

Auf einen Blick

1	Ihr Smart Home mit Home Assistant	23
2	Home Assistant – das Setup: So starten Sie	29
3	Die ersten Schritte mit dem Webinterface von Home Assistant	75
4	Home Assistant administrieren	97
5	Geräte und Dienste: Die funktionalen Elemente	121
6	Automatisierungen mit Szenen, Skripten und Vorlagen	151
7	Dashboards und Apps	191
8	Home Assistant durch Add-ons erweitern	245
9	Der Home Assistant Community Store	265
10	Medien und Sprachdienste	277
11	Bereiche und Zonen	317
12	Werkzeuge und Helfer	323
13	Datenspeicherung	353
14	Externer Zugriff auf Home Assistant	387
15	Produkte für die Hausautomation	419
16	Eigene Smart-Home-Geräte mit ESPHome erstellen	513
17	Node-RED – ein mächtiges Werkzeug	541
18	Hacks und Projektideen	573

Inhalt

Einleitung	15
1 Ihr Smart Home mit Home Assistant	23
1.1 Was ist ein Smart Home?	23
1.2 Was ist Home Assistant und was ist es nicht?	24
1.3 Heimautomation – besser nicht grenzenlos	25
1.4 Ein paar Alltagstipps	26
1.5 Das Beispielhaus	27
2 Home Assistant – das Setup: So starten Sie	29
2.1 Home Assistant installieren	29
2.1.1 Die Architektur von Home Assistant	29
2.1.2 Überblick	30
2.1.3 Hardware-Plattformen	32
2.2 Home Assistant auf einem Raspberry Pi installieren	32
2.2.1 Installation eines »fertigen« Images	33
2.2.2 Home Assistant Core installieren	40
2.2.3 Container (Docker) auf dem Raspberry Pi nutzen	43
2.2.4 Umzug von Micro-SD auf SSD	48
2.3 Home Assistant auf einem Windows-PC	49
2.3.1 Home Assistant in einer virtuellen Maschine	49
2.3.2 Home Assistant unter WSL	57
2.4 Home Assistant auf einem Mac installieren	61
2.4.1 Home Assistant in einer virtuellen Maschine installieren	61
2.4.2 Home Assistant Core installieren	62
2.5 Home Assistant auf einem Linux-System	62
2.5.1 Home Assistant in einer virtuellen Maschine	62
2.5.2 Container (Docker) unter Linux	63
2.5.3 Home Assistant Core installieren	64
2.5.4 Home Assistant Supervised	64
2.6 Der erste Start	68
2.7 Fazit und Ausblick	72

3

Die ersten Schritte mit dem Webinterface von Home Assistant

75

3.1

Ein Einblick in das Konzept von Home Assistant

75

3.1.1

Integrationen, Add-ons und Geräte

79

3.1.2

Geräte, Services und Entitäten

81

3.1.3

Dateien und Ordner

83

3.2

Die erneute Anmeldung

84

3.3

Der Aufbau der Benutzeroberfläche

85

3.4

Der Einstieg

86

3.5

Hilfe finden, wenn etwas nicht funktioniert

92

4

Home Assistant administrieren

97

4.1

Ihr Benutzerprofil

97

4.1.1

Einstellungen, die Anwender ändern dürfen

97

4.1.2

Einstellungen, die dem Administrator vorbehalten sind

101

4.2

Systeminformationen von Home Assistant abrufen

105

4.3

Systemeinstellungen ändern

107

4.3.1

Allgemein

107

4.3.2

Das Home-Assistant-System aktualisieren

108

4.3.3

Reparaturen

111

4.3.4

System-Logs

112

4.3.5

Backups

114

4.3.6

Netzwerk

116

4.3.7

Speicher und Hardware

118

5

Geräte und Dienste: Die funktionalen Elemente

121

5.1

Nach der Erstanmeldung – wie es mit Geräten und Diensten weitergeht

121

5.1.1

Die Registerkarte »Integrationen«

121

5.1.2

Die strukturierte Herangehensweise

123

5.2

Integrationen

124

5.2.1

Die Architektur der Integrationen

124

5.2.2

Die IoT-Klassen der Integrationen

125

5.2.3

Integrationen installieren

126

5.3

Die Registerkarte »Geräte«

129

5.4	Die Registerkarte »Entitäten«	131
5.5	Helfer	134
5.5.1	Der Helfer »Umschalten«	135
5.5.2	Der Helfer »Text«	138
5.5.3	Der Helfer »Nummer«	140
5.5.4	Der Helfer »Datum und/oder Uhrzeit«	141
5.5.5	Der Helfer »Dropdown« (Auswahlliste)	141
5.5.6	Der Helfer »Taste«	143
5.5.7	Der Helfer »Zähler«	143
5.5.8	Der Helfer »Gruppe«	145
5.5.9	Eine kleine Beispielautomatisierung	147

6 Automatisierungen mit Szenen, Skripten und Vorlagen 151

6.1	Automatisierungen	152
6.1.1	Auslöser	155
6.1.2	Bedingungen	162
6.1.3	Aktion	165
6.1.4	Beispiel: Die Überwachung der Haustür	170
6.1.5	Beispiel: Legionellenschutz	173
6.2	Szenen	175
6.3	Skripte	177
6.3.1	Ein erstes Skript erstellen	178
6.3.2	Variablen	180
6.3.3	Skripte aufrufen	181
6.3.4	Parameter an Skripte übergeben	184
6.3.5	Modi	186
6.4	Vorlagen	187

7 Dashboards und Apps 191

7.1	Das individuelle Dashboard – der Start	192
7.1.1	Die Dashboard-Kopfleiste	193
7.1.2	Den Dashboard-Inhalt gestalten	199
7.2	Karten für Ihr Dashboard	202
7.2.1	Die Karte »Entität«	202
7.2.2	Die Karte »History Graph«	203

7.2.3	Die Karte »Bilder«	204
7.2.4	Die Karten »Horizontaler Stapel« und »Vertikaler Stapel«	206
7.2.5	Die Karte »Licht«	206
7.2.6	Die Karte »Elemente«	208
7.2.7	Die Karte »Bild-Element«	209
7.3	Custom Cards einsetzen	211
7.3.1	card-mod	212
7.3.2	button-card	214
7.4	Die Home-Assistant-App	215
7.5	NFC mit der Home-Assistant-App	217
7.5.1	Ein NFC-Tag anlernen	218
7.5.2	NFC-Tags in Home Assistant	220
7.6	Benachrichtigungen	221
7.6.1	Persistent Notification	222
7.6.2	Nachrichten an die App senden: Push-Nachricht	222
7.6.3	Nachrichten in eine Datei umleiten	225
7.6.4	E-Mail-Benachrichtigungen	228
7.6.5	Nachrichten mit einem Messenger-Dienst	235
8	Home Assistant durch Add-ons erweitern	245
8.1	Add-ons hinzufügen	246
8.1.1	Ein Add-on aus der Add-on-Liste installieren	247
8.1.2	Ein Add-on aus einem Repository installieren	250
8.2	File editor	252
8.3	Home Assistant Google Drive Backup	253
8.4	Samba share	257
8.5	Secure Socket Shell (SSH)	260
8.5.1	Das Webterminal	262
8.5.2	Die Verbindung über einen SSH-Client nutzen	262
9	Der Home Assistant Community Store	265
9.1	HACS installieren	265
9.2	Integrationen in HACS	271
9.3	Frontend	274

10 Medien und Sprachdienste277

10.1 Local Media278

10.2 Radio Browser278

10.3 Sprachdienste278

10.3.1 Was sind Sprachdienste und was ist ihr Einsatzgebiet?279

10.3.2 Text to Speech: der Einstieg out of the box280

10.3.3 Lokale Sprachdienste281

10.3.4 Cloud-basierte Installation283

10.3.5 Assist – der Sprachassistent von Home Assistant284

10.3.6 Ergänzungen und Anmerkungen287

10.4 Beispiele zu Medien-Integrationen288

10.4.1 DLNA288

10.4.2 Google Cast289

10.4.3 UPnP/IGD290

10.5 Kodi293

10.5.1 Kodi auf einem Raspberry Pi installieren293

10.5.2 So steigen Sie ein297

10.5.3 Medien bereitstellen302

10.5.4 Den Personal Video Recorder installieren303

10.5.5 Die Kodi-Integration313

11 Bereiche und Zonen317

11.1 Bereiche317

11.2 Zonen319

11.2.1 Die Home-Zone319

11.2.2 Weitere Zonen321

12 Werkzeuge und Helfer323

12.1 Erweitertes Customizing in Home Assistant323

12.1.1 Der config-Ordner323

12.2 Entwicklerwerkzeuge326

12.2.1 Die Registerkarte »YAML«327

12.2.2 Zustände327

12.2.3 Dienste329

12.2.4 Templates331

9

12.2.5	Ereignisse	340
12.2.6	Statistik	342
12.3	YAML-Schnelleinstieg	345
12.4	Reguläre Ausdrücke	347
12.4.1	Regex-Zeichen	348
12.4.2	Reguläre Ausdrücke validieren	351
13	Datenspeicherung	353
13.1	Daten speichern	353
13.2	Daten strukturieren	354
13.3	Das Grundmodell einer Datenbank	356
13.4	InfluxDB, MariaDB und SQLite	357
13.4.1	InfluxDB	358
13.4.2	MariaDB	360
13.4.3	SQLite	363
13.5	Die Datenspeicherung in Home Assistant	364
13.5.1	Die Gesamtgröße der »home-assistant_v2.db«	365
13.5.2	Sich einen Überblick über die Entitäten verschaffen	366
13.5.3	Speicherfresser ermitteln	366
13.5.4	Überlegungen zum Speichergeschehen	369
13.5.5	Der Ansatzpunkt Recorder-Integration	370
13.5.6	Aufzeichnungsfiler	371
13.5.7	Die »logbook«-Integration und die »history«-Integration	373
13.5.8	Die Datenbank manuell bereinigen	374
13.6	Das Datenbanksystem (DBMS) austauschen	375
13.6.1	MariaDB installieren	376
13.6.2	InfluxDB installieren	378
13.6.3	Einen Benutzer einrichten	381
14	Externer Zugriff auf Home Assistant	387
14.1	Nabu Casa	388
14.1.1	Fernsteuerung (Remote Control)	391
14.1.2	Text-zu-Sprache (Text to Speech, TTS)	392
14.1.3	Alexa	392
14.1.4	Webhooks	395

- 14.2 DuckDNS** 397
 - 14.2.1 DuckDNS-Domäne erstellen 397
 - 14.2.2 Router einrichten (FRITZ!Box) 400
 - 14.2.3 Home Assistant einrichten 403
 - 14.2.4 Verschlüsselte Verbindung 405
- 14.3 Alexa-Sprachausgaben** 408
 - 14.3.1 Die Registrierung in Home Assistant und Alexa abschließen 414
- 15 Produkte für die Hausautomation** 419
- 15.1 Überlegungen zur Produktauswahl** 419
 - 15.1.1 Konzentrieren Sie sich auf ausgesuchte Produktlinien 419
 - 15.1.2 Technologie der Gerätekommunikation 420
- 15.2 AVM – die FRITZ!Box** 425
 - 15.2.1 AVM FRITZ!Box Tools 426
 - 15.2.2 AVM FRITZ!Box Call Monitor 430
 - 15.2.3 Anzeige im Logbuch 432
 - 15.2.4 Senden einer Nachricht 432
- 15.3 Sonoff, Tasmota und MQTT** 433
 - 15.3.1 MQTT und der MQTT-Server 434
 - 15.3.2 Ein Sonoff/Tasmota-Gerät einbinden 438
- 15.4 Tuya-Geräte** 443
 - 15.4.1 Die Tuya-Cloud 444
 - 15.4.2 Ein Projekt anlegen 446
 - 15.4.3 Die Cloud-basierte Einbindung 452
 - 15.4.4 Die lokale Einbindung 454
 - 15.4.5 Den Local Key für Tuya-Geräte ermitteln 460
- 15.5 Shelly-Geräte** 462
 - 15.5.1 Beispiel: Ambilight-Radiowecker 466
 - 15.5.2 Shelly-Unterputzmodule 467
- 15.6 TP-Link** 470
- 15.7 Zigbee-Geräte am Beispiel von IKEA Tradfri** 477
 - 15.7.1 Den USB-Stick mit der Hardware verbinden 477
 - 15.7.2 Die Art der Anbindung wählen 479
 - 15.7.3 ZHA 480
 - 15.7.4 Zigbee2MQTT 483
- 15.8 Alexa ohne Nabu Casa anbinden** 486
 - 15.8.1 Emulation einer Philips-Hue-Bridge 487

15.8.2	Node-RED	490
15.8.3	Über AWS (Amazon Web Service)	492

16 Eigene Smart-Home-Geräte mit ESPHome erstellen 513

16.1	Der Einstieg in ESPHome	515
16.2	Das ESPHome-Gerät nutzen	523
16.2.1	Das Grundgerüst der Gerätekonfiguration	524
16.2.2	Die passgenaue Gerätekonfiguration	526
16.2.3	Die Integration konfigurieren	527
16.3	ESPHome mit einem ESP32	529
16.3.1	Den ESP32 mit Firmware versorgen	531
16.4	Was es zu ESPHome sonst noch zu sagen gibt	535
16.4.1	Das Over-The-Air Update (OTA)	535
16.4.2	ESPHome und Tasmota	536
16.4.3	ESPHome und Tuya	536
16.4.4	Energiesparen	537
16.4.5	Zusätzliche Funktionen	537
16.5	Experimentieren mit Matter	538
16.5.1	Espressif Zerocode	538
16.5.2	Home Assistant	539

17 Node-RED – ein mächtiges Werkzeug 541

17.1	Die Installation	541
17.1.1	Grundgedanken zur Verwendung	542
17.1.2	Node-RED installieren und starten	542
17.2	Der Einstieg in Node-RED	545
17.2.1	Das Node-RED-Webinterface	546
17.2.2	Der Hallo-Welt-Flow	553
17.3	Ein erster Datenaustausch zwischen Home Assistant und Node-RED	554
17.3.1	Der Home-Assistant-Konfigurations-Node	554
17.3.2	Ein erster Flow mit einem Datenaustausch	555
17.4	Automation in Home Assistant versus Automation in Node-RED	559
17.4.1	Der events:state-Node	559
17.4.2	Der call-service-Node für »Test Schalter«	559

17.4.3	Der call-service-Node für »Test Text«	560
17.4.4	Der call-service-Node für »Test Nummer«	561
17.4.5	Der call-service-Node für »Test Datum und Zeit«	562
17.4.6	Der call-service-Node für »Test Auswahlliste«	562
17.4.7	Der call-service-Node für »Test Zähler«	563
17.5	Bewegungsmelder soll Lampe dimmen	563
17.5.1	Der Ablauf des Dimmens im Diagramm	563
17.6	Workaround: Tuya-Geräte »ohne« Home Assistant steuern	569
18	Hacks und Projektideen	573
18.1	Backups automatisieren	573
18.1.1	Teil 1: Backups automatisch erstellen	573
18.1.2	Teil 2: Überholte Backups automatisch löschen	575
18.2	Anwesenheitserkennung	578
18.2.1	Methoden der Anwesenheitserkennung	579
18.2.2	Die Anwesenheitserkennung auswerten	582
18.2.3	Raumbezogene Anwesenheitserkennung	584
18.2.4	Die Hardware	585
18.2.5	Den ESP32 erstmals konfigurieren	587
18.2.6	Die Integration in Home Assistant überprüfen	590
18.2.7	Ein Bluetooth-Gerät einbinden	591
18.3	Bodenfeuchte-Watchdog	595
18.3.1	Der MQTT-Client	595
18.3.2	Über MQTT Messdaten an Home Assistant senden	599
18.3.3	Der Mikrocontroller sendet Nachrichten	603
18.3.4	Den Bodenfeuchte-Watchdog zum Laufen bringen	607
18.4	Home Assistant in einer virtuellen Umgebung mit Proxmox betreiben ...	609
18.4.1	Proxmox, VirtualBox und Docker	610
18.4.2	Proxmox-Systemvoraussetzungen und -Installation	612
18.4.3	Nach der Installation	614
18.4.4	Erstanmeldung	615
18.4.5	Home Assistant installieren	616
Index		619