Überblick über die Companion App .....	139

<b>5</b>	<b>Sicherheit und Backups</b>	<b>143</b>
5.1	Backup-Strategie	143
5.1.1	System-Backups einrichten	144
5.1.2	Ein manuelles Backup erstellen	146
5.1.3	Ein Backup wiederherstellen	149
5.2	Sicherheit	151
5.2.1	Personen und Benutzer anlegen	151
5.2.2	Multi-Faktor-Authentifizierung aktivieren	153
5.3	SSH aktivieren	155
5.3.1	Add-on für SSH installieren	156
5.3.2	SSH konfigurieren	158
<b>6</b>	<b>Neue Geräte zu Ihrem Smart Home hinzufügen</b>	<b>163</b>
6.1	Automatisch erkannte Geräte hinzufügen	163
6.2	Integrationen manuell hinzufügen	166
6.3	Geräte oder Funktionen mithilfe von HACS hinzufügen	169
6.3.1	HACS in Home Assistant installieren	170
6.3.2	GitHub-Account verknüpfen	176
6.3.3	Integration über HACS hinzufügen	179
6.3.4	Zusätzliche Karten über HACS nutzen	188
6.3.5	Benutzerdefinierte Repositories in HACS nutzen	190
6.4	Was bedeutet »Works with Home Assistant«?	192
<b>7</b>	<b>Automationen</b>	<b>195</b>
7.1	Automationen in Home Assistant erstellen	195
7.1.1	Auslöser hinzufügen	199
7.1.2	Optionale Bedingung hinzufügen	201
7.1.3	Aktion hinzufügen	203
7.2	Nützliche Automationen	204
7.2.1	Müllbenachrichtigung erstellen	205
7.2.2	Anwesenheitserkennung mit Ping	209
7.2.3	Smarte App-Benachrichtigungen	213
7.2.4	Unterschiedliche Situationen in einer Automation darstellen	217
<b>8</b>	<b>Skripte erstellen und nutzen</b>	<b>227</b>
8.1	Ein einfaches Skript erstellen	227
8.2	Variablen in Skripten nutzen	232
8.3	Skripte mit Parametern aufrufen	236
<b>9</b>	<b>Szenen und Blueprints nutzen</b>	<b>239</b>
9.1	Szenen in Home Assistant	239
9.1.1	Was sind Szenen?	239

9.1.2	Neue statische Szene erstellen. ....	240
9.1.3	Neue dynamische Szene erstellen. ....	242
9.2	Blueprints in Home Assistant. ....	244
9.2.1	Blueprints importieren und nutzen. ....	244
9.2.2	Blueprints anpassen. ....	247
9.2.3	Blueprints aktualisieren und löschen. ....	249
<b>10</b>	<b>Änderungen über YAML-Code vornehmen. ....</b>	<b>251</b>
10.1	YAML-Änderungen an Automationen und Skripten. ....	252
10.2	Relevante YAML-Dateien. ....	255
10.3	Syntax von YAML kurz erklärt. ....	257
10.4	Dynamische Inhalte mit Jinja2. ....	259
10.5	YAML-Code-Änderungen prüfen und anwenden. ....	262
<b>11</b>	<b>ZigBee, Z-Wave, Matter, Thread und/oder WLAN? ....</b>	<b>265</b>
11.1	Unterschiede zwischen den Technologien. ....	266
11.2	Welche Technologie wofür nutzen? ....	268
11.2.1	WLAN-Geräte – bestehendes Netzwerk nutzen. ....	269
11.2.2	ZigBee – der offene Standard. ....	270
11.2.3	Z-Wave – besonders verlässlich. ....	273
11.3	Entscheidungshilfe: ZigBee, Z-Wave oder WLAN? ....	275
11.4	Aufbau und Optimierung eines ZigBee-Netzwerks. ....	278
11.4.1	Wahl des ZigBee-Koordinators. ....	278
11.4.2	Platzierung des ZigBee-Koordinators. ....	280
11.4.3	Zigbee2MQTT installieren. ....	281
11.4.4	ZigBee-Router geschickt platzieren. ....	286
<b>12</b>	<b>Mit ESPHome eigene Smart-Home-Komponenten bauen. ....</b>	<b>289</b>
12.1	Was ist ESPHome? ....	289
12.2	Voraussetzungen für eigene ESPHome-Projekte. ....	291
12.3	Grundsätzliches zur Pflege von ESPHome-Projekten. ....	292
12.4	Beispiel-Projekt mit ESPHome: Bluetooth-Proxy. ....	296
12.4.1	Mikrocontroller verbinden. ....	298
12.4.2	Bluetooth-Proxy einrichten. ....	300
12.4.3	Bluetooth-Geräte verbinden. ....	307
<b>13</b>	<b>Nützliche Erweiterungen und Zusatzfunktionen für Ihr Smart Home. ....</b>	<b>309</b>
13.1	Attribute auslesen und nutzen. ....	309
13.1.1	Einfache Attribute. ....	310

13.1.2	Dynamische Attribute .....	314
13.1.3	Verschachtelte Attribute.....	316
13.2	Beispiel-Projekt: Wettervorhersagen über mehrere Tage.....	318
13.2.1	Wetterdienst Met.no als Integration hinzufügen.....	318
13.2.2	Echte Wettervorhersagedaten generieren.....	321
13.3	Netzwerkspeicher einrichten .....	325
13.4	Komplexe Automationen und Skripte mit Helfern .....	329
13.5	Farbliche Anpassung der Bedienoberfläche mit Themes.....	332
<b>14</b>	<b>Tipps und Tricks aus mehr als 7 Jahren Erfahrung mit Home Assistant</b>	
	335	
14.1	Die Wahl der richtigen Smart-Home-Geräte.....	336
14.2	Logs regelmäßig sichten .....	339
14.3	Fehler mit Spook identifizieren .....	342
14.4	Geräte gruppieren mit Bereichen, Etagen und Labels sowie Zonen nutzen	
	344	
14.4.1	Bereiche, Etagen und Labels .....	344
14.4.2	Automation mithilfe von Bereichen & Co.....	350
14.4.3	Zonen .....	354
	<b>Stichwortverzeichnis .....</b>	<b>359</b>



# Einleitung

Mit Home Assistant bietet sich Ihnen die Möglichkeit, Ihr eigenes datenschutzfreundliches Smart Home aufzubauen, ohne ein tiefgehendes technisches Verständnis für Programmierung haben zu müssen. Mit Home Assistant brauchen Sie jedoch nicht auf Komfort oder Funktionalitäten zu verzichten. Es ermöglicht Ihnen, die verschiedensten Smart-Home-Komponenten zu kombinieren, sodass Sie nicht an einen Hersteller oder Standard gebunden sind und frei entscheiden können, welche Komponenten zum Einsatz kommen.

Sie können Ihr Smart Home mit Home Assistant ganz einfach über Pflegedialoge an Ihre Vorlieben anpassen, welche Sie benutzerfreundlich durch die jeweilig notwendigen Schritte leiten. Bei Bedarf ist es jedoch auch möglich, direkt in YAML-Code Änderungen vorzunehmen und Ihr Smart Home so noch individueller zu steuern. Somit kann Home Assistant in der Bedienung als sehr anwenderfreundlich angesehen werden, bietet versierteren Smart-Home-Enthusiasten aber dennoch entsprechende Gestaltungsmöglichkeiten.

Aus diesen Gründen ist Home Assistant vermutlich das mächtigste Steuersystem für Smart Homes. Dennoch ist der Betrieb auf schwacher und somit auch stromsparender Hardware möglich, wie etwa auf einem aktuellen Raspberry Pi.

Home Assistant ist open source und damit als Herzstück Ihres Smart Homes kostenlos. Die Kosten für die Inbetriebnahme beschränken sich somit lediglich auf die Anschaffung geeigneter Hardware, wie eines aktuellen Raspberry Pis, eines geeigneten Netzteils hierfür und einer qualitativ hochwertigen SD-Karte. Zeitgleich steht hinter Home Assistant eine riesige Community an Entwicklern, Nutzern und Unterstützern, die dazu beitragen, die Software täglich zu verbessern.

Ich selbst nutze Home Assistant seit 2018 sehr aktiv und habe es in dieser Zeit selten bis gar nicht erlebt, dass ich eine Idee zur Optimierung meines Smart Homes nicht hätte umsetzen können. In meiner Zeit mit Home Assistant habe ich immer wieder Fehler gemacht, für deren Vermeidung ich in diesem Buch entsprechende Tipps gebe. Dank der riesigen internationalen Community und bemerkenswerten Hilfsbereitschaft anderer Nutzer habe ich unendlich viel gelernt und ich möchte Ihnen in diesem Buch möglichst viel von dem Gelernten mitgeben.

Der Einstieg in Home Assistant ist sehr einfach und anschließend sind die Möglichkeiten damit nahezu unendlich. Entsprechend ist meine uneingeschränkte Empfehlung für den Betrieb eines mächtigen Smart Homes eindeutig und immer Home Assistant.

## Für wen ist dieses Buch gedacht?

Egal ob Sie mit Home Assistant bei null anfangen oder die Software bereits aktiv einsetzen: Ich leite von der Inbetriebnahme bis zu echten Expertentipps aufbauend durch dieses Buch.

Die gängigsten Fragestellungen und Besonderheiten in Bezug auf Home Assistant erkläre ich hierbei ausführlich. Aufgrund der schon beschriebenen unendlichen Möglichkeiten mit Home Assistant ist es jedoch nicht möglich, alle hieraus resultierenden Aspekte und möglichen individuellen Fragen zu behandeln. Ich gebe Ihnen aber das nötige Rüstzeug mit, um sich auch bei nicht im Buch erklärten Themen zukünftig zurechtzufinden.

Sie bekommen alle wichtigen Informationen und Techniken an die Hand, um Ihr eigenes Smart Home aufzubauen, welches den Ansprüchen an Sicherheit, Flexibilität und Stabilität Rechnung trägt und Ihnen dabei volle Flexibilität und vollen Komfort bietet.

## Inhalt und Aufbau

Dieses Buch dient für jeden als idealer Einstieg in Home Assistant und gibt Ihnen hierauf aufbauend echte Expertentipps. Ich habe besonderen Wert auf die Vermittlung der wichtigsten Informationen und Möglichkeiten mit Home Assistant gelegt. Anhand von praxisnahen Beispielen leite ich Sie durch die Software: von der Installation bis hin zu Ihrem ersten ESPHome-Projekt. Das Buch ist so gestaltet, dass es von vorne bis hinten durchgelesen werden kann und Sie somit logisch aufeinander aufbauend Home Assistant kennen- und verstehen lernen.

Zunächst erkläre ich die üblichen Methoden, um Home Assistant auf Ihrer eigenen Hardware zu installieren, um im Anschluss daran einen Überblick über den generellen Aufbau und die Funktionsweise der Bedienoberfläche zu geben. Im Folgenden erkläre ich die absoluten Must-have-Einstellungen für jedes Smart Home mit Home Assistant, um dann zu zeigen, wie Sie Smart-Home-Komponenten von nahezu jedem beliebigen Hersteller hinzufügen können.

Sobald Ihre Instanz von Home Assistant wächst, sind Automationen und Skripte ein absolutes Muss für jedes Smart Home, welche Sie dank Szenen besonders smart machen können. Mittels Blueprints können Ihnen andere Nutzer von Home Assistant das Erstellen von besonders häufig zum Einsatz kommenden Skripten und Automationen deutlich erleichtern.

Wenn Sie diese Basics beherrschen, können Sie direkt mit YAML-Code weitere Änderungen und Optimierungen vornehmen und darüber hinaus ein Gefühl dafür entwickeln, welchen der etablierten Funkstandards (also ZigBee, Z-Wave und WLAN) Sie für welche Smart-Home-Komponenten nutzen können und sollten.



Im Anschluss erkläre ich die Möglichkeiten mit Mikrocontrollern – konkret: ESPHome – und Sie können anhand meiner Anleitung Ihr erstes eigenes ESPHome-Projekt umsetzen und Ihr Smart Home hiermit noch individueller gestalten.

Zum Schluss teile ich mit Ihnen noch wesentliche Erkenntnisse und Erfahrungen aus meiner bisherigen intensiven Zeit mit Home Assistant – da ich die Software seit 2018 täglich nutze, habe ich vermutlich nahezu alle denkbaren Situationen und Szenarien bereits erlebt bzw. gelöst. Gerne teile ich mein Wissen an dieser Stelle mit Ihnen.

Ich wünsche Ihnen viel Spaß bei der Einrichtung und Optimierung Ihres eigenen Smart Homes.

# Home Assistant installieren und einrichten

Bevor Sie Home Assistant als zentrales System für Ihr Smart Home nutzen können, müssen Sie Ihre eigene Instanz von Home Assistant aufsetzen und in Betrieb nehmen. Hierfür stehen mehrere Möglichkeiten zur Auswahl. In diesem Kapitel stelle ich Ihnen die wesentlichen Installationsmöglichkeiten vor, um Ihnen die Wahl zu erleichtern und Orientierung zu bieten.

Für welche Art der Installation Sie sich entscheiden, hängt wesentlich von den gegebenen Möglichkeiten und Ihrem Budget für Ihr Smart Home ab – bei der Wahl der Hardware gibt es, wie eigentlich immer, kaum Grenzen nach oben. Aber bevor Sie nun skeptisch werden: Sehr häufig reicht bereits ein kostengünstiger Raspberry Pi für den Betrieb von Home Assistant aus.

Die in diesem Kapitel genutzten Screenshots von Home Assistant wurden mit der Version 2025.11 erstellt. Mit anderen Versionen von Home Assistant kann es zu abweichenden Darstellungen kommen.

## 2.1 Möglichkeiten der Installation von Home Assistant

Generell können Sie Home Assistant auf nahezu jeder Hardware betreiben. Es ist bspw. bereits gelungen, Home Assistant auf einem alten, ausrangierten Smartphone zu betreiben. Dieses Beispiel soll aber lediglich verdeutlichen, wie vielseitig die Installationsmöglichkeiten sind – der Betrieb von Home Assistant auf einem alten Smartphone ist nicht zu empfehlen.

Ebenso bietet Home Assistant eigene Hardware für den Betrieb von Home Assistant an. Wie auch bei anderer von Home Assistant angebotener Hardware ist deren Nutzung jedoch niemals obligatorisch, sondern lediglich eine weitere Alternative.

Der »Home Assistant Green« ist derzeit die wohl einfachste Möglichkeit, Home Assistant zu betreiben, da hier Home Assistant bereits installiert und somit sofort nutzbar ist. Jedoch setzt dies den Kauf der entsprechenden Hardware voraus, was nicht für jeden Anwendungsfall die beste Option ist. Entsprechend gibt es weitere Möglichkeiten, um Home Assistant selbst in Betrieb zu nehmen, was dem Grundgedanken der Wahlfreiheit bei Home Assistant entspricht.

Um die Möglichkeiten der Installation von Home Assistant und die sich hieraus ergebenden Funktionsumfänge besser verstehen zu können, empfiehlt es sich, zunächst einen Blick auf die Architektur von Home Assistant zu werfen.

Home Assistant besteht aus drei Komponenten:

- **Home Assistant Core:** Hierbei handelt es sich um den »Kern« von Home Assistant in der Programmiersprache Python, welcher die Kernfunktionalitäten, also die Möglichkeit, mit IoT-Geräten (Internet of Things) zu interagieren, bereitstellt.
- **Home Assistant Supervisor** (dt. Aufsichtsperson/Betreuer): Der Supervisor ermöglicht die Überwachung und Steuerung des Betriebssystems im Zusammenspiel mit Home Assistant Core.
- **Home Assistant Operating System** (kurz OS): Bei Home Assistant OS handelt es sich um eine auf Home Assistant ausgerichtete, absolut minimale Linux-Umgebung, welche direkt auf geeigneter Hardware installiert und betrieben werden kann. Hierin enthalten sind der Home Assistant Supervisor und Home Assistant Core.

Um Home Assistant zu installieren, stehen Ihnen die zwei folgenden offiziellen Möglichkeiten zur Auswahl:

- **Home Assistant Operating System** (kurz OS): Hierbei handelt es sich um die von den Entwicklern empfohlene Art der Installation. Mit Home Assistant OS erhalten Sie ein fertiges und sofort nutzbares Image, welches Sie auf einem Raspberry Pi, Odroid oder anderen x86-64-Geräten (also bspw. einem Intel NUC) installieren können.
- **Home Assistant Container** (kurz Container): Home Assistant kann auch in einer bestehenden Container-Umgebung installiert und betrieben werden. Voraussetzung hierfür ist, dass die Container-Umgebung mit den Standards der Open-Container-Initiative (<https://opencontainers.org/>) kompatibel ist. Eine bekannte Container-Umgebung ist bspw. Docker.

### Hinweis

Der Betrieb von Home Assistant ist ausschließlich auf 64-bit-Systemen möglich. Ältere Systeme, bei denen lediglich 32-bit zur Verfügung stehen, können für Home Assistant nicht genutzt werden.

Bei der Wahl der Installationsart sollten Sie bedenken, dass es dadurch zu Einschränkungen bei den zur Verfügung stehenden Home-Assistant-Funktionen kommen kann. Die Kernfunktionen sind immer gegeben, jedoch stehen bspw. Add-ons nicht bei der Installationsart Container zur Verfügung.

Bei den Add-ons handelt es sich um Anwendungen, welche direkt nichts mit dem Betrieb eines Smart Homes zu tun haben (müssen), aber dennoch oft sehr hilfreich und nützlich sind. Praktische Add-ons sind bspw. Samba-Share (für einfache Laufwerksfreigaben) oder ein SSH-Server (für das einfache Einrichten eines SSH-Zugriffs auf Ihre Home-Assistant-Instanz). Natürlich kann man solche Dinge auch ohne Add-ons ermöglichen, jedoch ist dies in der Regel mittels Add-ons mit wenigen Mausklicks umgesetzt.

Zur besseren Unterscheidung finden Sie in Abbildung 2.1 eine Übersicht der möglichen Einschränkungen aufgrund der gewählten Installationsart.

	OS	Container
Automatisierungen	✓	✓
Dashboards	✓	✓
Integrationen	✓	✓
Blaupausen	✓	✓
Backups	✓	✓
Add-ons	✓	X
Simple Updates	✓	X

**Abb. 2.1:** Mögliche Einschränkungen in der Nutzung von Home Assistant in Abhängigkeit von der gewählten Installationsart

Neben den möglichen Funktionseinschränkungen unterscheiden sich die unterschiedlichen Installationsarten auch im jeweiligen Schwierigkeitsgrad der Installation und in der späteren Wartung des Systems.

Abgesehen von Home Assistant Green ist die einfachste Art, Home Assistant zu betreiben, **Home Assistant OS** auf einem Raspberry Pi zu installieren. Wie bereits ausgeführt, erhält man bei dieser Installationsart zudem alle von Home Assistant selbst angebotenen Funktionen und Optionen.

Home Assistant OS auf anderer Hardware zu installieren, ist ebenfalls möglich, jedoch etwas komplexer. Wer also andere Hardware wie bspw. Odroid gegenüber einem Raspberry Pi bevorzugt, kann mit geringem Mehraufwand ebenfalls in den Genuss von Home Assistant kommen.

Möchte man hingegen die Installationsart Container für Home Assistant nutzen, ist zusätzliches Vorwissen über die Inbetriebnahme neuer Systeme in der jeweiligen Umgebung (bspw. Docker) und deren Betrieb nötig.

Es ist ebenso möglich, Home Assistant mit Proxmox<sup>1</sup> zu betreiben, wodurch die Auswahl der für den Betrieb von nutzbaren Hardware noch größer wird.

Aufgrund der zuvor beschriebenen Unterschiede der Installationsarten ergeben sich unterschiedliche Komplexitäten der Installation. Grob gesagt ist die Installation von Home Assistant OS auf einem Raspberry Pi am einfachsten, während die Installation von Home Assistant Container aufgrund der Voraussetzungen komplexer ist und grundsätzlich auch im Betrieb mehr Pflegeaufwand bedeutet.

Da die Kombinationsmöglichkeiten von Hardware und Umgebungen sehr vielfältig sind, konzentrieren wir uns in diesem Kapitel auf die folgenden gängigen Installationsarten:

OS	Container
1. Raspberry Pi	1. Docker
2. VirtualBox:	■ Windows
■ Windows	■ Linux
■ Linux	■ macOS
■ macOS	2. Proxmox

Da das Vorgehen bei den Installationen in einer VirtualBox und in Docker relativ unabhängig vom zugrunde liegenden Betriebssystem sind, zeige ich Ihnen die Installation im Folgenden jeweils beispielhaft an einem Betriebssystem.

## 2.2 Installation auf einem Raspberry Pi

Bei der Installation von Home Assistant auf einem Raspberry Pi konzentrieren wir uns auf die einfachste und von den Entwicklern empfohlene Methode: die direkte Installation von Home Assistant OS (also ohne Zwischensysteme wie bspw. eine virtuelle Umgebung).

Für die Installation von Home Assistant OS auf einem Raspberry Pi benötigen Sie neben einem Raspberry Pi samt passendem Netzteil mindestens eine SD-Karte sowie eine Möglichkeit, den Raspberry Pi mittels LAN mit Ihrem lokalen Netzwerk zu verbinden. Seitens Home Assistant wird mindestens ein Raspberry Pi 3 für den Betrieb empfohlen.

Es ist auch möglich, den Raspberry Pi über WLAN mit Ihrem Netzwerk zu verbinden, jedoch empfehle ich aus Gründen der Verbindungsqualität und -stabilität stattdessen, einen LAN-Anschluss zu nutzen.

1 Proxmox ist eine auf Debian basierende Virtualisierungsplattform, die sowohl Container- als auch Hypervisor-Virtualisierung in einer integrierten Umgebung bereitstellt. Sie ermöglicht die zentrale Verwaltung, Hochverfügbarkeit und flexible Bereitstellung virtueller Ressourcen in professionellen IT-Infrastrukturen.

Bitte beachten Sie auch, dass Sie ein für Ihren Raspberry Pi geeignetes Netzteil benutzen. Das vom Hersteller selbst angebotene Netzteil versorgt den Raspberry Pi 4 mit 3 Ampere (3 A) bei 5,1 V. Nicht selten schaffen klassische Netzstecker mit USB nicht die benötigten 3 A, was im Betrieb von Home Assistant zu Problemen führen kann.

Bei der Wahl der SD-Karte sollten Sie zudem darauf achten, dass diese vom Typ »Application Class 2« (kurz »A2«) ist und über mindestens 32 GB Speicherkapazität verfügt.

### Wichtig

Je größer Ihr Smart Home wird, desto wichtiger ist es, dass Sie qualitativ hochwertige und für den Dauereinsatz geeignete Komponenten nutzen! Und am besten wählen Sie entsprechende Komponenten gleich zu Beginn.

Um Home Assistant OS auf Ihrem Raspberry Pi zu installieren, benötigen Sie außerdem ein Image-Tool, um die SD-Karte mit dem Image zu beschreiben. In dieser Anleitung nutzen wir hierfür das kostenlose Tool *Raspberry Pi Imager*, welches für die Betriebssysteme Windows, macOS und Linux zur Verfügung steht.

Die im Folgenden gezeigten Screenshots wurden unter Windows erstellt. Bei der Nutzung eines anderen Betriebssystems können diese abweichen. Das grundsätzliche Vorgehen und die wesentlichen Schritte der Installation sind dennoch ersichtlich. Zum Zeitpunkt der Erstellung der Anleitung und Screenshots wurde Raspberry Pi Imager in der Version 1.9.6 genutzt.

## 2.2.1 SD-Karte mit Raspberry Pi Imager flashen

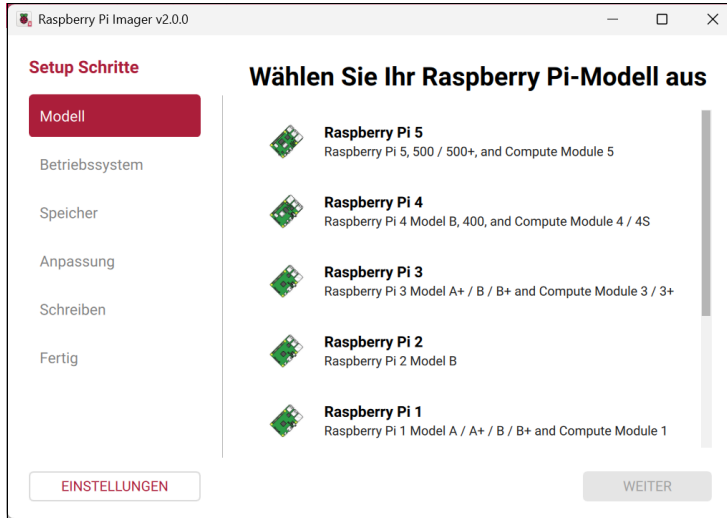
Als Nächstes installieren wir Home Assistant OS auf der SD-Karte.

Unter <https://www.raspberrypi.com/software/> können Sie für die Betriebssysteme Windows, Linux und macOS das Tool Raspberry Pi Imager kostenlos herunterladen. Wählen Sie den Download für die für Sie passende Version aus und installieren Sie das Tool im Anschluss mit Administrator-Rechten.

### Hinweis

Zum Zeitpunkt der Erstellung der folgenden Anleitung wurde Raspberry Pi Imager in der Version v2.0.0 genutzt. Bei neueren Versionen des Tools kann die Darstellung abweichend sein, das generelle Vorgehen sollte jedoch vergleichbar bleiben.

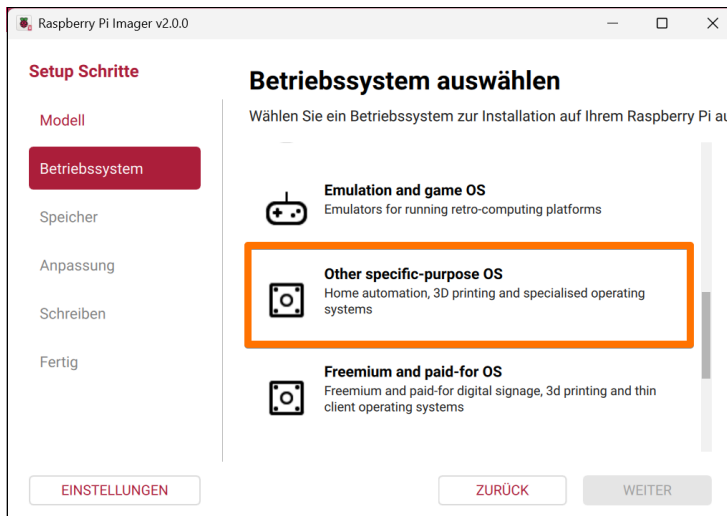
Nachdem Sie Raspberry Pi Imager installiert haben, sollte Ihnen beim Ausführen die in Abbildung 2.2 dargestellte Ansicht angezeigt werden.



**Abb. 2.2:** Raspberry Pi Imager ist einsatzbereit.

Im linken Bereich der Anwendung sehen Sie die Einstellungskategorien, bei denen Sie in den nächsten Schritten die für Sie zutreffenden Einstellungen vornehmen. Als ersten Schritt wählen Sie das **MODELL** und hierfür in der rechten Auswahl das zutreffende Raspberry-Pi-Modell. Wählen Sie **WEITER**, um zum nächsten Setup-Schritt zu.

Suchen Sie in der sich öffnenden Liste den Eintrag **OTHER SPECIFIC-PURPOSE OS** und wählen diesen (Abbildung 2.3).



**Abb. 2.3:** Wahl des Betriebssystems (OS)

In der sich dann öffnenden Liste wählen Sie den Eintrag HOME ASSISTANTS AND HOME AUTOMATION.

Wählen Sie nun HOME ASSISTANT aus, um mit dem Flashen der SD-Karte fortzufahren.

Aus der Liste der verfügbaren Home-Assistant-Betriebssysteme wählen Sie HOME ASSISTANT OS 16.3 (RPi 5) (Abbildung 2.4). Es ist wahrscheinlich, dass Ihnen zum Zeitpunkt des Durcharbeitens der beschriebenen Schritte an dieser Stelle eine andere Version (statt 16.3) angezeigt wird, da Home Assistant stetig weiterentwickelt wird. In diesem Fall wählen Sie das Betriebssystem, welches am Ende der Bezeichnung in der Klammer die von Ihnen genutzte Hardware aufgelistet hat (in diesem Beispiel »RPi 5« für die Installation auf einem Raspberry Pi 5). Wählen Sie WEITER.

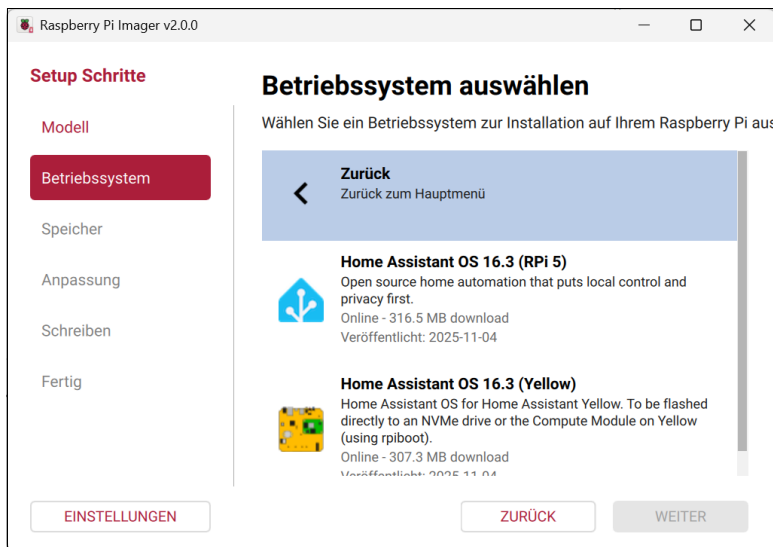
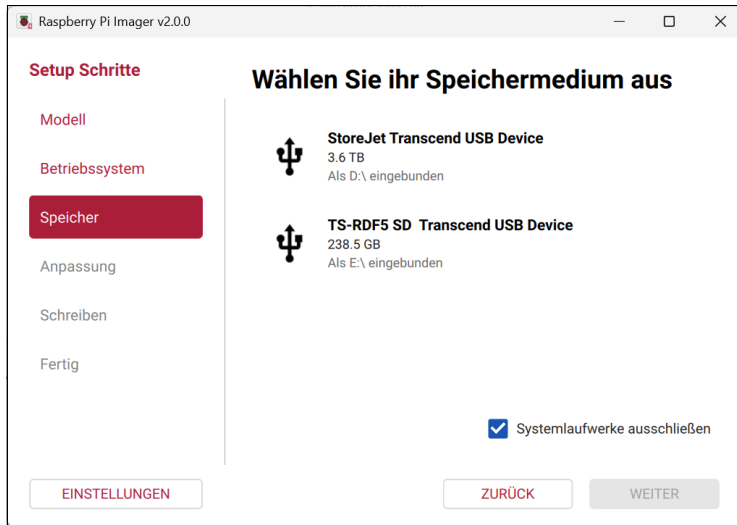


Abb. 2.4: Verfügbare Home-Assistant-Betriebssysteme

Im nächsten Schritt gelangen Sie zum Setup-Schritt SPEICHER. Ihnen werden hier die erkannten SD-Karten sowie die Systemlaufwerke angezeigt, aus denen Sie die für Home Assistant gedachte SD-Karte auswählen können (Abbildung 2.5).

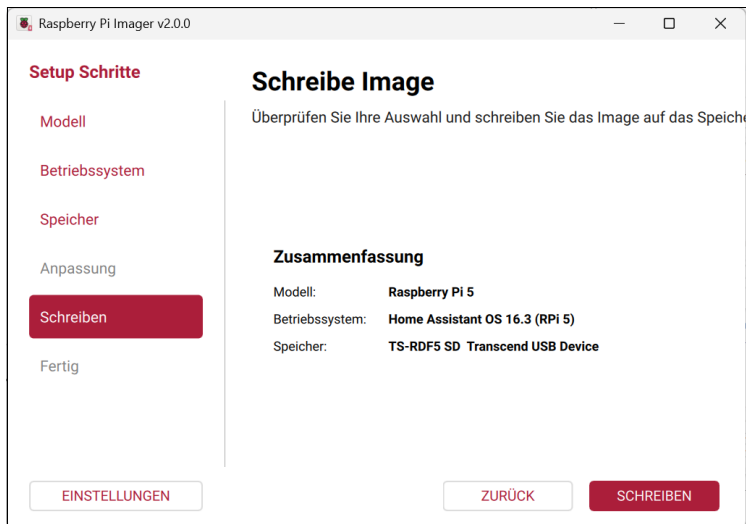
Achten Sie unbedingt darauf, das korrekte Speichermedium zu wählen, da Sie anderenfalls ungewollt Daten dauerhaft mit dem Image von Home Assistant OS überschreiben. Wählen Sie WEITER.





**Abb. 2.5:** Verfügbare SD-Karten werden aufgelistet.

Sie gelangen als Nächstes erneut zu einer Zusammenfassung. Wenn alle Angaben korrekt sind, wählen Sie **SCHREIBEN** (siehe Abbildung 2.6). Anderenfalls können Sie die gewünschten Änderungen in den jeweiligen Setup-Schritten vornehmen.

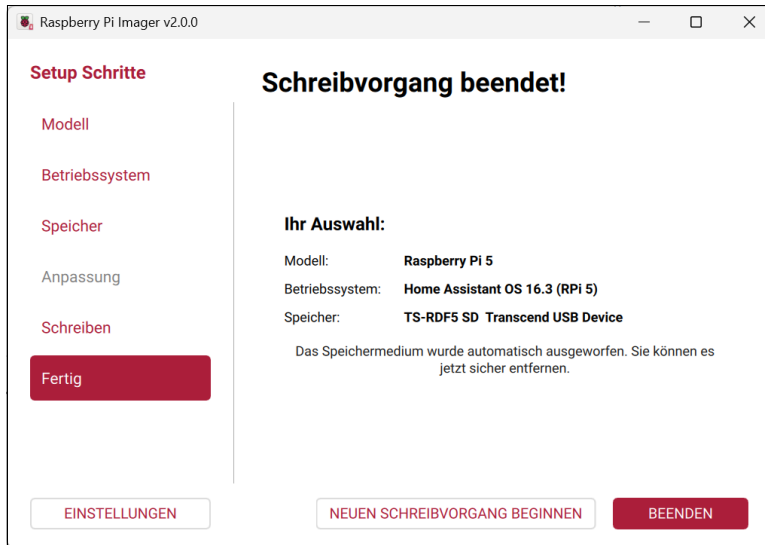


**Abb. 2.6:** Bereit für das Starten des Flash-Vorgangs

Wählen Sie bei der sich öffnenden Sicherheitsabfrage **ICH VERSTEHE LÖSCHE UND SCHREIBE**, wenn Sie alle Daten auf der gewählten SD-Karte löschen und Home Assistant OS auf diese SD-Karte schreiben.

Der Fortschritt des Flashvorgangs wird Ihnen in Form eines Balkens angezeigt.

Sobald der Flash-Vorgang erfolgreich abgeschlossen wurde, wird Ihnen dies mit einer entsprechenden Erfolgsmeldung signalisiert). Entfernen Sie die SD-Karte, auf der nun Home Assistant installiert ist, aus dem Lesegerät Ihres Computers und bestätigen Sie die Meldung des Raspberry Pi Imager mit **BEENDEN** (siehe Abbildung 2.7).



**Abb. 2.7:** Bestätigung des erfolgreichen Flash-Vorgangs

In Abhängigkeit von der genutzten Hardware für das Flashen der SD-Karte kann dieser Vorgang etwas dauern.

### 2.2.2 Raspberry Pi mit Home Assistant OS in Betrieb nehmen

Nachdem Sie die SD-Karte mit Home Assistant OS erfolgreich geflasht haben, können Sie als Nächstes Ihren Raspberry Pi in Betrieb nehmen. Gehen Sie hierfür am besten wie folgt vor:

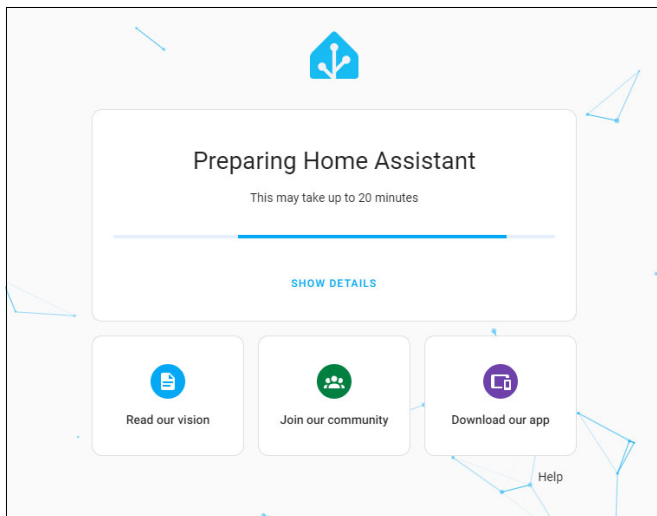
1. Stecken Sie die vorbereitete SD-Karte in den dafür vorgesehenen Slot Ihres Raspberry Pi.
2. Verbinden Sie Ihren Raspberry Pi mittels LAN-Kabel mit Ihrem lokalen Netzwerk und stellen Sie sicher, dass sich der Raspberry Pi und Ihr Computer in demselben Netzwerk befinden.
3. Schließen Sie das Netzteil an und starten Sie Ihren Raspberry Pi.

Die erste Inbetriebnahme des Raspberry Pi mit Home Assistant wird etwas Zeit in Anspruch nehmen. Bitte haben Sie Geduld und unterbrechen Sie diesen Vorgang nicht.

Theoretisch können Sie während dieses ersten Bootvorgangs einen Monitor an Ihrem Raspberry Pi anschließen, um den Fortschritt des Startvorgangs angezeigt zu bekommen. Dieser Schritt ist aber nicht zwingend nötig und dient einzig der optionalen Kontrolle.

Sofern alles funktioniert hat, sollten Sie im Browser Ihres Computers unter der Adresse <http://homeassistant.local:8123/> Ihre soeben installierte Instanz von Home Assistant aufrufen können. In manchen Fällen ist es auch nötig, in Ihrem Router die IP-Adresse des Raspberry Pi zu suchen, um diese dann, gefolgt von der Port-Angabe 8123 (also bspw. <http://192.168.1.23:8123>), aufzurufen.

Während der erste Bootvorgang läuft und vom System automatisch Einstellungen vorgenommen werden, sollte Ihnen im Browser ein entsprechender Hinweis »Preparing Home Assistant« angezeigt werden (siehe Abbildung 2.8).

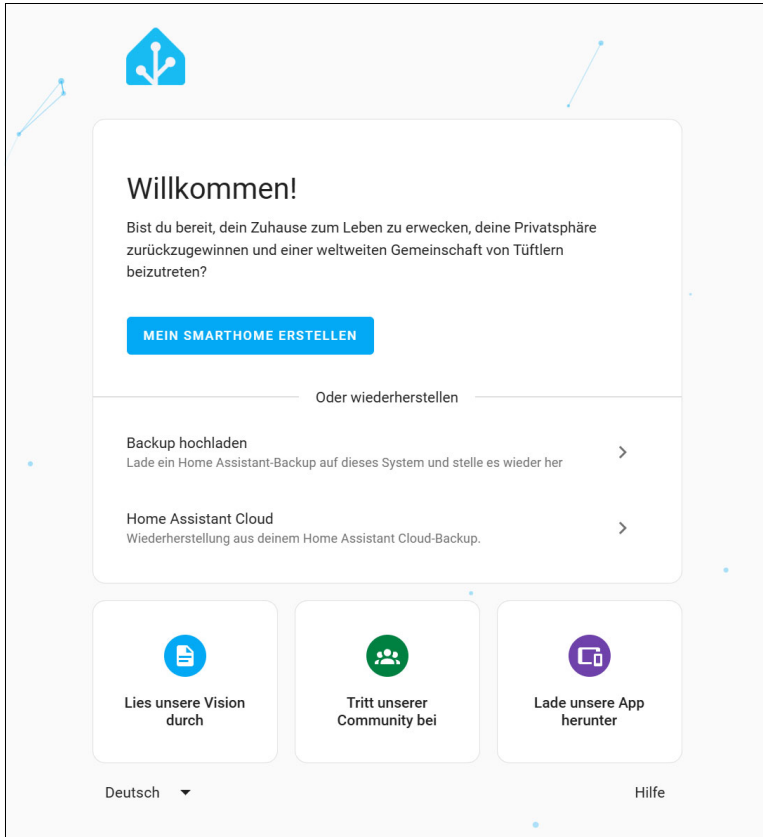


**Abb. 2.8:** »Preparing Home Assistant« wird während des ersten Bootvorgangs angezeigt.

In Abhängigkeit von der Leistungsfähigkeit des gewählten Raspberry Pi kann dieser Schritt kürzer oder länger dauern.

Sofern auch hierbei alles funktioniert hat, sollten Sie im Browser eine »Willkommen«-Meldung von Home Assistant sehen (siehe Abbildung 2.9).

Im Erfolgsfall fahren Sie nun mit der Einrichtung Ihrer Home-Assistant-Instanz, wie in Abschnitt 2.6 ausführlich beschrieben, fort.



**Abb. 2.9:** Im Erfolgsfall wird Ihnen »Mein Smarthome erstellen« angezeigt.

Anderenfalls scheint bei der Installation von Home Assistant OS etwas schiefgegangen zu sein und in den meisten Fällen empfiehlt sich eine komplette Neuinstallation von Home Assistant OS, beginnend ab Abschnitt 2.2 dieses Buchs.

## 2.3 Home Assistant OS auf einer virtuellen Maschine installieren

Für die Installation von Home Assistant OS auf einer virtuellen Maschine wird in der folgenden Beschreibung die Virtualisierungssoftware *VirtualBox* genutzt, da diese im Privatgebrauch weitverbreitet ist. VirtualBox wird vom Unternehmen Oracle entwickelt und steht Privatanwendern kostenfrei zur Verfügung. Die durchgeführte Installation von VirtualBox wird als gegeben vorausgesetzt, da diese weitgehend selbsterklärend ist.

Die hier beschriebene Installation von Home Assistant OS ist mit VirtualBox in der Version 7.2.4 auf dem Betriebssystem Windows 11 erfolgt. Die Screenshots

können in Abhängigkeit von der von Ihnen genutzten Version und dem genutzten Betriebssystem geringfügig von der Darstellung abweichen.

### 2.3.1 Download von Home Assistant für VirtualBox

Zunächst laden Sie das Image von Home Assistant für den Betrieb mit VirtualBox herunter. Dieses finden Sie unter <https://www.home-assistant.io/installation/windows>. Achten Sie darauf, dass Sie das korrekte Image mit der Dateiendung ».vdi« für die Nutzung mit VirtualBox auswählen und herunterladen. Die angebotenen Versionen für andere virtuelle Umgebungen sind in Kombination mit VirtualBox nicht nutzbar. Nach dem Download befindet sich das Image in einem ZIP-komprimierten Ordner. Damit Sie das Image in VirtualBox auswählen können, müssen Sie dieses entpacken.

### 2.3.2 Eine neue virtuelle Maschine erstellen

Stellen Sie zunächst sicher, dass in VirtualBox der Modus »Experte« aktiviert ist. Wählen Sie hierfür EINSTELLUNGEN und in dem sich öffnenden Dialog die Auswahl EXPERTE (siehe Abbildung 2.10). Bestätigen Sie den Dialog mit OK.

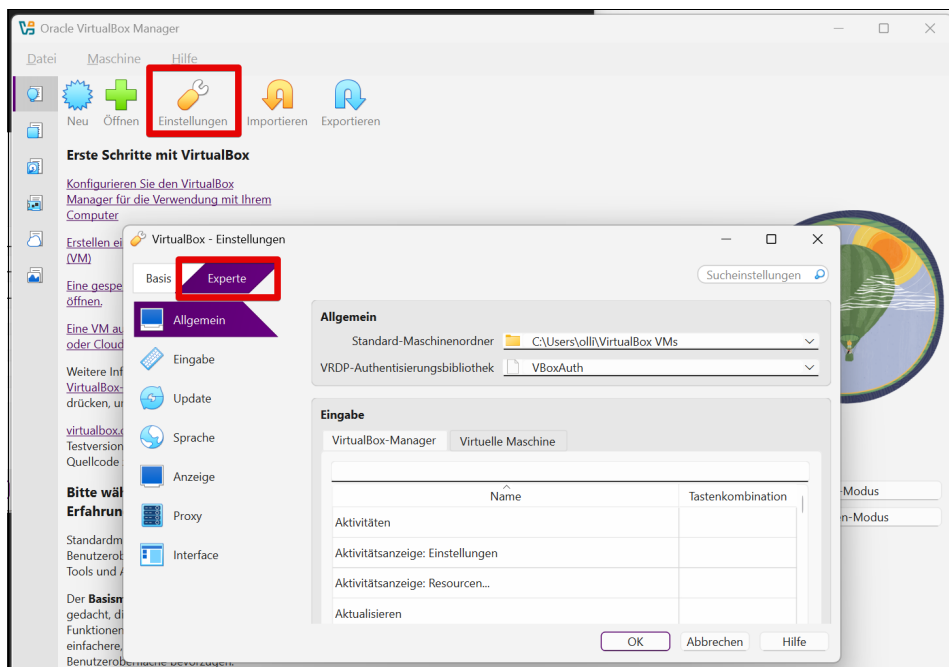
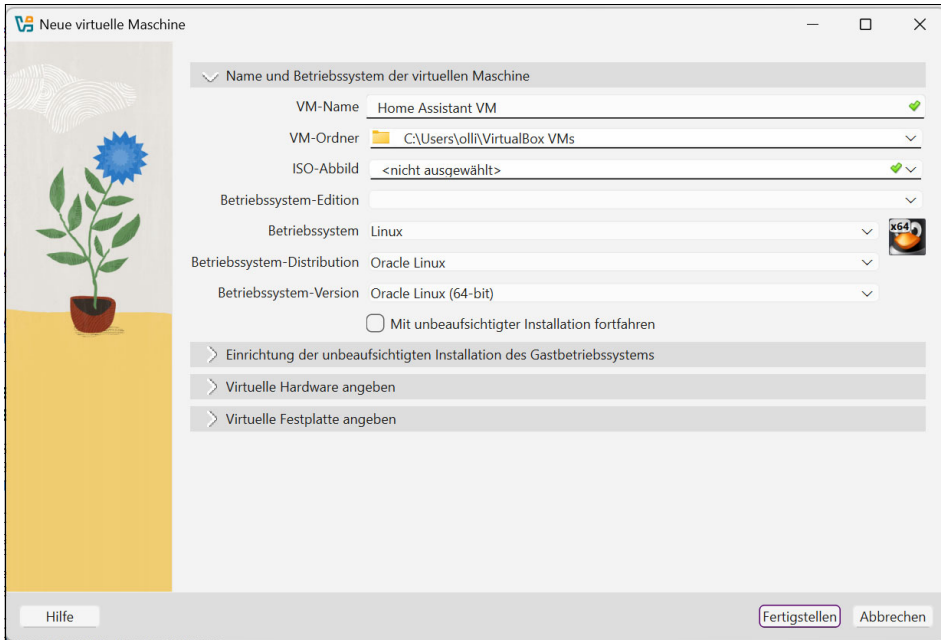


Abb. 2.10: Modus von VirtualBox auf »Experte« einstellen

In VirtualBox legen Sie eine neue virtuelle Maschine an, indem Sie MASCHINE|NEU auswählen.

In dem sich öffnenden Dialog geben Sie für die neue virtuelle Maschine einen Namen ein. Bei Bedarf können Sie den Dateipfad unter *Ordner* anpassen. Bei *ISO Abbild* ändern Sie nichts. Bei *Betriebssystem* wählen Sie Linux aus und bei *Betriebssystem-Version* Oracle Linux (64-bit) bzw. Oracle Linux (ARM 64-bit), sofern es sich um eine ARM-Architektur handelt (siehe Abbildung 2.11).

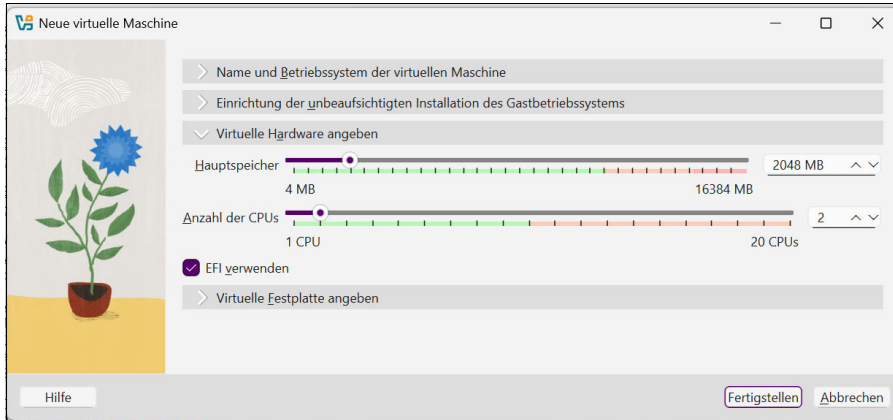


**Abb. 2.11:** Virtuelle Maschine mit VirtualBox erzeugen

Klicken Sie auf **VIRTUELLE HARDWARE ANGEBEN** und wählen Sie in der folgenden Ansicht die Größe des Hauptspeichers (also Arbeitsspeicher, kurz RAM) und die Anzahl der CPUs. Die Minimalanforderungen von Home Assistant OS für Arbeitsspeicher sind 2 GB (also 2048 MB) und 2 virtuelle Prozessoren. Nach oben können Sie die virtuelle Maschine beliebig bestücken. Aktivieren Sie die Option *EFI verwenden*, da anderenfalls Home Assistant OS auf der virtuellen Maschine nicht startet (siehe Abbildung 2.12).

## Wichtig

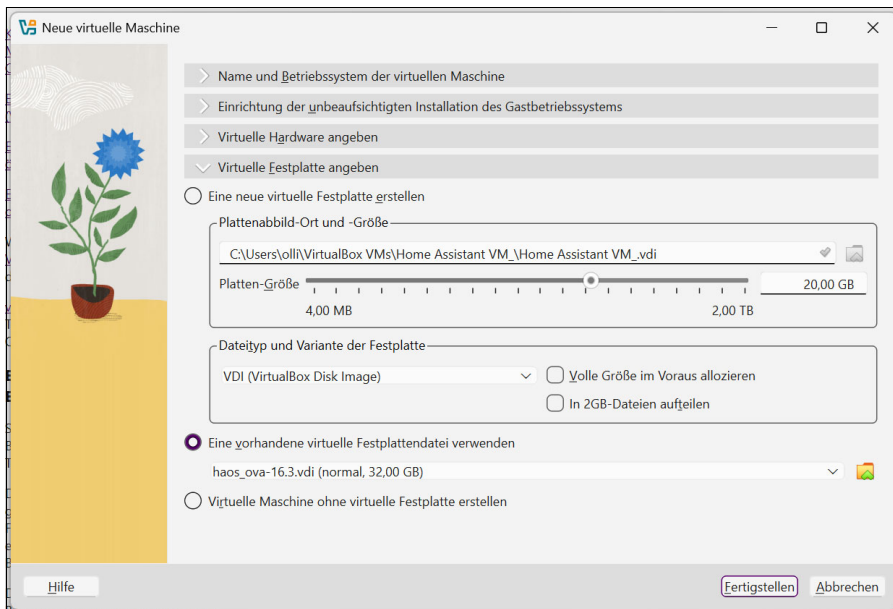
Bedenken Sie bei der Festlegung der beiden Werte, dass diese Ihrem physischen Rechner abgezogen werden, also nicht mehr zur Verfügung stehen, wenn die virtuelle Maschine läuft. Da Ihr Smart Home in der Regel rund um die Uhr in Betrieb sein wird, reduzieren Sie durch die hier getroffene Auswahl dauerhaft die Leistung Ihrer physischen Maschine.



**Abb. 2.12:** Festlegung, wie viele virtuelle CPUs und wie viel Arbeitsspeicher die virtuelle Maschine haben soll

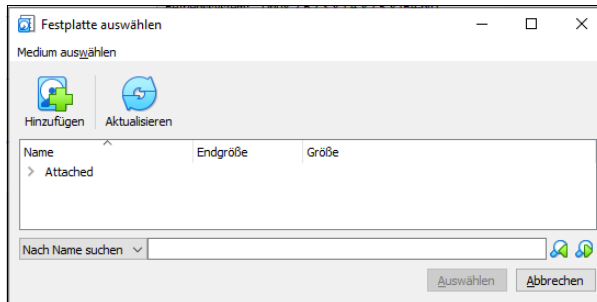
Sofern Sie für Hauptspeicher und Prozessoren Angaben gemacht haben, wählen Sie **VIRTUELLE FESTPLATTE ANGEBEN**.

Wählen Sie *Eine vorhandene virtuelle Festplattendatei verwenden* aus und klicken Sie auf das Icon rechts daneben für *Wählt eine virtuelle Festplattendatei ...* (siehe Abbildung 2.13).



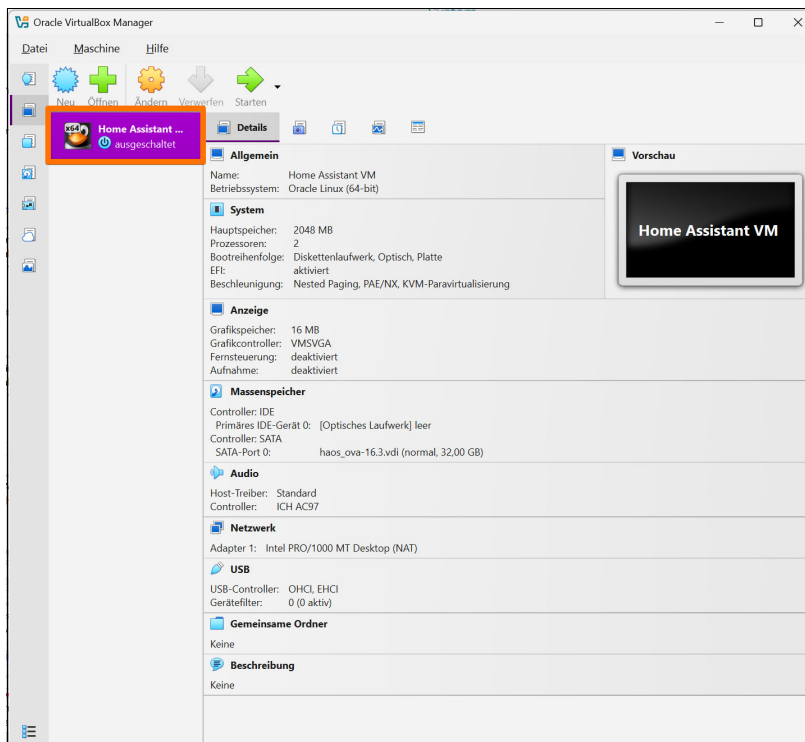
**Abb. 2.13:** Auswahl der virtuellen Festplatte

Klicken Sie auf den Button HINZUFÜGEN und wählen Sie die zuvor aus dem ZIP-Ordner entpackte VDI-Datei, also das Image von Home Assistant für VirtualBox. Klicken Sie dann auf AUSWÄHLEN (siehe Abbildung 2.14) und danach auf FERTIGSTELLEN.



**Abb. 2.14:** Datei für die virtuelle Festplatte hinzufügen

In der Startansicht von VirtualBox klicken Sie nun die von Ihnen soeben erstellte Instanz von Home Assistant an, sodass diese ausgewählt ist (siehe Abbildung 2.15). Klicken Sie dann auf ÄNDERN, um für Home Assistant zusätzliche notwendige Einstellungen vorzunehmen.



**Abb. 2.15:** Zusätzliche Einstellungen an der virtuellen Maschine für Home Assistant vornehmen



# Stichwortverzeichnis

## A

- Abschnitt 107
  - Anordnung 109
  - Breite 108
  - Titel bearbeiten 109
- Access-Point 269
- Actionable Notification 213
- Add-on 25, 85, 156
- Administrator 152, 153
- Aktion 73, 197, 203, 205
  - Bedingung 221
  - Benachrichtigung 203
  - Bereiche 350
  - Helfer 203
  - Schalter 203
  - Skript 232
  - Verzögerung 203
- Aktor 265
- Aktualisierungstoken 90
- Analysemöglichkeiten 342
- Android 136
- Ansicht 57
  - Einstellungen 100
  - erstellen 95, 99
  - Hintergrundbild 103
  - hinzufügen 100
  - Karten hinzufügen 111
  - Sichtbarkeit 104
  - URL 101
- Anwesenheit 354
- Anwesenheitserkennung 139, 209, 310
- API 90
  - lokale 336
- API-Key 318
- Architektur 24
- Area 350
- Assist 60, 64, 82
  - Einstellungen 86
- Attribut 309
  - auslesen 310, 311
  - dynamisches 314
  - Listen 316
  - verschachteltes 316
- Auslöser 197, 205
  - Anwesenheit 211
  - Entität 199
  - Gerät 199
  - hinzufügen 199
  - ID 218
  - mehrere 219
  - Sprachassistent 200
  - Zeit und Ort 200
- Auto-Backup 179, 205
- Automation 195
  - Aktion hinzufügen 203
  - Baustein 198
  - Beispiel 195
  - Bereiche ansprechen 350
  - erstellen 195
  - mehrere 213
  - speichern 195
  - Vorlagen 244
  - YAML-Code 252
- Automationen & Szenen 85

## B

- Backup 143, 144
  - automatisch 145, 205
  - manuelles 146
  - Netzwerkspeicher 327
  - verschlüsseltes 144
  - wiederherstellen 149

- Badge 105
- Baustein 198
- Bedienoberfläche 59
- Bedingung 197, 201, 205
  - ausgelöst durch 202
  - Zeit und Ort 201
- Begriff 57
- Begriffserklärung 58
- Benachrichtigung 62, 63, 203, 310, 330
  - anhaltende 200, 260
  - dauerhafte 211
  - im Browser 90
  - mit Platzhaltern 259
  - Smartphone 214
- Benutzer 151
  - hinzufügen 151
  - Sicherheitseinstellungen 91
- Benutzereinstellung 87, 88
- Benutzergruppe 152
- Benutzerkonto anlegen 50
- Benutzerprofil 333
- Bereich 178, 345
  - Automation 350
  - definieren 345
  - Gerät zuweisen 350
  - hinzufügen 346
  - löschen 348
- Bereiche, Labels & Zonen 85
- Beta 59
- Binary-Sensor 210
- Blueprint 244
  - aktualisieren 249
  - anpassen 247
  - importieren 244
  - Kontrolle übernehmen 247
  - löschen 250
  - nutzen 246
  - YAML-Code 245
- Bluetooth 278
  - Geräte verbinden 307
  - kompatible Geräte 307
- Bluetooth-Proxy 296

- Boolean 330
- Bridge 18
- Browsereinstellung 88

## C

- CIFS 325, 327
- Cloud 18, 168
- Cloud-Zwang 336
- Companion App 136, 213
  - Bedienoberfläche 139
  - Seitenleiste 140
- Connect ZWA-2 275
- Countdown 330
- Counter 330
- CSA 267
- CSS 332

## D

- Dashboard 57, 60, 66, 89, 188, 190
  - Ansichten 96
  - Arten 96
  - bearbeiten 60, 64
  - erstellen 60, 95
  - HACS 179
  - hinzufügen 96
  - Karte 96
  - löschen 98
  - pro Benutzer 88
  - Skripte 232
  - Standard 96
  - Standard festlegen 98
  - Symbol 96
  - verwalten 86
  - Webseite 96
- Dateifreigabe 119
- Datei und Ordner 116
  - Windows 119
- Datenschutz 17, 336, 337
- Datensicherung 86
- Datentyp 257, 261
- Datumsangabe 262
- Device Tracker 355
- Dictionary 258

Dienst 74  
 D-Link 338  
 Docker 24, 41  
 Domäne 241  
 Duck DNS 131  
     Add-on 132  
     Integration 132  
     Subdomain anlegen 131  
 Dunkelmodus 89  
 Duplizieren 219  
**E**  
 Einstellung 62, 84  
 ELF-File 295  
 Encryption Key 144, 145  
 Energie 67  
 Energiequelle 67  
 Entität 57, 199, 241, 309  
     anzeigen 72  
     Attribut 309  
     filtern 72  
     manipulieren 72  
     manueller Status 73  
 Entitäten-Suche 63  
 Entitäts-ID 244  
     anzeigen 88  
 Entscheidungshilfe 275  
 Entwicklerwerkzeug 71  
 Ereignis 77  
     auslösen 77  
     zuhören 77  
 Ereignistyp 77  
 Ersatzwert 261  
 Erweiterter Modus 88, 155, 156  
 ESPHome 289  
     Beispiel-Projekt 296  
     bereinigen 293  
     Community 291  
     installieren 291  
     Projekte bearbeiten 294  
     Secrets 293  
     Update 293  
     Zugfangsdaten 305

ESPHome Installer 292  
 Etage 345  
     Bereiche zuordnen 346  
     hinzufügen 345  
     löschen 346  
 Event 216  
 Eventbus 77

**F**

Farbe  
     ändern 332  
 Feature Request 22  
 Fehler 339, 340  
 Fehlerbehebung 344  
 Fehler identifizieren 342  
 Fernzugriff  
     aktivieren 130  
 File Editor 120, 251  
 Filter 261  
 Flex Cells Car 190  
 Floor 350  
 Forum 22  
 Frontend-Erweiterung 179  
 FTP 149

**G**

Gateway 18  
 Gerät 57, 265  
     automatisch erkanntes 163  
     batteriebetriebenes 275  
     Bereich zuweisen 350  
     Dokumentation 166  
     hinzufügen 163  
     ignorieren 165  
     konfigurieren 164  
     manuell hinzufügen 166  
     nicht mehr ignorieren 165  
 Geräte & Dienste 85  
 Geräteeinstellung  
     speichern 242  
 Gigaset 338  
 GitHub 20, 173, 175  
     Account erstellen 176  
     verknüpfen mit HACS 177

GPIO 290  
GPS 67  
Grundriss 112

## H

### HACS

- benutzerdefiniertes Repository 190
- benutzerdefiniertes Repository entfernen 191
- Erweiterungen 190
- Home Assistant Community Store 21
- Installation 169, 170
- Integration hinzufügen 179
- Startseite 179

Hardware 19, 86  
eigene Hardware 17

Hauptansicht 55

Hauptbereich 60, 65

Heimatort 51

Helfer 57, 203, 329  
Datum/Zeit 330  
Einstellungen 85  
Timer 330

Hintergrundbild 103

Höchsttemperatur 325

Home 63

Home Assistant App 136

Home Assistant Cloud 17, 126

- Backup 146
- Einstellungen 85
- Kosten 126

Home Assistant Community Store 21

Home Assistant Container

- ausführen in Docker 42
- Installation 41
- neu starten 45
- Update für Docker-Container 45
- USB 44

Home Assistant Core 24

Home Assistant Green 23

Home Assistant Operating System 24

Home Assistant Supervisor 24

Hop 287

## I

ICMP 210

id 258

Inhalt

- dynamischer 259

Installation 23, 24

Integration 16, 57, 164

- Bereich zuordnen 185
- hinzufügen über HACS 179
- manuell hinzufügen 166
- Wolken-Symbol 168

Interferenzen 274

Internet 17

Internetverbindung 336

IoT Class 166

IP-Adresse 49, 209

## J

Jinja2 76, 259

- Bedingungen 260
- Berechnungen 261
- Datentypen 261
- Filter 260
- Platzhalter 259
- Template-Engine 201

## K

Kalender 112

Karte 66, 95, 96, 107, 111

- Bedingung 115
- hinzufügen 111, 188
- manuell 113
- Typen 111

Karton-Symbol 173

Kommentar 257

Kompatibles Gerät 54

Konfiguration 120

- prüfen 71
- überwachen 342

Koordinator 268, 338

Kopfleiste 60, 63

**L**

Label 345, 351  
     hinzufügen 349  
     löschen 349  
 Land auswählen 52  
 Langlebiges Zugangstoken 90  
 Layout 100  
 Let's Encrypt 133  
 Leuchtmittel 336  
 Linux 116  
 Liste 258  
 Log 339  
 Logbuch 68  
 Logfile 86  
 Logger 340

**M**

macOS 116  
 Markdown 112  
 Matter 267  
 Mediaplayer 230  
 Medien 70  
 Medienserver 327  
 Mesh-Netzwerk 272  
 Meteorological Institute 318  
 MFA  
     Multi-Faktor-Authentifizierung 153  
 Mikrocontroller 289  
     Treiber 300  
 Mitsumi 274  
 MQTT 200, 281  
 MQTT-Nachricht 200  
 Multi-Faktor-Authentifizierung 90, 153  
 Musik wiedergeben 70

**N**

Nabu Casa  
     Account anlegen 127  
     Account mit Home Assistant ver-  
     knüpfen 127  
 NAS 149  
 Navigationsbereich 60  
 Netzwerk  
     lokales 336

Netzwerkbrücke 38  
 Netzwerkeinstellung 86  
 Netzwerklaufwerk  
     anzeigen 328  
 Netzwerkspeicher 86, 325  
     Backup 327  
     hinzufügen 325  
     löschen 329  
     Medien 327  
 Neu starten 71  
 NFC-Tag 86, 201  
 NFS 325  
 Niederschlagsmenge 325  
 Numerischer Zustand 199  
 Nutzungsdaten 54

**O**

Odroid 25  
 Open Source 20  
 OpenStreetMap 66  
 Oracle 33  
 OS 24  
 Over-the-Air 290

**P**

Parameter 236  
     Definition 236  
 Passwort 151  
     ändern 90  
 Person 151  
     anlegen 86, 151  
 Pflegedialog 195  
 Philips Hue 277, 278  
 Phoscon ConBee 279  
 Ping 209  
 PING-Integration 209  
 Platzhalter 259  
 Port 32, 40  
 Privatsphäre 17  
 Profil  
     Sicherheitseinstellungen 90  
 Profiling 337  
 Promiscuous-Modus 38  
 Protokoll 86, 339

Proxmox 26, 46  
 Proxmox VE 46  
 Prozessorlast 86

## Q

QR-Code 86  
 Quality Scale 166

## R

Raspberry Pi 19, 25  
     Imager 27  
     Installation 26  
 Reaktion 215  
 Remotezugriff 125, 131  
 Repository 181  
     herunterladen 181

## S

Samba share 25, 85, 116, 251  
 Samba share (Add-on) 116  
 Schalter 330  
 Schlüssel-Wert-Paar 257  
 SD-Karte 27  
 Secrets 293  
 Seitenleiste 60  
     anpassen 60  
     Einträge ausblenden 60  
     Einträge einblenden 61  
     Einträge hinzufügen 62  
     immer ausblenden 89  
     minimieren 60  
 Sensor 113, 265  
 Sequenz 234  
 Setup 19  
 Shelly 270  
 Sicherheit 19, 90, 151  
 Sigma Designs 274  
 Skript 227  
     erstellen 227  
     Modus 228  
     Parameter 236  
     Variablen 232  
     Vorlagen 244  
     YAML-Code 252

SONOS 57  
 Speicher 86  
 Spook 342  
 Sprachassistent 60, 64, 82  
 Sprache ändern 50  
 Sprachsteuerung  
     Hardware 83  
 Sprechblase 64  
 SSH 155  
     konfigurieren 158  
     Port 159  
     User 161  
 SSH-Server 25  
 Standorterkennung 138  
 Statistik 79, 86, 113  
     Ausreißer 82  
     Daten löschen 80  
     korrigieren 79, 81

Stift 64  
 String 257  
 Studio Code Server 251  
 Suche 60, 63  
 Supervisor 24  
 System 86  
 System-Backup 144  
 Systemlog 339  
 Szene 239  
     dynamisch 242  
     dynamisch erstellen 243  
     erstellen 240  
     in Automationen 242  
     in Skripten 242  
     Live-Modus 240  
     Prüf-Modus 240

## T

Tastaturkürzel 90, 91  
 Temperaturverlauf 79  
 Template 76, 201  
 Template-Code 76  
 Theme 89, 102, 332  
     aktivieren 333  
 Threads 268  
 Timer 330

Tipps 335  
 To-do-Liste 113, 203  
 Toggle 330  
 Toolbox 342  
 TOTP 154  
 Treiber 300

## U

Über 86  
 Übersicht 65  
 Unix-Timestamp 312  
 Unixzeit 258  
 Unteransicht 102  
 Update 58, 62, 85  
 UTC 311

## V

Variable 232  
     definieren 233  
 Verlauf 69  
 Vibrationsfunktion 90  
 VirtualBox 33  
 Virtualisierung 26  
 Virtuelle Maschine 33  
     anlegen 34  
 Virtueller Schalter 66  
 Voice Preview Edition 83

## W

Warnung 339  
 Wartung 25  
 Waste Collection Schedule 180  
 Watchdog 159  
 Weather Chart Card 188  
 Webhook 90, 201  
 Webseite 113  
 Weiterleitungslink 246  
 Wetterdaten 318  
 Wettervorhersage 113, 316, 318  
     echte Daten 321  
     Karte 320  
     Sensor 321  
     YAML-Code 322  
 Widget 105

Windows 116  
 WLAN 269  
     Zugriffsbeschränkung 270  
 Wolken-Symbol 173  
 Works with Home Assistant 15, 192

## Y

YAML 71, 120, 290  
     Add-on 120  
     Einrückungen 234  
 YAML-Code 196, 251  
     Dateien 256  
     Einrückungen 257  
     ESPHome 295  
     Kommentare 257  
     neu laden 262  
     Prüfung 264  
     Syntax 257  
     Verweis 256  
 YAML-Datei 71  
     bearbeiten 124  
 YAML-Editor 251

## Z

Zähler 330  
 Zeitplan  
     Helfer 330  
 Zeitraster 200  
 Zeitscheibe 69  
 Zeitstempel 262  
 ZHA  
     Zigbee Home Automation 281  
 Ziel 230  
 ZigBee 18, 19, 268, 270, 277, 339  
     Antenne 279  
     Dauerstrom 286  
     Hersteller 271  
     Koordinator 273  
     Koordinator platzieren 280  
     Koordinator über RJ45 279  
     Koordinator von Home Assistant 273  
     maximale Geräteanzahl 272  
     Router 286  
     Steuerungssoftware 273, 281

- Zigbee2MQTT 273, 281
  - installieren 281
- Zigbee Home Automation 281
- ZigBee-Koordinator 278
  - tauschen 279
- Zone 200, 354
  - hinzufügen 354
  - passiv 355
  - Radius 355
- Zugangsdaten 256
- Zuhörer 77
- Zustand 72, 200, 239, 244
- Zustandsänderung 68, 69, 78
- Z-Wave 18, 268, 273
  - Datenrate 274
  - Koordinator von Home Assistant 275
- Z-Wave Plus 273
- Zweiwege-Kommunikation 274