

Utvikling av en værstasjon

Project Hessdalen



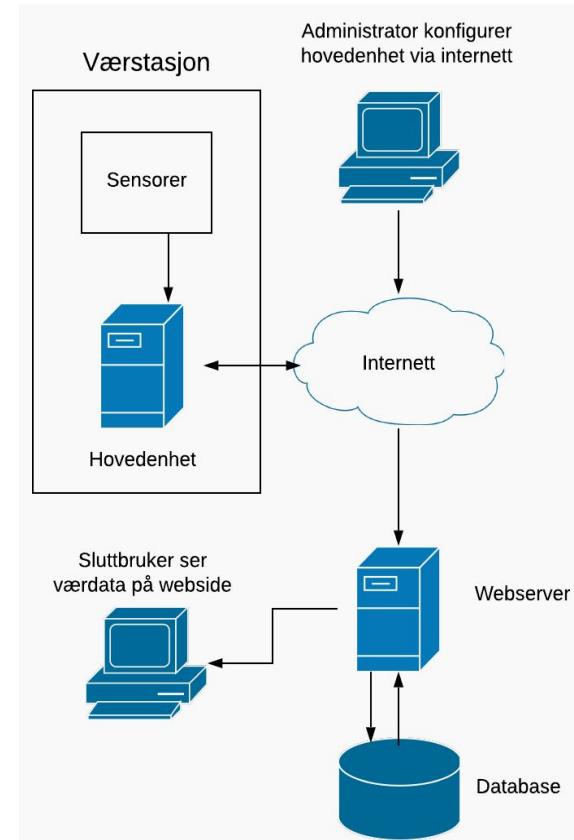
Oppgaven

- Utvikle en værstasjon
 - Valg av utstyr
 - Monteringsboks
 - Sensorer
 - Programvare
 - Loggføring
 - Håndtering
 - Opplasting
 - Visuell presentasjon av data
 - Tabell og Graf



Systemoversikt

- Værstasjon
- Sensorer
- Webserver logikk
- Nettseite
- Endring av parametere



Utstyret

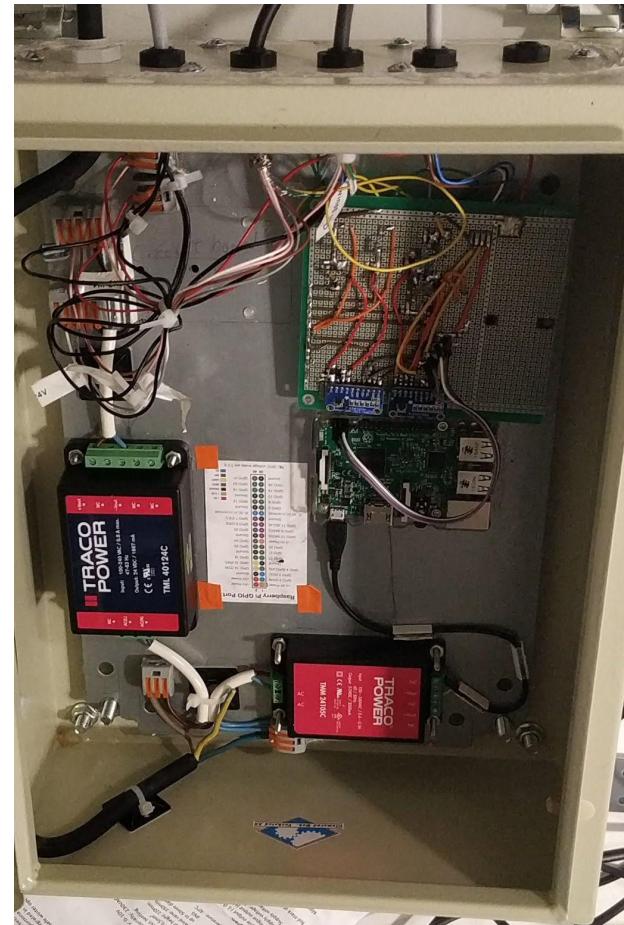
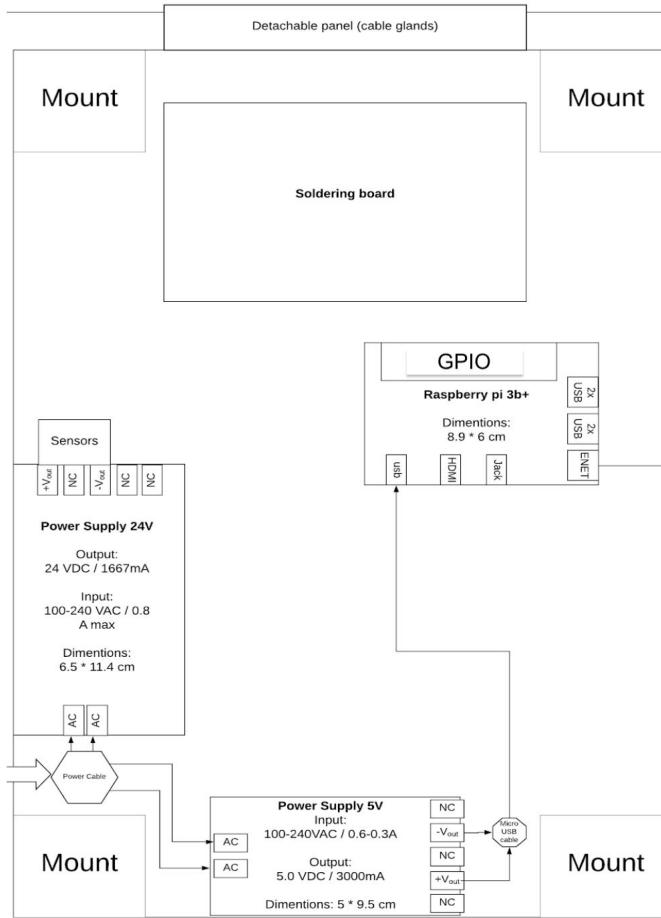


Monteringsboks

- Strømforsyning
- Kretskort
 - Behandling av analoge signaler
- Datamaskin
 - Behandling av digitale signaler

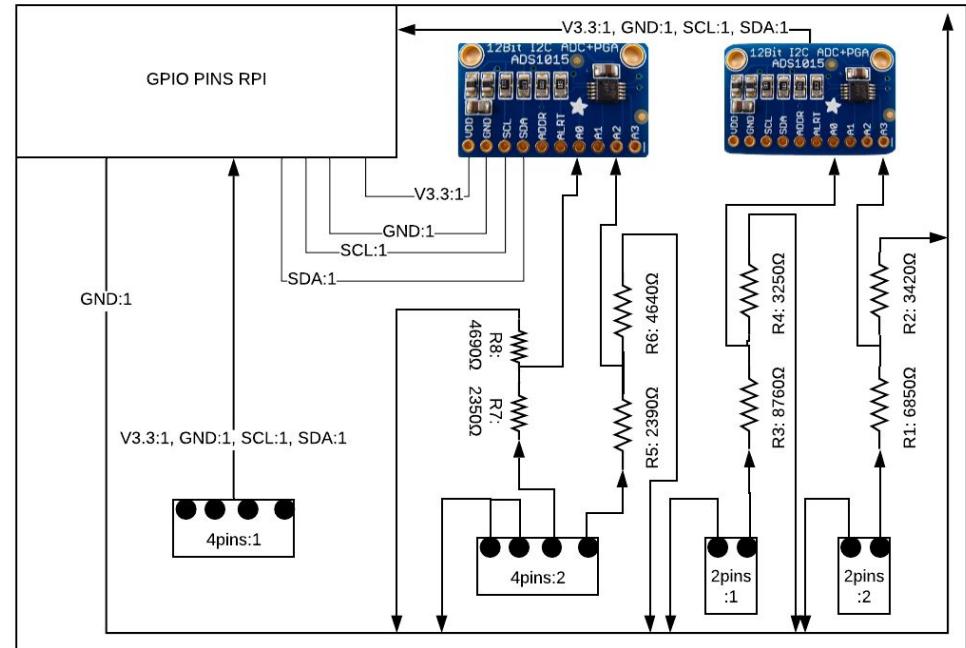
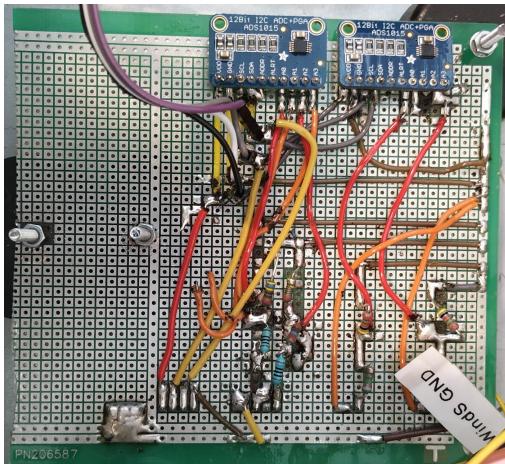


Monteringsboks



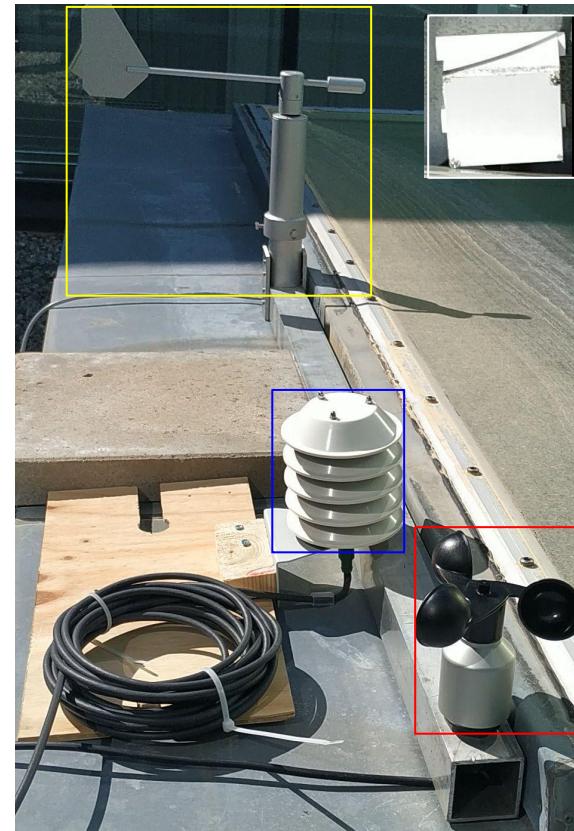
Kretskortet

- Spenningsdelere
- ADC
- Kommunikasjonslinje til datamaskin



Sensorer

- Temperatur
 - -40 ... 60 °C
- Relativ luftfuktighet
 - 0 ... 100 %
- Lufttrykk
 - 300 ... 1250 hPa
- Vindretning
 - 0 ... 360°
- Vindhastighet
 - 0 ... 50 m/s



Programvare

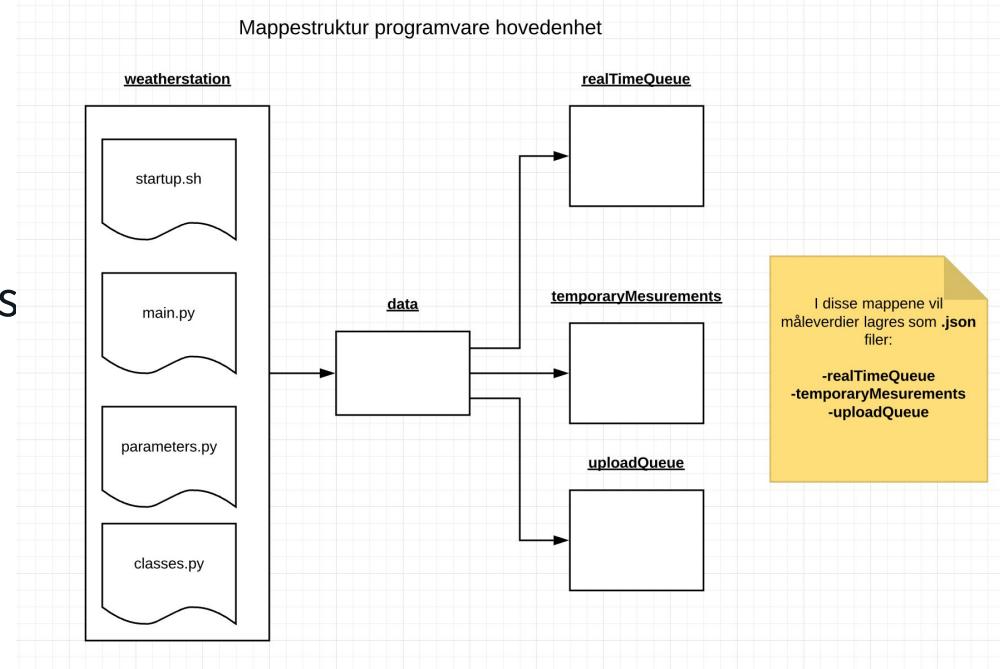


Programvare

- Loggføring av data
 - ADC
 - Lufttrykk
- Behandling av data
 - Meteorologisk standard
- Opplasting av data
 - Opplasting kø
 - PHP

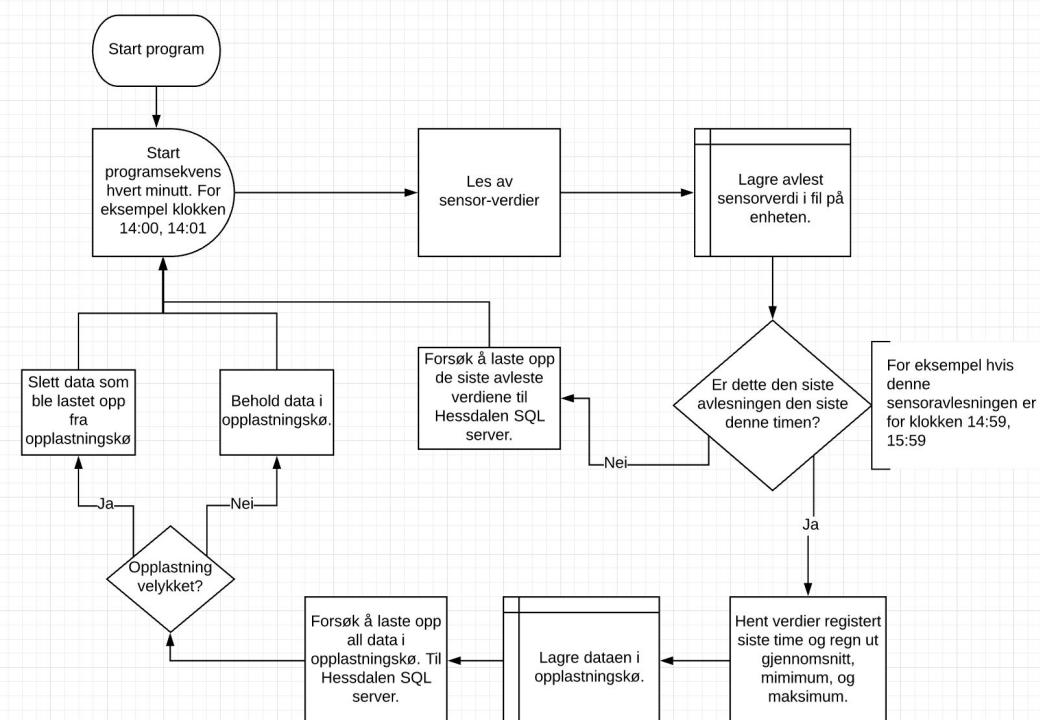
Loggføring av data

- Timesverdier
 - En Json fil
 - Tar vare på gamle målings
- Minutt verdier
 - Mange Json filer



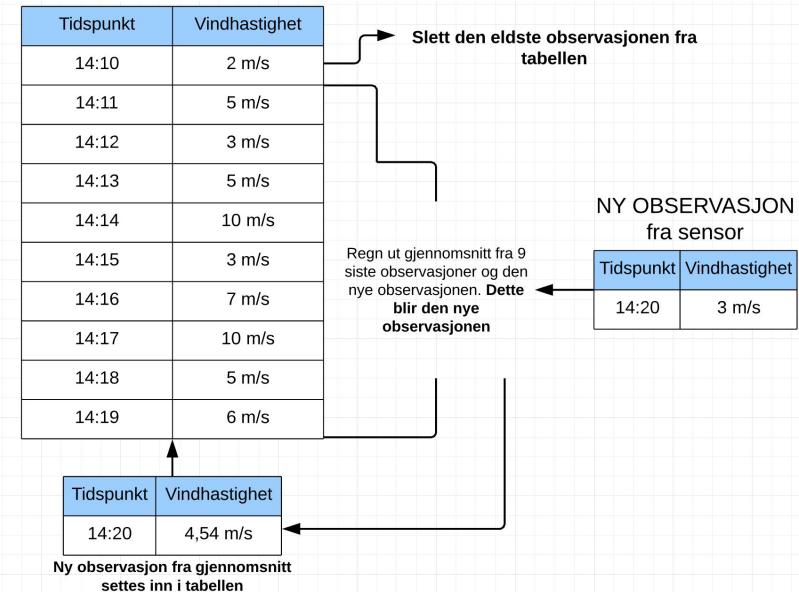
Programlogikk

- Kjører hvert minutt
 - Lagrer verdier i fil
 - Laster opp minutt verdier
 - Prosesserer data
 - Legger i opplastings kø
 - Sletter data etter opplastning



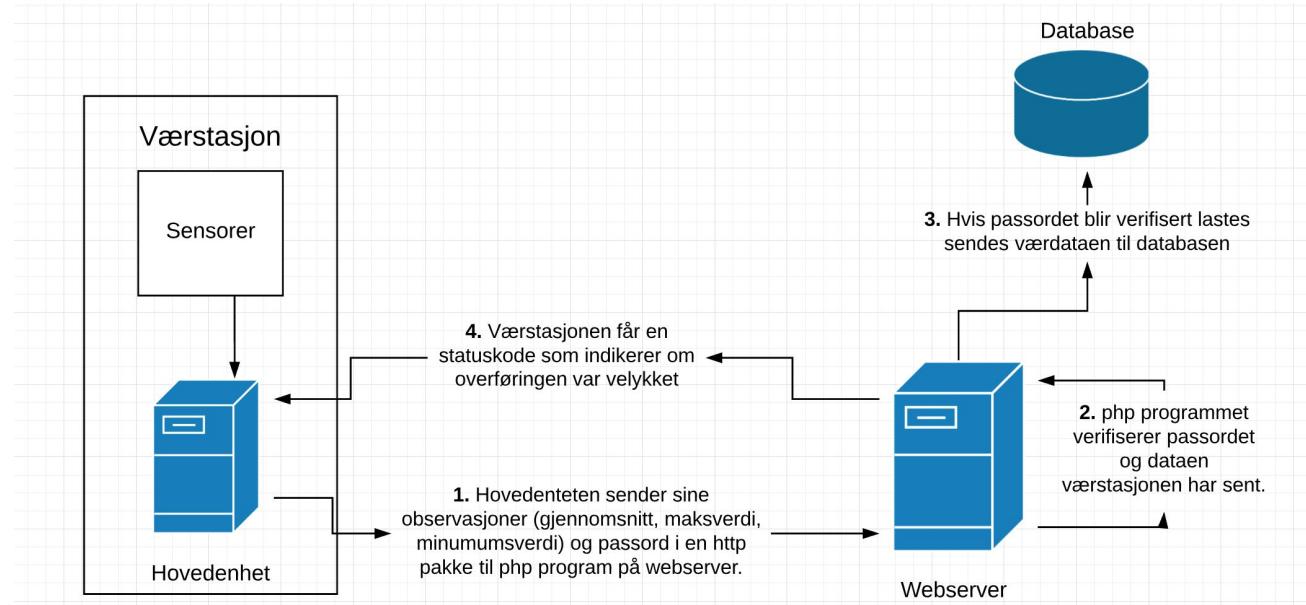
Behandling av data

- Finner gjennomsnitt, maks-, og min-temperatur hver time
- Bruker siste 9 verdier
- Unngå å måle store sprik i måleøyeblifikket.



Opplastning av data

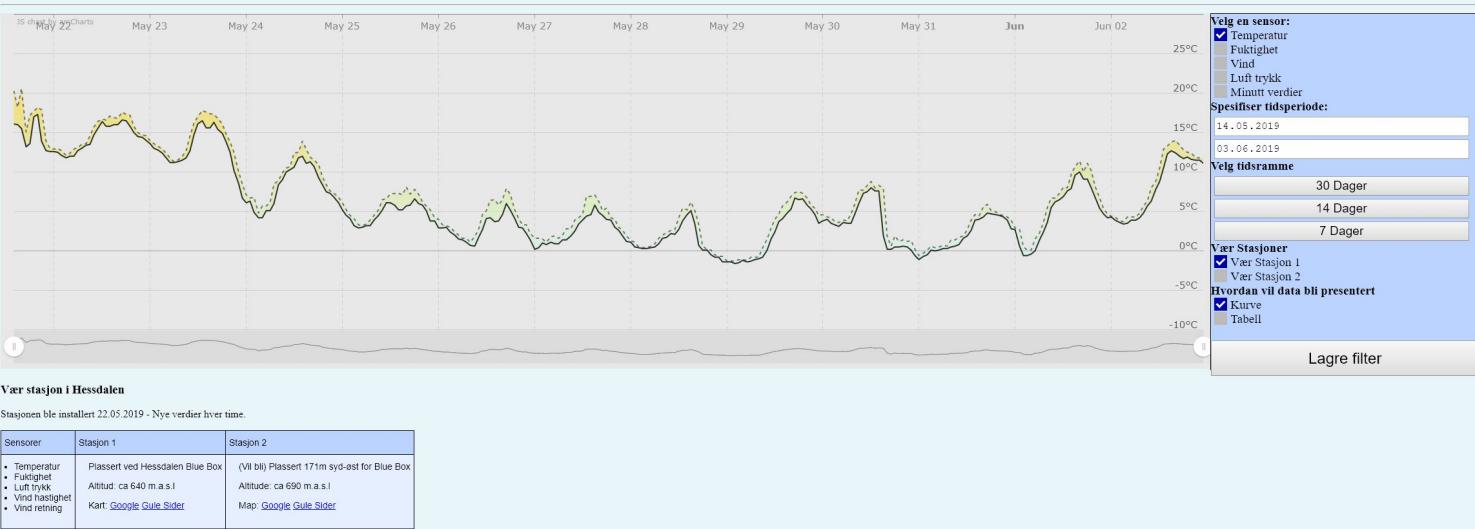
- Opplastings logikk



Visuell presentasjon av data

- <http://www.hessdalen.org/weather19>
- Demo

Værstasjon i Hessdalen



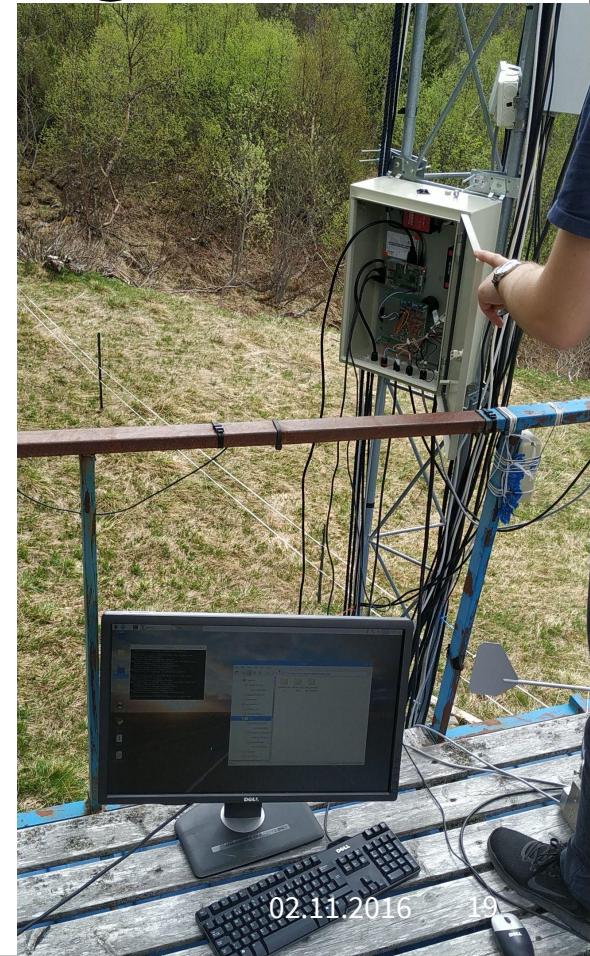
Kvalitetstesting

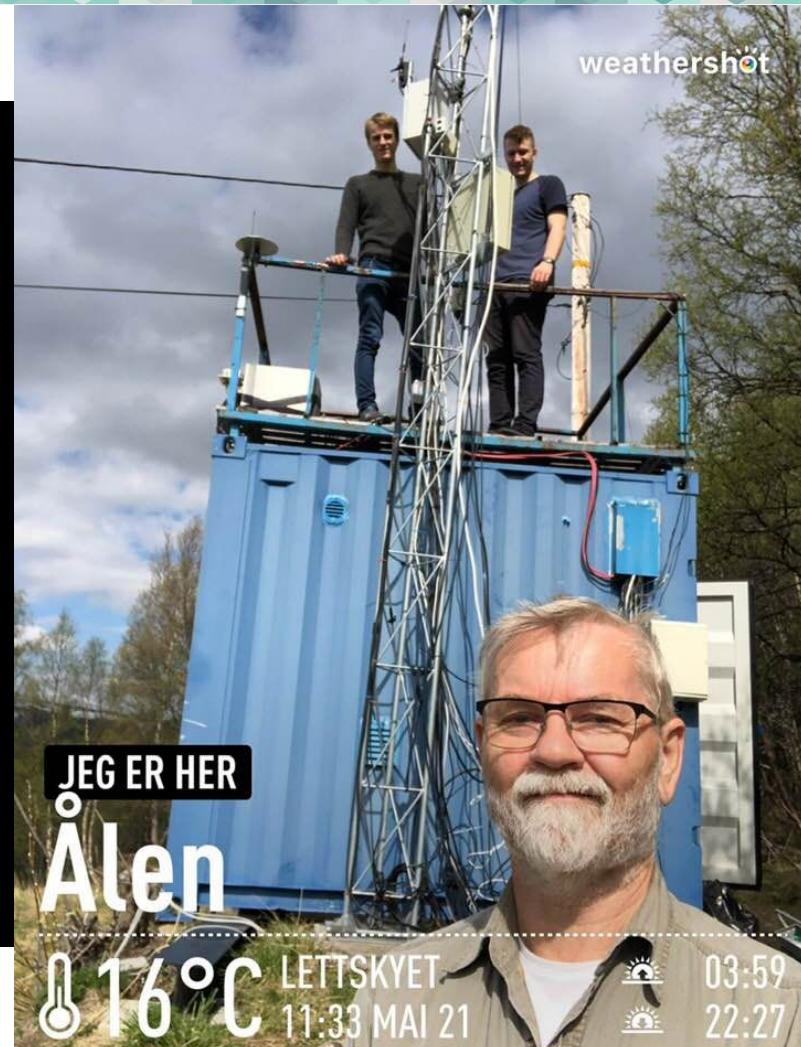




Montering i Hessdalen









Høgskolen i Østfold

