

Miniatyr smarthus drevet av microbit

Johan Hordvik Rong, Sotra Videregående Skule



Sotra vgs.
Vestland fylkeskommune

Introduksjon

Et smarthus er en bygning som benytter seg av ulike sensorer for å automatisk styre forskjellige enheter for å gjøre livet lettere. Ferdig produkt vises på bilde nr. 1. [Kilde 1]

Konstruksjon

Huset benytter seg av to smartfunksjoner: aircondition og automatisk lysstyring.

Aircondition bruker en vifte og en temperatursensor for å måle temperaturen i rommet, som da blir sjekket av et microbit program for å skru på viften med gravis større/mindre kraft ettersom hvor varmt det er.

Lysstyring fungerer med en hindringssensor som sjekker om det er en hindring foran døren på huset. Hvis det er en hindring vil lysene skrus på i 15 sekunder.

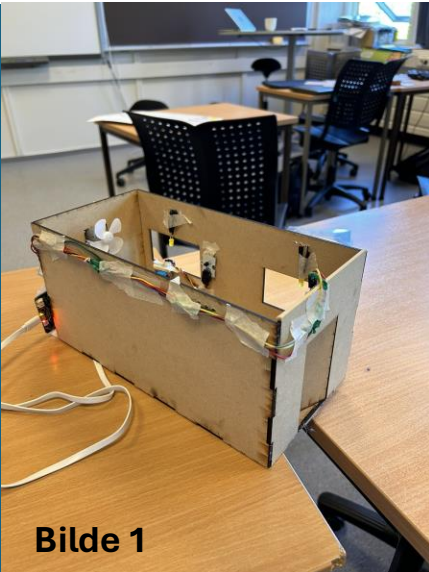
Smarthuset har også en OLED skjerm som viser temperaturen i huset og den nåværende farten på aircondition viften.

Diskusjon

Første og største problem med huset er kabelhåndteringen fordi alle kablene står overalt på baksiden og er veldig forstyrrende. Som sett på bilde 2

Et annet problem er hindringssensoren, fordi den står ved døren som fører til at personen som bor der må gå bort til døren å vifte hånden sin for at lysene skal holde seg på siden det ikke er noe av og på bryter. Dette kan sees på bilde nr. 3

Tredje problem er at aircondition ikke har varm luft eller at den henter ny luft fra utsiden den bare resirkulerer luften i rommet og flytter på den.



Bilde 1

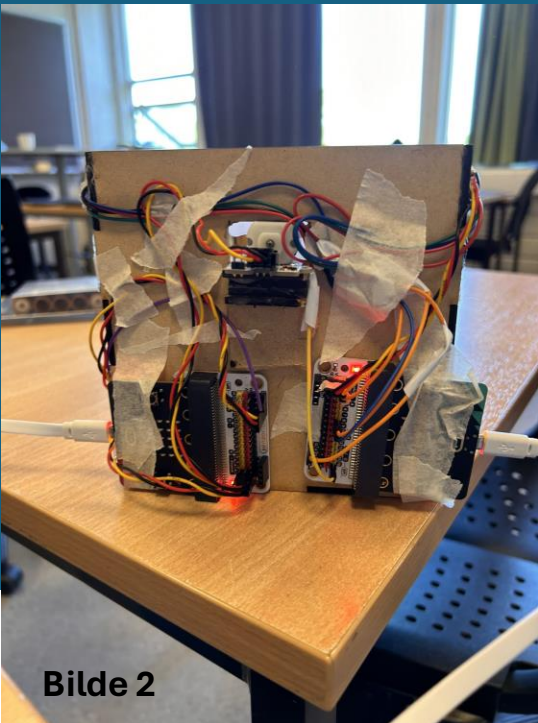
Materialer

Bruk

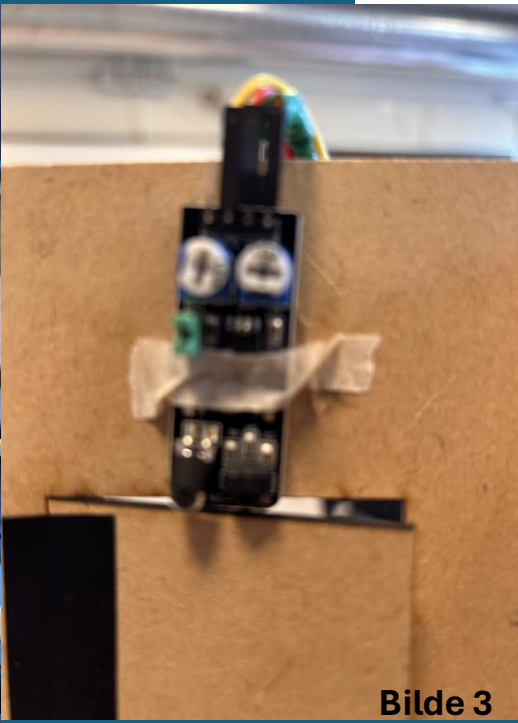
Motor	Som viftemotor for aircondition
Hindringssensor	Sjekke etter bevegelse for å skru av og på lys
Temperatursensor	Måle temperatur til vifte og OLED-skjerm
OLED-skjerm	Vise temperatur og viftehastighet
Microbit 2x	Kjøre koden. To for å ha tilgang til flere pins
LED 4x	Belyse huset

Metode

Treplater laget i nettappen makercase limet sammen med smeltelim. Funksjonen kjører på microbitter med programmer laget i Python. Sensorer og motorer er montert ved hjelp av teip og ledninger går ut for at de ikke skal være synlige fra innsiden.



Bilde 2



Bilde 3

Resultater

Alle smartfunksjonen fungerer som de skal. Huset bidrar til bærekraft ved å skru av lysene når noen ikke trenger den og at aircondition skrus av og på etter behov.

Lenker

[Smarthus Wikipedia](#) | [Kode for lys](#) | [Kode for aircondition og OLED skjerm](#)



Hvis noen lenker ikke skulle fungere så ligger de her:

- <https://no.wikipedia.org/wiki/Smarthus>
- <https://gist.github.com/johron/4d8612922d7a5a1ca6266c83efdf4bf3>
- <https://gist.github.com/johron/7c7ff3a28934076ac0000c5af215a805>