

Ihr Smart Home mit Home Assistant

Der Quickstart-Guide

» Hier geht's
direkt
zum Buch

DIE LESEPROBE

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 Proxmox¹ 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:	<ul style="list-style-type: none"> ■ Windows ■ Linux ■ macOS
<ul style="list-style-type: none"> ■ Windows ■ Linux ■ 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.

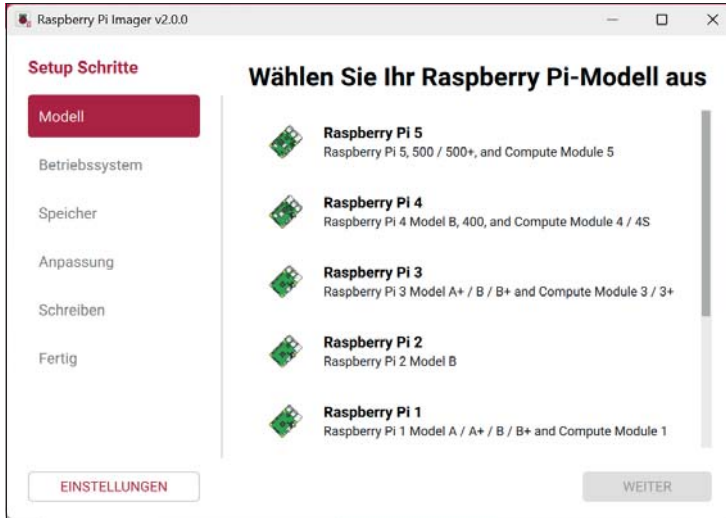


Abb. 2.2: Raspberry Pi Imager ist einsatzbereit.

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).

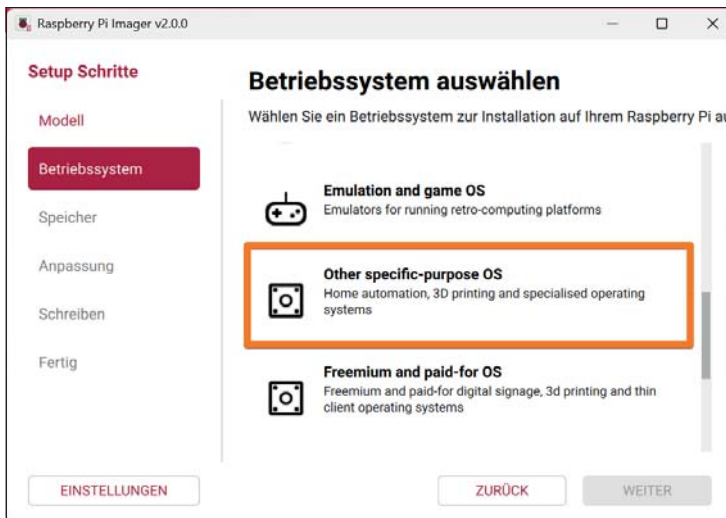


Abb. 2.3: Wahl des Betriebssystems (OS)

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.

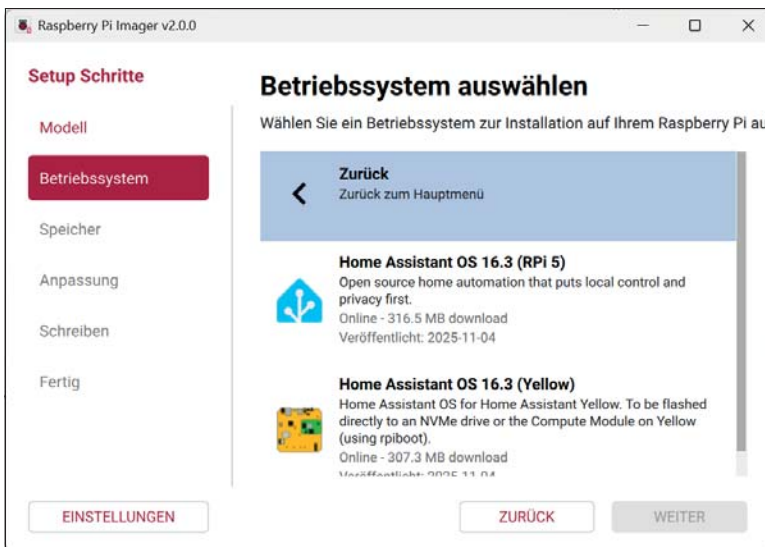


Abb. 2.4: Verfügbare Home-Assistant-Betriebssysteme

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.

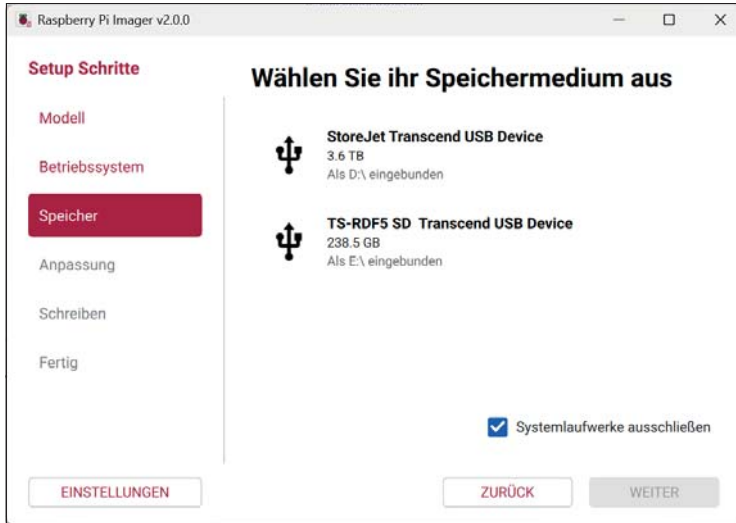


Abb. 2.5: Verfügbare SD-Karten werden aufgelistet.

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.

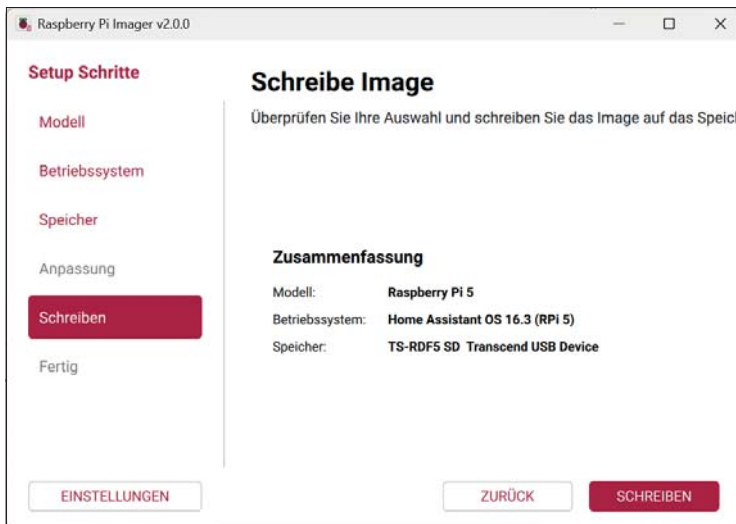


Abb. 2.6: Bereit für das Starten des Flash-Vorgangs

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).

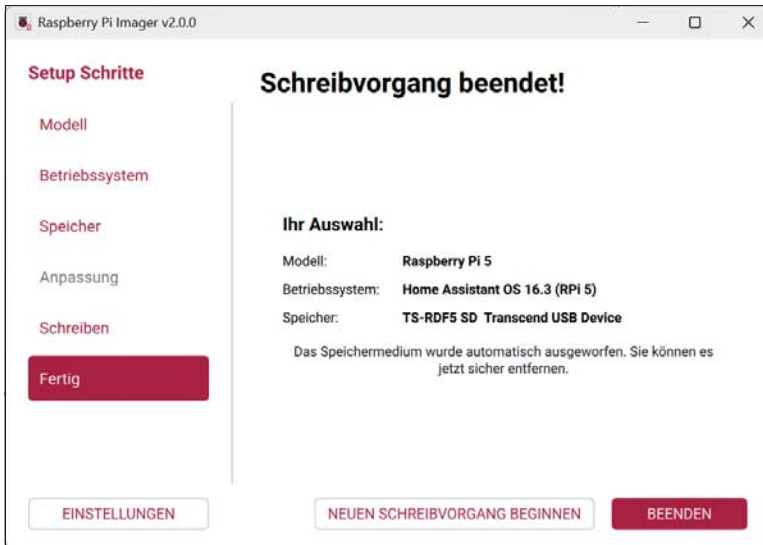


Abb. 2.7: Bestätigung des erfolgreichen Flash-Vorgangs

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).

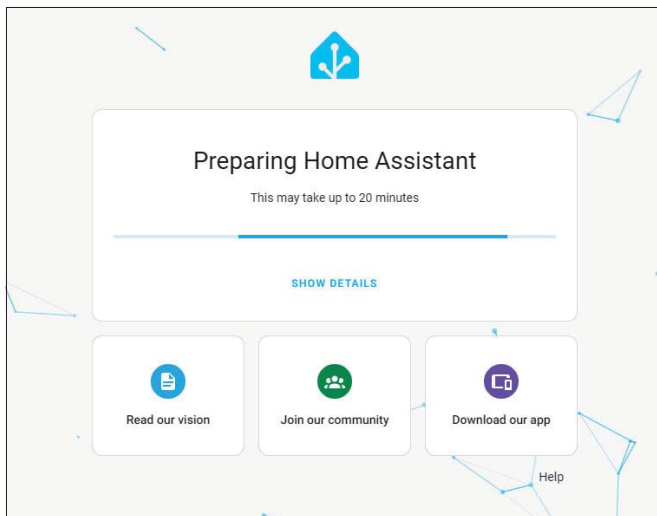


Abb. 2.8: »Preparing Home Assistant« wird während des ersten Bootvorgangs angezeigt.

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.

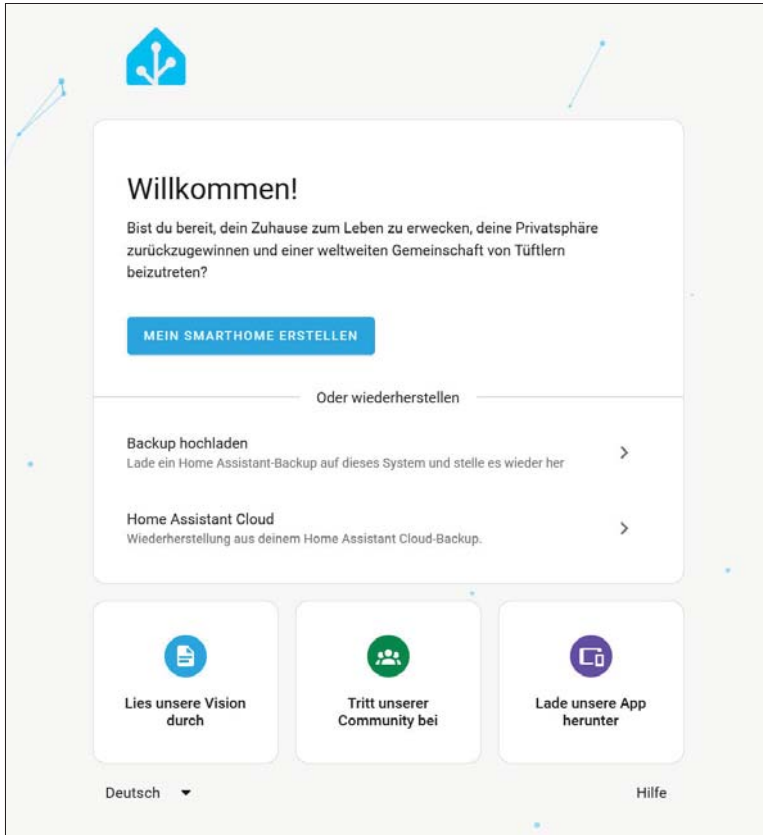


Abb. 2.9: Im Erfolgsfall wird Ihnen »Mein Smarthome erstellen« angezeigt.

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 Virtual-Box herunter. Dieses finden Sie unter <https://www.home-assistant.io/installation/windows>. Achten Sie darauf, dass Sie das korrekte Image mit der Dateierdung ».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.

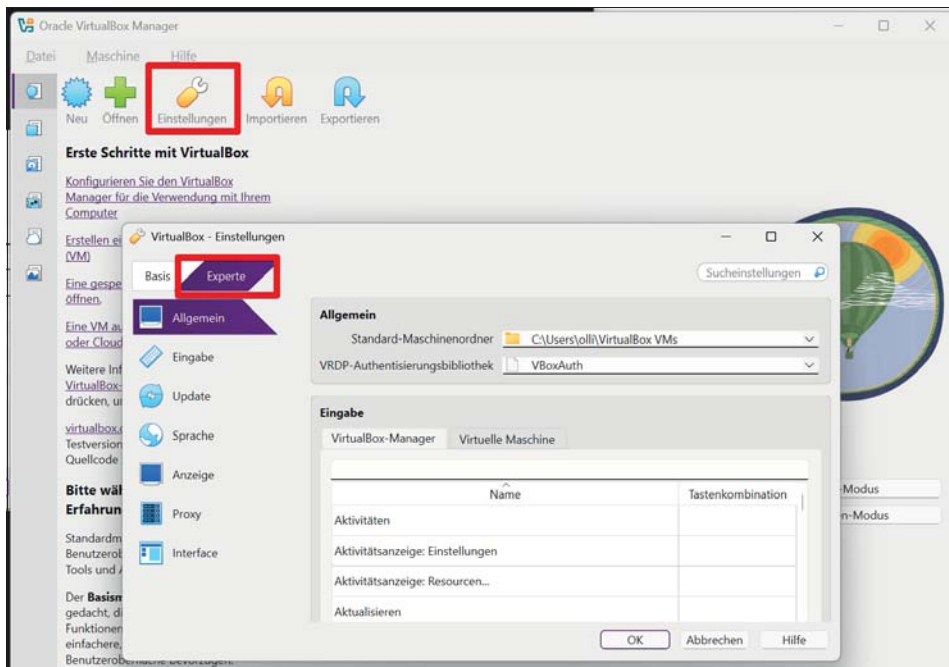


Abb. 2.10: Modus von VirtualBox auf »Experte« einstellen

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).

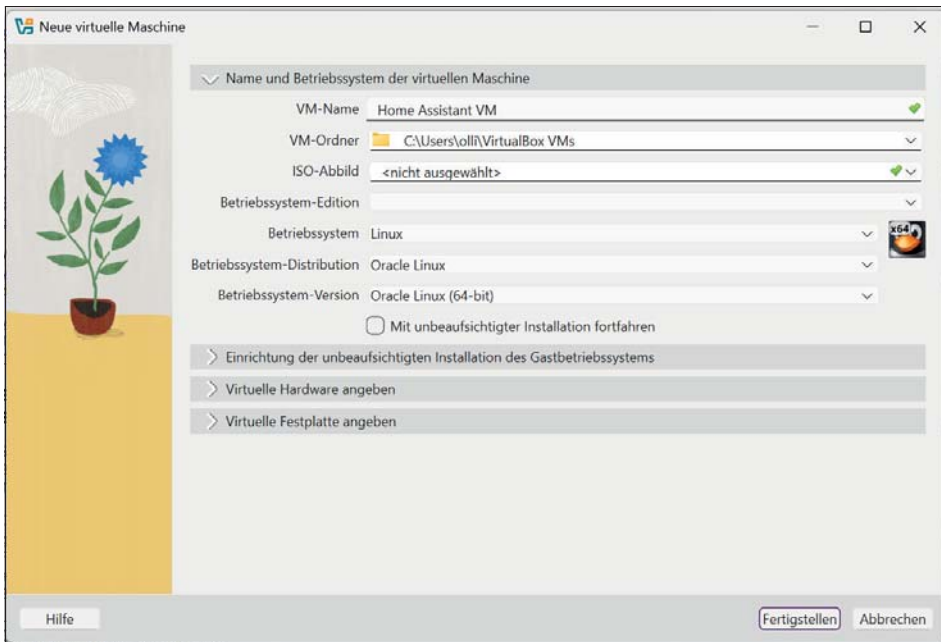


Abb. 2.11: Virtuelle Maschine mit VirtualBox erzeugen

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.

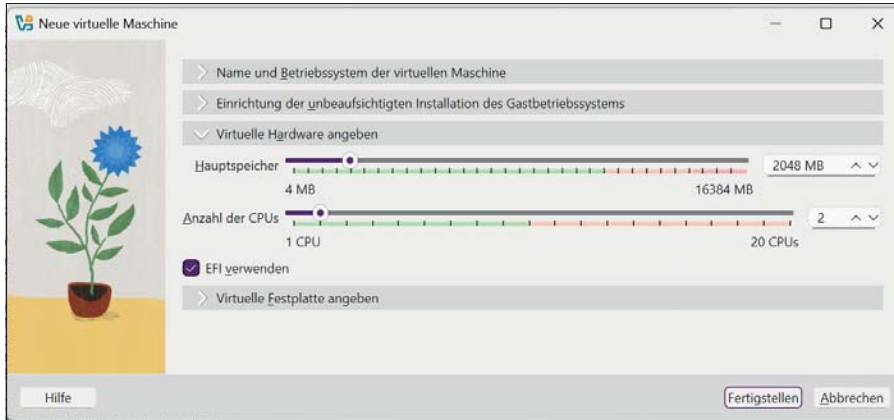


Abb. 2.12: Festlegung, wie viele virtuelle CPUs und wie viel Arbeitsspeicher die virtuelle Maschine haben soll

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).

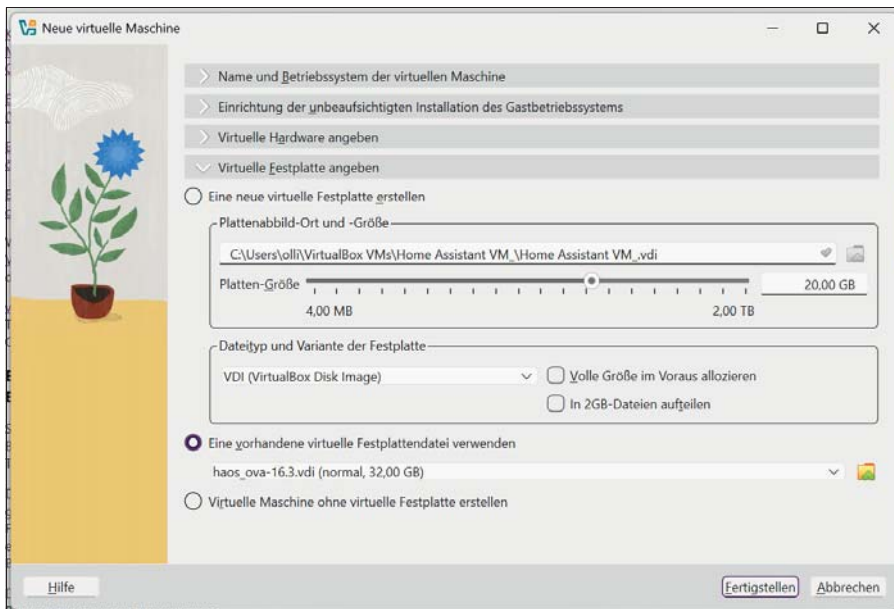


Abb. 2.13: Auswahl der virtuellen Festplatte

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.

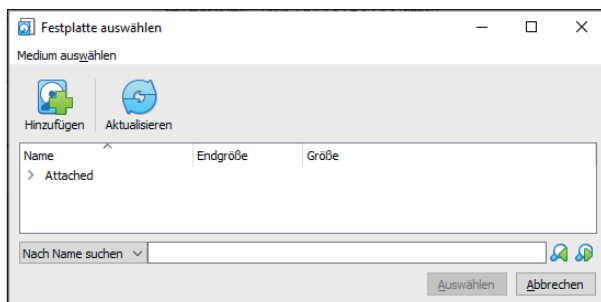


Abb. 2.14: Datei für die virtuelle Festplatte hinzufügen

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.

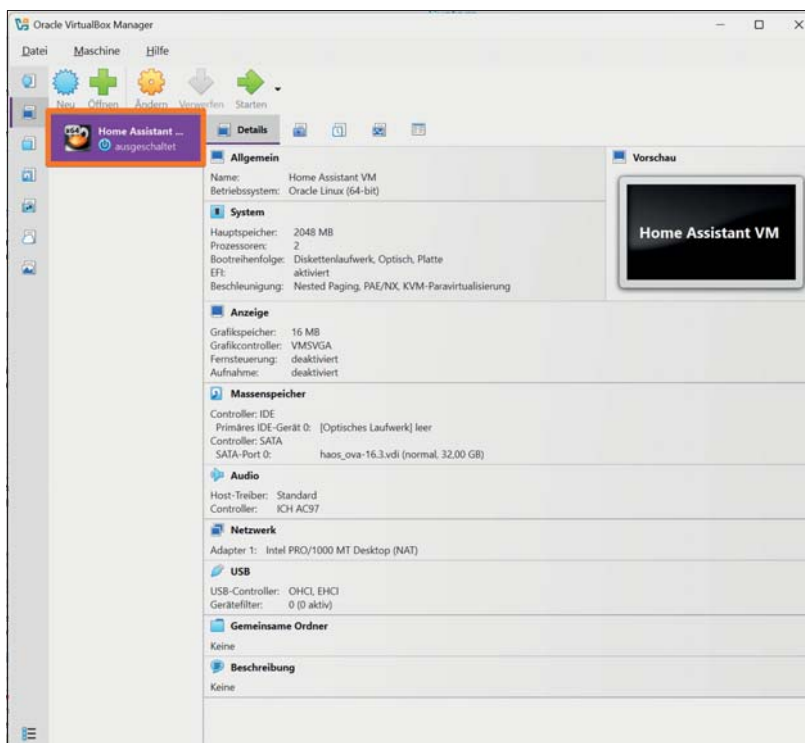


Abb. 2.15: Zusätzliche Einstellungen an der virtuellen Maschine für Home Assistant vornehmen