

Smarthus

Komme i gang med Home Assistant, Node-RED og ESPHome

Robin Smidsrød

- Programvareutvikler/arkitekt hos [Fagbokforlaget](#)
- Utvikler e-læringsprodukter for skolesektoren
- Hovedansvar for [portfolio.no](#)
- Er veldig interessert i automasjon, nettverk og homelab
- Sørger for at nettverk og annen infrastruktur her på verkstedet virker
- Twitter: [@robinsmidsrod](#)

Agenda

- Installasjon av Home Assistant på Raspberry Pi 4
- Installasjon av Node-RED add-on i Home Assistant
- Installasjon av ESPHome add-on i Home Assistant
- Koble opp Shelly Plug S med vifte og Shelly 1PM relé med lyspære til Wi-Fi og styre de i Home Assistant
- Bruke Node-RED for å lese badetemperatur fra badetassen.no og overføre det til sensor i Home Assistant
- Programmere ESP8266 mikrokontroller med avstandsensor i ESPHome og gjøre den tilgjengelig i Home Assistant
- Lage en automasjon i Home Assistant
- Oppsummering

Hva er Home Assistant?

- En programvare man installerer på en datamaskin i hjemmet, som kan styre og automatisere f.eks. smartbrytere, termostater, lys, sensorer og mye mer. Tilsvarende SmartThings, FutureHome, Homey, osv.
- Nettsiden home-assistant.io beskriver det slik:
- *Open source home automation that puts local control and privacy first. Powered by a worldwide community of tinkerers and DIY enthusiasts. Perfect to run on a Raspberry Pi or a local server.*

Hva er Node-RED?

- Er et flytbasert programmeringsmiljø, veldig likt [Scratch](#) i utseende, som baserer seg på manipulasjon og videresending av meldinger mellom noder, også kalt event-basert programmering.
- Nettsiden nodered.org beskriver det slik:
- *Node-RED is a programming tool for wiring together hardware devices, APIs and online services in new and interesting ways. It provides a browser-based editor that makes it easy to wire together flows using the wide range of nodes in the palette that can be deployed to its runtime in a single-click.*

Hva er ESPHome?

- En web-basert løsning for å konfigurere ESP8266/ESP32-baserte mikrokontrollere uten å kunne Arduino og C/C++. Har et stort bibliotek av komponenter/elektronikk som er støttet. Gjør mye av det samme som [Tasmota](#).
- Nettsiden [esphome.io](#) beskriver det slik:
- *ESPHome is a system to control your ESP8266/ESP32 by simple yet powerful configuration files and control them remotely through Home Automation systems.*

Installasjon av Home Assistant – del 1

1. Gå til <https://www.home-assistant.io/>
2. Klikk videre til **Documentation / Installation** (øverst til høyre)
3. Velg **Raspberry Pi**
4. Scroll ned til **Write the image to your installation media**
5. Last ned [Balena Etcher](#), installer det og start programmet
6. Velg **Flash from URL**
7. Benytt URL for Raspberry Pi 4 64-bit: https://github.com/home-assistant/operating-system/releases/download/6.1/haos_rpi4-64-6.1.img.xz
8. Lim inn adresse i feltet **Use Image URL** i Etcher

Installasjon av Home Assistant – del 2

1. Sett SD-kortet inn i SD-kort-leseren. Husk at den skal klikke helt på plass – se indikator på leseren for hvilken retning SD-kortet skal settes inn.
2. Sett SD-kortleseren inn i en ledig USB-port på datamaskinen
3. Trykk **Cancel/Avbryt** hvis du får opp noen meldinger om formatering av lagringsmedia
4. Klikk **Select target** i Etcher
5. Velg SD-kortet du akkurat satt inn. **OBS: Hvis du velger feil media her kan du risikere å slette hele harddisken på maskinen din!**
6. Klikk **Flash**
7. Vent på at SD-kortet blir skrevet ferdig.
8. Ta ut SD-kortleseren fra USB
9. Hvis du skal benytte Ethernet (ikke Wi-Fi) for nettverkstilknytning er SD-kortet nå klart til bruk i Raspberry Pi-en

Installasjon av Home Assistant – del 3

1. Hvis du skal bruke Wi-Fi må vi sette det opp før første start av Pi
2. Sett SD-kortleseren inn igjen i datamaskinen
3. Trykk igjen **Cancel/Avbryt** hvis du får opp melding om formatering av lagringsmedia
4. Finn lagringsmedia med navn **hassos-boot**
5. Opprett mappen **config** og gå inn i den
6. Opprett mappen **network** og gå inn i den
7. Opprett tekst-dokumentet **my-network** og åpne det i Notepad

Installasjon av Home Assistant – del 4

1. Konfigurasjon av tekstfilen **/config/network/my-network**
2. Gå til <https://bit.ly/hassos-wifi>
3. Klikk på knappen **raw**, trykk Ctrl-A for å markere all tekst og deretter Ctrl-C for å kopiere teksten
4. Lim inn teksten i Notepad med Ctrl-V
5. Gå til <https://www.uuidgenerator.net/>
6. Kopier en unik UUID (v4) fra toppen av den siden
7. Lim den inn i dokumentet over teksten **YOUR_UUID_NUMBER**
8. Skriv inn «folkeverkstedet» over teksten **YOUR_WIFI_NAME**
9. Skriv inn Wi-Fi-passord over teksten **YOUR_WIFI_PASSWORD**

Installasjon av Home Assistant – del 5

1. Konfigurasjon av tekstfilen **/config/network/my-network**
2. Lagre dokumentet
3. **OBS: Mest sannsynlig blir dokumentet lagret som my-network.txt, derfor må du endre navnet på dokumentet og fjerne fil-endelsen .txt**
4. Koble fra SD-kortleseren ved å klikke på **Safely remove hardware and eject media** nær klokka nederst til høyre. Dette er for å forsikre oss om at filsystemet ikke blir korrupt.
5. Ta ut SD-kortleseren og bruk neglen til å trykke på SD-kortet slik at det spretter ut
6. SD-kortet er nå klart til å benyttes i Raspberry Pi-en

Installasjon av Home Assistant – del 6

Tekstfilen [hassos-boot]/**config/network/my-network** skal se slik ut:

```
[connection]
id=my-network
uuid=4a9eb3a4-0666-4146-b1c2-9f25ca4be696
type=802-11-wireless

[802-11-wireless]
mode=infrastructure
ssid=folkeverkstedet
#Uncomment below if your SSID is not broadcasted
#hidden=true

[802-11-wireless-security]
auth-alg=open
key-mgmt=wpa-psk
psk=fo***st
```

```
[ipv4]
method=auto

[ipv6]
addr-gen-mode=stable-privacy
method=auto
```

Installasjon av Home Assistant – del 7

1. Sett inn SD-kort i Raspberry Pi – den fargerike delen av SD-kortet skal peke vekk fra kretskortet
2. Koble strømforsyning inn i USB C-porten på Raspberry Pi
3. Rødt lys skal lyse for å indikere at den har strøm, og grønt lys rett ved siden av indikerer at SD-kortet blir benyttet
4. Se i UniFi/router-oppsett hvilken IP som tilhører MAC-adresse til Pi - siste 4 siffer fra MAC er merket på USB-porten og navn på Pi er skrevet på nettverksporten
5. Gå til `http://<ip-adresse>:8123/`
6. Alternativt `http://piX.lan.folkeverkstedet.com:8123/`

Installasjon av Home Assistant – del 8

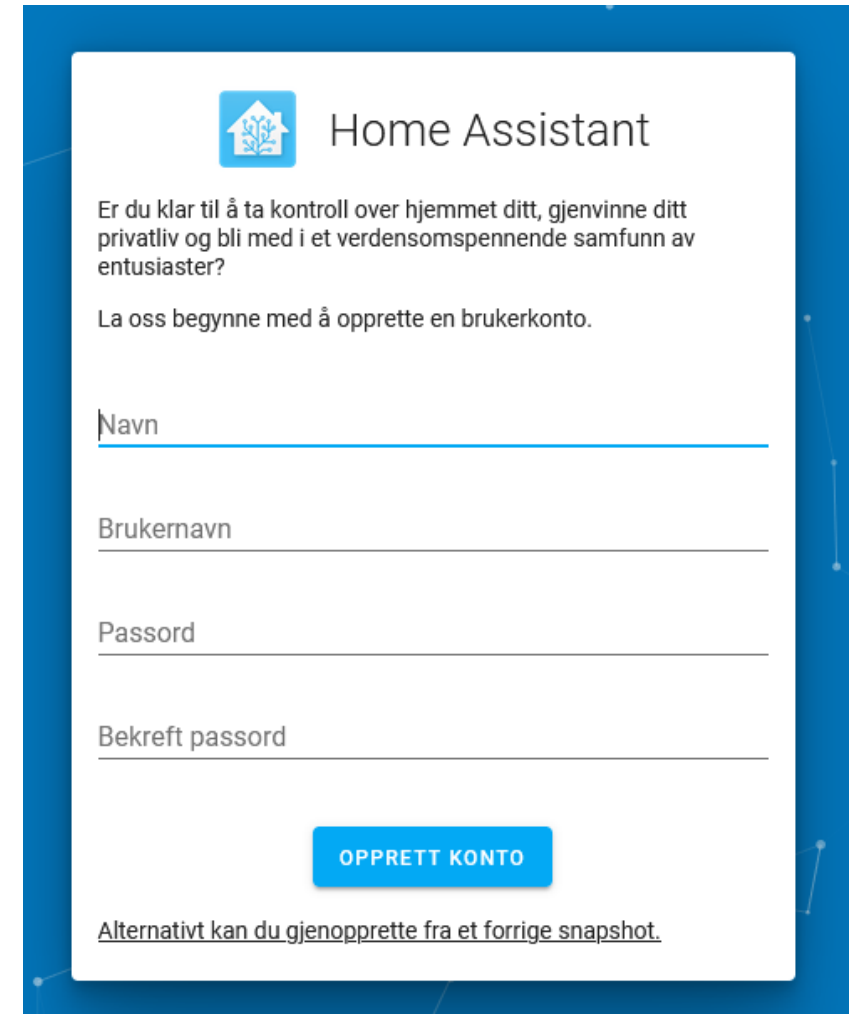
Gå til <http://<ip-adresse>:8123/> eller <http://piX.lan.folkeverkstedet.com:8123/>

MAC-adresse	- navn	- IP-adresse
dc:a6:32:8d:20:4e	- pi1	- 10.100.100.41
dc:a6:32:8d:27:c8	- pi2	- 10.100.100.42
dc:a6:32:8d:27:ec	- pi3	- 10.100.100.43
dc:a6:32:8d:20:45	- pi4	- 10.100.100.44
dc:a6:32:8d:20:36	- pi5	- 10.100.100.45
dc:a6:32:8d:27:4f	- pi6	- 10.100.100.46

- Du skal nå få opp en side som informerer om at Home Assistant installeres
- Det kan ta opp til 20 minutter før denne prosessen er ferdig
- Hvis den aldri fullfører og kommer til siden om oppretting av første bruker må vi koble til skjerm og tastatur for å se hva som kan ha gått feil

Demo av Home Assistant

1. Mens vi venter på at bildet til høyre skal vise seg...
2. Gi beskjed så snart installasjonsprosessen er klar til registrering av superbruker



The screenshot shows the Home Assistant registration interface. It features a blue header with the Home Assistant logo and the text 'Home Assistant'. Below the header, there is a paragraph of text in Norwegian asking if the user is ready to take control of their home and join a community of enthusiasts. This is followed by a sub-header 'La oss begynne med å opprette en brukerkonto.' and four input fields for 'Navn', 'Brukernavn', 'Passord', and 'Bekreft passord'. A blue button labeled 'OPPRETT KONTO' is positioned below the fields. At the bottom, there is a link that reads 'Alternativt kan du gjenopprette fra et forrige snapshot.'

Home Assistant

Er du klar til å ta kontroll over hjemmet ditt, gjenvinne ditt privatliv og bli med i et verdensomspennende samfunn av entusiaster?

La oss begynne med å opprette en brukerkonto.

Navn

Brukernavn

Passord

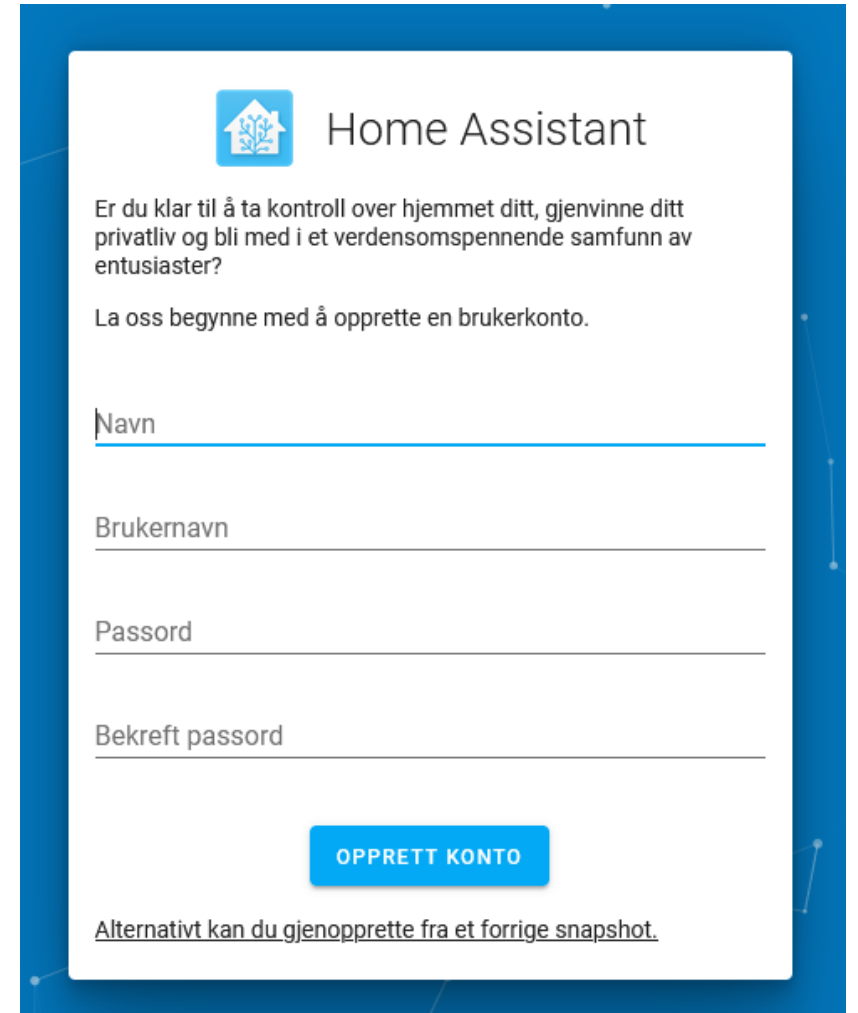
Bekreft passord

OPPRETT KONTO

Alternativt kan du gjenopprette fra et forrige snapshot.

Installasjon av Home Assistant – del 9

1. Fyll inn fornavn med stor forbokstav på **Navn**
2. Fyll inn et navn med kun små bokstaver på **Brukernavn**
3. Fyll inn samme passord to ganger
4. Husk at passordet du benytter her ikke må eksistere i <https://haveibeenpwned.com/Passwords>, ellers vil du få en advarsel senere
5. Klikk **Opprett konto** for å gå videre



The screenshot shows the Home Assistant account creation interface. At the top, there is a blue header with the Home Assistant logo (a house with a plant) and the text "Home Assistant". Below the header, there is a paragraph of text: "Er du klar til å ta kontroll over hjemmet ditt, gjenvinne ditt privatliv og bli med i et verdensomspennende samfunn av entusiaster?" followed by "La oss begynne med å opprette en brukerkonto." Below this text are four input fields: "Navn", "Brukernavn", "Passord", and "Bekreft passord". At the bottom right, there is a blue button labeled "OPPRETT KONTO". At the bottom left, there is a link: "Alternativt kan du gjenopprette fra et forrige snapshot."

Home Assistant

Er du klar til å ta kontroll over hjemmet ditt, gjenvinne ditt privatliv og bli med i et verdensomspennende samfunn av entusiaster?

La oss begynne med å opprette en brukerkonto.

Navn

Brukernavn

Passord


Bekreft passord

OPPRETT KONTO

Alternativt kan du gjenopprette fra et forrige snapshot.

Installasjon av Home Assistant – del 10

1. Velg et navn på din installasjon av Home Assistant
2. Et godt navn her er **Folkeverkstedet PiX**
3. *Det er greit å kunne skille mellom de seks installasjonene vi har*
4. På din egen installasjon hjemme vil jeg anbefale gateadressen din
5. Zoom ut i kartet, dra i den blå pila og plasser den over Forskningsparken
6. Velg tidssone **Europe/Oslo**
7. Velg metrisk enhetssystem
8. Klikk **Neste**

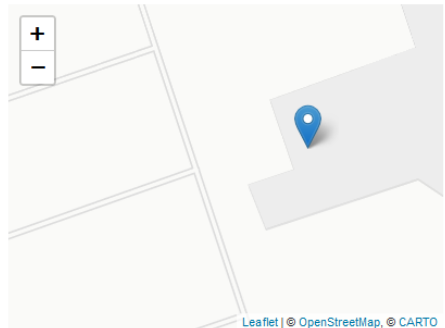
 Home Assistant

Hei Robin, velkommen til Home Assistant. Hva ønsker du å kalle hjemmet ditt?

Navn på installasjonen av Home Assistant
Folkeverkstedet Pi1

Vi vil gjerne vite hvor du bor. Denne informasjonen vil bidra til å vise informasjon og sette opp automasjon basert på solen. Dette deles ikke ut av nettet ditt.

Vi kan hjelpe deg med å fylle ut denne informasjonen ved å gjøre en engangsforespørsel [OPPDAG](#) til en ekstern tjeneste.



Leaflet | © OpenStreetMap, © CARTO

Tidssone
Europe/Oslo

Høyde
0 meter

Enhetssystem


☒ Metrisk
Celsius, kilogram

☐ Imperisk
Fahrenheit, pund

[NESTE](#)

Installasjon av Home Assistant – del 11

1. Her kan du velge hvilke opplysninger du ønsker å dele med utviklerne av Home Assistant
2. Dette er en av de få tilfellene hvor jeg vil anbefale å klikke på alle boksene
3. Utviklerne av Home Assistant bruker disse opplysningene til å overbevise produsenter av smarthusutstyr om at de har mange brukere og at produsenter bør støtte løsninger som baserer seg på lokal kontroll, ikke skyløsninger
4. Siden dette er en demo-installasjon er det ikke nødvendig å krysse av noen av feltene
5. Klikk **Neste**

 Home Assistant

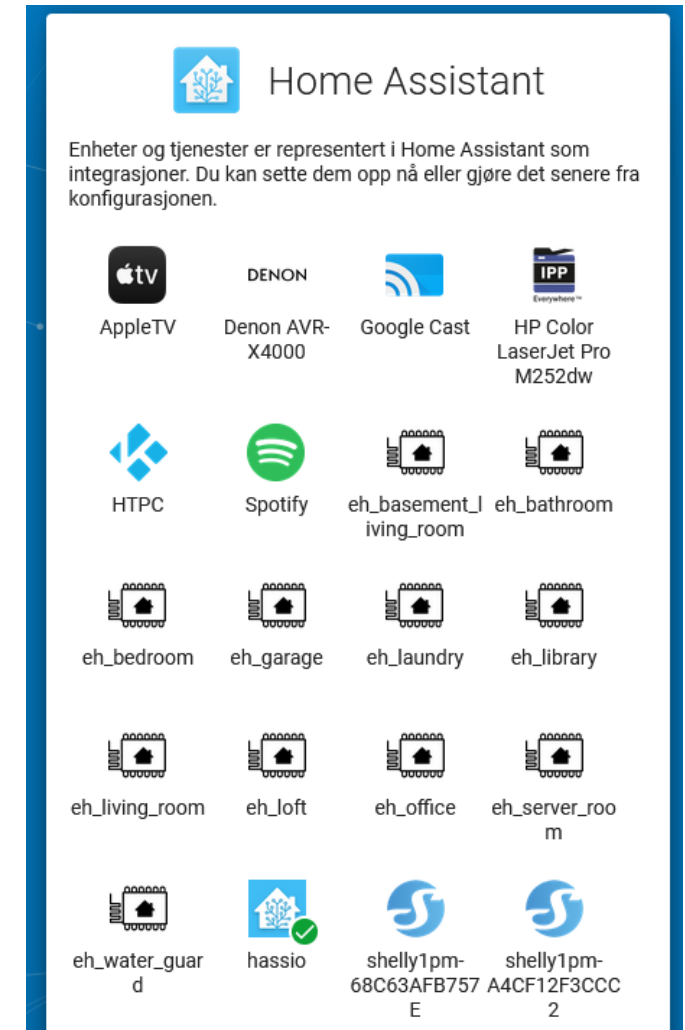
Share anonymized information from your installation to help make Home Assistant better and help us convince manufacturers to add local control and privacy-focused features.

- ☐ Basic analytics
This includes information about your system.
- ☐ Usage
Details of what you use with Home Assistant
- ☐ Statistical data
Counts containing total number of datapoints
- ☐ Diagnostics
Share crash reports when unexpected errors occur.

[How we process your data](#) **NESTE**

Installasjon av Home Assistant – del 12

1. Her vises en liste over integrasjoner som har blitt automatisk funnet
2. Klikk på hver integrasjon og følg guiden for hvordan konfigurere hver enkelt integrasjon
3. På verkstedet er det ikke forventet å eksistere noen autodetekterte integrasjoner, så dette bildet kan vi hoppe over
4. Klikk **Fullfør** når du er ferdig
5. Klikk **Ja** nederst til høyre for å forbli innlogget



Installasjon av Home Assistant – del 13

1. Klikk på navnet ditt nederst til venstre for å komme til profilen din
2. Endre språk til engelsk
3. Jeg bruker engelsk på brukergrensesnittet primært fordi noen av de norske oversettelsene ikke er lettforståelige
4. Velg nummer og datoformat du foretrekker
5. Slå på **Advanced Mode** for å få tilgang til diverse funksjonalitet vi trenger under denne demoen

The screenshot shows the Home Assistant interface. On the left is a sidebar with navigation options: Overview, Map, Logbook, History, Media Browser, Developer Tools, Supervisor, Configuration, Notifications (with a red badge '1'), and a user profile bar for 'Robin'. The main area is titled 'Profile' and shows settings for the user 'Robin'. A red rectangle highlights the top section of settings: Language (English), Number Format (1 234 567,89), and Time Format (24 hours). Another red rectangle highlights the 'Advanced Mode' toggle at the bottom, which is currently turned on. Other visible settings include Theme (Backend-selected), Dashboard (default), and various system toggles like 'Always hide the sidebar', 'Vibrate', and 'Push Notifications'.

Home Assistant

Profile

Robin

You are currently logged in as Robin. You are an owner.

Language [Help translating](#) Language English

Number Format Choose how numbers are formatted. Number format 1 234 567,89

Time Format Choose how times are formatted. Time format 24 hours

Theme No themes available. [Learn about themes](#) Theme Backend-selected

Auto Light Dark Primary color Accent color

Dashboard Pick a default dashboard for this device. Dashboard default

Change the order and hide items from the sidebar You can also press and hold the header of the sidebar to activate edit mode. EDIT

Always hide the sidebar This will hide the sidebar by default, similar to the mobile experience. ☐

Vibrate Enable or disable vibration on this device when controlling devices. ☒

Push Notifications Requires SSL enabled for frontend. [Learn more](#) ☐

Advanced Mode Unlocks advanced features. [Learn more](#) ☒

Developer Tools

Supervisor

Configuration

Notifications 1

R Robin

Installasjon av Home Assistant – del 14

1. Klikk på **Supervisor** nederst til venstre
2. Gå til **System**
3. Klikk på **Change** ved **Hostname**
4. Sett navnet på maskinen til **piX**

The screenshot displays the Home Assistant Supervisor interface. The top navigation bar includes 'Dashboard', 'Add-on Store', 'Snapshots', and 'System' (selected). The left sidebar shows 'Overview', 'Map', 'Logbook', 'History', 'Media Browser', 'Developer Tools', 'Supervisor' (selected), 'Configuration', 'Notifications', and a user profile 'Robin'. The main content area is divided into three columns: Core, Supervisor, and Host. The Host column shows 'Hostname: pi2' with a 'CHANGE' link highlighted by a red box. Below the Hostname is the 'IP Address: 10.1.1.245/24' with another 'CHANGE' link. The 'Operating System' is 'Home Assistant OS 6.1' and 'Deployment' is 'production'. The 'Used space' is '3.1 %'. At the bottom of the Host column are buttons for 'REBOOT HOST' and 'SHUTDOWN HOST'. The Supervisor column shows 'Version: supervisor-2021.06.8' and 'Newest Version: supervisor-2021.06.8'. It also has a 'Channel: stable' with a 'JOIN BETA CHANNEL' link. Below are 'Supervisor CPU Usage: 0.1 %' and 'Supervisor RAM Usage: 1.6 %'. At the bottom of the Supervisor column are buttons for 'RELOAD SUPERVISOR' and 'RESTART SUPERVISOR'. The Core column shows 'Version: core-2021.7.4' and 'Newest Version: core-2021.7.4'. It has 'Core CPU Usage: 0.3 %' and 'Core RAM Usage: 5 %'. At the bottom of the Core column is a 'RESTART CORE' button. Below the system information is a 'Log Provider' section showing a log for 'Supervisor' with various system checks and updates.

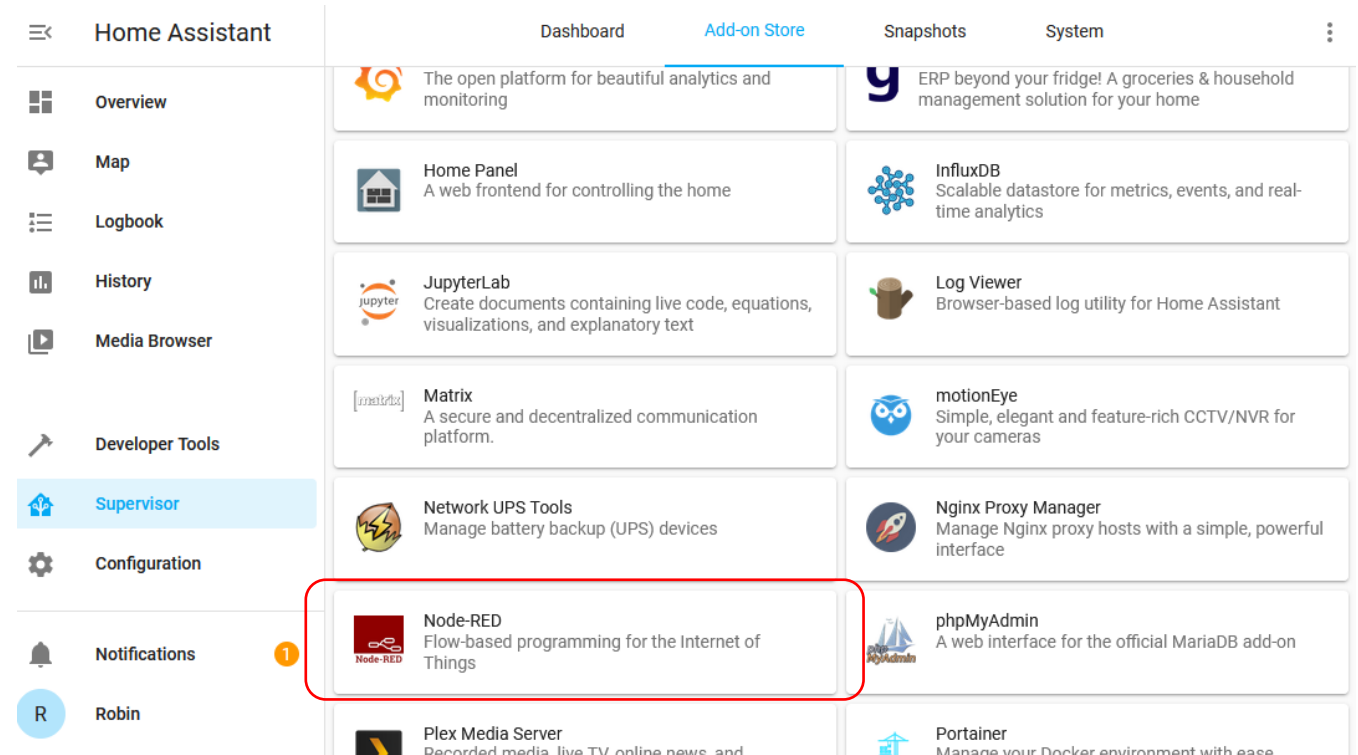
Core	Supervisor	Host
Version core-2021.7.4	Version supervisor-2021.06.8	Hostname pi2 CHANGE
Newest Version core-2021.7.4	Newest Version supervisor-2021.06.8	IP Address 10.1.1.245/24 CHANGE
Core CPU Usage 0.3 %	Supervisor CPU Usage 0.1 %	Operating System Home Assistant OS 6.1
Core RAM Usage 5 %	Supervisor RAM Usage 1.6 %	Deployment production
RESTART CORE	RELOAD SUPERVISOR RESTART SUPERVISOR	REBOOT HOST SHUTDOWN HOST

Log Provider
Supervisor

```
21-08-01 18:29:22 INFO (MainThread) [supervisor.resolution.check] Starting system checks with state CoreState.RUNNING
21-08-01 18:29:22 INFO (MainThread) [supervisor.resolution.checks.base] Run check for IssueType.FREE_SPACE/ContextType.SYSTEM
21-08-01 18:29:22 INFO (MainThread) [supervisor.resolution.checks.base] Run check for IssueType.SECURITY/ContextType.CORE
21-08-01 18:29:22 INFO (MainThread) [supervisor.resolution.checks.base] Run check for IssueType.PWNED/ContextType.ADDON
21-08-01 18:29:22 INFO (MainThread) [supervisor.resolution.check] System checks complete
21-08-01 18:29:22 INFO (MainThread) [supervisor.resolution.evaluate] Starting system evaluation with state CoreState.RUNNING
21-08-01 18:29:22 INFO (MainThread) [supervisor.resolution.evaluate] System evaluation complete
21-08-01 18:29:22 INFO (MainThread) [supervisor.resolution.fixup] Starting system autofix at state CoreState.RUNNING
21-08-01 18:29:22 INFO (MainThread) [supervisor.resolution.fixup] System autofix complete
21-08-01 18:29:50 INFO (MainThread) [supervisor.homeassistant.api] Updated Home Assistant API token
21-08-01 18:59:50 INFO (MainThread) [supervisor.homeassistant.api] Updated Home Assistant API token
21-08-01 19:29:22 INFO (MainThread) [supervisor.resolution.check] Starting system checks with state CoreState.RUNNING
21-08-01 19:29:22 INFO (MainThread) [supervisor.resolution.checks.base] Run check for IssueType.FREE_SPACE/ContextType.SYSTEM
```

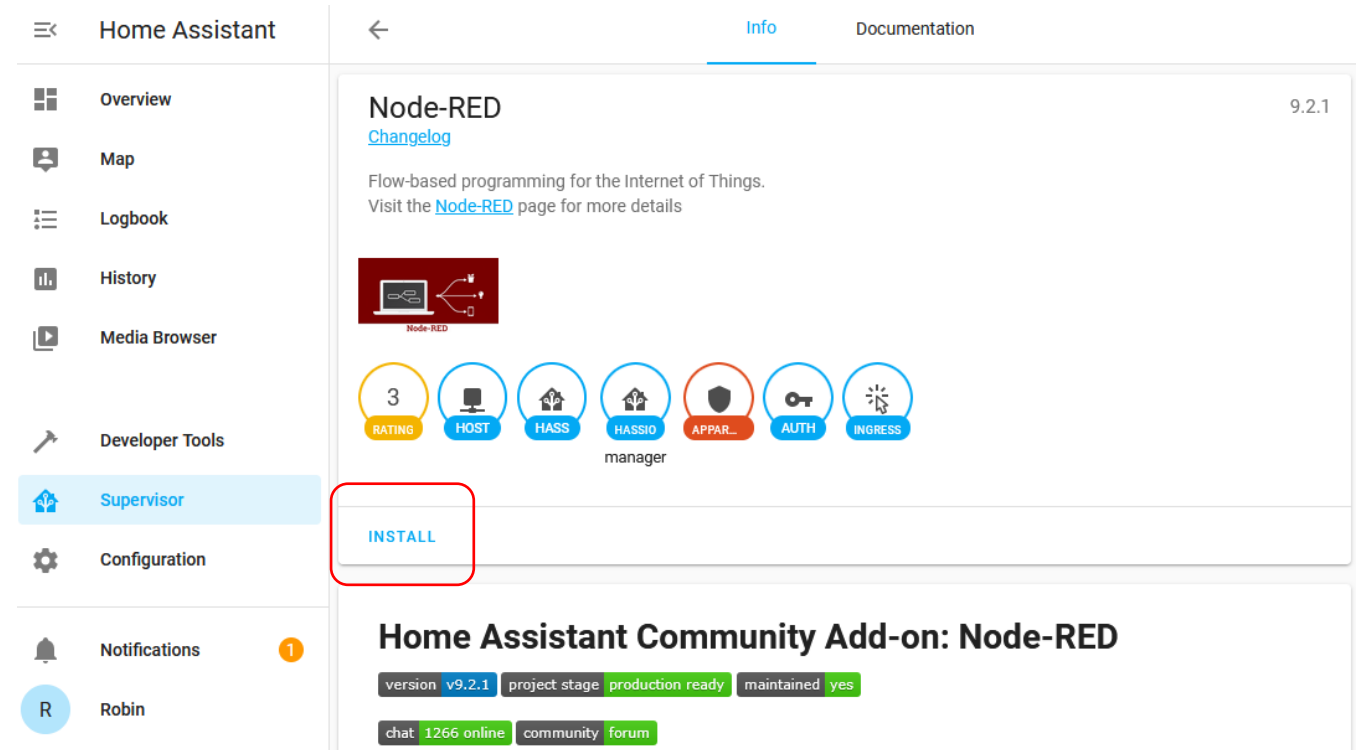
Installasjon av Node-RED – del 1

1. Klikk på **Supervisor** nederst til venstre
2. Gå til **Add-on Store**
3. Scroll ned til **Home Assistant Community Add-ons**
4. Finn **Node-RED** i listen
5. Klikk på den for å gå videre



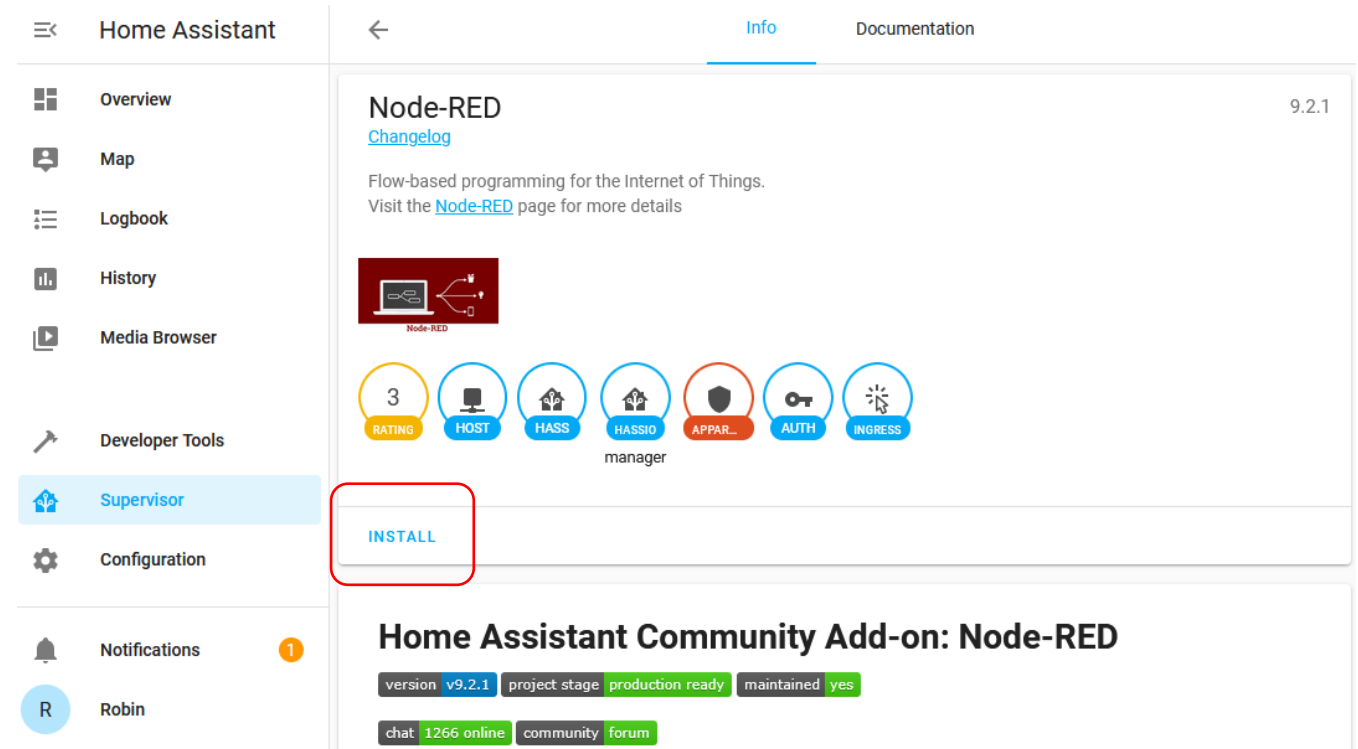
Installasjon av Node-RED – del 2

1. Klikk på **Install**



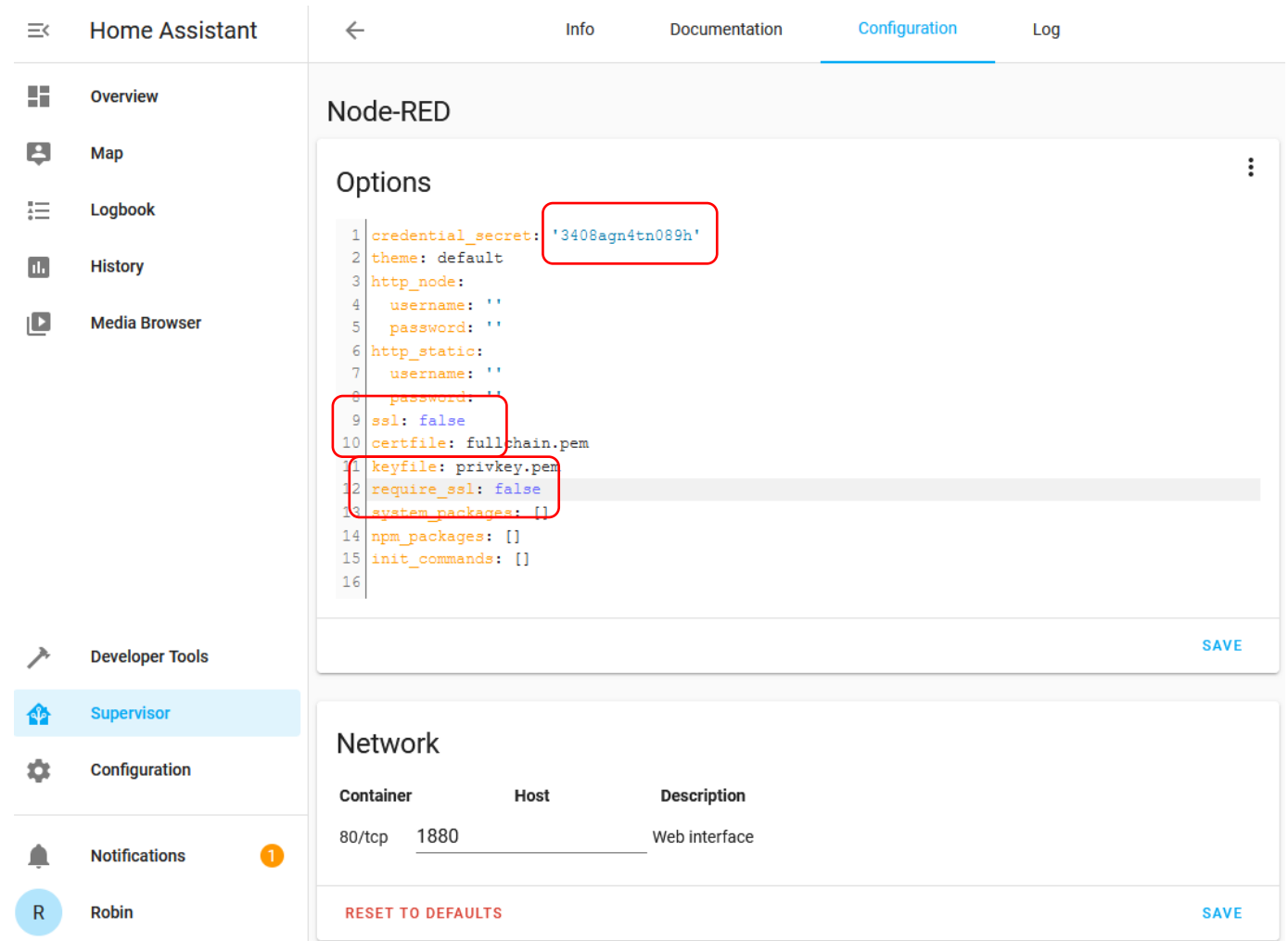
Installasjon av Node-RED – del 3

1. Klikk på **Install**
2. Vent på at add-on blir lastet ned og installert



Installasjon av Node-RED – del 4

1. Gå til **Configuration**
2. Skriv inn noen tilfeldige tall og bokstaver i **credential_secret** som blir benyttet til å kryptere sikkerhetsnøkler i Node-RED
3. Sett **ssl** og **require_ssl** til *false*
4. Klikk **Save**



Home Assistant

← Info Documentation **Configuration** Log

Node-RED

Options

```
1 credential_secret: '3408agn4tn089h'
2 theme: default
3 http_node:
4   username: ''
5   password: ''
6 http_static:
7   username: ''
8   password: ''
9 ssl: false
10 certfile: fullchain.pem
11 keyfile: privkey.pem
12 require_ssl: false
13 system_packages: []
14 npm_packages: []
15 init_commands: []
16
```

SAVE

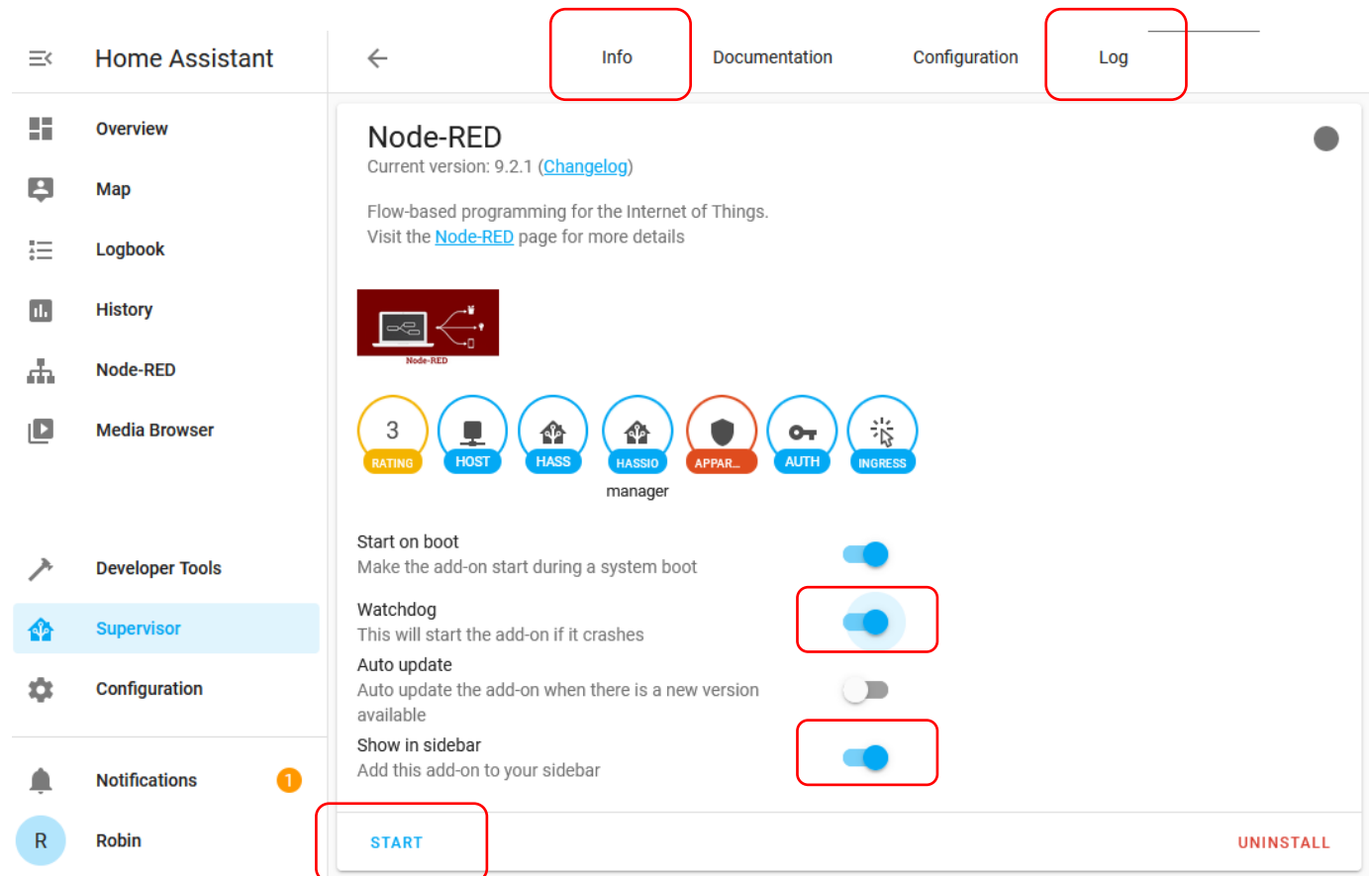
Network

Container	Host	Description
80/tcp	1880	Web interface

RESET TO DEFAULTS SAVE

Installasjon av Node-RED – del 5

1. Gå til **Info**
2. Slå på **Watchdog**
3. Du kan også slå på **Auto update**, men det er som regel smart å la denne stå av
4. Slå på **Show in sidebar**
5. Klikk **Start**
6. Gå til **Log** dersom du har problemer



Installasjon av Node-RED – del 6

1. Gå til **Supervisor / Addon-on Store**
2. Scroll ned til **Terminal & SSH** under *Official add-ons*
3. Klikk inn på den og klikk **Install**
4. Vent på at add-on installerer
5. Gå til **Configuration**
6. Skriv inn en SSH public key under **authorized_keys**
7. Legg inn navnet på den teksteditoren du foretrekker under **apks**
8. Klikk **Save**
9. Legg inn port **22** under **Network**
10. Klikk **Save**

The screenshot shows the Home Assistant Supervisor interface. On the left is a sidebar with navigation options: Home Assistant, Overview, Map, Logbook, History, Node-RED, Media Browser, Developer Tools, Supervisor (selected), Configuration, Notifications, and a user profile for Robin. The main panel displays the 'Terminal & SSH' configuration page. It has tabs for Info, Documentation, Configuration (active), and Log. The 'Options' section contains a code editor with the following content:

```
1 authorized_keys:
2   - >-
3     ssh-ed25519
4     AAAAC3NzaC1lZDI1NTE5AAAAIL7LNuBv4ZFVAC+zGW2x7vkIEK3MthNq9CUSmRB1zLtA
5     robin@smidsrod.no
6 apks:
7   - joe
8   - nano
9   - vim
10 password: ''
11 server:
12   tcp_forwarding: false
13
```

 A red box highlights the 'authorized_keys' section, and another red box highlights the 'apks' list. At the bottom right of the options section is a 'SAVE' button. Below the options is the 'Network' section, which contains a table with columns 'Container', 'Host', and 'Description'. The table has one row with '22/tcp' in the 'Container' column and '22' in the 'Host' column. A red box highlights the '22' in the 'Host' column. At the bottom of the network section are 'RESET TO DEFAULTS' and 'SAVE' buttons.

Home Assistant

Overview
Map
Logbook
History
Node-RED
Media Browser
Developer Tools
Supervisor
Configuration
Notifications
Robin

Terminal & SSH

Info Documentation Configuration Log

Options

```
1 authorized_keys:
2   - >-
3     ssh-ed25519
4     AAAAC3NzaC1lZDI1NTE5AAAAIL7LNuBv4ZFVAC+zGW2x7vkIEK3MthNq9CUSmRB1zLtA
5     robin@smidsrod.no
6 apks:
7   - joe
8   - nano
9   - vim
10 password: ''
11 server:
12   tcp_forwarding: false
13
```

SAVE

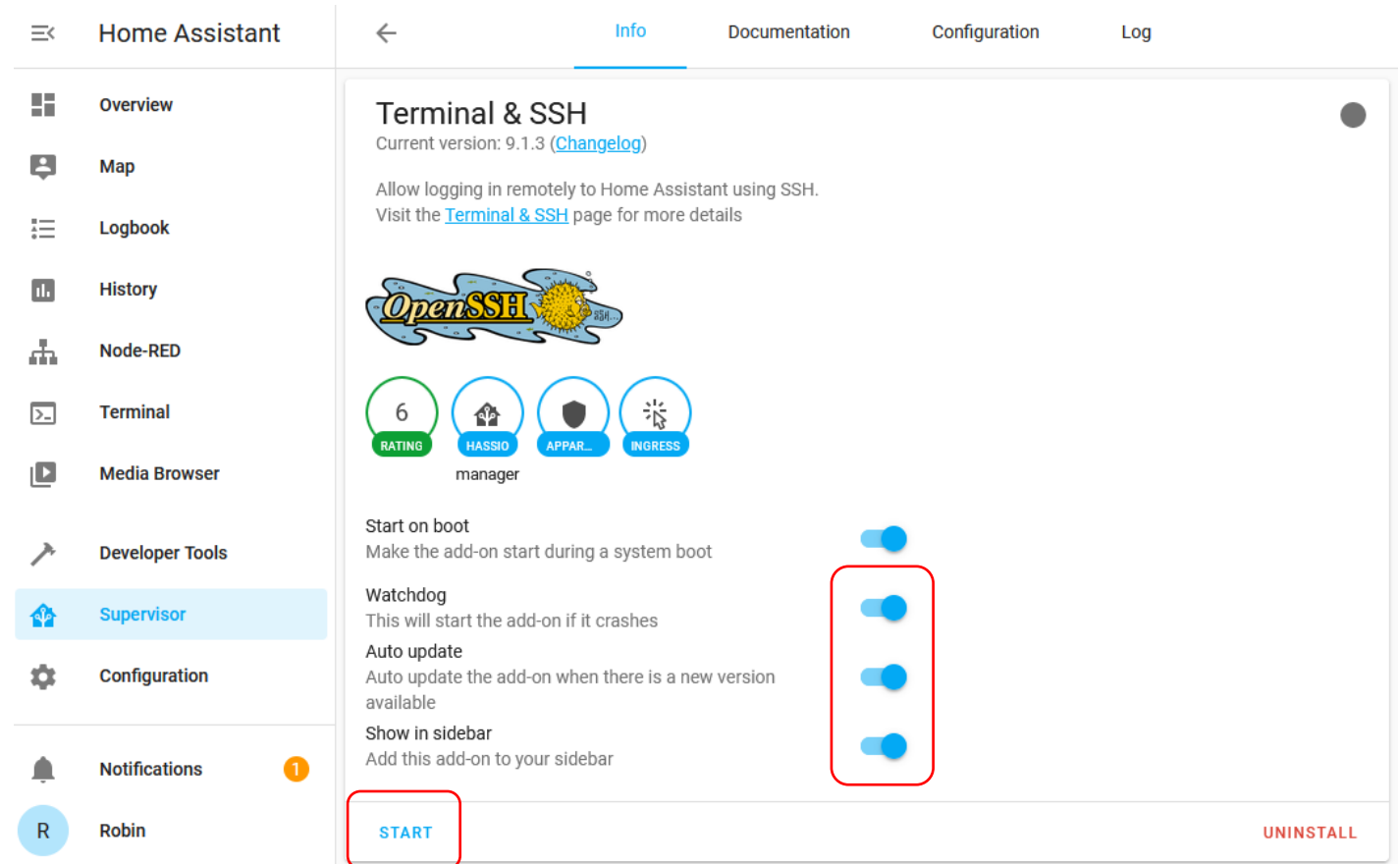
Network

Container	Host	Description
22/tcp	22	

RESET TO DEFAULTS SAVE

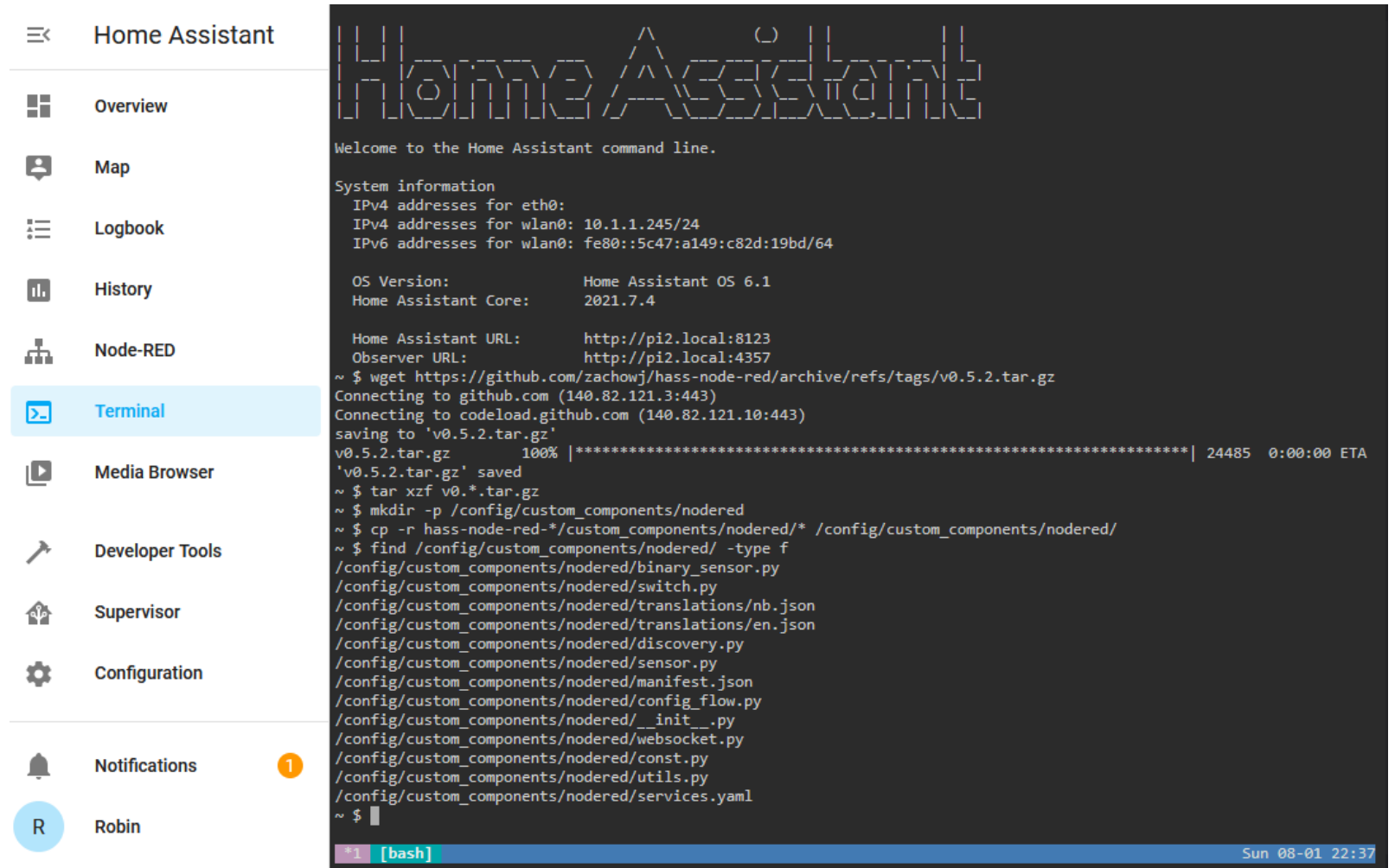
Installasjon av Node-RED – del 7

1. Gå til **Info**
2. Slå på **Watchdog**
3. Slå på **Auto update**
4. Slå på **Show in sidebar**
5. Klikk på **Start**
6. Sjekk **Log** dersom problemer oppstår



Installasjon av Node-RED – del 8

1. Gå til <https://github.com/zachowj/hass-node-red> i et annet nettleservindu
2. Gå til **Releases** (høyre side)
3. Kopier lenke til **Source code (tar.gz)** – vi bruker versjon 0.5.2
4. Gå til **Terminal** i HA
5. Forsikre deg om at du står i hjemmemappen – bruk kommando **cd** for å komme dit



```
Home Assistant

Welcome to the Home Assistant command line.

System information
IPv4 addresses for eth0:
IPv4 addresses for wlan0: 10.1.1.245/24
IPv6 addresses for wlan0: fe80::5c47:a149:c82d:19bd/64

OS Version: Home Assistant OS 6.1
Home Assistant Core: 2021.7.4

Home Assistant URL: http://pi2.local:8123
Observer URL: http://pi2.local:4357

~ $ wget https://github.com/zachowj/hass-node-red/archive/refs/tags/v0.5.2.tar.gz
Connecting to github.com (140.82.121.3:443)
Connecting to codeload.github.com (140.82.121.10:443)
saving to 'v0.5.2.tar.gz'
v0.5.2.tar.gz 100% |*****| 24485 0:00:00 ETA
'v0.5.2.tar.gz' saved
~ $ tar xzf v0.5.2.tar.gz
~ $ mkdir -p /config/custom_components/nodered
~ $ cp -r hass-node-red-*/custom_components/nodered/* /config/custom_components/nodered/
~ $ find /config/custom_components/nodered/ -type f
/config/custom_components/nodered/binary_sensor.py
/config/custom_components/nodered/switch.py
/config/custom_components/nodered/translations/nb.json
/config/custom_components/nodered/translations/en.json
/config/custom_components/nodered/discovery.py
/config/custom_components/nodered/sensor.py
/config/custom_components/nodered/manifest.json
/config/custom_components/nodered/config_flow.py
/config/custom_components/nodered/_init_.py
/config/custom_components/nodered/websocket.py
/config/custom_components/nodered/const.py
/config/custom_components/nodered/utils.py
/config/custom_components/nodered/services.yaml
~ $
```

Installasjon av Node-RED – del 9

1. Kjør følgende kommandoer:
2. **wget** <https://github.com/zachowj/hass-node-red/archive/refs/tags/v0.5.2.tar.gz>
(laster ned arkiv - lenken kan du lime inn med Shift-Insert)
3. **tar xzf v0.*.tar.gz** (pakker ut arkivet)
4. **mkdir -p /config/custom_components/nodered**
(opprettet nye mapper)
5. **cp -r hass-node-red-*/custom_components/nodered/* /config/custom_components/nodered/**
(kopierer filer)
6. **find /config/custom_components/nodered/ -type f** (for å verifisere at filer er kopiert)

Home Assistant

Overview

Map

Logbook

History

Node-RED

Terminal

Media Browser

Developer Tools

Supervisor

Configuration

Notifications

Robin

```
Home Assistant
Welcome to the Home Assistant command line.

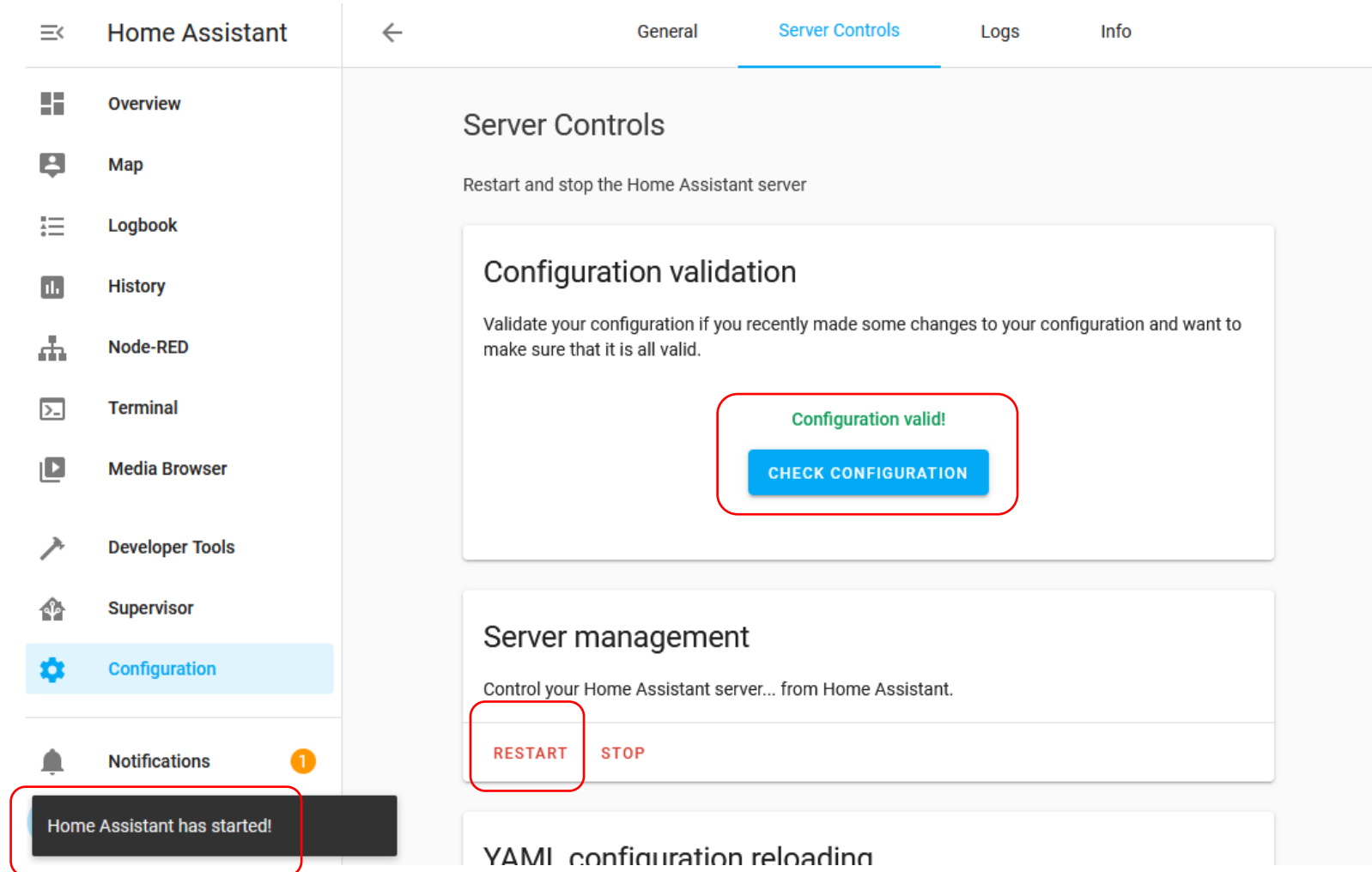
System information
IPv4 addresses for eth0:
IPv4 addresses for wlan0: 10.1.1.245/24
IPv6 addresses for wlan0: fe80::5c47:a149:c82d:19bd/64

OS Version: Home Assistant OS 6.1
Home Assistant Core: 2021.7.4

Home Assistant URL: http://pi2.local:8123
Observer URL: http://pi2.local:4357
~ $ wget https://github.com/zachowj/hass-node-red/archive/refs/tags/v0.5.2.tar.gz
Connecting to github.com (140.82.121.3:443)
Connecting to codeload.github.com (140.82.121.10:443)
saving to 'v0.5.2.tar.gz'
v0.5.2.tar.gz 100% |*****| 2448
'v0.5.2.tar.gz' saved
~ $ tar xzf v0.*.tar.gz
~ $ mkdir -p /config/custom_components/nodered
~ $ cp -r hass-node-red-*/custom_components/nodered/* /config/custom_components/nodered/
~ $ find /config/custom_components/nodered/ -type f
/config/custom_components/nodered/binary_sensor.py
/config/custom_components/nodered/switch.py
/config/custom_components/nodered/translations/nb.json
/config/custom_components/nodered/translations/en.json
/config/custom_components/nodered/discovery.py
/config/custom_components/nodered/sensor.py
/config/custom_components/nodered/manifest.json
/config/custom_components/nodered/config_flow.py
/config/custom_components/nodered/__init__.py
/config/custom_components/nodered/websocket.py
/config/custom_components/nodered/const.py
/config/custom_components/nodered/utils.py
/config/custom_components/nodered/services.yaml
~ $
```

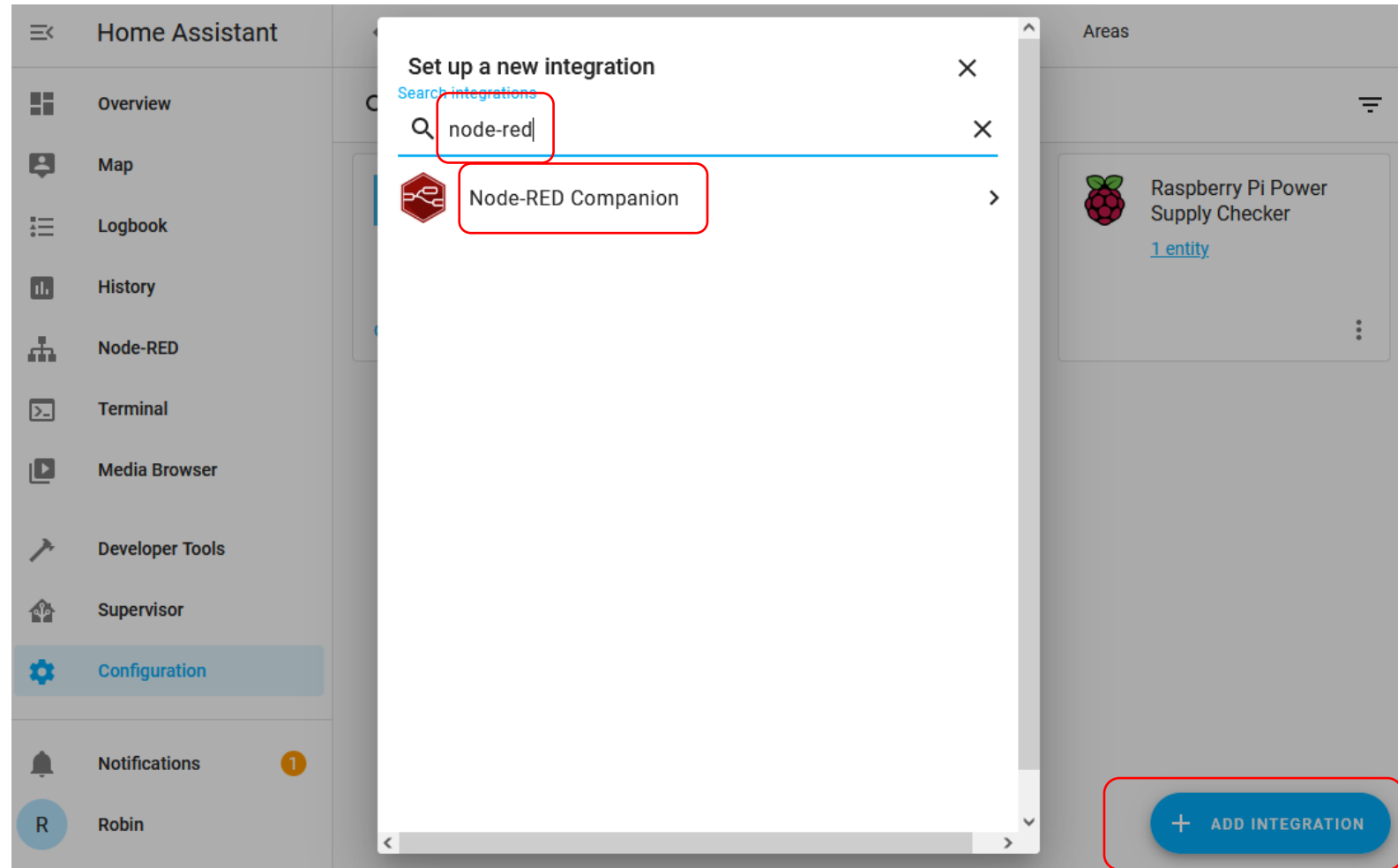
Installasjon av Node-RED – del 10

1. Gå til **Configuration**
2. Scroll ned til **Server Controls**
3. Klikk **Check configuration** for å forsikre deg om at alt er i orden
4. Klikk **Restart** under *Server management* for å starte Home Assistant på nytt
5. Vent på at Home Assistant restarter
6. Melding nederst til høyre indikerer når den har startet opp igjen



Installasjon av Node-RED – del 11

1. Gå til **Configuration**
2. Gå til **Integrations**
3. Klikk **Add integration**
4. Søk etter **Node-RED**
5. Klikk på **Node-RED Companion**
6. Klikk på **Submit** og **Finish**
7. Klikk inn på **Node-RED** i venstremenyen
8. Klikk blå knapp på toppen **Update Home Assistant Nodes**
9. Klikk knappen **Update Nodes**
10. Avslutt med å klikke den røde **Deploy**-knappen



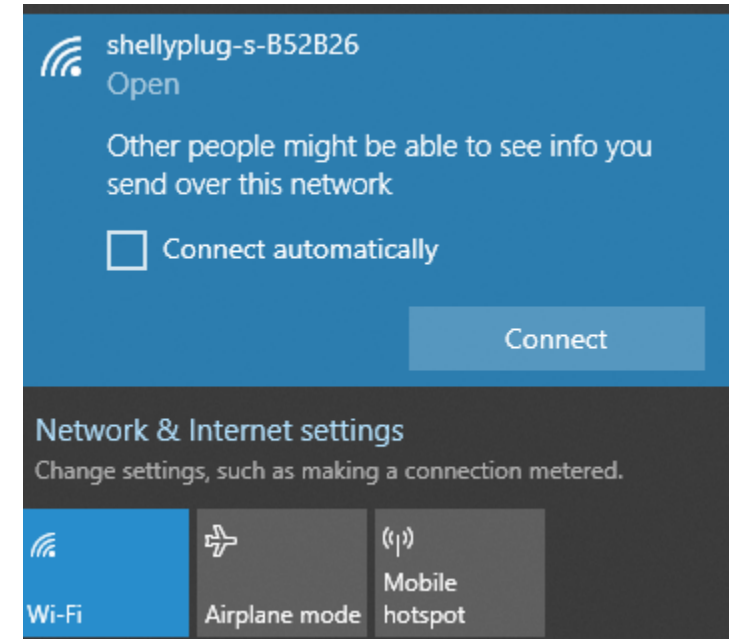
Installasjon av ESPHome

- Gå til **Supervisor / Add-on Store**
- Scroll ned til **Home Assistant Community Add-ons**
- Klikk på **ESPHome**
- Klikk på **Install**
- Vent på at installasjonen skal fullføre (opptil 5 minutter)
- Slå på **Watchdog**
- Slå på **Show in sidebar**
- Klikk **Start**

The screenshot displays the Home Assistant Supervisor interface. On the left is a sidebar menu with options: Overview, Map, Logbook, History, ESPHome, Node-RED, Terminal, Media Browser, Developer Tools, Supervisor (highlighted), Configuration, Notifications, and a user profile for Robin. The main panel shows the ESPHome add-on configuration. At the top, there are tabs for Info, Documentation, Configuration, and Log. The ESPHome section includes the current version (1.20.3) and a link to the changelog. Below this is a description of the add-on and a link to the ESPHome page. A row of five circular icons represents different features: Rating (6), Host, AppArmor, Auth, and Ingress. The configuration section contains four toggle switches: 'Start on boot' (checked), 'Watchdog' (checked and highlighted with a red box), 'Auto update' (unchecked), and 'Show in sidebar' (checked and highlighted with a red box). At the bottom of the configuration section, there is a 'START' button (highlighted with a red box) and an 'UNINSTALL' button. The footer of the page reads 'ESPHome Home Assistant Add-On'.

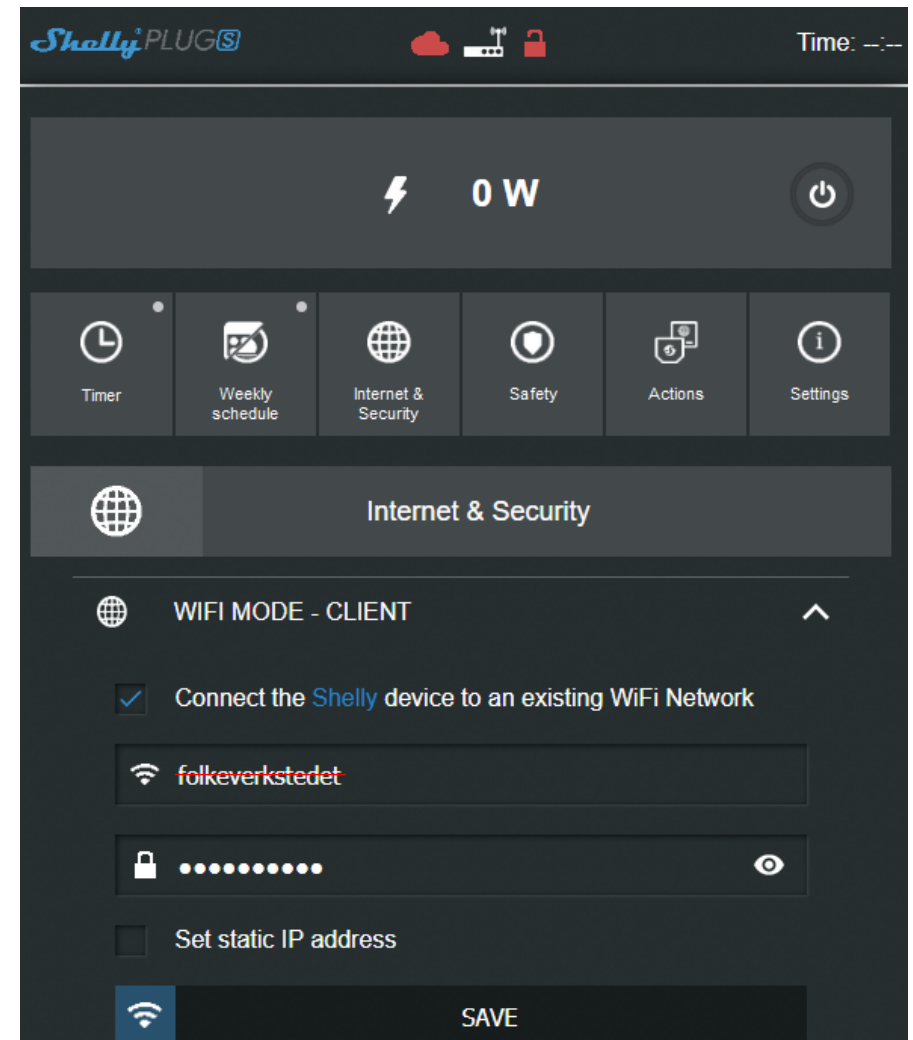
Koble opp Shelly Plug S til Wi-Fi – del 1

- Hold inne knappen i 10 sekunder for fabrikkinnstillinger
- Koble til Wi-Fi-nettverket til smartpluggen
- Nettverket heter **shellyplug-s-XXXXXX**



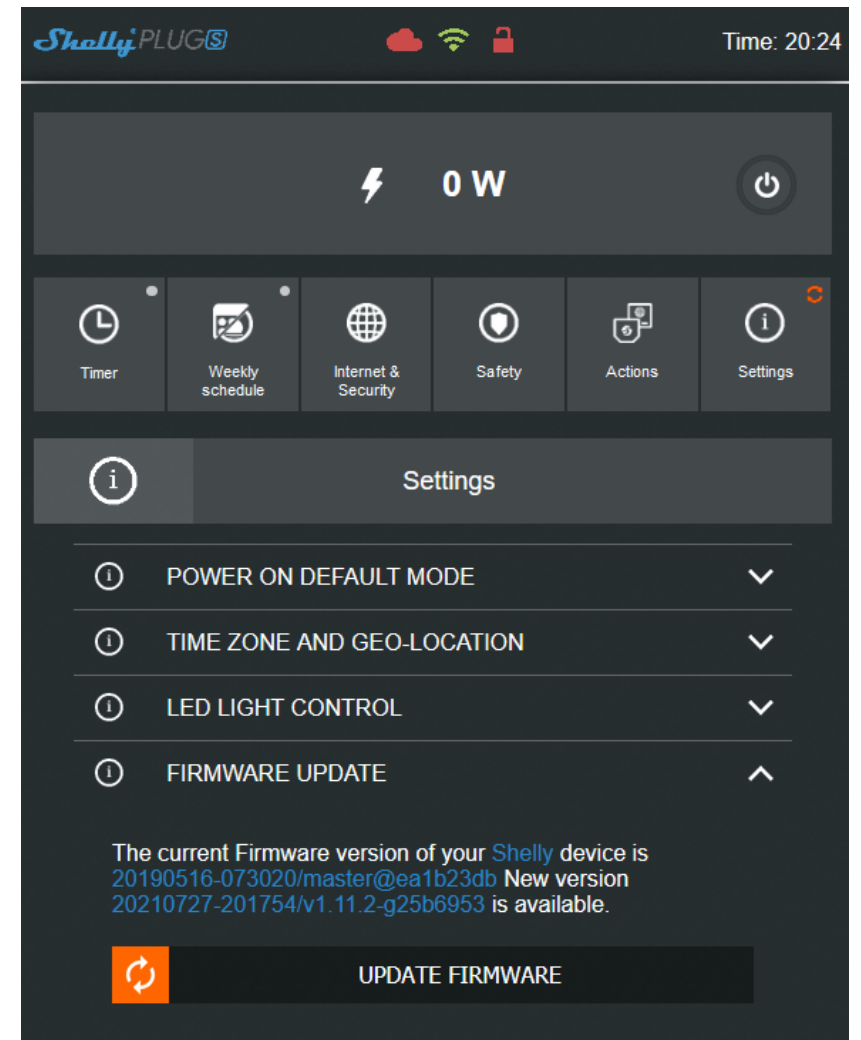
Koble opp Shelly Plug S til Wi-Fi – del 2

- Åpne adressen <http://192.168.33.1/> i nettleseren
- Gå til **Internet & Security**
- Gå til **WIFI MODE – CLIENT**
- Klikk i sjekkboksen
- Skriv inn nettverksnavn: **FV3D**
- Skriv inn passord for nettverket
- Klikk **Save**



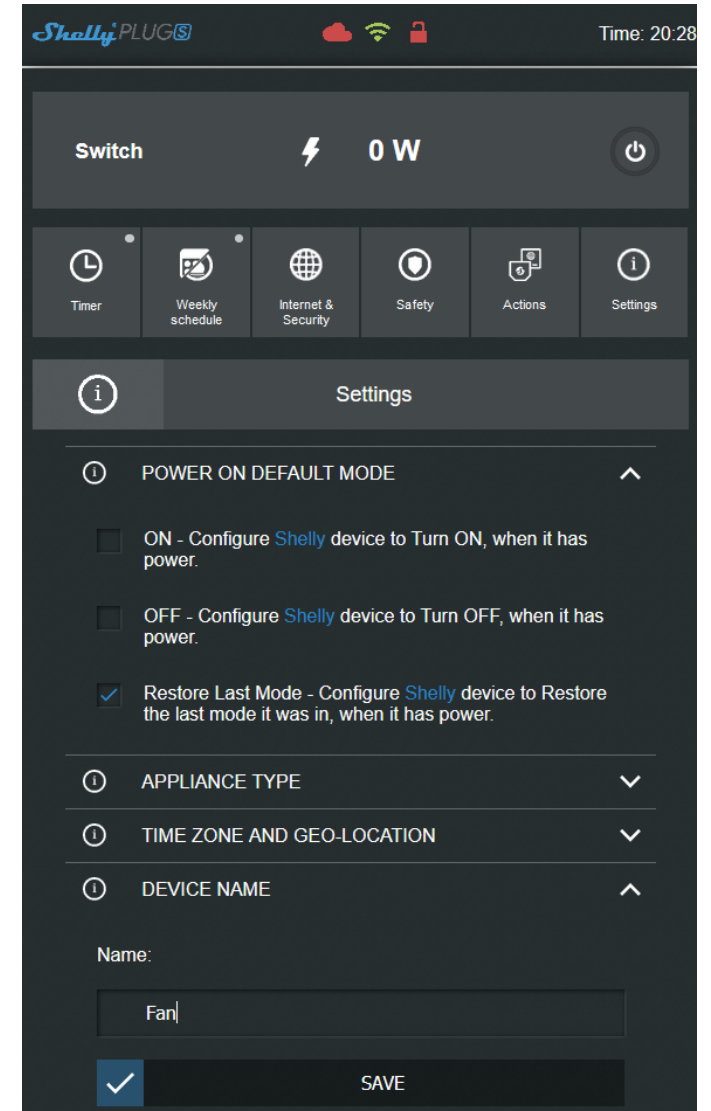
Koble opp Shelly Plug S til Wi-Fi – del 3

- Finn IP-adressen til smartpluggen i routerens brukergrensesnitt (vi bruker UniFi på verkstedet)
- Åpne `http://<ip-adresse>/` i nettleseren
- Gå til **Settings**
- Åpne **FIRMWARE UPDATE**
- Sørg for at minst versjon 1.10.0 benyttes
- Klikk **UPDATE FIRMWARE** hvis nødvendig
- Vent på restart



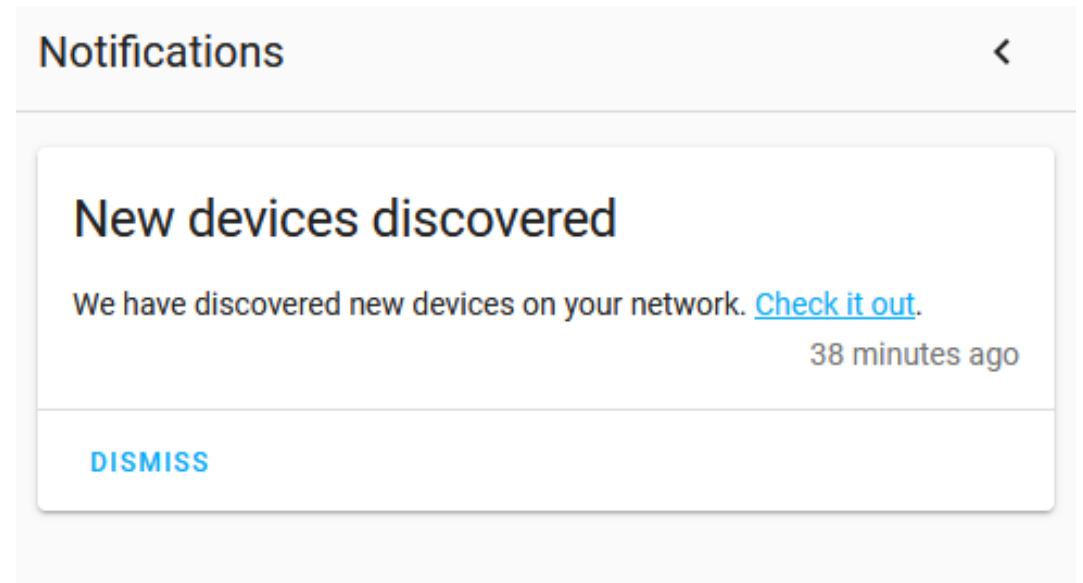
Koble opp Shelly Plug S til Wi-Fi – del 4

- Åpne samme nettside igjen
- Gå til **Settings**
- Åpne **POWER ON DEFAULT MODE**
- Velg **Restore Last Mode**
- Åpne **DEVICE NAME**
- Skriv inn navn på enheten: **Fan**
- Klikk **Save**



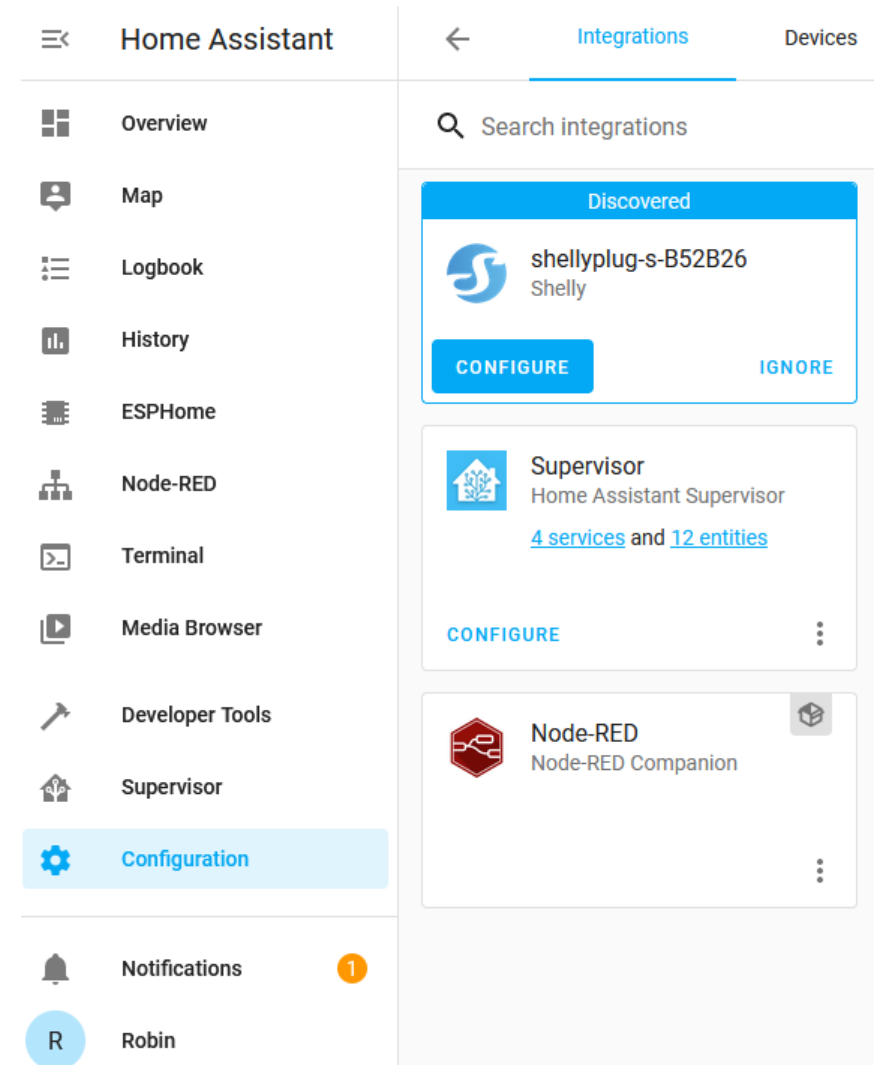
Koble opp Shelly Plug S til Wi-Fi – del 5

- Gå tilbake til Home Assistant
- Du skal nå ha fått et nytt varsel
- Klikk på **Notifications**
- Klikk på **Check it out**



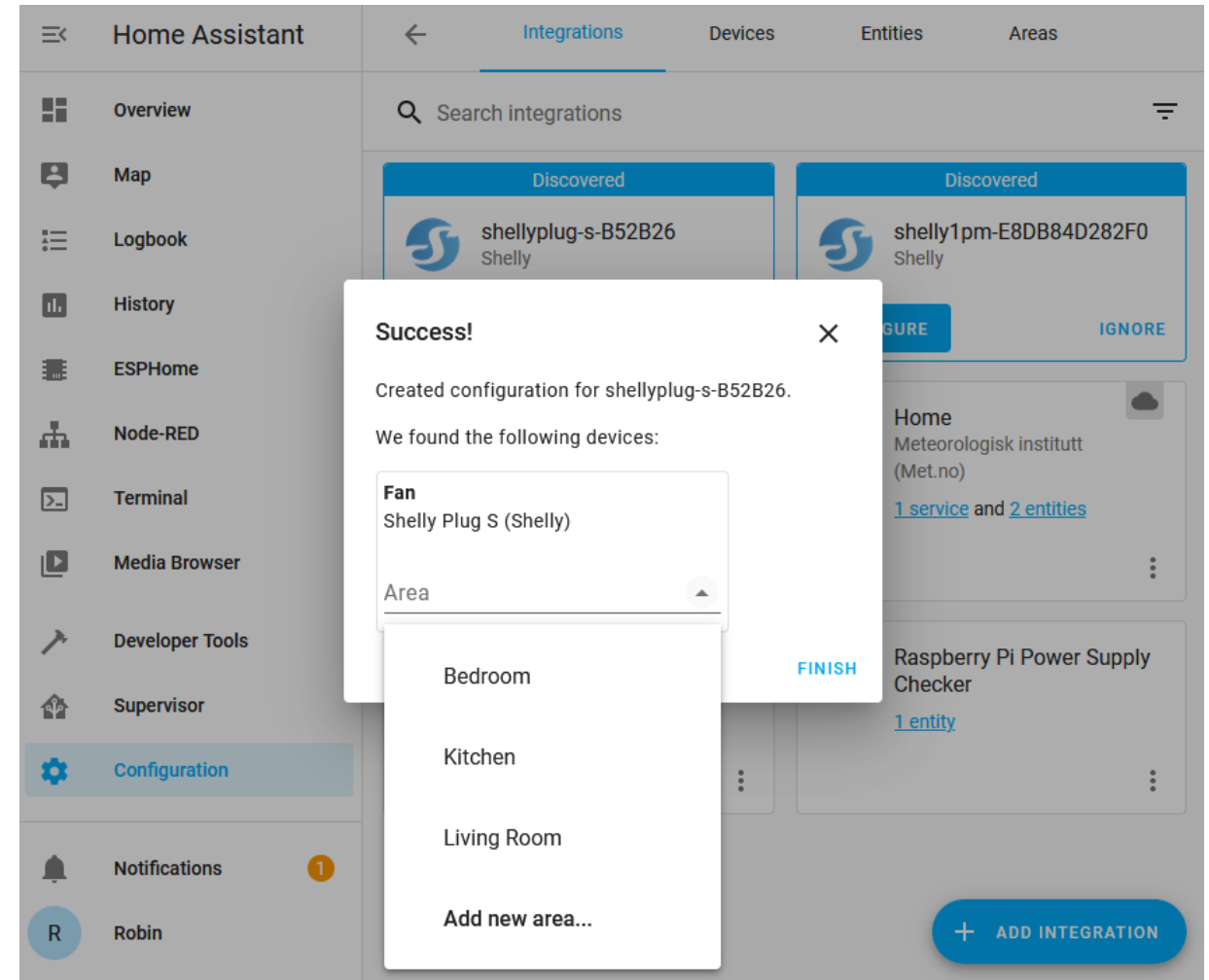
Koble opp Shelly Plug S til Wi-Fi – del 6

- Du er nå på **Configuration / Integrations**
- Klikk på **Configure** på enheten som er markert med blå ramme
- Klikk på **Submit** for å legge til enheten



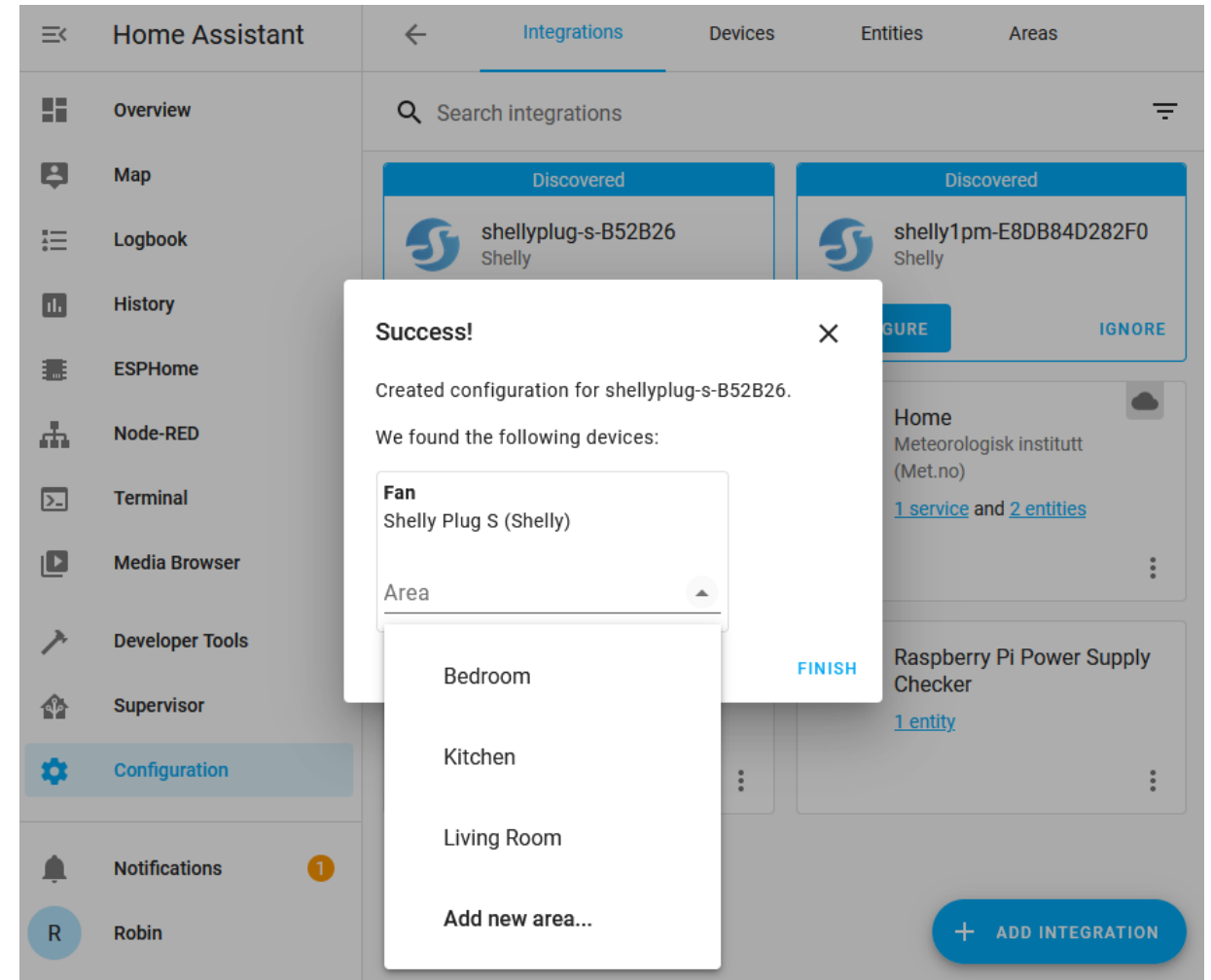
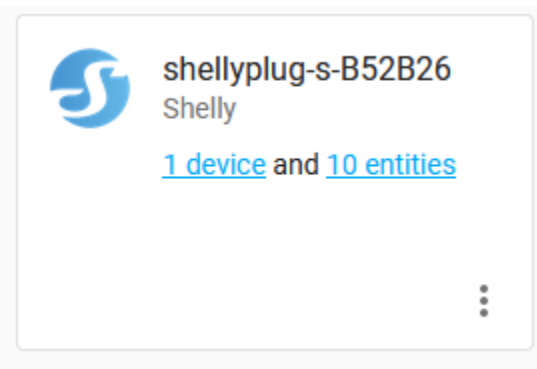
Koble opp Shelly Plug S til Wi-Fi – del 7

- Enheten skal nå vises med navnet som ble tilordnet i Shelly-grensesnittet
- Velg et rom for enheten (opprett et nytt om nødvendig)
- Klikk **Finish**
- Enheten er nå lagt til



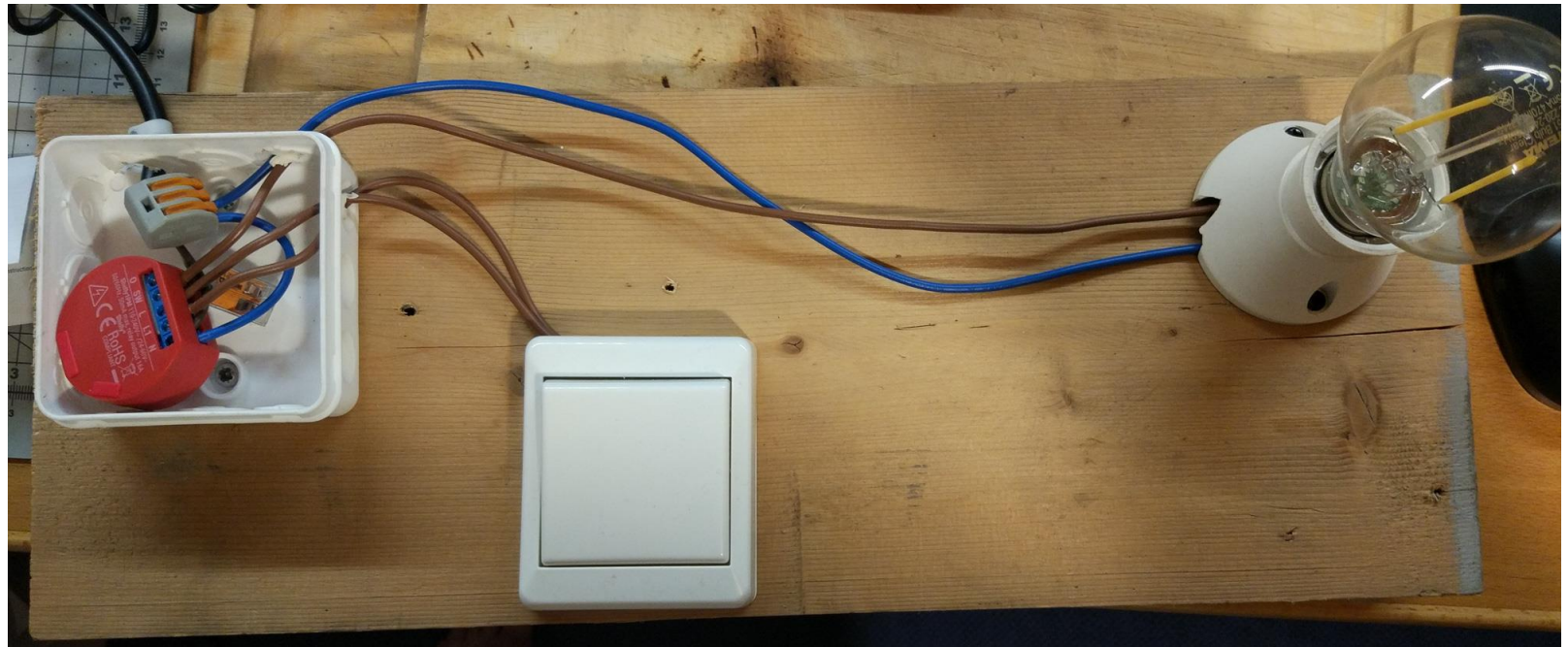
Koble opp Shelly Plug S til Wi-Fi – del 7

- Enheten skal nå vises med navnet som ble tilordnet i Shelly-grensesnittet
- Velg et rom for enheten (opprett et nytt om nødvendig)
- Klikk **Finish**
- Enheten er nå lagt til



Koble opp Shelly 1PM til Wi-Fi

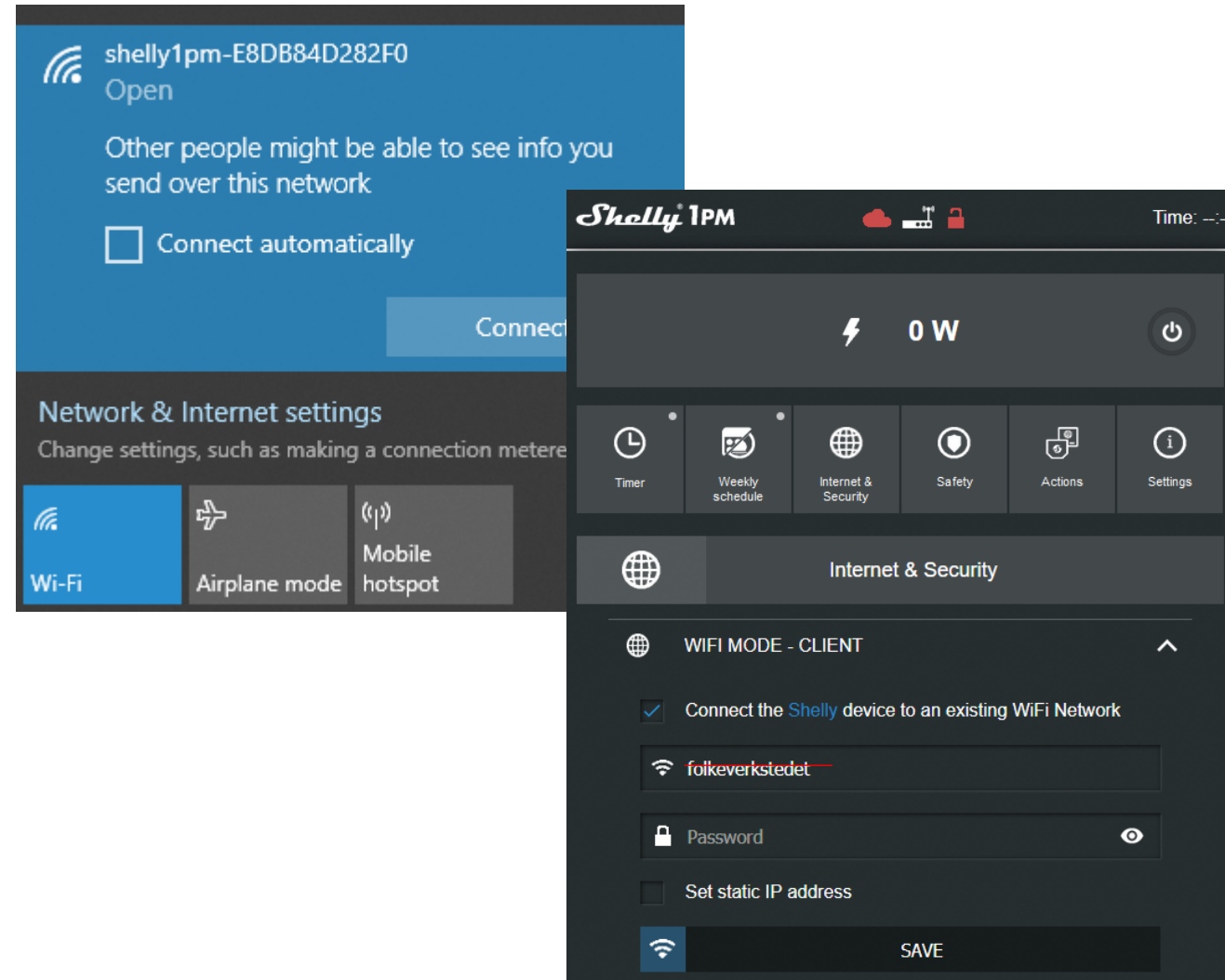
- Shelly 1PM er koblet til en lysbryter og en lampe som vist på bildet



- **OBS: Faste el-installasjoner kan kun monteres av en elektriker!**

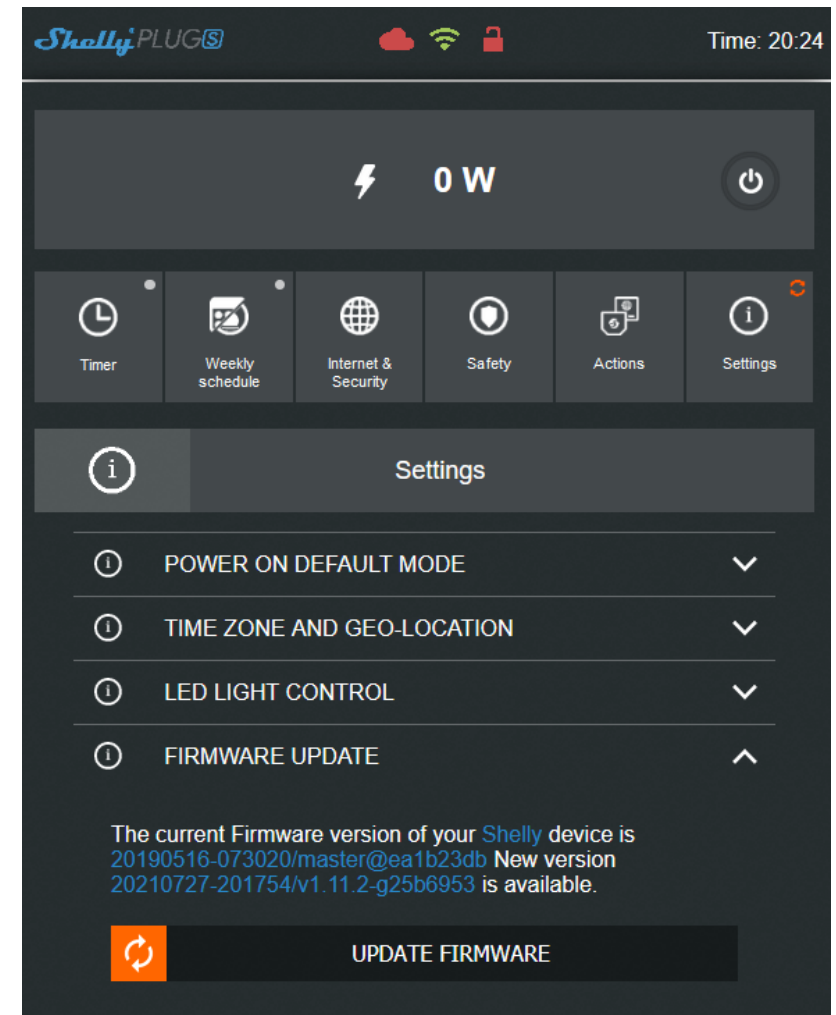
Koble opp Shelly 1PM til Wi-Fi – del 1

- Følg samme metode for å legge til smartreléet
- Sett tilbake til fabrikkinnstillinger ved å slå bryteren av/på fem ganger rett etter at strøm er koblet til
- Koble til nettverket med navn **shelly1pm-XXXXXXXXXXXX**
- Gå til <http://192.168.33.1/>
- Fyll inn nettverksnavn **FV3D**, passord og klikk **Save**



Koble opp Shelly 1PM til Wi-Fi – del 2

- Finn IP-adresse i routerens brukergrensesnitt
- Gå til <http://<ip-adresse>/>
- Oppdater firmware til minst versjon 1.10.0 (eldre er ikke støttet av Home Assistant)



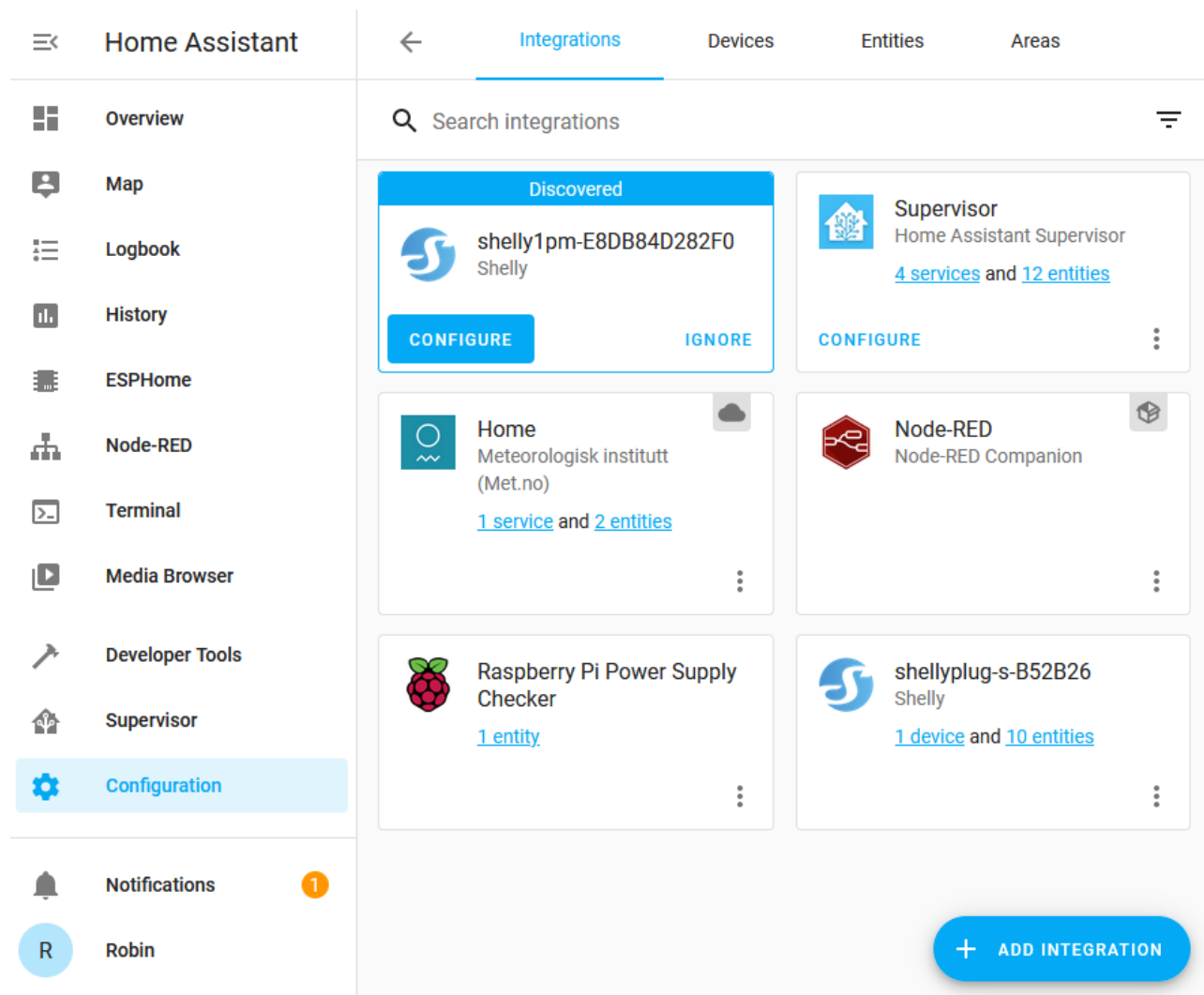
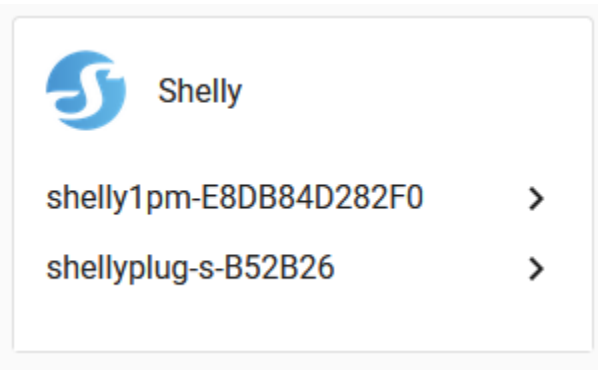
Koble opp Shelly 1PM til Wi-Fi – del 3

- Oppdater siden etter at firmware er oppdatert
- Gå til **Settings / Appliance Type**
- Skriv inn **light** og klikk **Save**
- **OBS: Viktig at dette skrives med små bokstaver**
- Denne innstillingen sørger for at smartbryteren gjenkjennes som et lys, ikke som en bryter (standard)
- Fyll inn **DEVICE NAME** med navnet på enheten: **Light**
- Klikk **Save**

The screenshot shows the 'Settings' menu of the Shelly 1PM device. The 'APPLIANCE TYPE' option is expanded, showing a 'Type:' field with the text 'light' entered. Below the field is a blue checkmark icon and a 'SAVE' button. The 'DEVICE NAME' option is also expanded, showing a 'Name:' field with the text 'Light' entered. Below the field is a blue checkmark icon and a 'SAVE' button. The settings menu includes options for POWER ON DEFAULT MODE, BUTTON TYPE, APPLIANCE TYPE, POWER CONSUMPTION CORRECTION, SUPPLY VOLTAGE, LED LIGHT CONTROL, FIRMWARE UPDATE, TIME ZONE AND GEO-LOCATION, and DEVICE NAME.

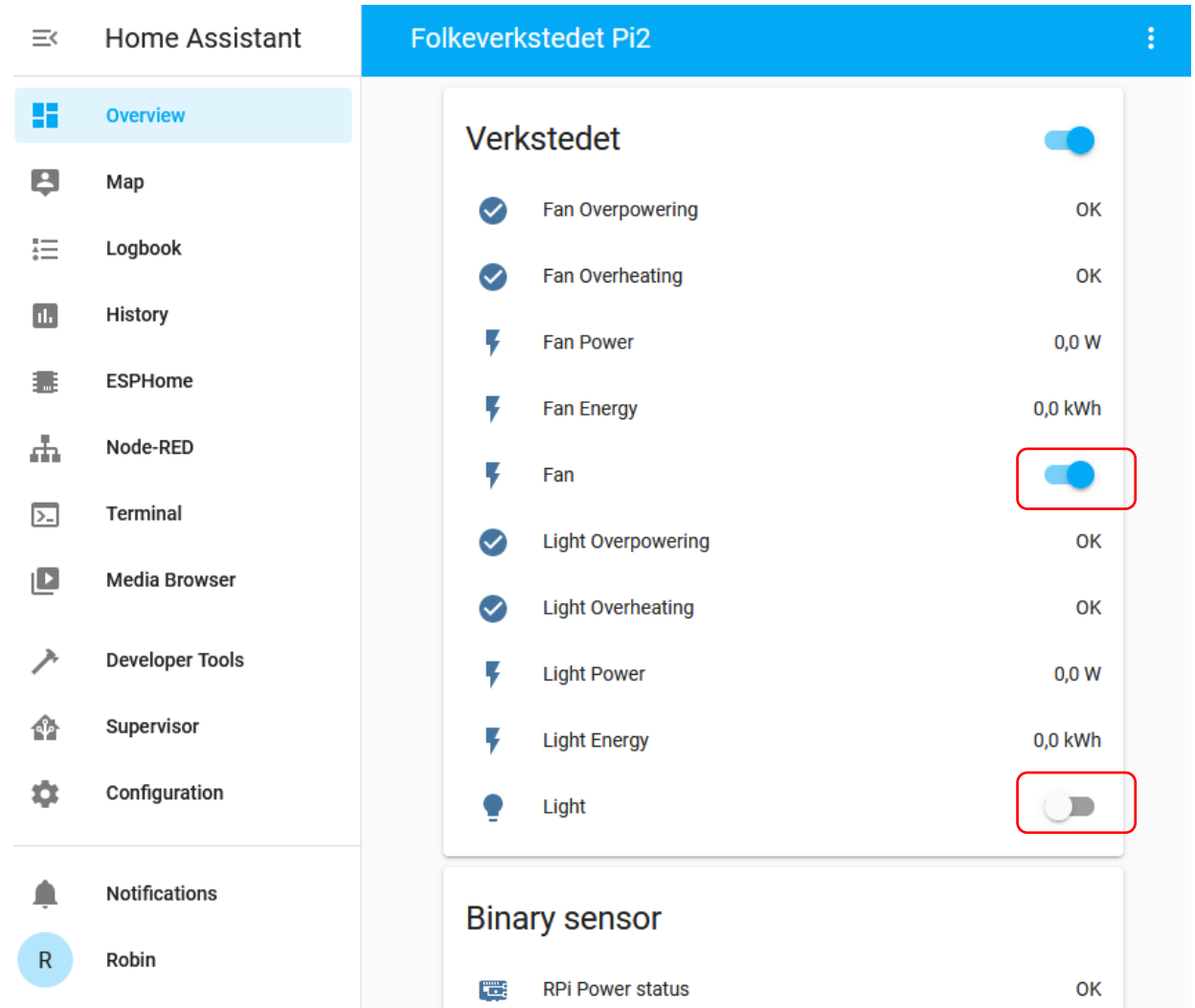
Koble opp Shelly 1PM til Wi-Fi – del 4

- Gå tilbake til Home Assistant
- Du skal ha fått et nytt varsel om ny enhet
- Konfigurer den nye enheten på samme måte som tidligere
- Du har nå to enheter lagt til



Kontroller Shelly Plug S og 1PM i Home Assistant

- Gå til **Overview**
- Både vifte og lys er nå blitt lagt til automatisk
- Prøv å slå av og på enhetene med skyvebryterne
- Prøv også å bruke fysiske brytere til å påvirke modus



Hente badetemperatur fra badetassen.no – del 1

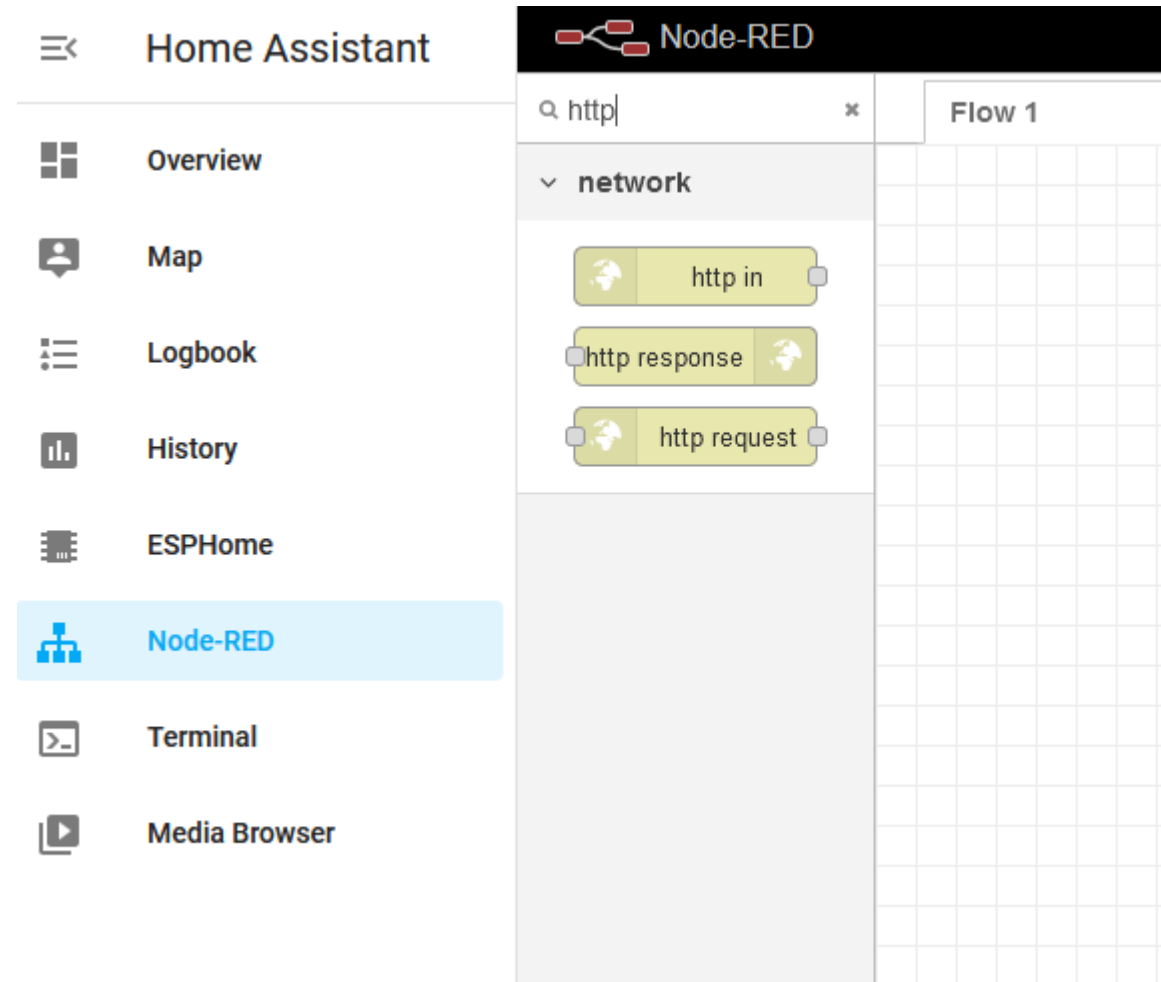
- Gå til badetassen.no i en egen fane i nettleseren
- Søk opp en strand du liker
- Skriv inn f.eks. **Ringshaugstranda**
- Åpne utviklerverktøy i nettleseren (F12)
- Gå til **Network**
- Last siden på nytt (Ctrl-R)
- Skriv inn order **api** som filter
- Finn GET-forespørselen som slutter med **/temp/1.0/api/location/**
- Klikk på linjen for å se mer detaljer

Hente badetemperatur fra badetassen.no – del 2

- Klikk på **Response**
- Du skal nå få opp en liste over badestrender
- Gå tilbake til **Headers**
- Kopier hele URL-en
- <https://prdl-apimgmt.lyse.no/apis/t/prod.altibox.lyse.no/temp/1.0/api/location/>
- Lim den inn midlertidig i et tekstdokument
- Scroll videre nedover til **Request Headers**
- Kopier verdien **Authorization**
- Bearer 9df43895-3d09-30d5-afe4-db2bf92a86f0
- Lim denne verdien også inn i det midlertidige tekstdokumentet

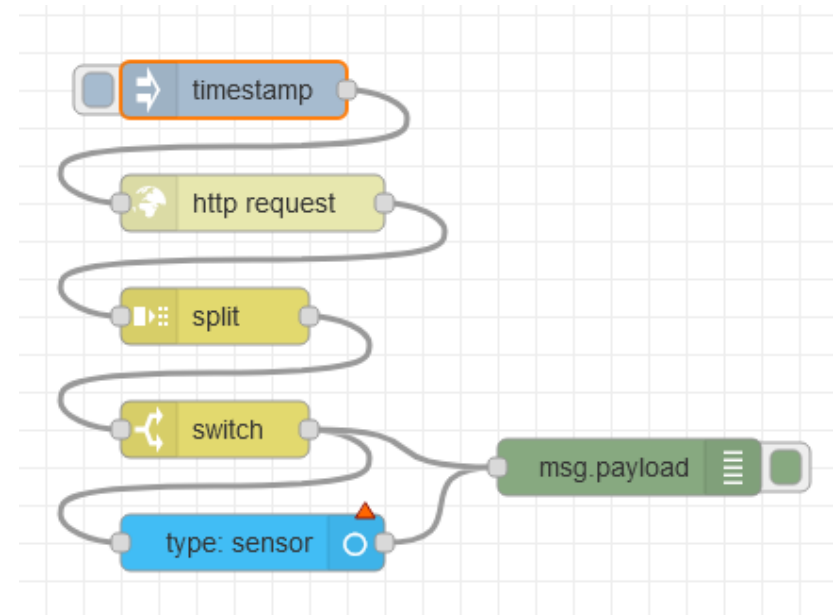
Hente badetemperatur fra badetassen.no – del 3

- Gå tilbake til **Home Assistant**
- Gå til **Node-RED**
- Skriv inn **http** i søkefeltet
- Dra en **http request**-node ut i arbeidsområdet
- Legg til en **inject**-node
- Legg til en **split**-node
- Legg til en **switch**-node
- Legg til en **debug**-node
- Legg til en **entity**-node



Hente badetemperatur fra badetassen.no – del 4

- Koble nodene sammen som vist på bildet



- Sett opp inject-noden til å repetere hvert 30. minutt, med en umiddelbar verdi

☒ Inject once after seconds, then

⌂ Repeat

every

Hente badetemperatur fra badetassen.no – del 5

- Kopier inn URL fra tidligere inn i **URL**-feltet
- Kryss av for **Use Authentication**
- Velg type **Bearer authentication**
- Kopier inn token fra tidligere inn i **Token**-feltet
- **OBS: Ikke inkluder ordet “Bearer”**
- Endre **Return** til **a parsed JSON object**
- Lagre noden
- **Split**-noden trenger ikke endres

The screenshot shows a configuration interface for a REST client. It includes fields for Method (GET), URL (https://prdl-apimgmt.lyse.no/apis/t/prod.altibox.lys), Payload (Ignore), and checkboxes for Enable Secure (SSL/TLS) Connection, Use Authentication (checked), Enable Connection Keep-alive, and Use Proxy. The Authentication Type is set to bearer authentication, and the Token field is masked with dots. The Return type is set to a parsed JSON object, and the Name field is set to Name.

Method	GET
URL	https://prdl-apimgmt.lyse.no/apis/t/prod.altibox.lys
Payload	Ignore
<input type="checkbox"/> Enable Secure (SSL/TLS) Connection	
<input checked="" type="checkbox"/> Use Authentication	
Type	bearer authentication
Token
<input type="checkbox"/> Enable Connection Keep-alive	
<input type="checkbox"/> Use Proxy	
Return	a parsed JSON object
Name	Name

Tip: If the JSON parse fails the fetched string is returned as-is.

Hente badetemperatur fra badetassen.no – del 6

- Rediger **switch**-noden
- Endre **Property** til **msg.payload.Name**
- Endre regel nr. 1 til å være nøyaktig lik **Ringshaugstranda**
- Bruk knappen **add** for å legge til en ny regel
- Endre regel nr. 2 til å være alle andre verdier

The screenshot shows a Node-RED interface for configuring a switch node. At the top, the 'Name' field is set to 'Name'. Below it, the 'Property' dropdown is set to 'msg.payload.Name'. The switch node has two rules: Rule 1 is set to 'Ringshaugstranda' with a '→ 1' output, and Rule 2 is set to 'otherwise' with a '→ 2' output. At the bottom, there is an 'add' button, a dropdown menu set to 'checking all rules', and a checkbox labeled 'Recreate Message Sequences' which is currently unchecked.

Hente badetemperatur fra badetassen.no – del 7

- Rediger **entity**-noden
- Fyll inn **state** med verdien **msg.payload.lastTemperature**
- Fyll inn resten av attributtene og konfigurasjon som vist på bildet
- Attributtene er valgfrie, men **name**, **device_class** og **unit_of_measurement** bør fylles ut
- Lagre noden

The screenshot shows the configuration page for a new sensor entity in Home Assistant. The fields are filled as follows:

- Name:** Name
- Server:** Home Assistant
- Type:** Sensor
- State:** msg.payload.lastTemperature

Below these are the **Attributes** (optional):

Attribute Key	Value
Last measured	msg.payload.lastReadingTime
Latitude	msg.payload.GPSLat
Longitude	msg.payload.GPSLong
Photo	msg.payload.PictureURL

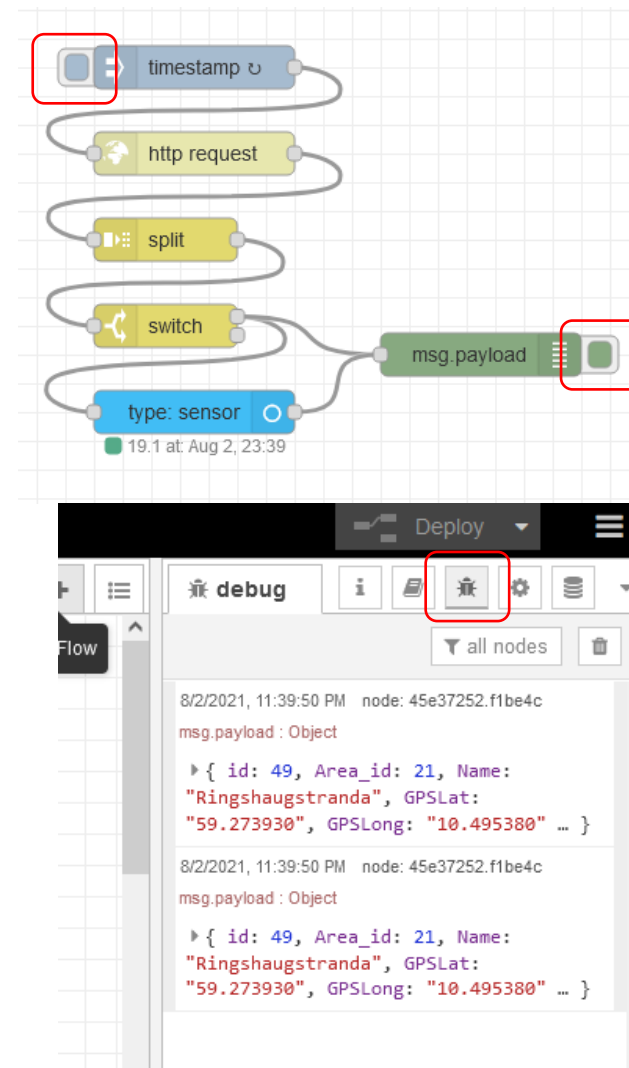
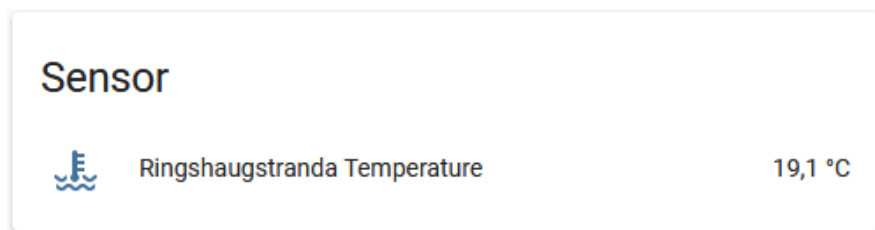
Below the attributes is the **Home Assistant Config (optional)** section:

name	Ringshaugstranda Temperature
device_class	temperature
icon	mdi:coolant-temperature
unit_of_measurement	°C

At the bottom, the **Output Location** is set to **none**, the **Input Override** is set to **Allow**, and the **Enabled** checkbox is checked.

Hente badetemperatur fra badetassen.no – del 8

- Flyten er nå ferdig
- Klikk på den røde **Deploy**-knappen for å lagre hele flyten
- Klikk på **inject**-noden for å teste ut flyten
- Gå til **debug**-vinduet for å se resultatet
- Når du er fornøyd kan du klikke på den grønne **debug**-noden for å deaktivere debugging
- Når debugging er deaktivert må du lagre flyten igjen ved å klikke den røde **Deploy**-knappen
- Gå tilbake til **Overview** og sensoren er nå tilgjengelig



Installere ESPHome på en ESP8266 – del 1

- Finn frem følgende utstyr:
 - ESP8266 mikrokontroller
 - USB-A til micro-USB-kabel
 - HC-SR04 avstandsensor
 - 4 stk. dupont-kabler
- Koble ESP8266 til Raspberry Pi ved hjelp av USB-kabelen
- Ikke koble til avstandsensoren enda
- Gå til **ESPHome** i Home Assistant
- Klikk på **Add Node**



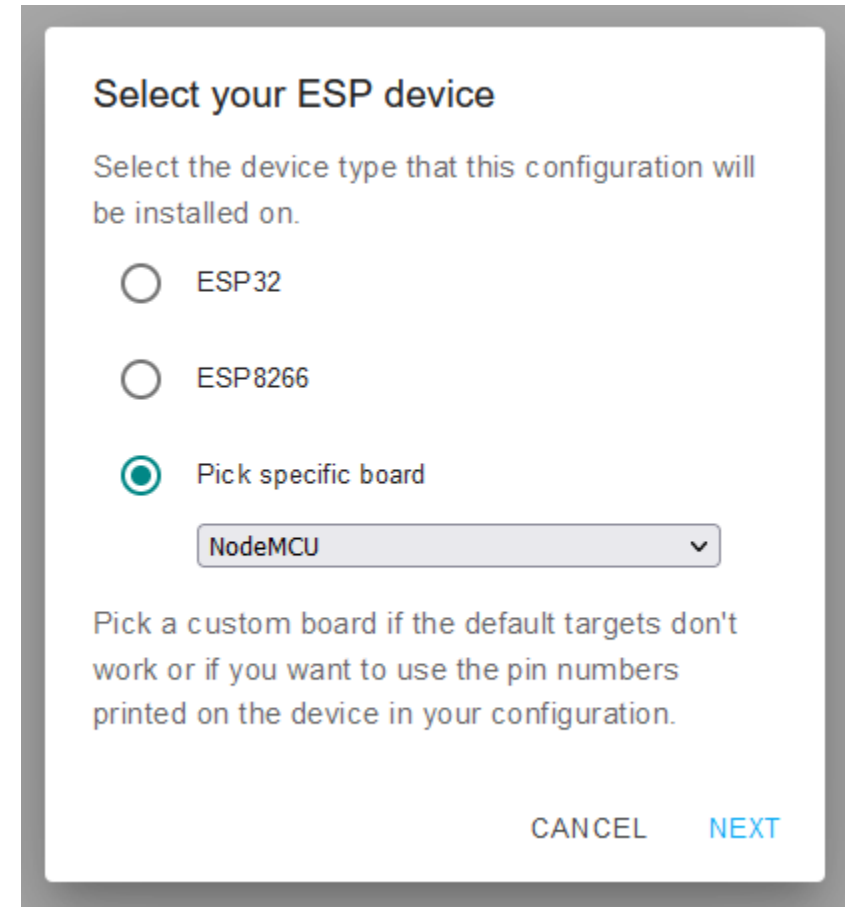
Installere ESPHome på en ESP8266 – del 2

- Skriv inn et navn på enheten, f.eks. **fv-demo-piX**
- **OBS: Her kan man kun bruke små bokstaver og bindestrek (pga. DNS)**
- Fyll inn nettverksdetaljer for å koble til Wi-Fi
- SSID: **folkeverkstedet**
- Passord for Wi-Fi-nettverket
- Klikk **Next**

[illegible]

Installere ESPHome på en ESP8266 – del 3

- Velg type mikrokontroller
- Man *kan* velge ESP8266 her, men vi velger heller **NodeMCU**
- Det gjør at vi kan benytte pinnedefinisjonene som er trykket på kretskortet senere
- Klikk **Next**
- Klikk **Close**
- En grunnleggende konfigurasjon er nå klar
- Trykk **Edit** for å se detaljer



The screenshot shows a dialog box titled "Select your ESP device". Below the title, it says "Select the device type that this configuration will be installed on." There are three radio button options: "ESP32", "ESP8266", and "Pick specific board". The "Pick specific board" option is selected. Below this option is a dropdown menu showing "NodeMCU". At the bottom of the dialog, there is a note: "Pick a custom board if the default targets don't work or if you want to use the pin numbers printed on the device in your configuration." and two buttons: "CANCEL" and "NEXT".

Select your ESP device

Select the device type that this configuration will be installed on.

☐ ESP32

☐ ESP8266

☒ Pick specific board

NodeMCU

Pick a custom board if the default targets don't work or if you want to use the pin numbers printed on the device in your configuration.

CANCEL NEXT

Installere ESPHome på en ESP8266 – del 4

- Du skal nå se en konfigurasjon tilsvarende denne
- Hver av dere har et eget passord konfigurert under **ota** og **ap**, det er helt normalt
- Seksjonen **ota** benyttes for å programmere mikrokontrolleren over Wi-Fi
- Seksjonen **ap** benyttes hvis mikrokontrolleren ikke klarer å koble til det konfigurerte nettverket
- Dette er samme metode vi benyttet på Shelly for å sette opp nettverkstilhørighet
- Men før vi kan gjøre mikrokontrolleren uavhengig av Raspberry Pi-en den er tilkoblet må vi installere denne konfigurasjonen på enheten
- Klikk **Save** for å lagre
- Klikk deretter **Install**

```
esphome:
  name: fv-demo-pi2
  platform: ESP8266
  board: nodemcu2

# Enable logging
logger:

# Enable Home Assistant API
api:

ota:
  password: "c89074f19d713be29fe1fa8d7654d811"

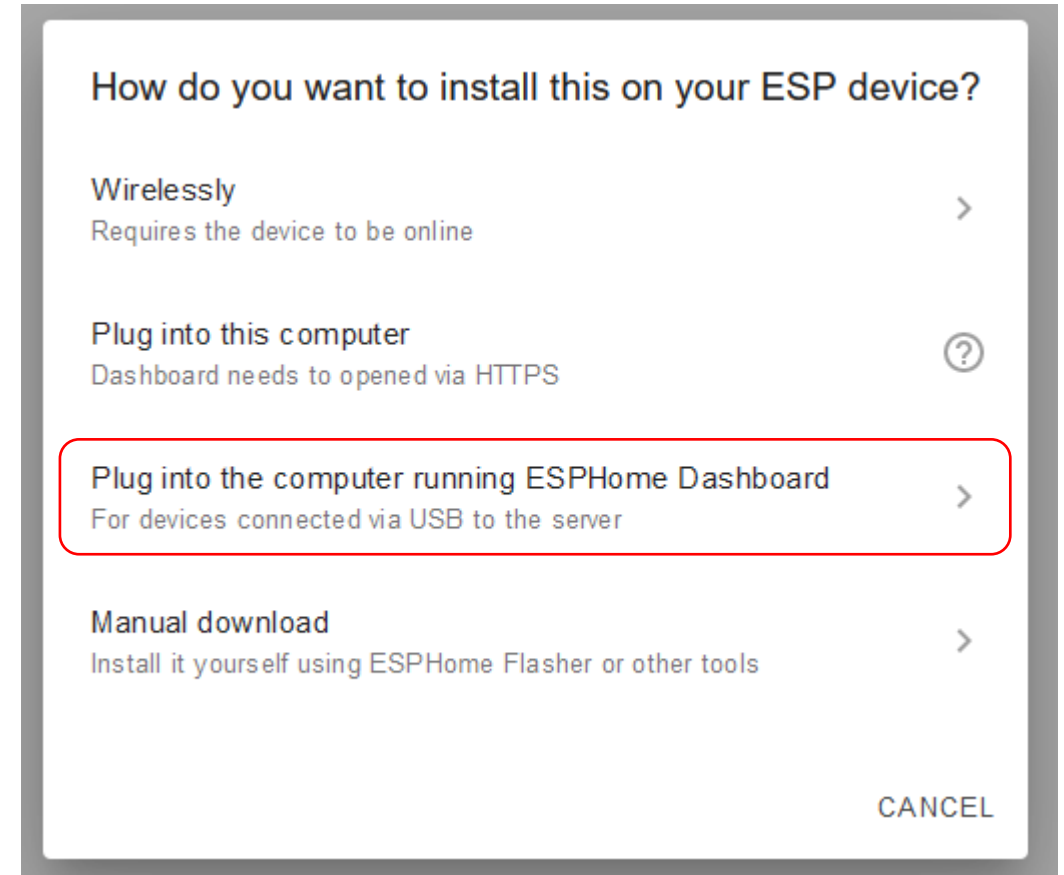
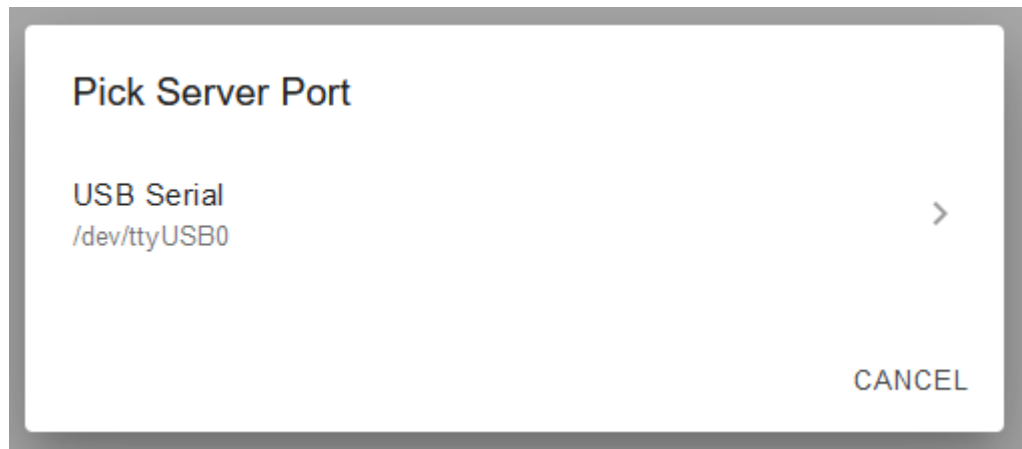
wifi:
  ssid: "folkeverkstedet"
  password: "fo***st"

# Enable fallback hotspot (captive portal)
# in case wifi connection fails
ap:
  ssid: "Fv-Demo-Pi2 Fallback Hotspot"
  password: "FA2mdvXA4vNN"

captive_portal:
```

Installere ESPHome på en ESP8266 – del 5

- Klikk **Plug into the computer running ESPHome Dashboard**
- Klikk deretter på **USB Serial**
- Et nytt vindu åpner seg hvor konfigurasjonen du har satt opp blir automatisk kompilert (firmware) og overført til mikrokontrolleren via USB (flashing)



Installere ESPHome på en ESP8266 – del 6

Når du ser denne meldingen er konfigurasjonen kompilert:

```
===== [SUCCESS] Took 81.37 seconds =====  
INFO Successfully compiled program.
```

Når du ser denne meldingen er konfigurasjonen lastet opp til mikrokontrolleren:



```
INFO Running: esptool.py --before default_reset --after hard_reset --baud 460800 --chip esp8266  
esptool.py v2.8  
Serial port /dev/ttyUSB0  
Connecting....  
Chip is ESP8266EX  
Features: WiFi  
Crystal is 26MHz  
MAC: 48:3f:da:7e:f5:2d  
Uploading stub...  
Running stub...  
Stub running...  
Changing baud rate to 460800  
Changed.  
Configuring flash size...  
Auto-detected Flash size: 4MB  
Compressed 394880 bytes to 274385...  
Wrote 394880 bytes (274385 compressed) at 0x00000000 in 6.4 seconds (effective 493.9 kbit/s)...  
Hash of data verified.  
  
Leaving...  
Hard resetting via RTS pin...  
INFO Successfully uploaded program.
```

Hvis du opplever problemer, eller du ser at enheten ikke klarer å koble til nettverket, trykk på **Edit** og se om du har gjort noen feil i oppsettet og prøv igjen.

Så lenge mikrokontrolleren er koblet til med USB er det veldig enkelt å fikse en nettverksfeil.

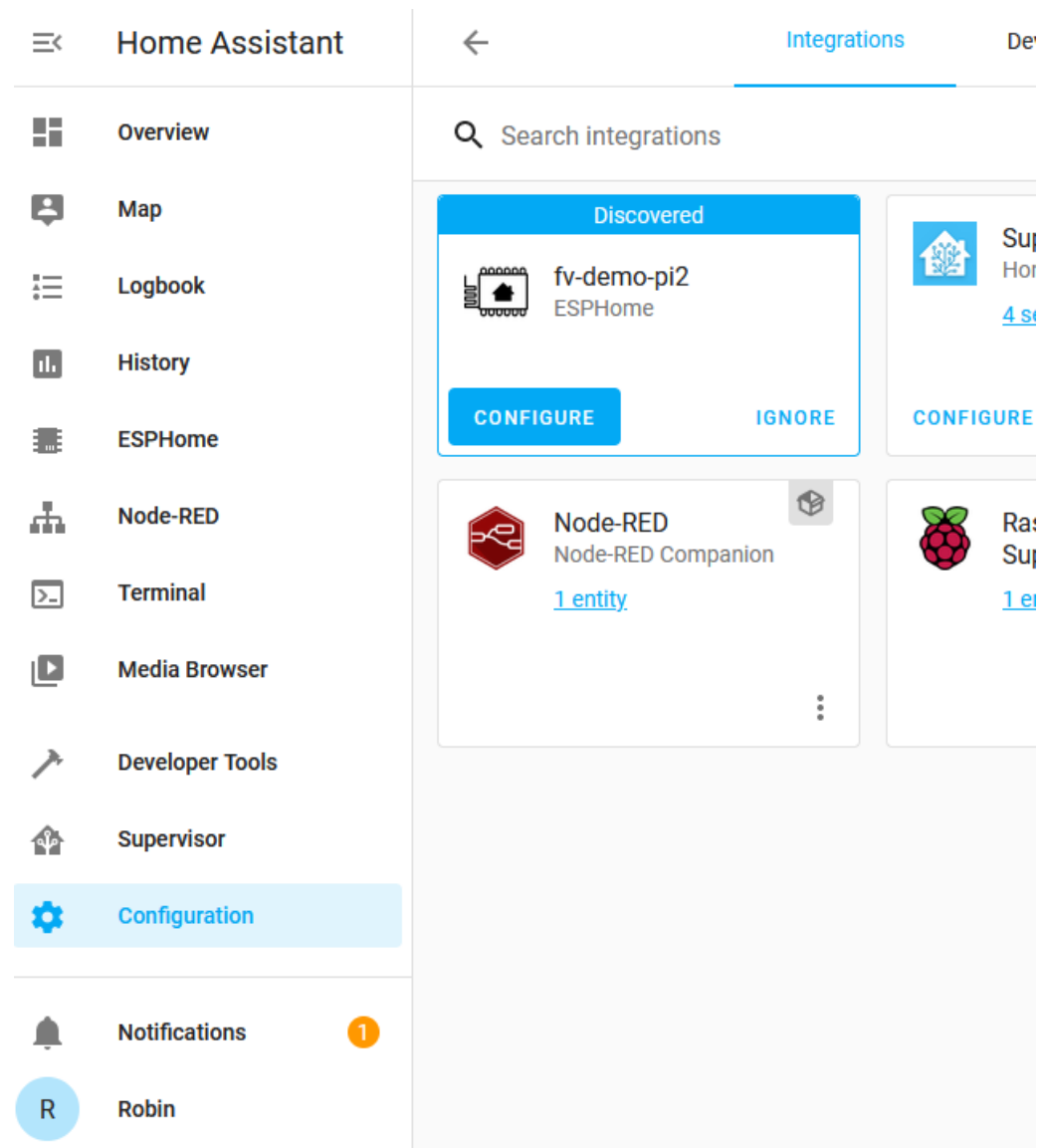
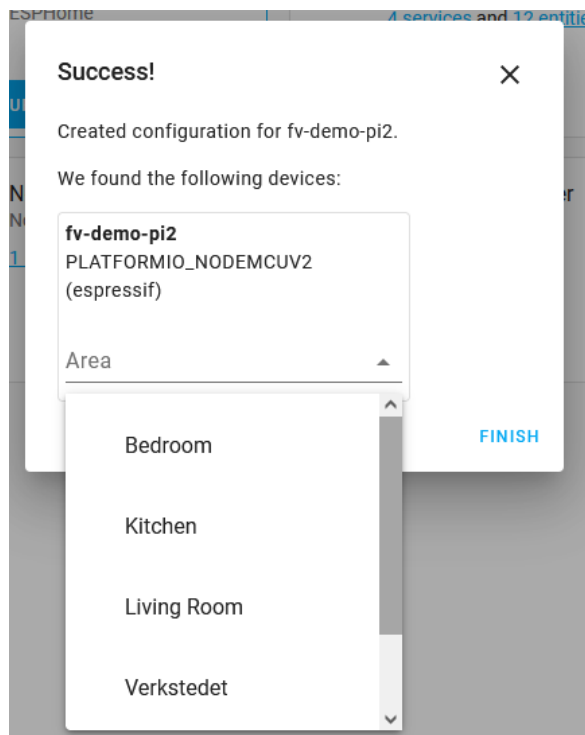
Installere ESPHome på en ESP8266 – del 7

- Hvis alt har gått i orden skal du få opp noe tilsvarende det du ser til høyre med meldingen **WiFi Connected!**
- Alle skal nå ha fått en melding i Home Assistant om at nye enheter er oppdaget
- Dette er grunnen til at vi valgte et unikt navn tidligere

```
[23:14:03][I][wifi:250]: WiFi Connecting to 'SL'...
[23:14:06][I][wifi:513]: WiFi Connected!
[23:14:06][C][wifi:359]:   SSID: 'SL'
[23:14:06][C][wifi:360]:   IP Address: 10.1.1.227
[23:14:06][C][wifi:362]:   BSSID: D6:FB:E4:47:97:52
[23:14:06][C][wifi:363]:   Hostname: 'fv-demo-pi2'
[23:14:06][C][wifi:367]:   Signal strength: -70 dB 
[23:14:06][C][wifi:371]:   Channel: 1
[23:14:06][C][wifi:372]:   Subnet: 255.255.255.0
[23:14:06][C][wifi:373]:   Gateway: 10.1.1.1
[23:14:06][C][wifi:374]:   DNS1: 10.1.1.1
[23:14:06][C][wifi:375]:   DNS2: (IP unset)
[23:14:06][D][wifi:522]: Disabling AP...
[23:14:06][C][ota:029]: Over-The-Air Updates:
[23:14:06][C][ota:030]:   Address: fv-demo-pi2.local:8266
[23:14:06][C][ota:032]:   Using Password.
[23:14:06][C][api:022]: Setting up Home Assistant API server...
[23:14:06][I][app:059]: setup() finished successfully!
[23:14:06][I][app:105]: ESPHome version 1.20.3 compiled on Aug  3 2021, 23:13:37
[23:14:06][C][wifi:499]: WiFi:
[23:14:06][C][wifi:359]:   SSID: 'SL'
[23:14:06][C][wifi:360]:   IP Address: 10.1.1.227
[23:14:06][C][wifi:362]:   BSSID: D6:FB:E4:47:97:52
[23:14:06][C][wifi:363]:   Hostname: 'fv-demo-pi2'
[23:14:06][C][wifi:367]:   Signal strength: -70 dB 
[23:14:06][C][wifi:371]:   Channel: 1
[23:14:06][C][wifi:372]:   Subnet: 255.255.255.0
[23:14:06][C][wifi:373]:   Gateway: 10.1.1.1
[23:14:06][C][wifi:374]:   DNS1: 10.1.1.1
[23:14:06][C][wifi:375]:   DNS2: (IP unset)
[23:14:06][C][logger:189]: Logger:
[23:14:06][C][logger:190]:   Level: DEBUG
[23:14:06][C][logger:191]:   Log Baud Rate: 115200
[23:14:06][C][logger:192]:   Hardware UART: UART0
[23:14:06][C][captive_portal:148]: Captive Portal:
[23:14:06][C][ota:029]: Over-The-Air Updates:
[23:14:06][C][ota:030]:   Address: fv-demo-pi2.local:8266
[23:14:06][C][ota:032]:   Using Password.
[23:14:06][C][api:095]: API Server:
[23:14:06][C][api:096]:   Address: fv-demo-pi2.local:6053
```

Installere ESPHome på en ESP8266 – del 8

- Som vi har gjort tidligere, klikk **Configure** for å legge til vår ESPHome-baserte enhet
- Klikk **Submit** for å godta
- Velg et område, hvis ønskelig, og klikk **Finish**



Installere ESPHome på en ESP8266 – del 9

- Hvis du klikker deg videre inn på enheten vil du legge merke til at den eksisterer, men det er ikke noen sensorer på den
- Nå er tiden kommet til å legge inn konfigurasjon for vår avstandsensor (HC-SR04)

- Gå tilbake til **ESPHome**
- Velg **Edit** på enheten din
- Legg til konfigurasjonen til høyre
- **OBS: Innrykk er viktig i YAML**
- Denne konfigurasjonen skal på toppnivå, på linjen etter **captive_portal**:

```
sensor:  
  - platform: ultrasonic  
    trigger_pin: D1  
    echo_pin: D2  
    update_interval: 1s  
    accuracy_decimals: 3  
    name: "Ultrasonic Sensor"
```

- Mer detaljer om konfigurasjonen finner du her:
- <https://esphome.io/components/sensor/ultrasonic.html>
- <https://esphome.io/components/sensor/index.html#config-sensor>

Installere ESPHome på en ESP8266 – del 10

- Konfigurasjonen din skal nå se omtrent slik ut
- Trykk **Save** etterfulgt av **Install**
- Men velg nå **Wirelessly** for å installere med **ota** (over the air)
- Konfigurasjonen kompiles og installeres over Wi-Fi

```
12 ota:
13   password: "c89074f19d713be29fe1fa8d7654d811"
14
15 wifi:
16   ssid: "folkeverkstedet"
17   password: "f0[redacted]st"
18
19 # Enable fallback hotspot (captive portal) in case
20 ap:
21   ssid: "Fv-Demo-Pi2 Fallback Hotspot"
22   password: "FA2mdvXA4vNN"
23
24 captive_portal:
25
26 sensor:
27   - platform: ultrasonic
28     trigger_pin: D1
29     echo_pin: D2
30     update_interval: 1s
31     accuracy_decimals: 3
32     name: "Ultrasonic Sensor"
33
```

How do you want to install this on your ESP device?

Wirelessly

Requires the device to be online

>

Plug into this computer

Dashboard needs to be opened via HTTPS

?

Plug into the computer running ESPHome Dashboard

For devices connected via USB to the server

>

Manual download

Install it yourself using ESPHome Flasher or other tools

>

CANCEL

Installere ESPHome på en ESP8266 – del 11

- Loggen skal nå indikere at du har en sensor, men den har ingen verdi
- Vi må derfor koble den til
- Sørg for at mikrokontrolleren IKKE er tilkoblet Raspberry Pi (uten strøm) og bruk dupont-kablene til å koble etter skjemaet til høyre

NodeMCU - HC-SR04
VV - VCC
G - GND
D1 - TRIG
D2 - ECHO

Advarsel

- Vær oppmerksom på at HC-SR04 er en sensor som krever 5V, men pinnene på ESP8266 leverer kun 3.3V
- Det er derfor vi benytter pinne VV (i nærheten av A0), som leverer samme spenning som strømforsyningen, i dette tilfellet 5V (fra USB). **Hvis du bruker en Amica-basert NodeMCU må du bruke Vin for VCC.**
- Dette betyr også at ECHO på pinne D2 bare sendes med 3.3V, som er noe svakt for denne sensoren og fører til at den ikke alltid oppfører seg helt riktig
- Hvis du har planer om å bruke 5V-komponenter i et mer permanent oppsett må du ha en såkalt [level-shifter](#) som kan konvertere mellom 3.3V og 5V på alle pinnene du ønsker å bruke
- Det er også bedre for helsen til ESP8266, spesielt pinne D1 som mottar et trigger-signal på 5V, som den egentlig ikke skal tåle (men det ser ut til å virke sånn delvis)

Installere ESPHome på en ESP8266 – del 12

- Når alt er koblet sammen kan du koble til strøm igjen
- Gå til **Overview** i Home Assistant
- Du skal nå ha fått opp avstandsensoren i oversikten
- Gratulerer!

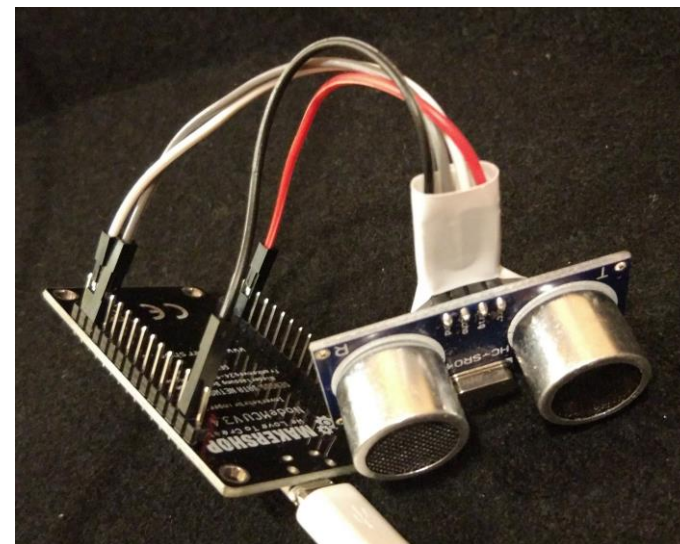
NodeMCU - HC-SR04
VV - VCC
G - GND
D1 - TRIG
D2 - ECHO



Ultrasonic Sensor

0,604 m

- Hvis du har lagt til noen av de andre enhetene fra de andre deltakerne vil du se at du har flere sensorer med identisk navn
- Det anbefales å klikke inn, gå til tannhjulet og gi din enhet et unikt navn i Home Assistant, eller endre navnet på sensoren i ESPHome og laste opp ny konfigurasjon



Lage automasjon i Home Assistant – del 1

- Nå skal vi lage en automasjon som slår på lyset når avstandsensoren registrerer aktivitet, lar det stå på i 10 sekunder for deretter å slå det av igjen
- Gå til **Configuration / Integrations / fv-demo-piX**
- Klikk på det blå pluss-ikonet ved **Automations**
- Klikk på **Ultrasonic Sensor value changes**
- Du er nå inne i redigeringsmodus på en ny automasjon

The screenshot displays the ESPHome web interface for a device named 'fv-demo-pi2'. The interface includes sections for 'Device info', 'Automations', 'Scenes', 'Entities', and 'Scripts'. The 'Automations' section is highlighted with a red box around its plus icon. A modal window titled 'Create automation with device' is open, showing the 'Do something when...' section with 'Ultrasonic Sensor value changes' selected and highlighted by a red box. The 'Only do something if...' section shows 'Current Ultrasonic Sensor value'. A 'CLOSE' button is visible at the bottom right of the modal.

fv-demo-pi2 In Verkstedet

ESPHome

Device info

PLATFORMIO_NODEMCUV2
by espressif
Firmware: 1.20.3 (Aug 3 2021, 23:45:53)

Automations

No Automations have been added using this device yet. You can add one by clicking the + button above.

Scenes

No Scenes have been added using this device yet. You can add one by clicking the + button above.

Entities

Ultrasonic Sensor Unknown

[ADD TO LOVELACE](#)

Scripts

Create automation with device

Do something when...

Ultrasonic Sensor value changes

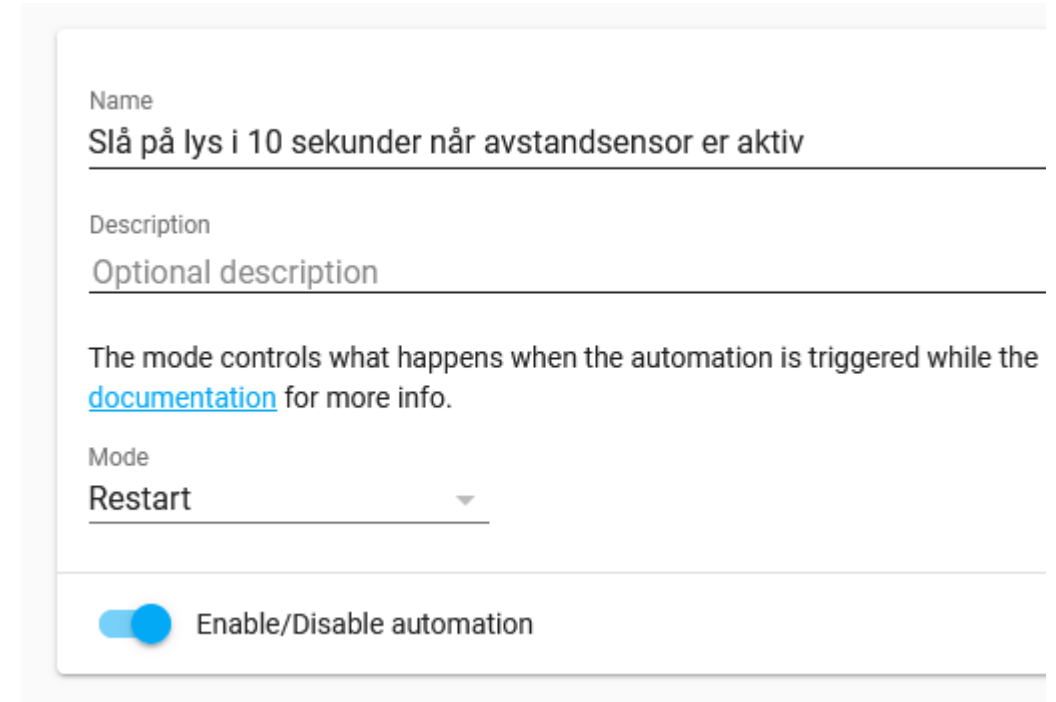
Only do something if...

Current Ultrasonic Sensor value

[CLOSE](#)

Lage automasjon i Home Assistant – del 2

- **Navngi** automasjonen din med en kort og konsis setning som beskriver hva den gjør
- Husk at for denne automasjonen må du bruke **Mode: Restart**



The screenshot shows the configuration page for a new automation in Home Assistant. The 'Name' field is filled with 'Slå på lys i 10 sekunder når avstandsensor er aktiv'. The 'Description' field is empty, with 'Optional description' as a placeholder. Below this is a text block explaining that the mode controls what happens when the automation is triggered, with a link to 'documentation'. The 'Mode' dropdown menu is set to 'Restart'. At the bottom, there is a toggle switch labeled 'Enable/Disable automation' which is currently turned on (blue).

Name
Slå på lys i 10 sekunder når avstandsensor er aktiv

Description
Optional description

The mode controls what happens when the automation is triggered while the [documentation](#) for more info.

Mode
Restart

☒ Enable/Disable automation

Lage automasjon i Home Assistant – del 3

- Gå deretter ned til **Triggers**
- **Device** og type **trigger** skal være automatisk lagt inn
- Fyll inn **Above: 0** og **Below: 2**
- Dette betyr i praksis at vi kun bruker det faktum at *noe* er detektert, avstanden benytter vi ikke i denne automasjonen, mest fordi uten level-shifter er ikke verdiene veldig stabile

Triggers

Triggers are what starts the processing of an automation rule. It is p validate the conditions, if any, and call the action.

[Learn more about triggers](#)

Trigger type

Device

Trigger ID (used by the trigger condition)

Device

fv-demo-pi2

Trigger

Ultrasonic Sensor value changes

Above

0

Below

2

Duration

hh mm ss

00 : 00 : 00

Lage automasjon i Home Assistant – del 4

- Hopp over **Conditions** og ned til **Actions**
- Legg inn en **Turn on Light**
- Legg inn en **Delay 10s**
- Legg inn en **Turn off Light**
- Klikk **Save**
- **Voila!** Din første automasjon skal nå virke!
- Beveg noe foran sensoren og lyset skal slå seg på
- Det skal slå seg automatisk av igjen etter 10 sekunder
- Hver gang lyset aktiveres restartes automasjonen og lyset fortsetter i 10 sekunder til

Actions

The actions are what Home Assistant will do when the automation is triggered.

[Learn more about actions](#)

Action type

Device

Device

Light

Action

Turn on Light

Action type

Delay

hh mm ss ms

00 : 00 : 10 : 000

Action type

Device

Device

Light

Action

Turn off Light

Oppsummering

- Vi har installert Home Assistant, Node-RED og ESPHome
- Vi har koblet opp to smarthusenheter man kan [kjøpe](#), en Shelly Plug S (10A) og en Shelly 1PM (16A)
- Vi har konfigurert og installert en gjør-det-selv-sensor (DIY) med en ESP8266 og en HC-SR04 avstandsensor ved hjelp av ESPHome
- Vi har lest badetemperatur fra et ikke-offentlig API fra en nettside med Node-RED og gjort det tilgjengelig som en sensor i Home Assistant
- Vi har lagd en automasjon for å slå lyset av/på basert på vår egen avstandsensor

Veien videre

- Backup! Backup! Backup!
 - <https://habackup.io/>
 - Automatisk sikkerhetskopi av hele installasjonen til Google Drive
 - SD-kort går alltid i stykker!
 - SSD anbefales sterkt til en mer permanent installasjon
- Bruk integrasjonen **WLED** for å lage dine egne LED-lysstriper
 - <https://wled.me/>
- Installer Home Assistant Community Store (**HACS**) for å legge til uoffisielle integrasjoner og holde de oppdaterte (Node-RED Companion er der)
 - <https://hacs.xyz/>
- Installer **Mosquitto** add-on for å kunne integrere enheter som støtter MQTT
- Ta kontroll over **Overview** og lag ditt eget dashboard (Lovelace)

Takk for meg!

- Twitter: @robinsmidsrod
- Discord: robinsmidsrod#3915
- E-post: robin@smidsrod.no

Presentasjon tilgjengelig her:
<https://github.com/Horten-Folkeverksted/Sommer-Hack/>