



# ZB-Shield mit Home Assistant

In dieser Anleitung wird beschrieben, wie man das POPP ZB-Shield in ein bereits existierendes Home Assistant System (<https://www.home-assistant.io/>) integriert.

Verwendete POPP ZB-Shield Firmware Version: **6.3.0**

Verwendete Home Assistant (Hass.io) Software Version: **0.112.4**

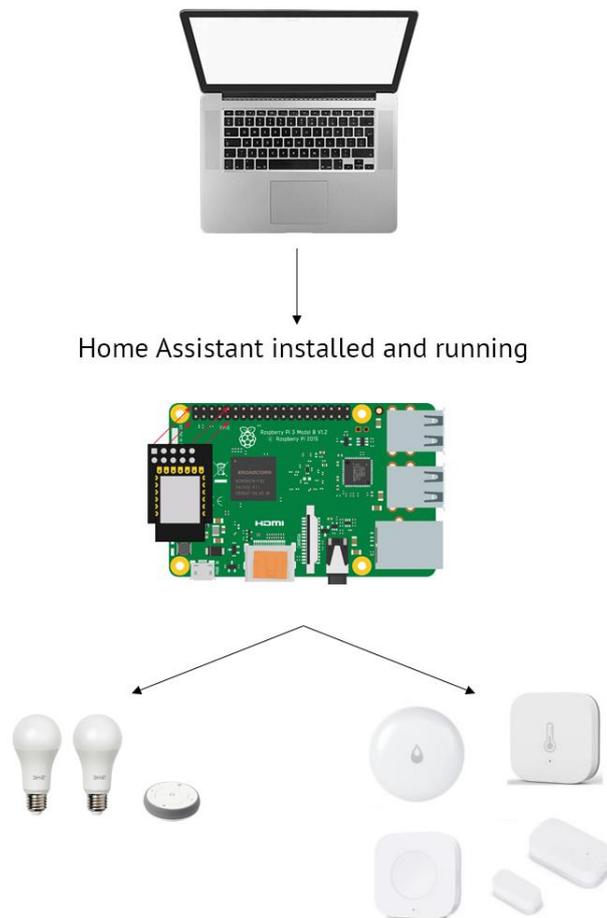
Schwerpunkte dieser Anleitung:

- POPP ZB-Shield mit Raspberry Pi verbinden
- Einrichten der Zigbee Home Automation Komponente in Home Assistant
- Zigbee-Geräte koppeln und entfernen
- Beispiel für das Hinzufügen eines Zigbee-Geräts

Diese Anleitung beschreibt NICHT die Installation und Erstkonfiguration des Home Assistant (Hass.io). Diese finden Sie hier: <https://www.home-assistant.io/hassio/installation/>.

## Einleitung

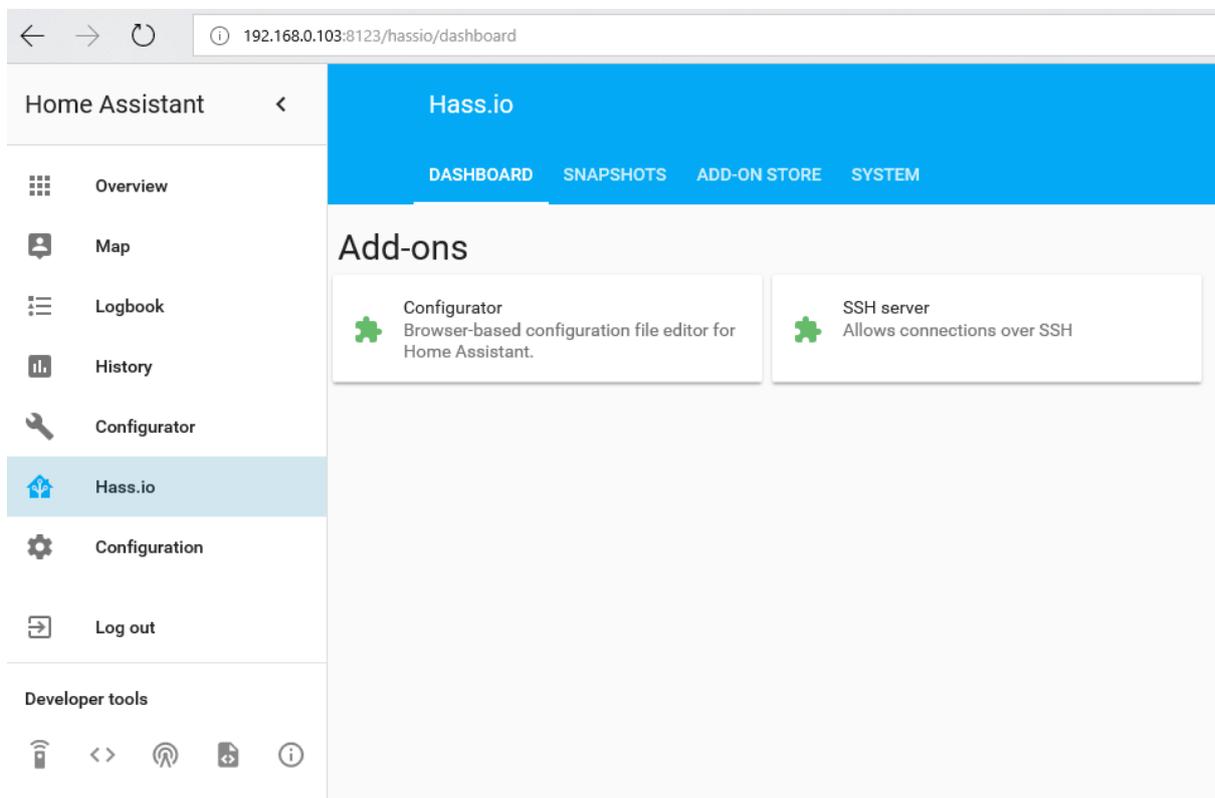
Das POPP ZB-Shield kann durch ein Raspberry Pi mit dem bereits installierten Home Assistant gekoppelt werden.



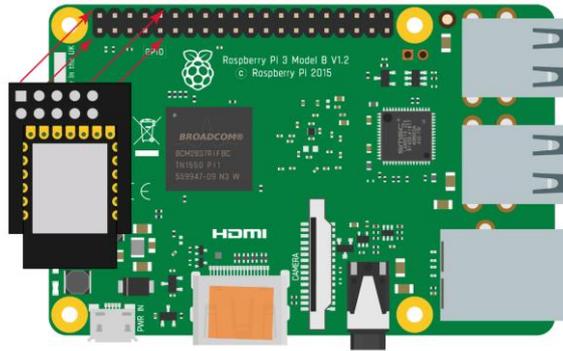
## Ersteinrichtung und Anschluss

Diese Anleitung behandelt nicht die Installation von Home Assistant (Hass.io). Wir gehen also davon aus, dass Sie mit Ihrem Browser auf die Web-Oberfläche von Home Assistant zugreifen können.

Es wird dringend empfohlen, während der Zigbee-Einrichtungsphase, die Add-ons SSH Server und Configurator zu installieren. Um diese zu installieren, folgen Sie hierfür der Hass.io-Installationsanleitung (<https://www.home-assistant.io/hassio/installation/>).



## POPP ZB-Shield mit Raspberry Pi verbinden



### Serielle Konsole deaktivieren

Standardmäßig hat der Raspberry Pi (1,2,3,4) die serielle Konsole auf dem UART aktiviert, die vom POPP ZB-Shield verwendet wird. Dies führt zu einem Konflikt, sodass wir die serielle Konsole deaktivieren müssen:

- Stecken Sie die SD-Karte mit installiertem Hass.io in Ihren PC/Laptop
- Suchen Sie die Datei `cmdline.txt` im Dateisystem der SD-Karte

hassos-boot (G:)

Name	Date modified	Type	Size
overlays	7/3/2020 5:06 PM	File folder	
bcm2710-rpi-3-b.dtb	7/3/2020 5:06 PM	DTB File	26 KB
bcm2710-rpi-3-b-plus.dtb	7/3/2020 5:06 PM	DTB File	27 KB
bcm2710-rpi-cm3.dtb	7/3/2020 5:06 PM	DTB File	25 KB
boot.scr	7/3/2020 5:06 PM	SCR File	3 KB
bootcode.bin	7/3/2020 5:06 PM	BIN File	52 KB
<b>cmdline.txt</b>	7/21/2020 11:04 PM	TXT File	1 KB
config.txt	7/21/2020 11:05 PM	TXT File	2 KB
fixup.dat	7/3/2020 5:06 PM	DAT File	7 KB
start.elf	7/3/2020 5:06 PM	ELF File	2,818 KB
u-boot.bin	7/3/2020 5:06 PM	BIN File	384 KB

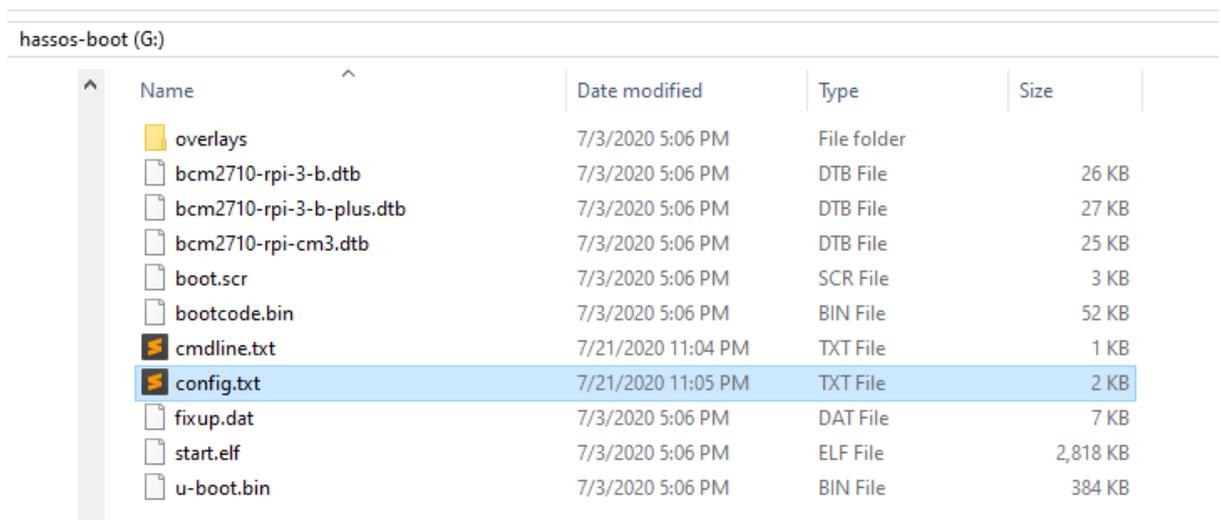
- Ändern Sie diese Datei und entfernen Sie `console=tty1`

```
cmdline.txt x
dwc_otg.lpm_enable=0
```

## Bluetooth UART-Overlay aktivieren (RPi 3 und Rpi 4)

Wenn Sie den Raspberry Pi 3 verwenden, müssen Sie einen zusätzlichen Schritt zur Aktivierung der Bluetooth UART-Overlay-Konfiguration durchführen.

- Stecken Sie die SD-Karte mit installiertem Hass.io in Ihren PC/Laptop
- Suchen Sie die Datei **config.txt** im Dateisystem der SD-Karte

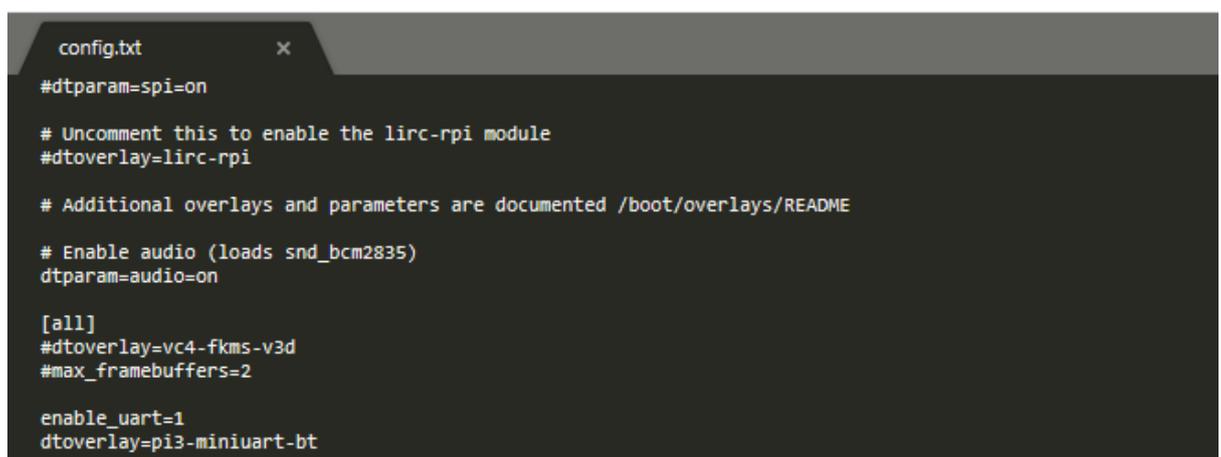


Name	Date modified	Type	Size
overlays	7/3/2020 5:06 PM	File folder	
bcm2710-rpi-3-b.dtb	7/3/2020 5:06 PM	DTB File	26 KB
bcm2710-rpi-3-b-plus.dtb	7/3/2020 5:06 PM	DTB File	27 KB
bcm2710-rpi-cm3.dtb	7/3/2020 5:06 PM	DTB File	25 KB
boot.scr	7/3/2020 5:06 PM	SCR File	3 KB
bootcode.bin	7/3/2020 5:06 PM	BIN File	52 KB
cmdline.txt	7/21/2020 11:04 PM	TXT File	1 KB
<b>config.txt</b>	7/21/2020 11:05 PM	TXT File	2 KB
fixup.dat	7/3/2020 5:06 PM	DAT File	7 KB
start.elf	7/3/2020 5:06 PM	ELF File	2,818 KB
u-boot.bin	7/3/2020 5:06 PM	BIN File	384 KB

- Ändern Sie diese Datei und fügen Sie am Ende eine zusätzliche Zeile ein:  
enable\_uart=1  
dtoverlay=pi3-miniuart-bt

**Raspberry 4:** dtoverlay=disable-bt

enable\_uart=1



```
config.txt
#dtparam=spi=on

# Uncomment this to enable the lirc-rpi module
#dtoverlay=lirc-rpi

# Additional overlays and parameters are documented /boot/overlays/README

# Enable audio (loads snd_bcm2835)
dtparam=audio=on

[all]
#dtoverlay=vc4-fkms-v3d
#max_framebuffers=2

enable_uart=1
dtoverlay=pi3-miniuart-bt
```

## Konfiguration in der Weboberfläche prüfen

Nachdem Sie das Hardware-Setup geändert haben, starten Sie den Raspberry Pi und überprüfen Sie die Konfiguration.

- Setzen Sie Ihre SD-Karte wieder in den Raspberry Pi ein
- Warten Sie auf den Start von Hass.io
- Verbinden Sie sich über Ihren bevorzugten Browser mit der Weboberfläche
- Navigieren Sie zu **Supervisor -> System -> Hardware** menu

Information

Supervisor		
Version	229	
Latest version	229	

Host system		
Hostname	homeassistant	
System	HassOS 4.11	
Deployment	production	

[HARDWARE](#) [CHANGE HOSTNAME](#)

[RELOAD](#) [JOIN BETA CHANNEL](#) [REBOOT](#) [SHUTDOWN](#) [IMPORT FROM USB](#)

System log

```
[s6-init] making user provided files available at /var/run/s6/etc...exited 0.
[s6-init] ensuring user provided files have correct perms...exited 0.
[fix-attrs.d] applying ownership & permissions fixes...
[fix-attrs.d] done.
[cont-init.d] executing container initialization scripts...
[cont-init.d] udev.sh: executing...
[10:05:25] INFO: Update udev Informations
[cont-init.d] udev.sh: exited 0.
[cont-init.d] done.
[services.d] starting services
[services.d] done.
20-07-23 10:05:31 INFO (MainThread) [__main__] Initialize Supervisor setup
20-07-23 10:05:31 INFO (MainThread) [supervisor.bootstrap] Setup coresys for machine: raspberrypi3
20-07-23 10:05:31 INFO (SyncWorker_0) [supervisor.docker.supervisor] Attach to Supervisor homeassistant/armv7-hassio-supervisor with version 229
20-07-23 10:05:32 INFO (SyncWorker_0) [supervisor.docker.supervisor] Connect Supervisor to hassio Network
20-07-23 10:05:32 INFO (SyncWorker_0) [supervisor.docker.interface] Cleanup images: ['homeassistant/armv7-hassio-supervisor:228']
20-07-23 10:05:34 INFO (MainThread) [__main__] Setup Supervisor
20-07-23 10:05:34 INFO (MainThread) [supervisor.utils.dbus] Connect to dbus: org.freedesktop.systemd1 - /org/freedesktop/systemd1
20-07-23 10:05:34 INFO (MainThread) [supervisor.utils.dbus] Connect to dbus: org.freedesktop.hostname1 - /org/freedesktop/hostname1
20-07-23 10:05:35 INFO (MainThread) [supervisor.utils.dbus] Connect to dbus: de.pengutronix.rauc - /
20-07-23 10:05:35 INFO (MainThread) [supervisor.utils.dbus] Connect to dbus: org.freedesktop.NetworkManager - /org/freedesktop/NetworkManager/DnsManager
20-07-23 10:05:35 INFO (MainThread) [supervisor.host.info] Update local host information
20-07-23 10:05:35 INFO (MainThread) [supervisor.host.info] Call org.freedesktop.DBus.Properties.GetAll on /org/freedesktop/hostname1
20-07-23 10:05:35 INFO (MainThread) [supervisor.host.services] Update service information
20-07-23 10:05:35 INFO (MainThread) [supervisor.host.services] Update service information
20-07-23 10:05:35 INFO (MainThread) [supervisor.utils.dbus] Call org.freedesktop.systemd1.Manager.ListUnits on /org/freedesktop/systemd1
```

- Bestätigen Sie, dass die seriellen UART-Ports sichtbar sind (**/dev/ttyAMA0** und **/dev/ttyS0**)

Hardware

- serial:
  - o /dev/ttyAMA0
  - o /dev/ttyS0
- input:
- disk:
  - o /dev/mmcblk0p7
  - o /dev/mmcblk0p1
  - o /dev/mmcblk0p5
  - o /dev/mmcblk0p6
  - o /dev/mmcblk0p4
  - o /dev/mmcblk0p8
  - o /dev/mmcblk0
  - o /dev/mmcblk0p2
  - o /dev/mmcblk0p3
- gpio:
  - o gpiochip0
  - o gpiochip504
- audio:
  - o 0:
    - name: bcm2835\_alsa - bcm2835 ALSA
    - type: ALSA
    - devices:
      - o [object Object]
      - o [object Object]
      - o [object Object]

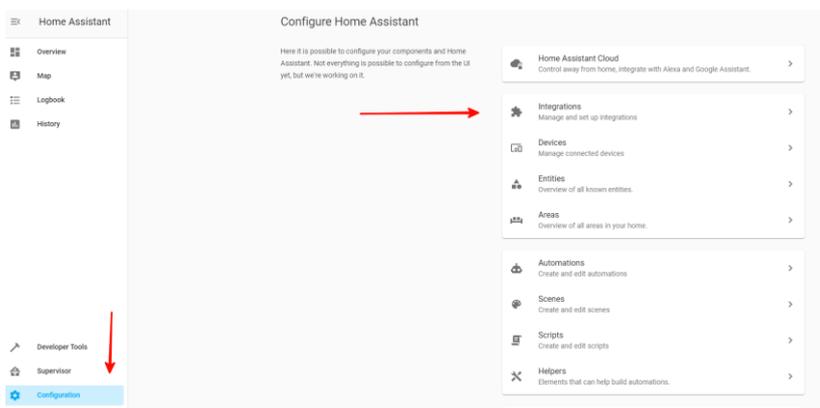
## Konfiguration der Zigbee HA Komponente

Um mit POPP ZB-Shield und dem Home Assistant zu arbeiten, verwenden wir die Zigbee HA Komponente (<https://www.home-assistant.io/components/zha/>). Diese ist in Hass.io vorinstalliert, so dass wir sie nur noch richtig konfigurieren müssen.

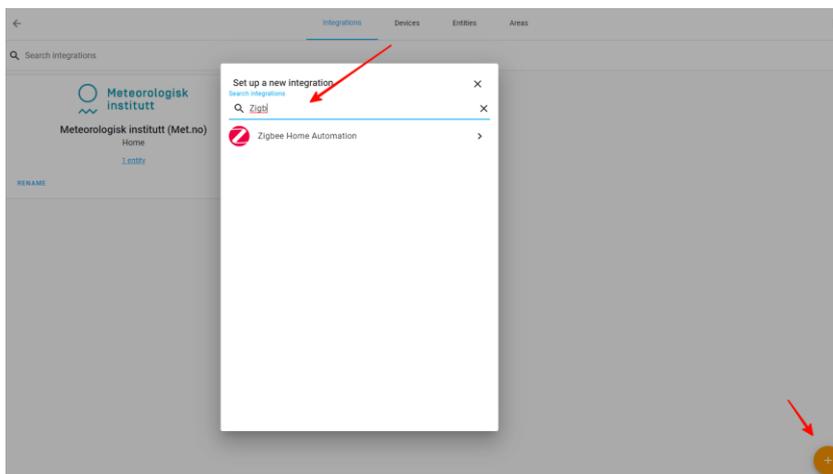
### Zigbee HA Komponente konfigurieren

Um die Zigbee Home Automation Komponente einzurichten, müssen wir folgendes tun:

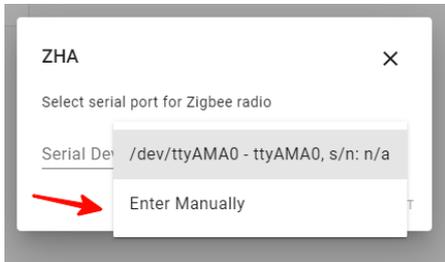
- Navigieren Sie zu **Configuration -> Integrations**



- Neue Integration hinzufügen und nach **Zigbee Home Automation** suchen



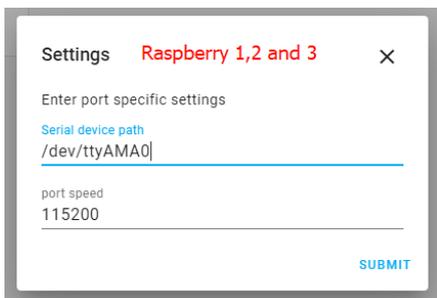
- Wählen Sie **Enter Manually**



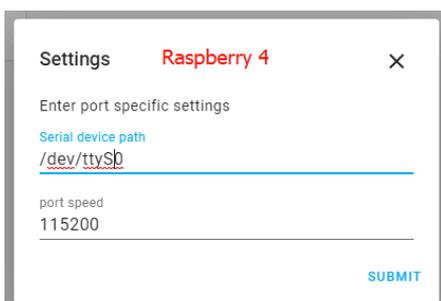
- Wählen Sie **EZSP** radio type



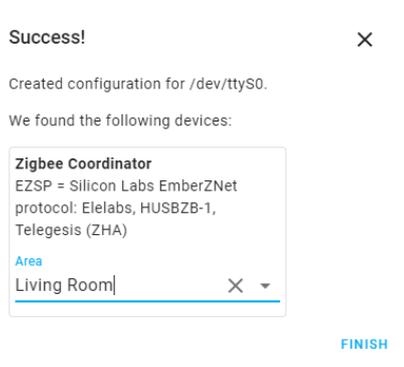
- Für Raspberry Pi 1,2,3 geben Sie /dev/ttyAMA0 als serielle Schnittstelle ein und wählen Sie die Baudrate 115200



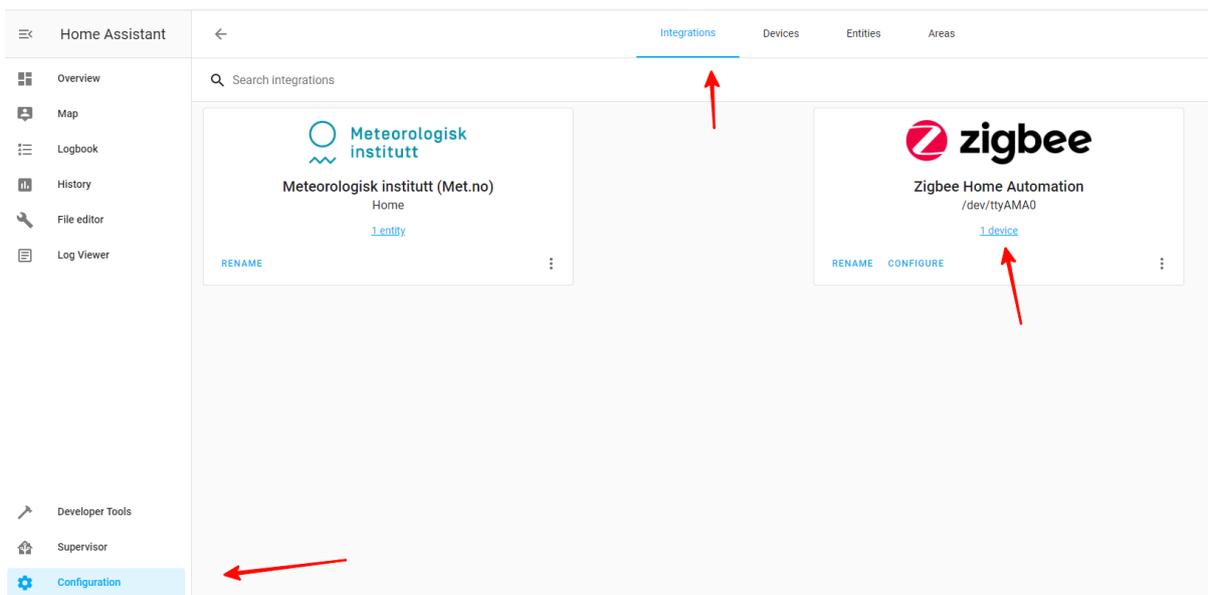
- Für Raspberry Pi 4 geben Sie /dev/ttyS0 als serielle Schnittstelle ein und wählen Sie die Baudrate 115200



- Die Installation sollte erfolgreich sein



Nun sollte die Integration von Zigbee erscheinen:



Sobald die Zigbee-Komponente hinzugefügt und richtig konfiguriert ist, können Sie diese verwenden.

## Logging einrichten (optional)

Um mögliche Probleme zu erkennen, müssen Sie die Protokollierung aktivieren, zumindest während der Einrichtungs- und Installationsphase. Fügen Sie dazu einfach die folgenden Zeilen in die Konfigurationsdatei `/config/configuration.yaml` ein:

logger:

default: warn

logs:

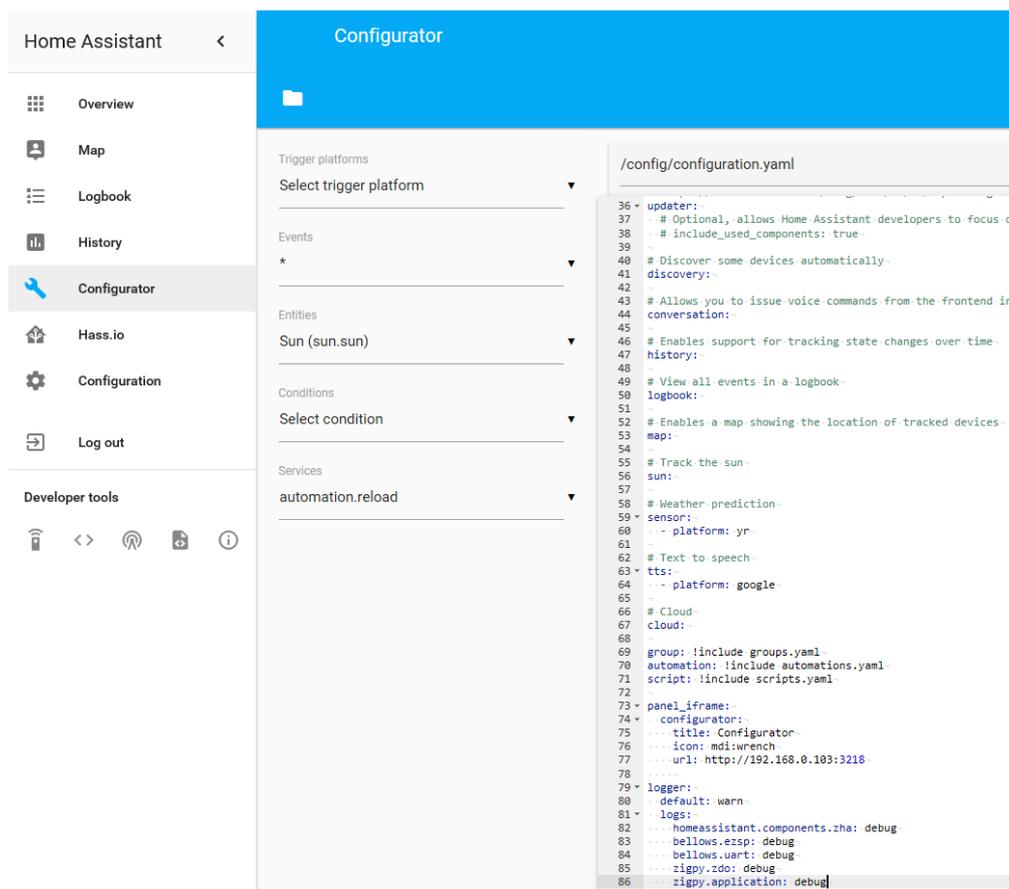
homeassistant.components.zha: debug

bellows.ezsp: debug

bellows.uart: debug

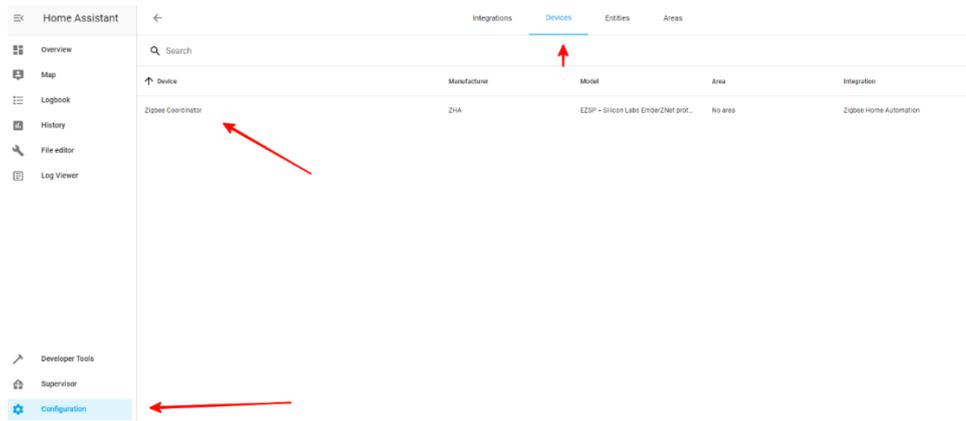
zigpy.zdo: debug

zigpy.application: debug

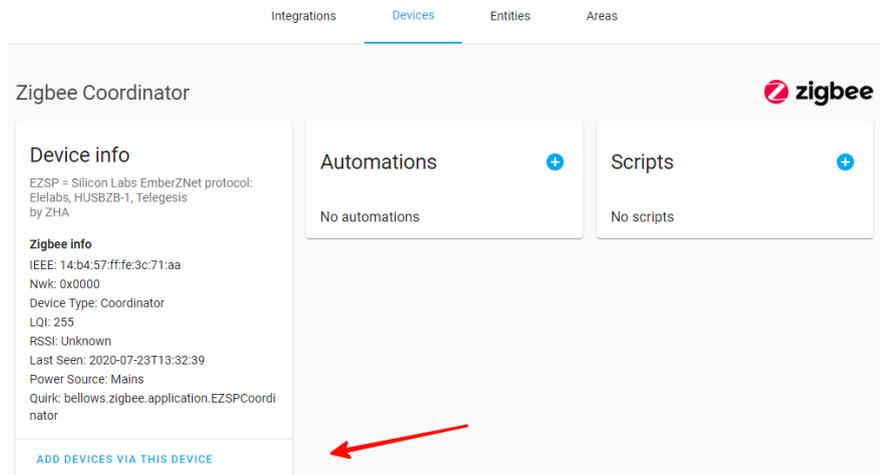


## Hinzufügen Ihrer Geräte zum Home Assistant

Öffnen Sie **Configuration** und navigieren Sie zu **Devices** und **Zigbee Coordinator**



Starten Sie **“Add Devices via this device”**



Nach dem Aufruf, haben Sie 60 Sekunden Zeit, das Gerät hinzuzufügen.

Network

Groups

Searching for ZHA Zigbee devices...



Make sure your devices are in pairing mode. Check the instructions of your device on how to do this.

Devices will show up here once discovered.

Wenn das Gerät gefunden wird, können Sie es im Protokoll sehen (Beispielgerät)

Searching for ZHA Zigbee devices...

IKEA of Sweden TRADFRI bulb E27 CWS opal 600lm

TRADFRI bulb E27 CWS opal 600lm  
by IKEA of Sweden



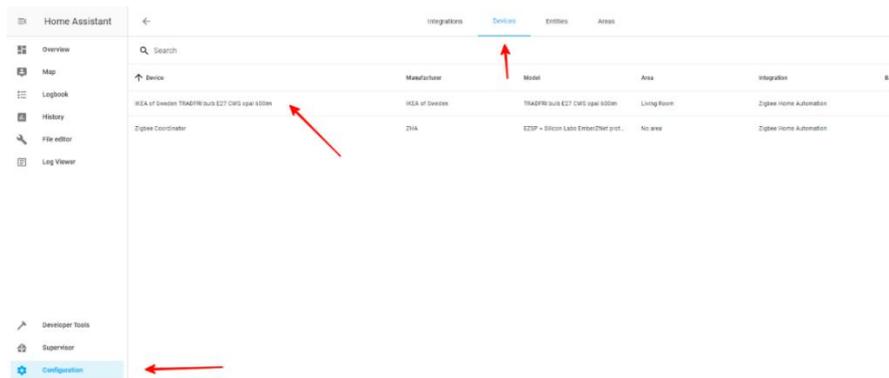
Change device name  
IKEA of Sweden TRADFRI bulb E27 CWS opal 600lm

Area ▼

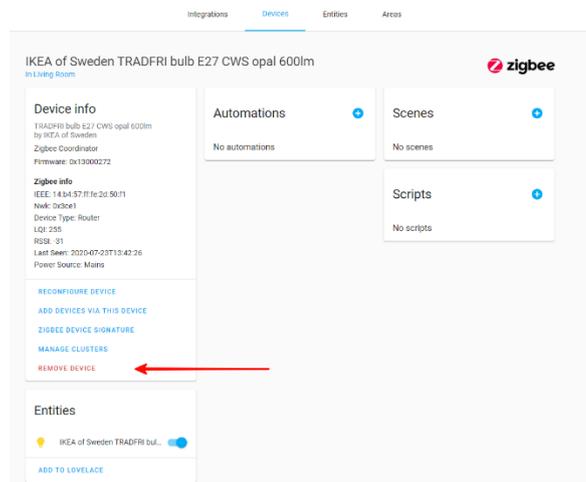
```
[0x3ce1:1:0x0000]: 'async_initialize' stage succeeded
[0x3ce1:1:0x1000]: 'async_initialize' stage succeeded
[0x3ce1:1:0x0019]: 'async_initialize' stage succeeded
[0x3ce1:1:0x0005]: 'async_initialize' stage succeeded
[0x3ce1][TRADFRI bulb E27 CWS opal 600lm]: power source: Mains
[0x3ce1][TRADFRI bulb E27 CWS opal 600lm]: completed initialization
[0x3ce1:1:0x0006]: attempting to update onoff state - from cache: False
[0x3ce1:1:0x0006] ZCL deserialize: <ZCLHeader frame_control=<FrameControl frame_type=GLOBAL_COMMAND manufacturer_specific=False is_reply=True disable_default_response=True> manufacturer=None tsn=63
command_id=Command.Read_Attributes_rsp>
None: polling current state - from cache: True
```

## Geräte vom Home Assistant entfernen

Öffnen Sie **Configuration** und navigieren Sie zu **Devices**.



Wählen Sie das Gerät, das Sie entfernen möchten



Sobald Sie diesen Dienst aufrufen, können Sie im Protokoll einsehen, dass das Gerät nicht mehr im Netzwerk ist.

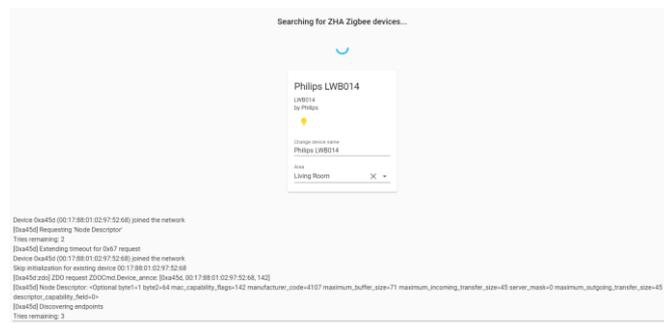
## Beispiel: Philips Hue Glühbirne

Dieses Beispiel zeigt das Hinzufügen der Hue White Single Glühbirne E26, ist aber auch auf andere Produkte anwendbar.

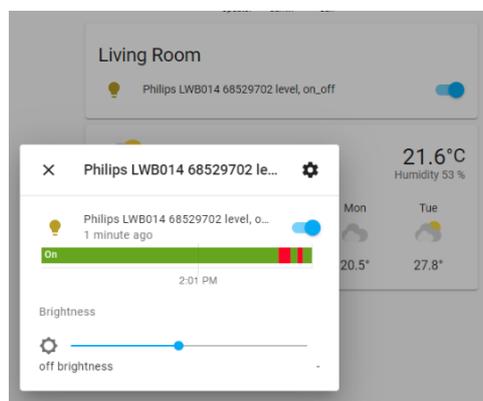


Um die Philips Hue-Glühbirne mit dem Home Assistant zu steuern, müssen Sie diese zunächst zurücksetzen. Sobald sie zurückgesetzt ist, können Sie dem regulären Prozess folgen, um sie dem Home Assistant hinzuzufügen.

- Rufen Sie den Dienst **"Add Devices"** auf, wie im Abschnitt "Hinzufügen Ihrer Geräte zum Home Assistant" in dieser Anleitung beschrieben
- Schalten Sie die Glühbirne ein
- Bestätigen Sie, dass diese zum Home Assistant hinzugefügt wird



Jetzt können Sie die Glühbirne direkt steuern oder in den Szenarien verwenden.



## Fehlersuche

Wenn Ihr Problem hier nicht beschrieben ist oder Sie Hilfe bei der Lösung benötigen, wenden Sie sich bitte an den Support unter [info@popp.eu](mailto:info@popp.eu).