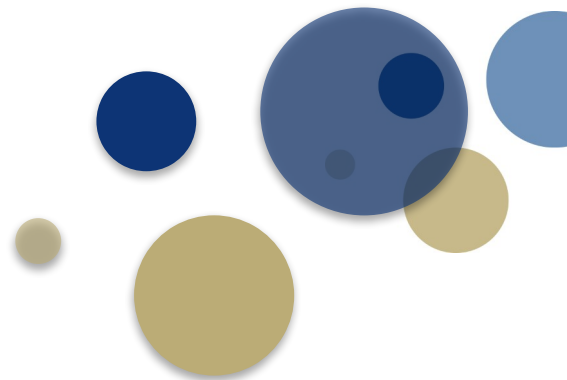




NTNU

Kunnskap for en bedre verden



Prosjektoppgavene

Oppdatering til prosjektoppgave 4

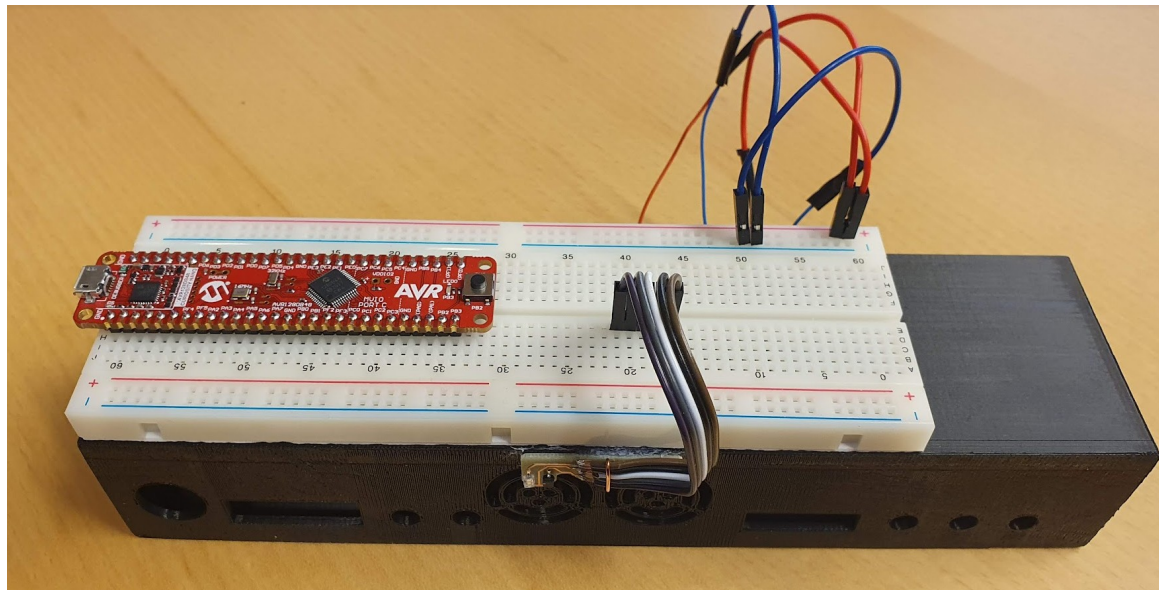
IELET2111 – Mikrokontrollersystemer

2022 - Ingulf Helland

Testbenk

- deteksjon av viftehastighet

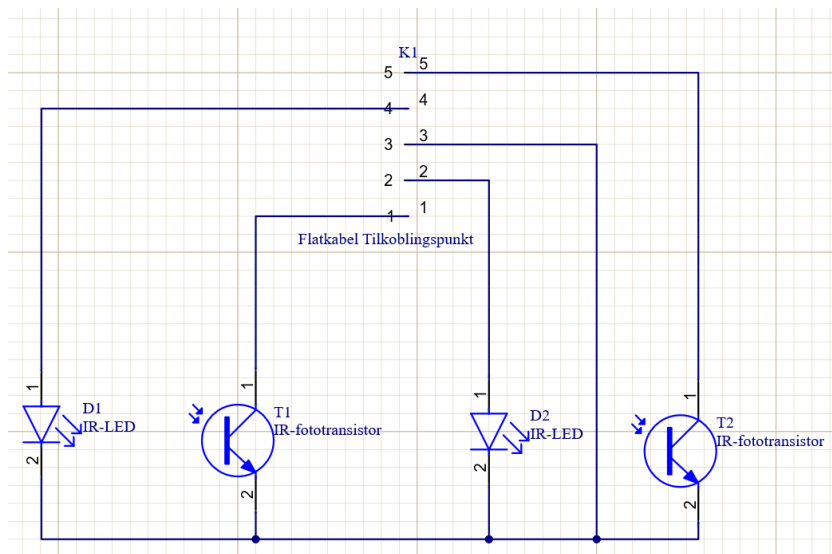
Lærlingene våre har laget en testbenk til dere med vifter og detektor for viftehastighet.



Testbenk

- deteksjon av viftehastighet

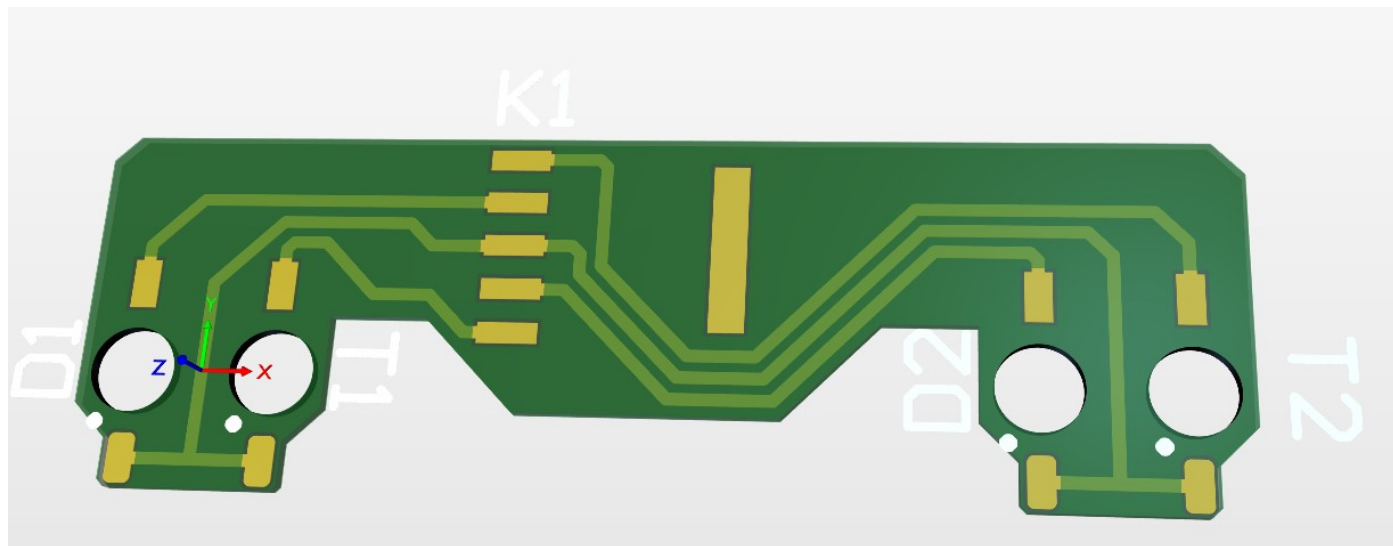
Sensoren består av to sett med IR-Diode og IR-fototransistor. Datablad for disse ligger under prosjektet deres.



Testbenk

- deteksjon av viftehastighet

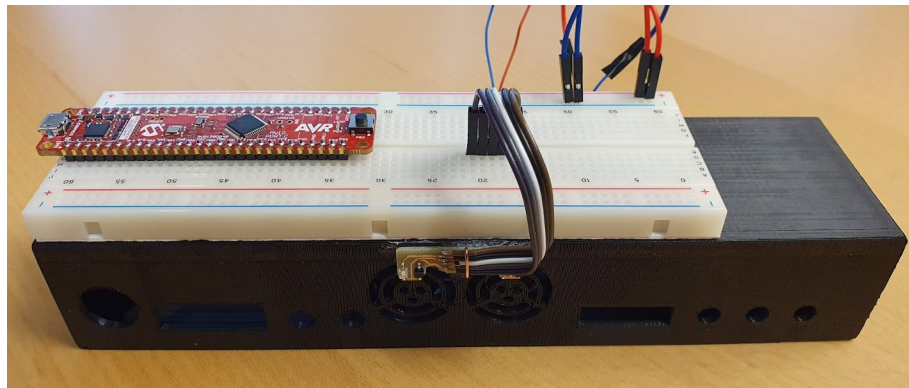
De har designet et sensor-kretskort som de lager prototype av.



Testbenk

- deteksjon av viftehastighet

Sensoren er montert på en 3D-printet fysisk kopi av USRP-modulen... fordi å låne dere den ekte, er et litt for stort økonomisk ansvar for dere.



Testbenk
Pris: ca 700 NKr

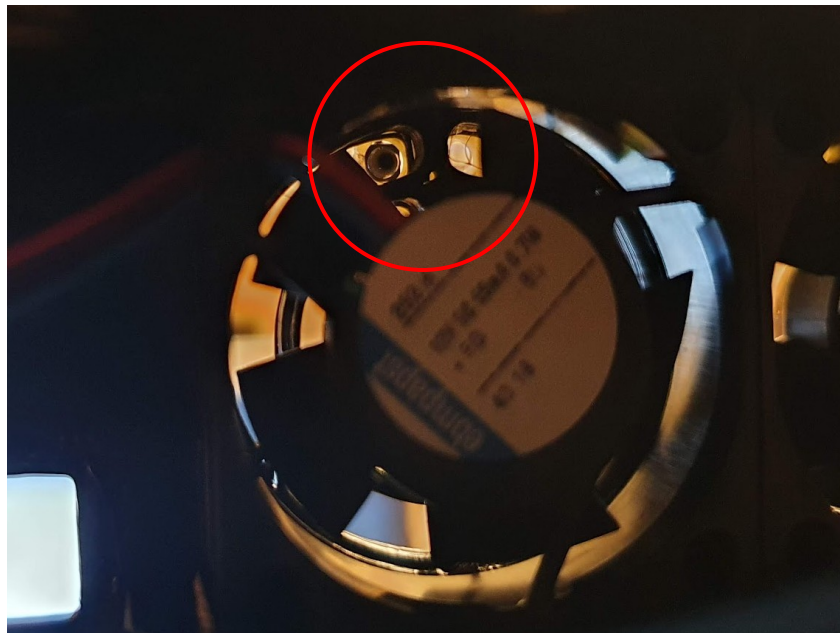
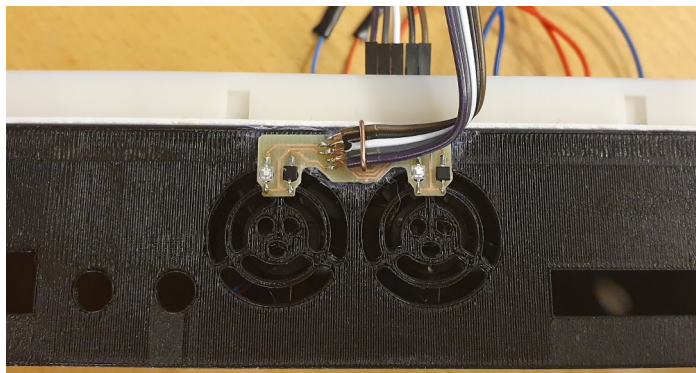


USRP
Pris: ca 150'000 NKr

Testbenk

- deteksjon av viftehastighet

Sensoren bruker IR-lys som den lyser på viftebladene, og ser på hvor mye blir reflektert tilbake.



Testbenk

- deteksjon av viftehastighet

Signalet dere får er ca som her. Noe avhengig av hvor godt sensorene treffer viftebladene. Her har vi et signal på mellom 100mV – 200mV.

Signalet vil variere reflektert lys.

Vi har målt så lite som rundt 10 mV



Testbenk

- deteksjon av viftehastighet

Som dere lærte i IELET2003, så trenger transistoren et arbeidspunkt. I vår test hadde vi 2V arbeidspunkt med signal på 25 mV - 200 mV.

Vi hadde en kollektormotstand på 1800 ohm og en seriemotstand på dioden på 220 ohm for denne testen.

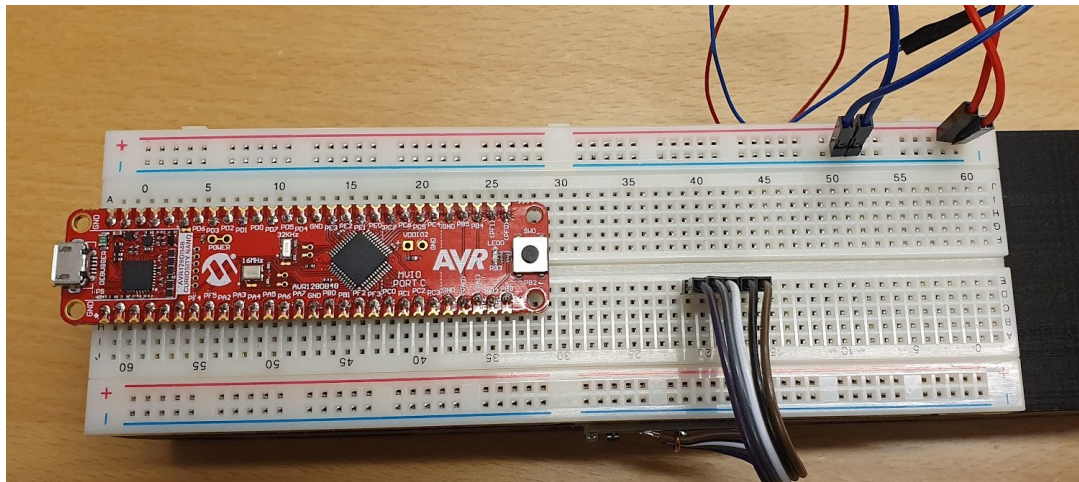


Testbenk

- deteksjon av viftehastighet

Testbenken dere får låne må dere selv koble. Det er opp til dere hvordan dere får signalet «kondisjonert» og endret i det analoge domenet før dere digitaliserer det og prosesserer det.

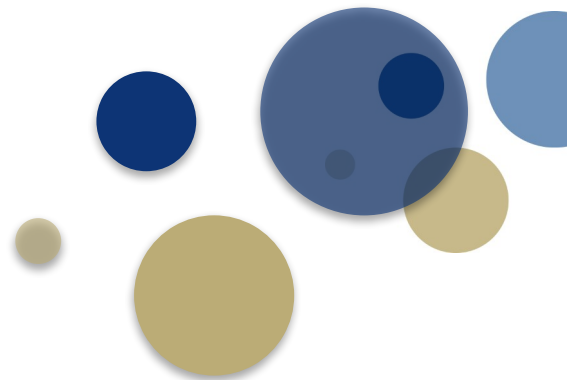
Det er valgfritt å bruke denne testbenken eller lage deres egen sensor.





NTNU

Kunnskap for en bedre verden



Prosjektoppgavene

Oppdatering til prosjektoppgave 4

IELET2111 – Mikrokontrollersystemer

2022 - Ingulf Helland