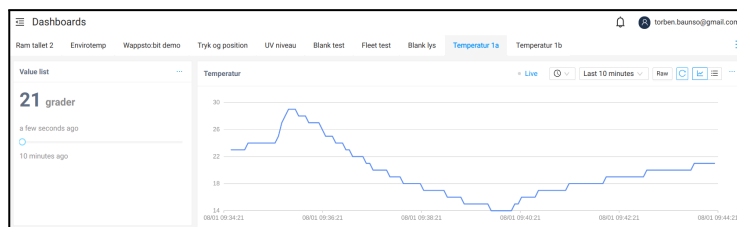
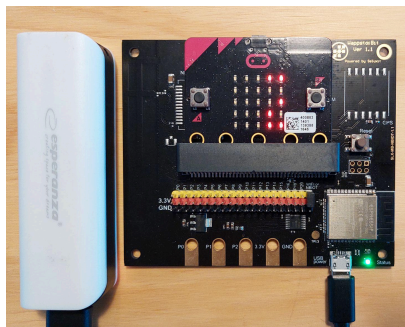


Wappsto:bit og temperatur

Vise og logge micro:bittens temperaturmålinger

kortlink.dk/2cfwp



Når micro:bitten tilsluttes en wappsto:bit, får micro:bitten forbindelse til et netværk, så data kan sendes til wappsto:bit websitet wappsto.com.

På websitet kan brugerne vise og logge data sendt fra micro:bitten.

I dette forløb demonstrerer tre enkle eksempler, hvordan micro:bittens temperaturmålinger kan vises og logges på forskellige måder:

- 1a. Enkel visning og logning af temperatur
- 1b. Vise temperatur med viserinstrument og niveau med tekst
2. Vise og logge temperaturer fra to micro:bits

Forløbet kan bruges som et "kom godt i gang med wappsto:bit" forløb.

Forudsætninger

Brugerne ved, hvordan man programmerer micro:bit med MakeCode editoren.

Brugerne har en konto på wappsto.com, og wappsto:bitten er tilsluttet denne konto.

Målgruppe

Naturfag

Praktisk info

I forløbet bruges MakeCode editor.

Materiel: Micro:bits med usb kabel, computer. Wappsto:bit og powerbank.

Horsens, august 2021
Torben Baunsø



CC:BY

Om wappsto:bit

Læs mere om wappsto:bit, installation og klargøring og få idéer til brugen på dette website:

bit.wappsto.com



How it worksBuy it hereSetupAcademyFAQContact usEnglish

Fun Learning with Wappsto:bit

Wappsto:bit is a fun and easy tool, powered by micro:bit, helping young programmers connect their projects to the internet!

You can now make your own smarthome device in 10 minutes! Visit the Academy for ideas

GET IT NOW

HOW IT WORKS



Tilføj pakke til programmeringseditoren

Der er udarbejdet en funktionspakke til MakeCode editoren med blokke til wappsto:bit. Pakken er ikke en del af MakeCodes standardinstallation, så den skal installeres, men det er uhyre nemt:

Gå ind under "Avanceret" > "+ Udvidelser" i program editoren.

Skriv "wappsto" i søgefeltet.

Wappsto funktionspakken vises - klik på den.

Nu tilføjes menupunktet "Wappsto" i editoren.

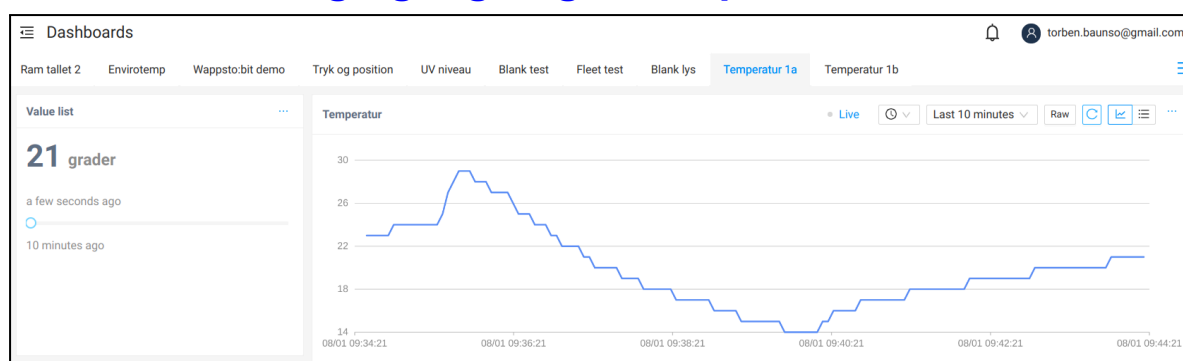


wappsto
by Seluxit

wappsto
Micro:bit extension for Wappsto by Seluxit.

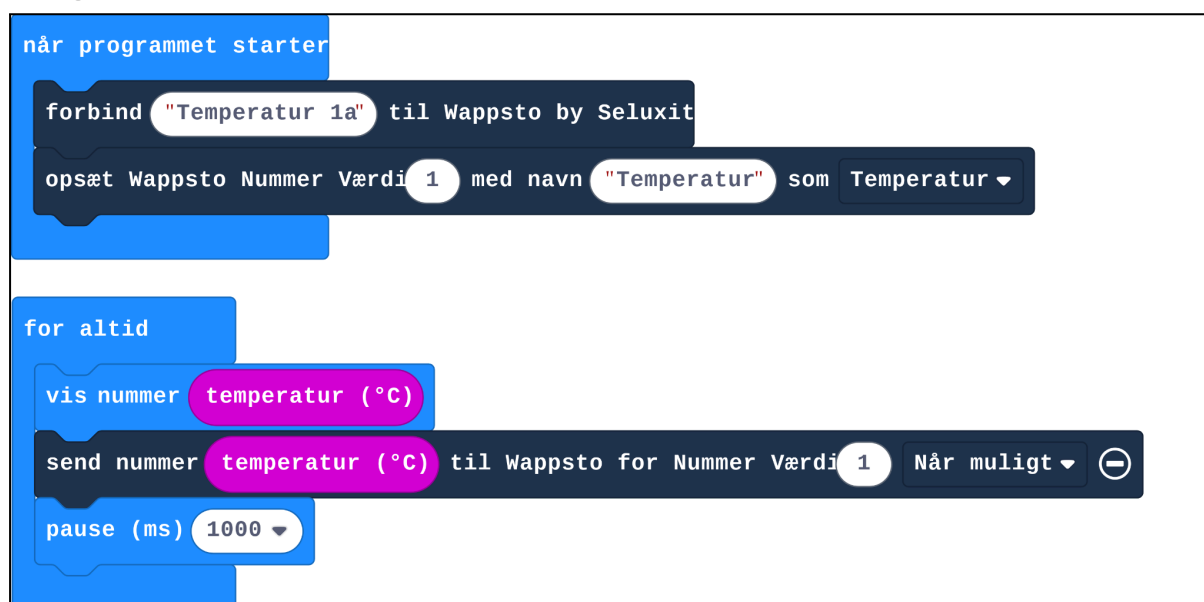
Lær mere

1a. Enkel visning og logning af temperatur



Temperaturen måles hvert sekund med den micro:bit, der er monteret i wappsto:bitten, og målingen fremsendes til websitet wappsto.com. Målingen vises som et tal og logges i en grafvisning.

Program til micro:bit

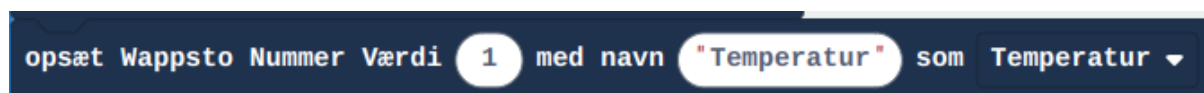


[Link til programmet](#)

Lidt om programmet



Med denne blok navngives micro:bit / wappsto:bit, så den kan genkendes på wappsto.com



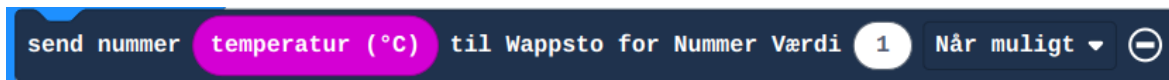
Der kan sendes enten tal- eller streng-værdier (streng = tekst) via wappsto:bit.

"Kanal" numrene ("Nummer Værdi") 1 - 15 er afsat til tal.

"Kanal" numrene 16 - 20 er afsat til strenge.

Her afsættes "kanal" 1 til fremsendelse af temperatur.

Bemærk at "Temperatur" er valgt i drop down menuen yderst til højre i blokken. Hermed vælges enheden der vises i wappsto.com dashboardet.



Den målte temperatur sendes via "Kanal" nummer 1.

I drop down menuen til højre vælges "Når muligt". Hvis tallet kun skal sendes, når det er ændret, benyttes "Hvis ændret".

Overvejelser ift. antal logninger

I en testfase er det en fordel, at temperaturen opdateres hvert sekund, så man nemt kan følge temperaturændringerne, når man varmer op og køler ned.

Hvis der skal måles over længere perioder, er det ikke nødvendigt at foretage målinger hvert sekund.

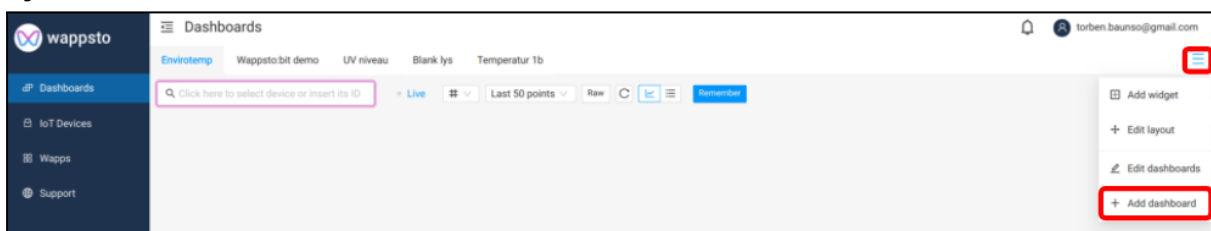
Overvej selv hvordan målingerne skal bruges, og hvor tit målinger skal gennemføres.

Bemærk: Den wappsto:bit konto, som data overføres til, er i standardversionen åben for 1.000.000 logninger pr. måned. Det er rigtig mange målinger, men hvis flere micro:bits bare sender målinger i længere tid uden pauser, risikerer man at nå grænsen.

Klargøring af dashboard på wappsto.com

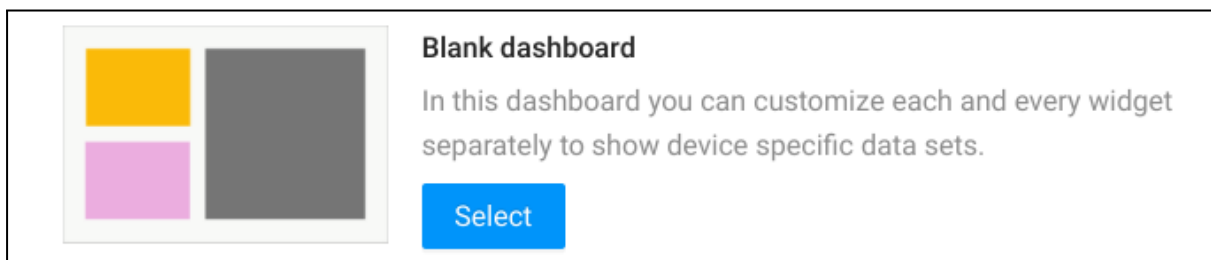
Når dashboardet skal klargøres, skal micro:bit / wappsto:bit være på nettet, så der er mulighed for at udpege de data, der skal vises på dashboardet.

Nyt dashboard - Add dashboard



Klik på de tre vandrette linjer i højre side af skærbilledet og vælg "Add dashboard".

Vælg "Blank dashboard"



Giv dashboardet et navn - her bruges "Temperatur 1a"

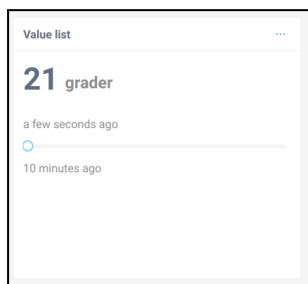
Indsæt widgets

De forskellige vinduer eller informationsfelter i dashboardet kaldes "widgets".

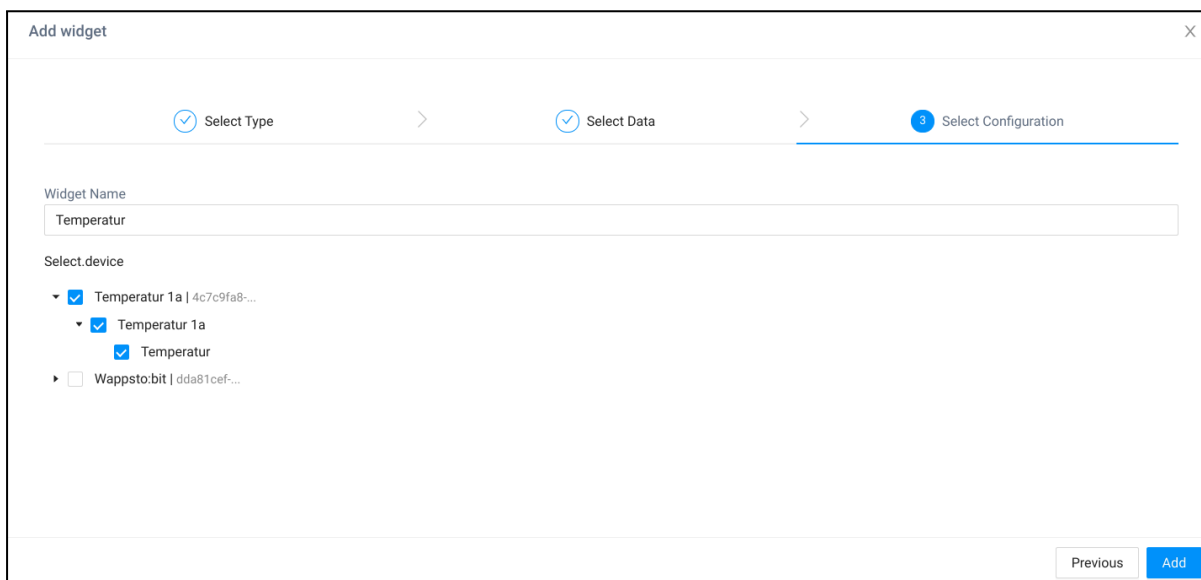
Vi vil indsætte to widgets i vores dashboard:

- En "Value list" der løbende viser temperaturen som et tal
- En "Chart" der viser (logger) temperaturen som en graf

Value list



Klik på "Add widget" og derefter på "Value list".

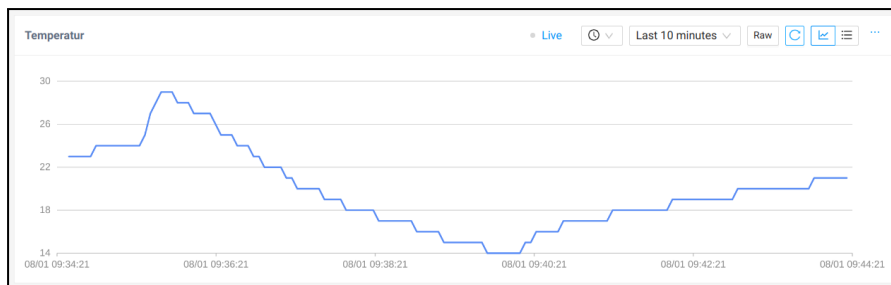


Den viste konto har haft forbindelse med to wappsto:bits.

Som det fremgår af programmet i micro:bitten, er den aktuelle micro:bit / wappsto:bit navngivet "Temperatur 1a". Den udfoldes som vist, hvorved man får adgang til at vælge variabelen "Temperatur".

Husk at navngive widget'en under "Widget name".

Chart (graf)

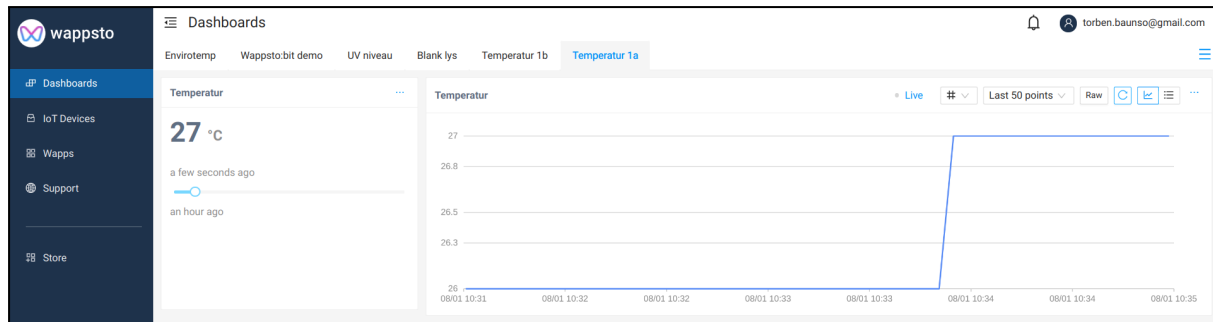


Klik foroven ude til højre på de tre vandrette streger, vælg "Add widget" og vælg "Chart".

"Udfold" igen den ønskede wappsto:bit, vælg den ønskede variabel og tryk på "Next"

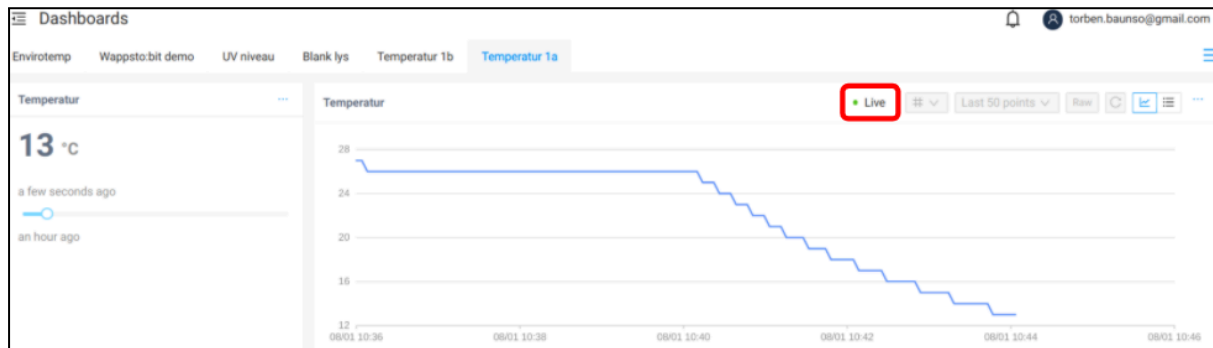
Giv widget'en et navn (her "Temperatur") og tryk "Add".

De to widgets er nu placeret under hinanden. Tryk igen på de 3 vandrette linjer i højre side af skærbilledet og vælg "Edit layout" for at flytte widgets og tilpasse størrelsen.



Bemærk! Hvis der skal rettes i en widget, trykkes blot på de tre prikker foroven til højre på widget'en, hvorefter "Edit widget" vælges.

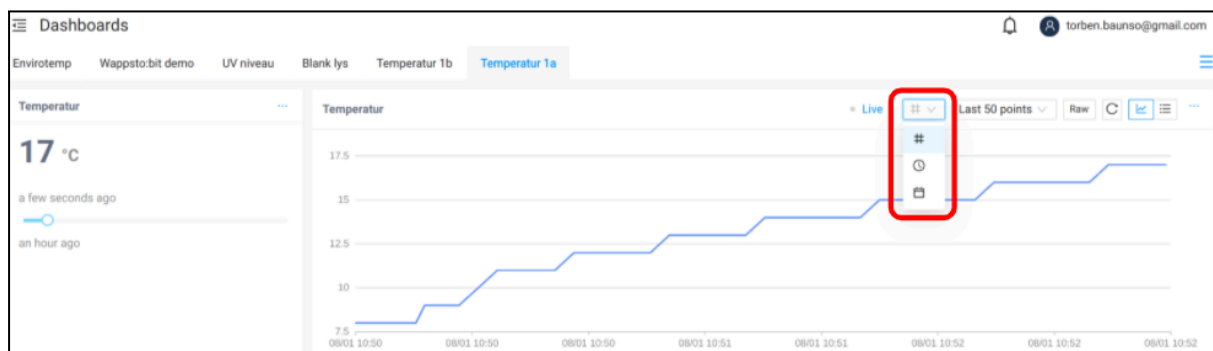
Afprøvning



Her er wappsto:bitten sendt en tur i køleskabet, og der er trykket på den lille prik ud for "Live" markeret på skærbilledet herover for at køre live opdatering af temperaturgrafen.

Husk at micro:bitten måler temperaturen i hele grader, så når temperaturen ændres, sker det i spring på én grad ad gangen.

Forskellige grafvisninger



Wappsto:bitten er taget ud af køleskabet igen.

Live visning er stoppet ved endnu et tryk på den lille prik til venstre for "Live".

Bemærk den markerede drop down menu.

- Vælg mellem at få vist
 - De sidste ?? aflæsninger

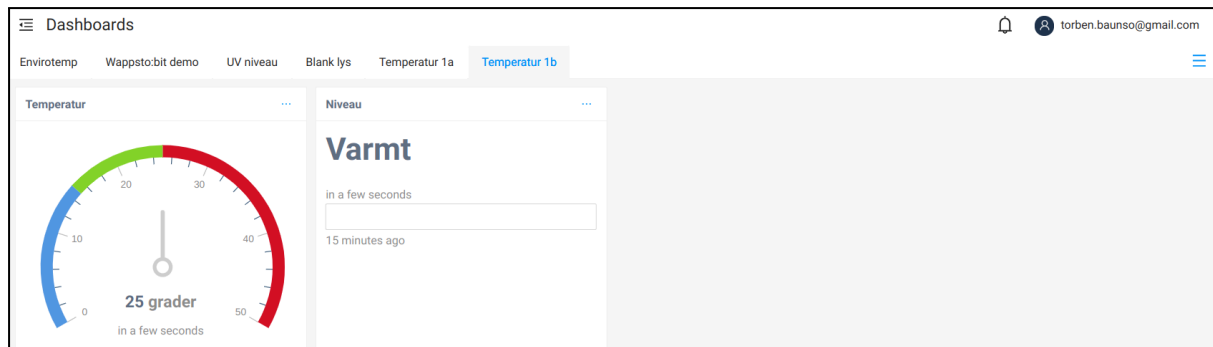
- Aflæsninger fra den seneste tidsperiode
- Aflæsninger fra en afgrænset tidsperiode valgt i en kalender

Prøv selv at eksperimentere med de mange muligheder.

Husk at opdatere grafen jævnligt når der ikke arbejdes med live visning ved tryk på



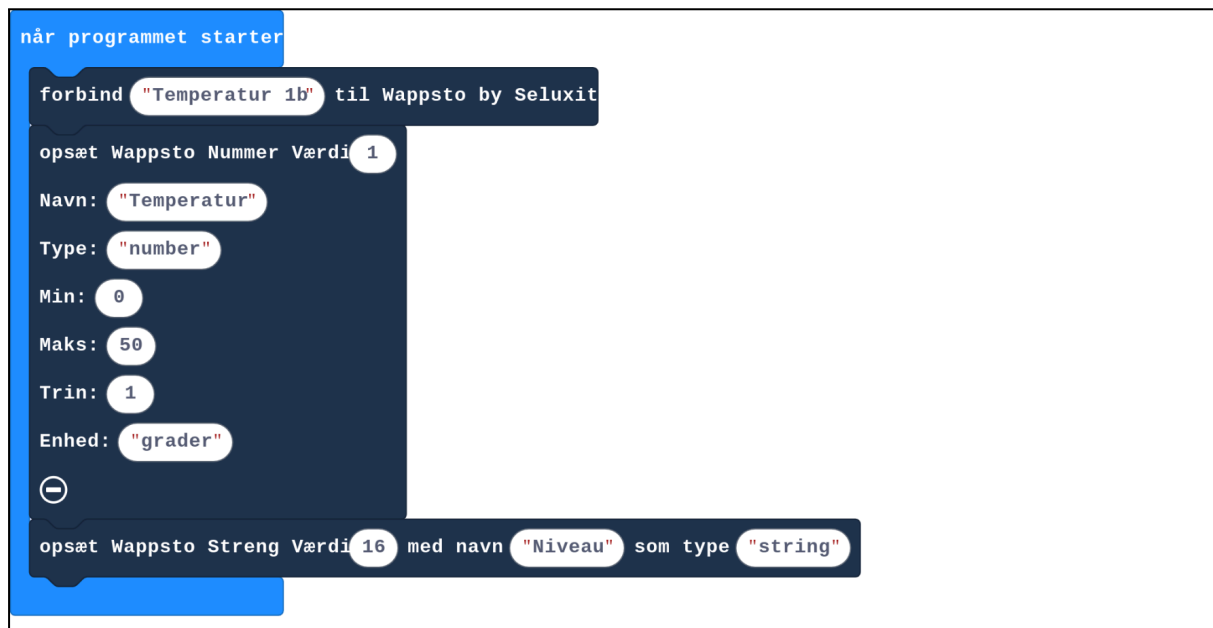
1b. Vise temperatur med viserinstrument og niveau med tekst



Temperaturen måles hvert sekund med den micro:bit, der er monteret i wappsto:bitten, og målingen fremsendes til websitet wappsto.com.

Målingen vises på viserinstrument, og temperaturniveauet angives med en tekst.

Program til micro:bit



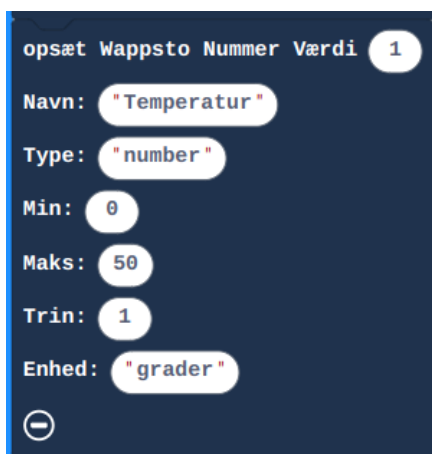
Fortsættes på næste side



[Link til programmet](#)

Lidt om programmet

Med blokken



defineres det talområde, som viserinstrumentet (Gauge) på wappsto.com skal arbejde i. Bemærk! Hvis man "folder blokken sammen" ved tryk på "-" forinden, tager programmet ikke højde for talområdet.

Blokken



definerer, at der sendes en tekst (string) via "kanal" 16.

Når der måles temperatur med micro:bitten, opdager man hurtigt, at temperaturvisningen altid er lidt for høj. Forskellige micro:bits kan også have forskellige fejlvisninger. Variablen "reguleret-temp" er oprettet for at kompensere for denne fejlvisning. Brug et almindeligt termometer for at konstatere, hvor stor fejlvisningen er på micro:bitten.

Klargøring af dashboard på wappsto.com

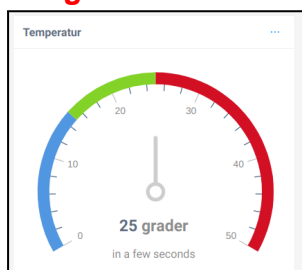
Husk at wappsto:bitten med det rigtige program skal være på nettet, når det nye dashboard skal oprettes.

Vælg "blank dashboard". I dette eksempel navngives det "Temperatur 1b".

Vi vil indsætte to widgets i vores dashboard:

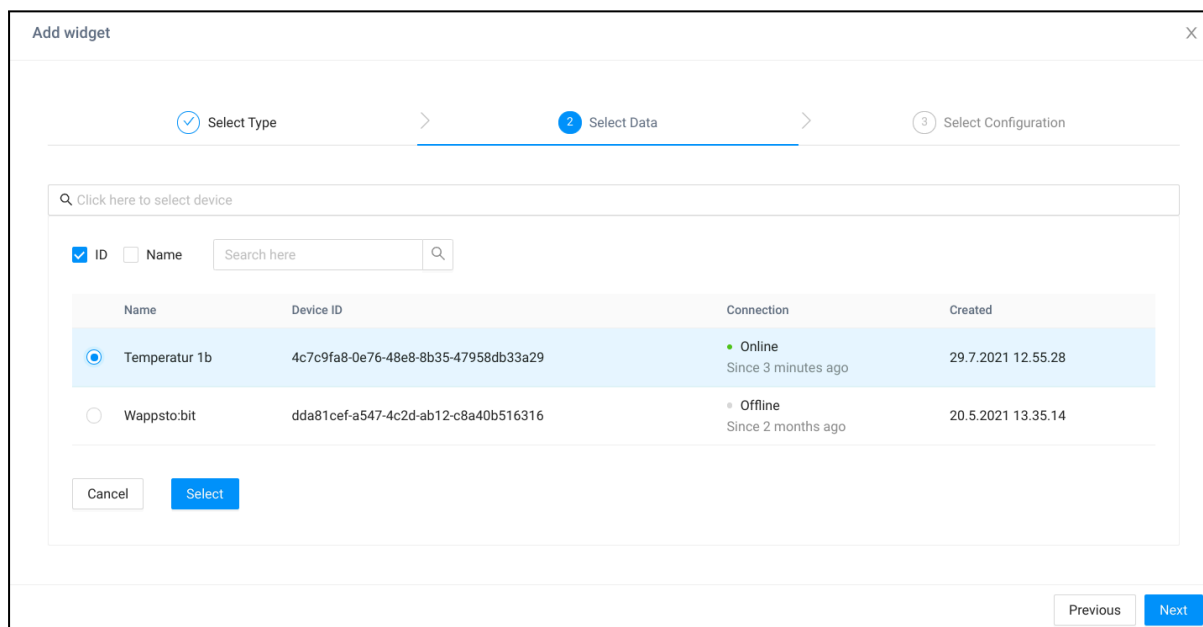
- En "Gauge" der løbende viser temperaturen på et viserinstrument
- En "Value list" der viser temperaturniveauet som en tekst

Gauge - viserinstrument



Vælg "Add widget" og herunder "Gauge".

Klik på "Click here to select device...".



Name	Device ID	Connection	Created
Temperatur 1b	4c7c9fa8-0e76-48e8-8b35-47958db33a29	Online Since 3 minutes ago	29.7.2021 12.55.28
Wappsto:bit	dda81cef-a547-4c2d-ab12-c8a40b516316	Offline Since 2 months ago	20.5.2021 13.35.14

Vælg den rigtige wappsto:bit og tryk på "Select".

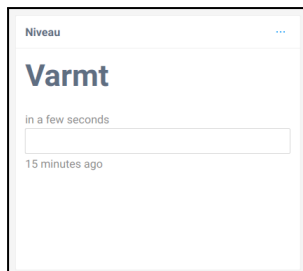
Fold "Temperatur" ud og vælg "Report". Tryk på "Next".

Tilføj et passende navn som "Widget Name".

Lav en farveskala, der passer til formålet. Som vist i eksemplet er det muligt at definere flere forskellige farveområder.

Husk at man kan rette på definitionerne i en widget ved tryk på de 3 prikker foroven til højre i widget'en.

Value list med tekst



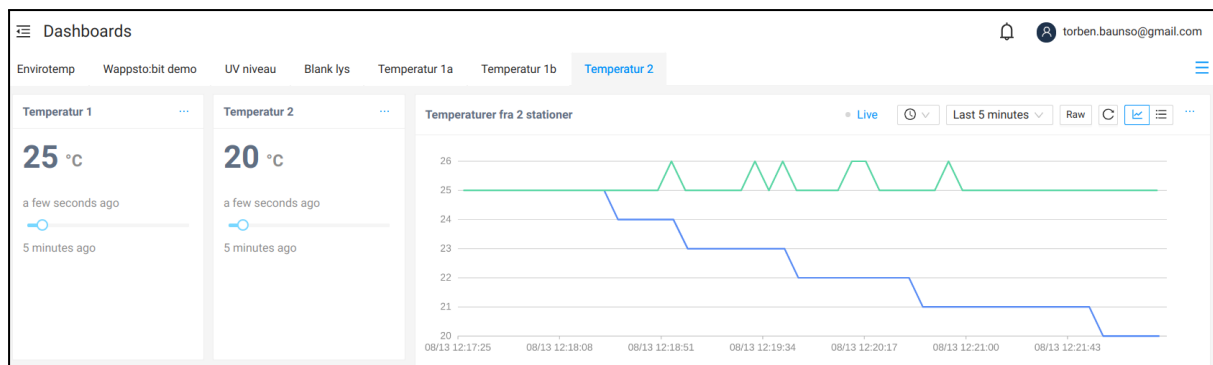
Vælg igen "Add widget".

Denne gang vælges "Value list".

Opsætning gennemføres som i eksemplet "Temperatur 1a".

Husk at det er variabelen "Niveau", der skal vises.

2. Vise og logge temperaturer fra to micro:bits



Temperaturen måles hvert andet sekund med den micro:bit, der er monteret i wappsto:bitten (masteren).

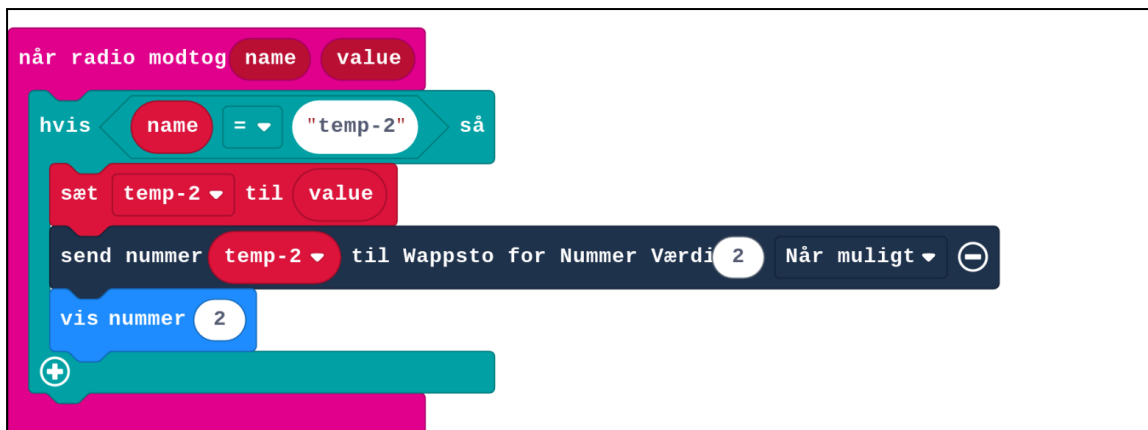
Masteren sender samtidig et radiosignal til en anden micro:bit (klienten), der svarer tilbage med måling af den lokale temperatur.

Program - Master

```
når programmet starter
  radio indstil til gruppe 10
  forbind "Temperatur 2" til Wappsto by Seluxit
  opsæt Wappsto Nummer Værdi 1 med navn "Temperatur station 1" som Temperatur
  opsæt Wappsto Nummer Værdi 2 med navn "Temperatur station 2" som Temperatur

for altid
  sæt reguleret-temp til temperatur (°C) - 5
  vis nummer reguleret-temp
  send nummer reguleret-temp til Wappsto for Nummer Værdi 1 Når muligt
  vis nummer 1
  radio send strengen "hent-temp-2"
  pause (ms) 2000
```

Fortsættes på næste side



[Link til programmet](#)

Lidt om programmet

Bemærk at der bruges to "kanaler" til at fremsende temperaturmålinger til wappsto.com:

"Temperatur 1" er navnet på den måling, der kommer fra wappsto:bit - micro: bitten (master)

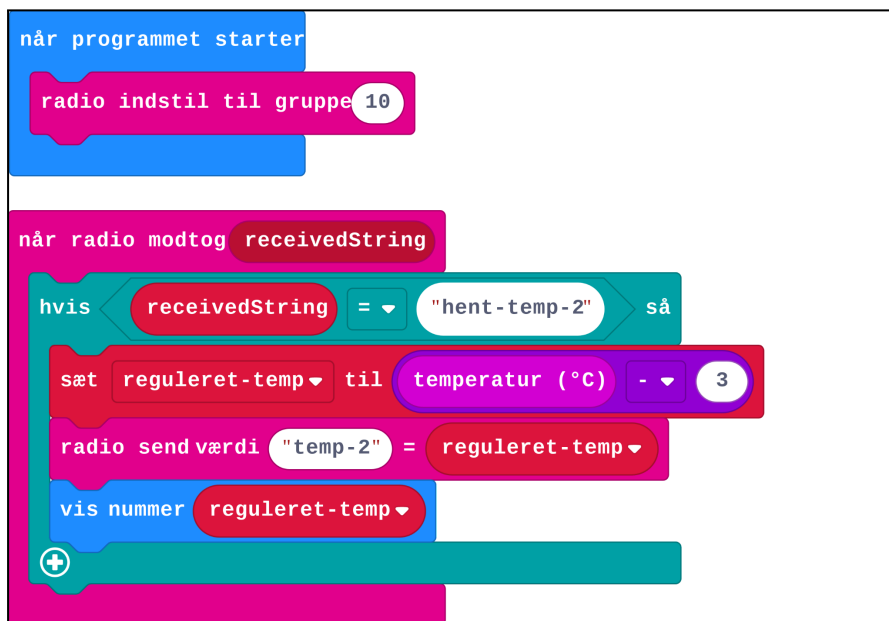
"Temperatur 2" er navnet på den måling, der kommer fra den anden micro:bit (klienten).

Micro:bitten anmoder om en ny måling fra den anden micro:bit ved at sende strengen

"hent-temp-2". Temperaturen "bestilles" altså fra en navngivet micro:bit.

Det tal, som micro:bitten modtager via radio er navngivet, så man ved, at temperaturmålingen kommer fra den anden micro:bit.

Program - Klient



[Link til programmet](#)

Lidt om programmet

Klienten svarer tilbage med en temperaturmåling, når den modtager strengen "hent-temp-2" via radio.

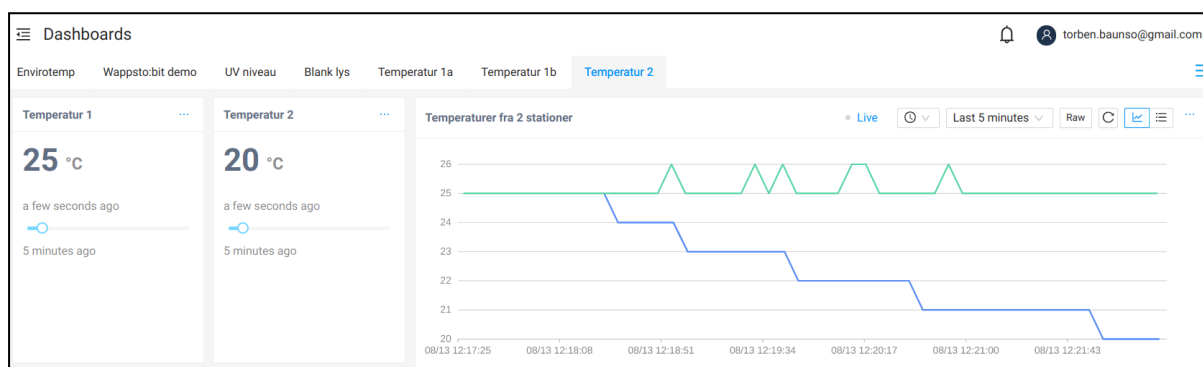
Bemærk at den både afsender et navn på micro:bitten (temp-2) og den aflæste temperatur. Det er altså forholdsvis enkelt at ændre master- og klient-programmerne, så der kan aflæses temperaturer fra flere forskellige micro:bits.

Klargøring af dashboard på wappsto.com

Dashboardet indeholder ialt tre widgets:

- "Temperatur 1" (live visning af Temperatur 1)
- "Temperatur 2" (live visning af Temperatur 2)
- "Temperaturer fra 2 stationer" (Grafisk visning af de to temperaturer)

De to første widgets er "value lists". Den sidste widget er en "chart".



5 minutters aflæsning hvor micro:bit nr. 2 er lagt udenfor.