



# Huisautomatisering met Domoticz en de Raspberry Pi

Hans Verbeek  
mei 2018  
hcc!opensource

# Domoticz en Raspberry Pi

- ❗ Domoticz is een software pakket, wat draait op bijvoorbeeld een Raspberry Pi
- ❗ Na installatie is het geheel via de webbrowser te configureren
- ❗ De Raspberry Pi hoeft zelf geen display te hebben

# Domoticz en sensoren

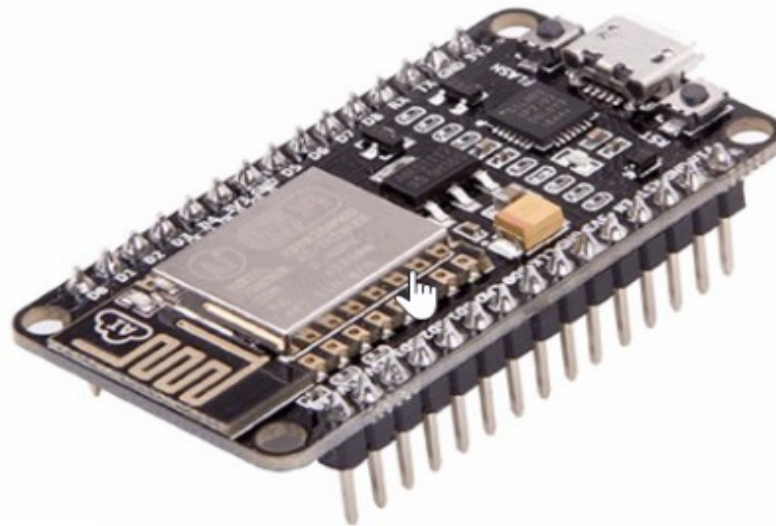
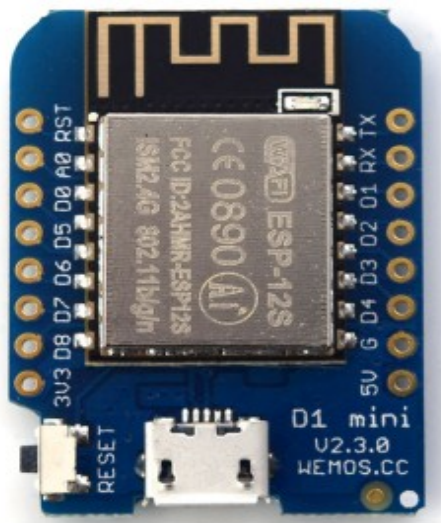
- ❗ Domoticz (kaal) kan totaal niets
- ❗ Pas na het bekend maken van (externe) sensoren en extern bestuurd apparaten komt Domoticz tot leven
- ❗ Voorbeelden:
  - Temperatuur sensor
  - Relatieve vochtigheid sensor
  - Schakelaar
  - Relais (bijvoorbeeld de Sonoff S20 tussenstekker)
  - Rolluik bediening

# Domoticz in de praktijk

- ❗ Ik gebruik Domoticz nu iets langer dan een half jaar
- ❗ Allereerst om op 1 plek temperatuur + relatieve vochtigheid te meten (m.b.v. ESPEasy)
- ❗ Later ook om diverse lampen en de pompschakelaar van de vloerverwarming mee aan te sturen (Sonoff S20 tussenstekker)
- ❗ Ik stuur er een zelfgemaakt display mee aan
- ❗ RFLink op een Arduino geeft me nu ook de buitentemperatuur (433MHz)

# ESP8266

- ❗ Een goedkope ESP8266 (met 1 of meer sensoren) kan prima samenwerken met Domoticz
- ❗ Een paar voorbeelden van een ESP8266:

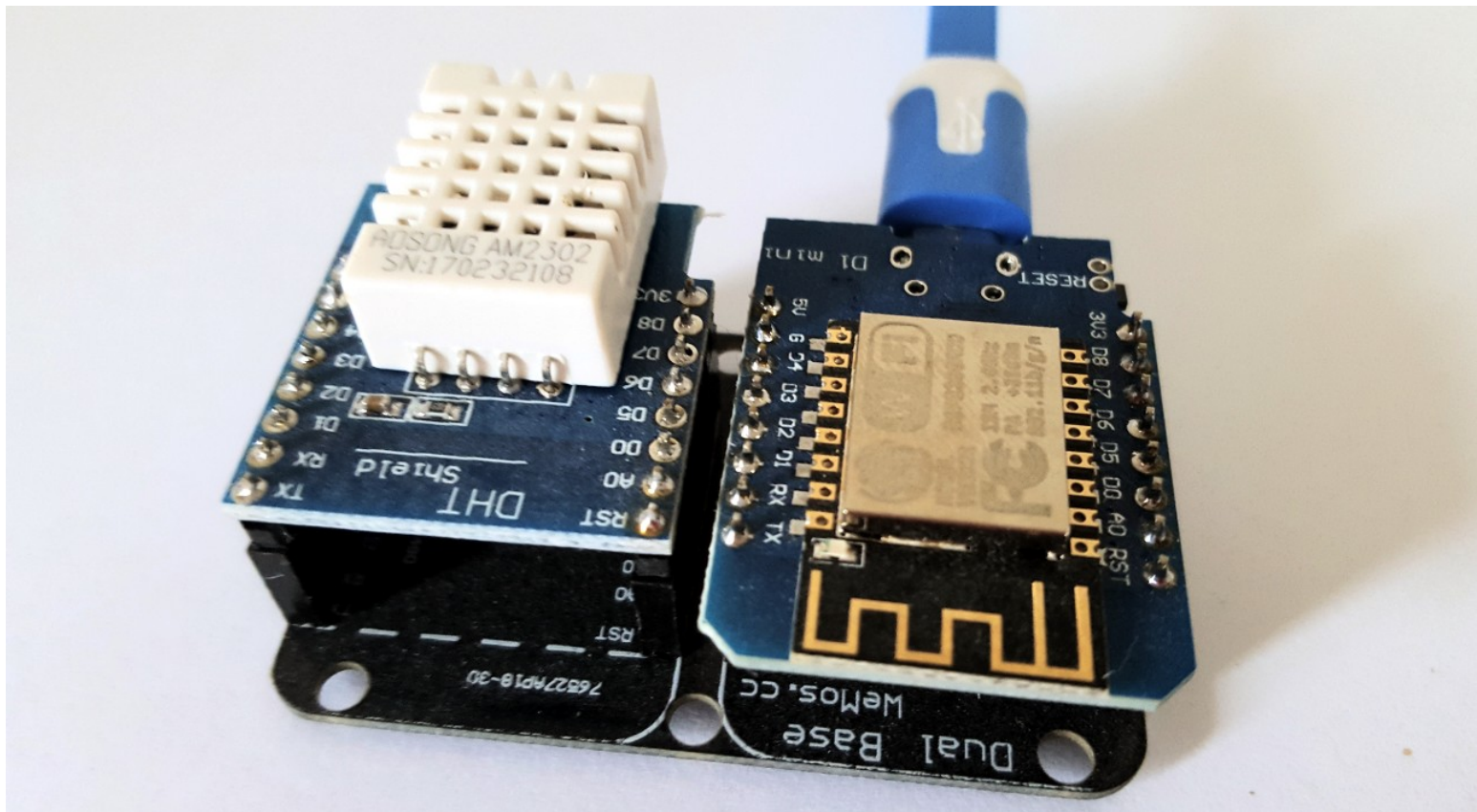


# ESP Easy

- ❗ ESP Easy is software om op een eenvoudige manier van een ESP8266 een functioneel apparaat te maken
- ❗ Voorbeelden:
  - Temperatuur- of licht-sensor
  - Afstand-bediend relais
  - Bewegingsdetector
  - NFC lezer
  - *enzovoorts, enzovoorts*

# Temperatuur en %RH sensor

- ❗ Een goedkope ESP8266, samen met een DHT22 levert een op afstand uitleesbare temperatuur en relatieve vochtigheid sensor op



# ESP Easy – Sonoff S20

- ❗ Sonoff S20 is een via WiFi bedienbare tussenstekker
- ❗ De standaard firmware gaat naar een website in China
- ❗ Ik gebruik zelf ESPEasy als firmware, daarom praten mijn Sonoff S20's met mijn Raspberry Pi thuis, en niet met China



# Sonoff S20

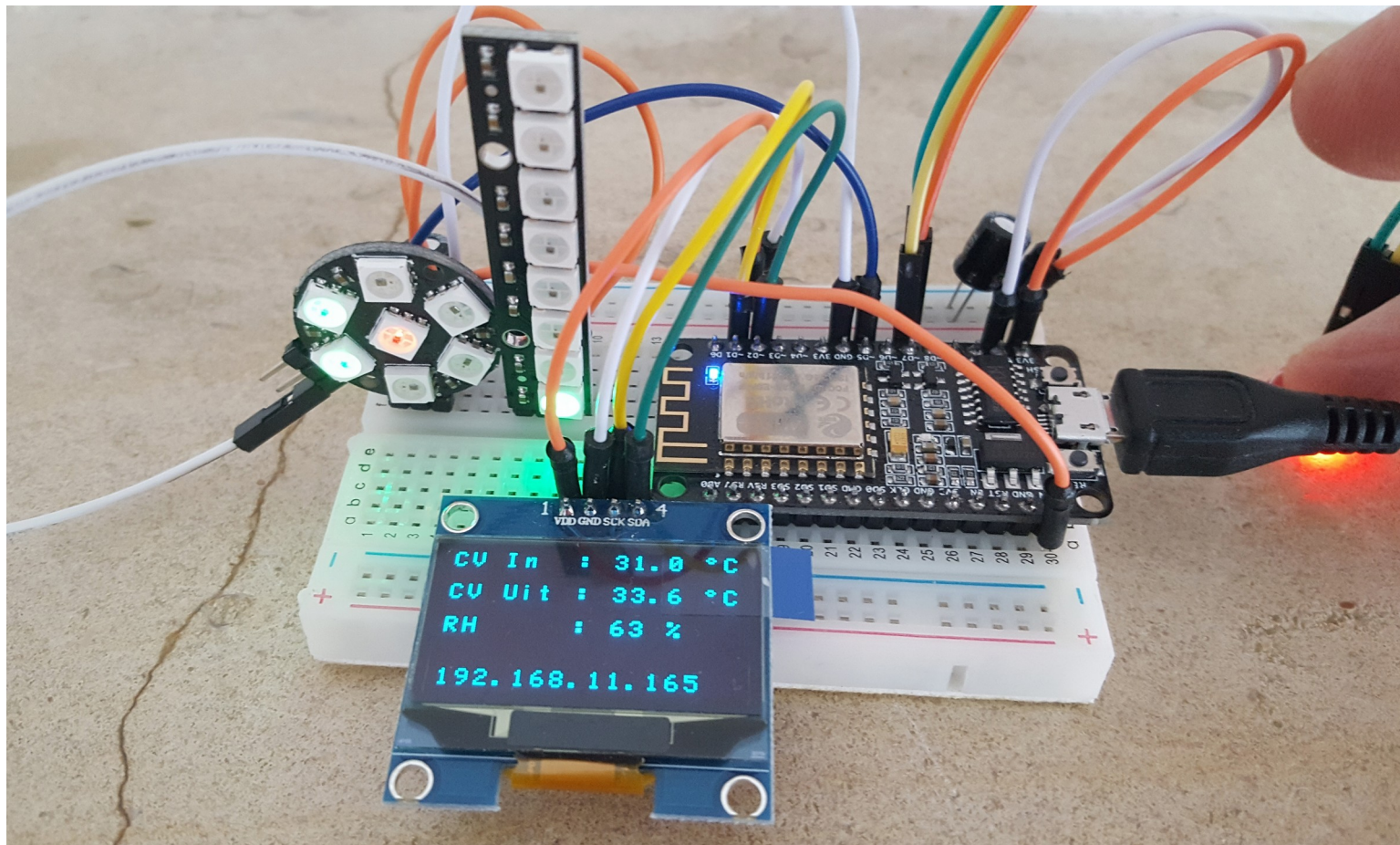
- ❗ Domoticz bedient een aantal apparaten (diverse verlichting, pomp vloerverwarming, draadloze koptelefoon)
- ❗ Elk van die apparaten is aangesloten op een eigen Sonoff S20 of een Sonoff basic
- ❗ Daarmee kan ik handmatig een apparaat aan- of uitzetten (via de webportal van Domoticz, en/ of via de schakelaar op de Sonoff)
- ❗ Domoticz doet dat tevens tijdgestuurd, in mijn geval zonsondergang gerelateerd

# CV installatie display

- ❗ Ik wilde inzicht krijgen of de CV ketel aan is gegaan, en zo ja, hoe warm de CV leidingen zijn en of de ketel hard of zacht brandt
- ❗ Daarvoor zet ik de gegevens van mijn YouLess in (een klein apparaatje wat mijn actuele gasverbruik inzichtelijk maakt)
- ❗ Domoticz stuurt de gegevens naar een display unit, die weer uit een ESP8266 met wat randapparatuur er omheen bestaat

# CV ketel display

- ❗ De staaf en de cirkel bevatten 8 (staaf) dan wel 7 (cirkel) RGB LED's

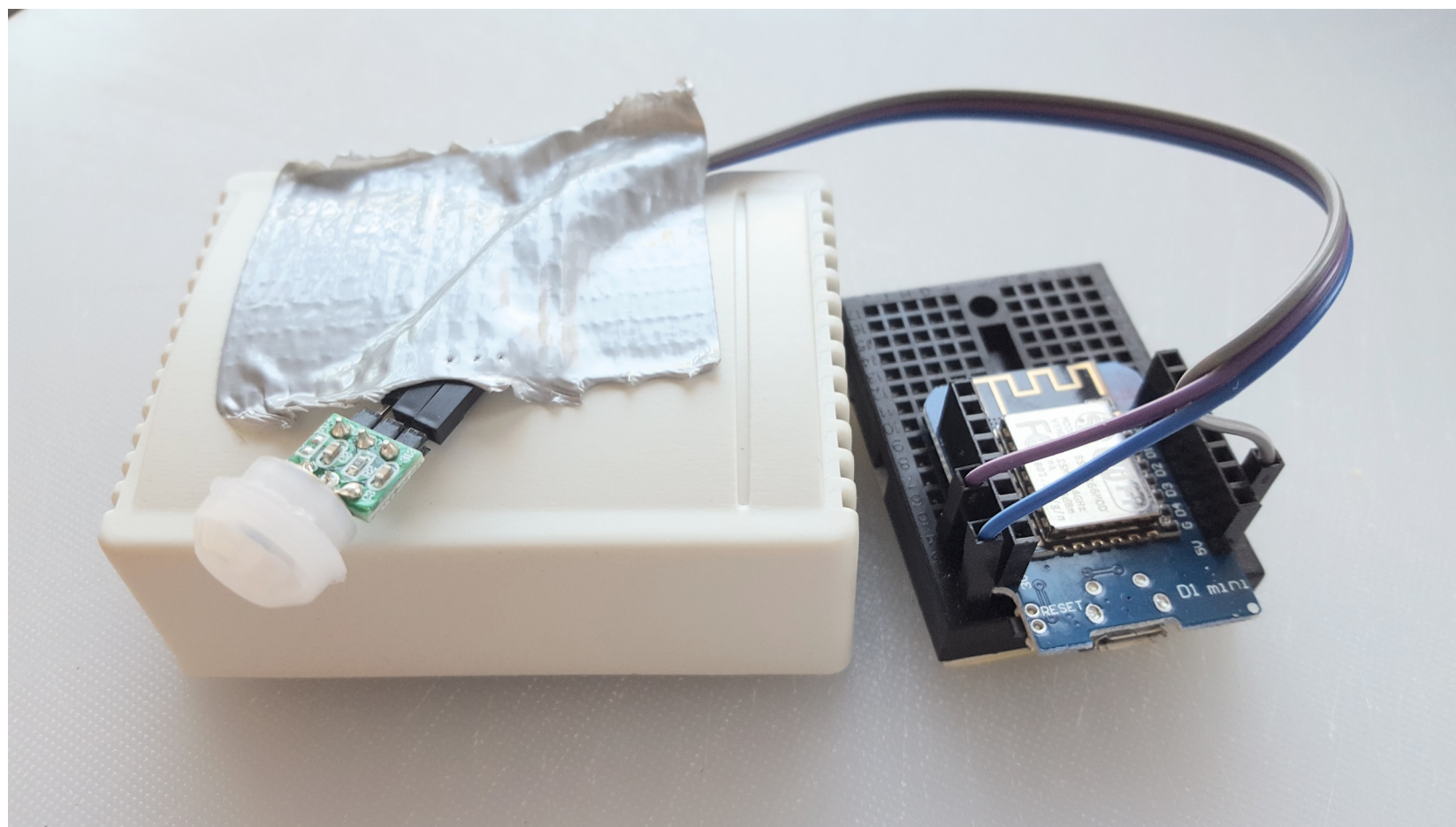


# multi-inzetbaar

- ❗ Domoticz is voor veel meer doelen te gebruiken
- ❗ Zo had ik last van muizen, en wilde weten of er beweging was in mijn keukenkastje
- ❗ Dus snel een ESP8266 genomen en een bewegingsdetector er op aangesloten
- ❗ Dat geheel bekend gemaakt bij Domoticz
- ❗ Domoticz zo ingesteld dat die mij een mail stuurt als er beweging gesignaleerd wordt

# ESP8266 als bewegingsdetector

- ❗ Deze ESP (met bewegingsdetector) heeft goede diensten bewezen

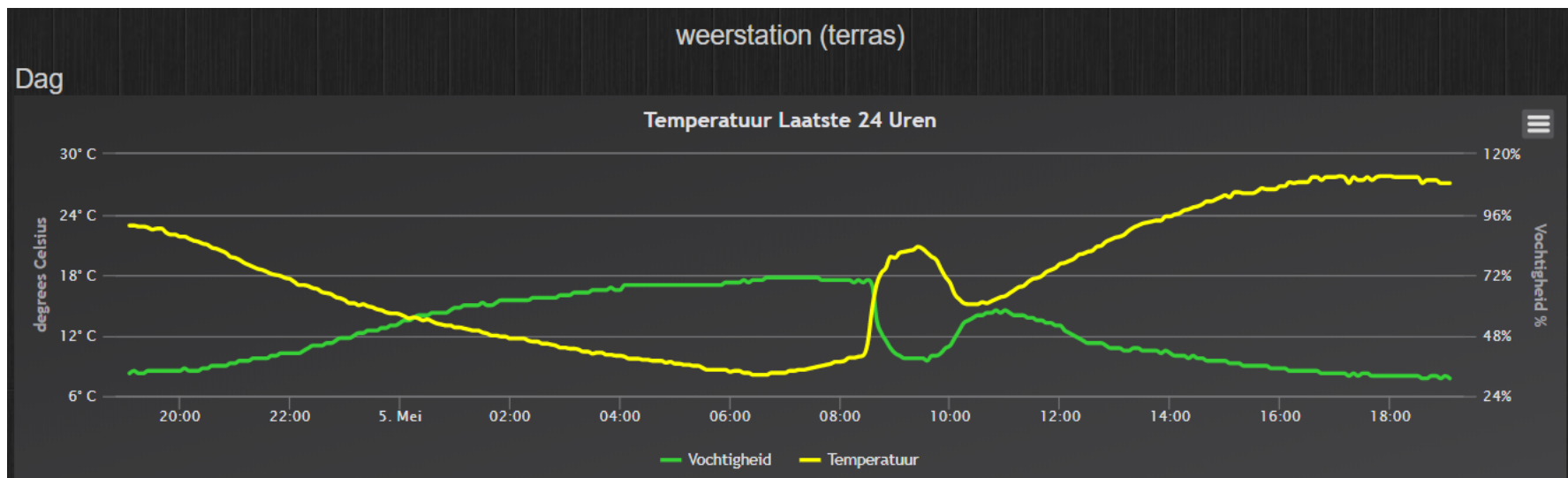


# RFLink / Arduino

- ! Recent heb ik een goedkoop weerstation aangeschaft
- ! De buitensensor blijkt op 433 MHz met de binnen-unit te communiceren
- ! Dat signaal wordt opgepikt door RFLink, en via USB doorgegeven aan de Raspberry Pi
- ! Domoticz ondersteunt dit, nu krijg ik de buitentemperatuur als mooie grafiek te zien

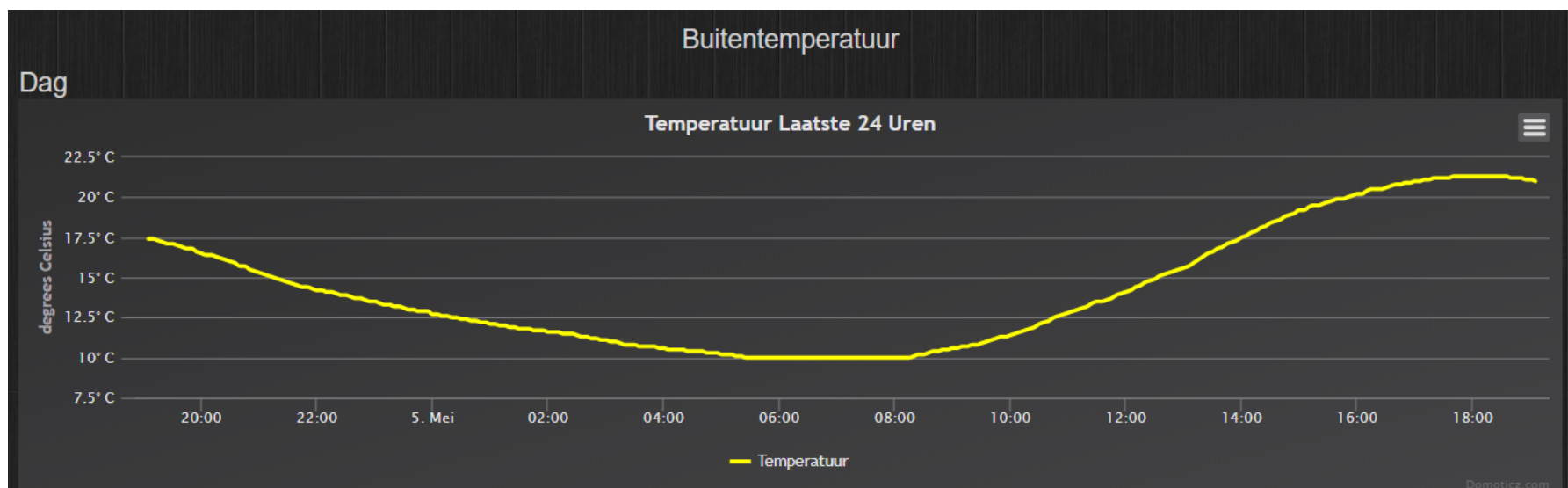
# RFLink – buitentemperatuur

- ! Temperatuurverloop op 5 mei j.l.
- ! Mijn sensor hangt deels in de zon, dat geeft wat vertekende resultaten



# RFLink – weerstation van de buren

- ❗ Kennelijk hebben mijn buren ook een 433 MHz weerstation, die geef ik ook maar door aan Domoticz
- ❗ Hun sensor lijkt minder in de directe zon te staan, want die geeft duidelijk minder extremen te zien (en enkel temperatuur, geen %RH)



# Resumé – Domoticz als spil

- ❗ Alle toepassingen die de revue gepasseerd zijn praten met Domoticz
- ❗ Als je sensoren op afstand gaat gebruiken, kom je al snel bij ESP8266 uit
- ❗ 433MHz kan ook, daar zijn dan extra hulpmiddelen voor nodig zoals RFLink of RFXCom

# Links

ESPEasy wiki: <https://letscontrolit.com/wiki>

Domoticz: <https://domoticz.com/>

RFLink: <http://www.rflink.nl/>

ESP8266: <http://nl.aliexpress.com/>  
(of een willekeurige andere verkoper)

# HCC!opensource

- ❗ Bijeenkomsten meestal op de 3<sup>e</sup> zaterdag van de maand
- ❗ Geen bijeenkomsten in juli en augustus
- ❗ We komen bij elkaar in H.F. Witte, de Bilt
- ❗ Tijd: 13:00 – 17:00 uur
- ❗ <https://opensource.hcc.nl/>