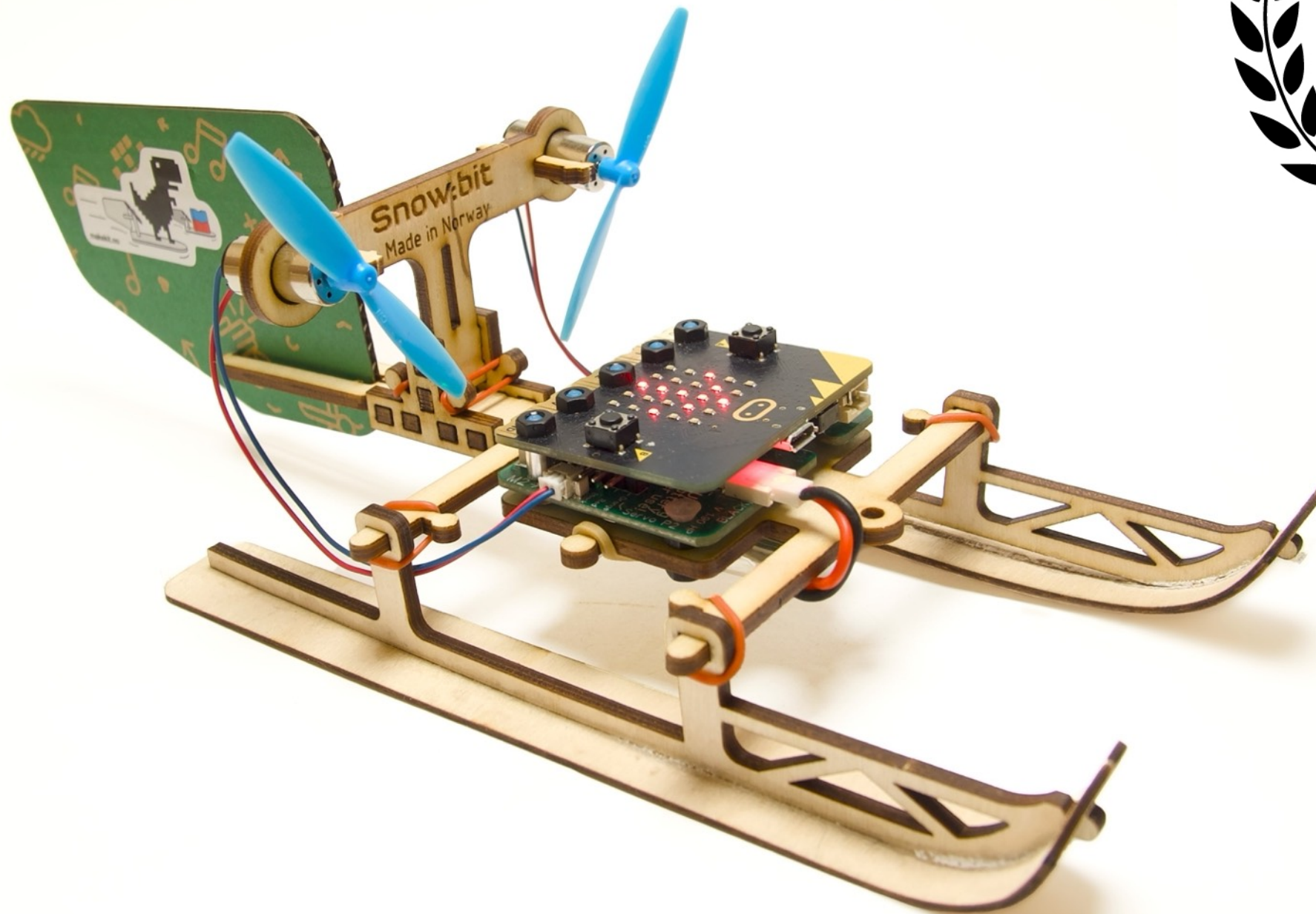
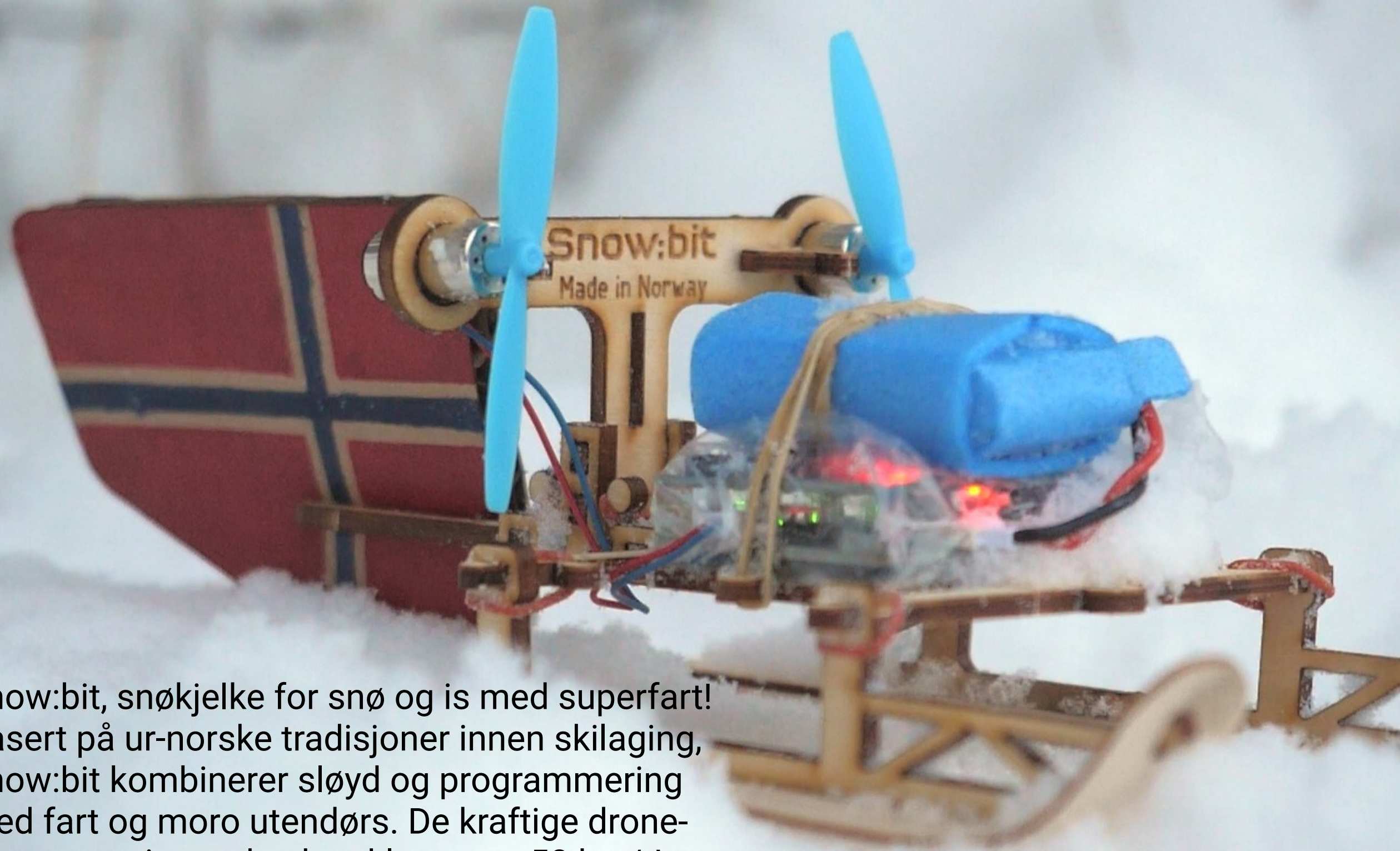


Snow:bit



makekit.no

Om Snow:bit

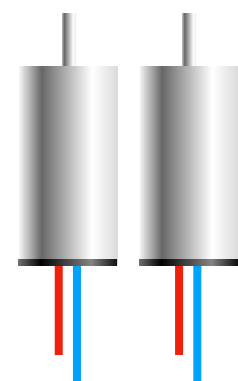
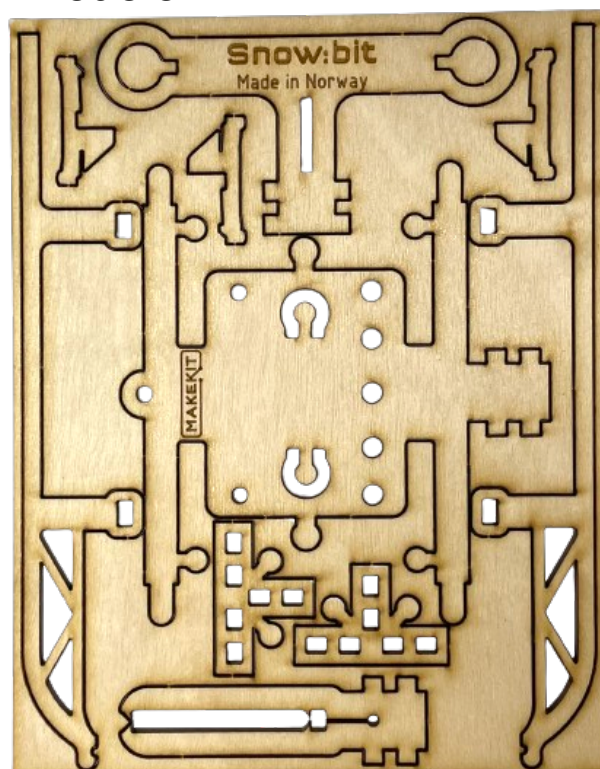


Snow:bit, snøkjelke for snø og is med superfart! Basert på ur-norske tradisjoner innen skilaging, Snow:bit kombinerer sløyd og programmering med fart og moro utendørs. De kraftige drone-motorene gjør at den kan klare over 50 km/t!

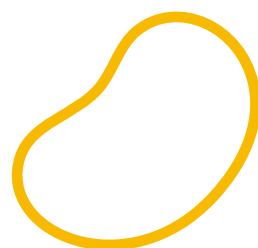
Deler

I pakken (Standard kit):

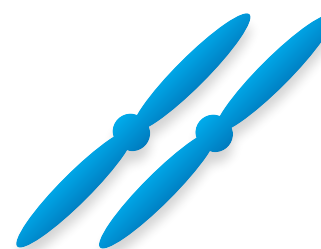
Tredeler



2x Motorer



Gummistrikk



2 CW propeller



6 små
gummiringer



Ski



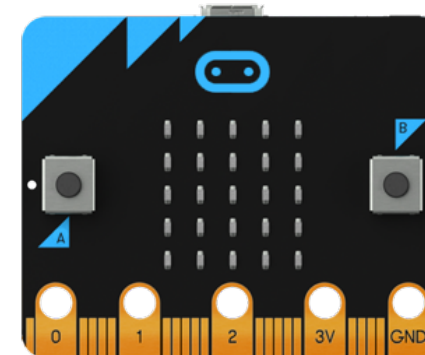
Haleror



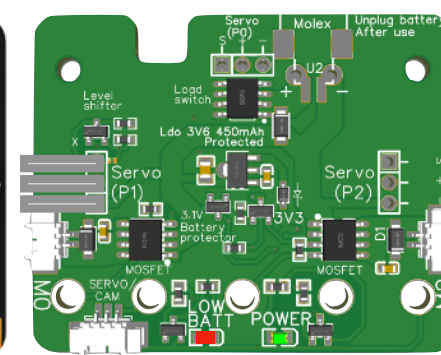
1x Zip-pose
6x8 cm



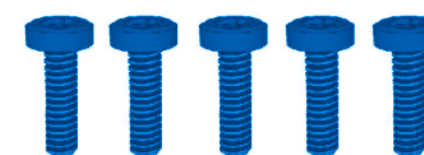
1x Zip-pose
12x8 cm



1 x micro:bit*



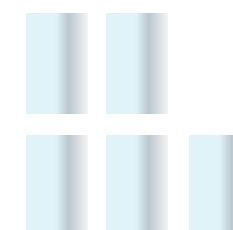
1 x Grønt kort*



5x m3x12
nylonskruer
blå



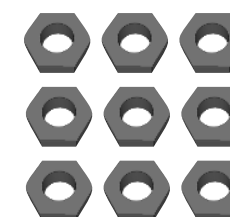
2x m3x12
skrue, hvit



5x spacere,
aluminium



1 x Lader



9x Muttere



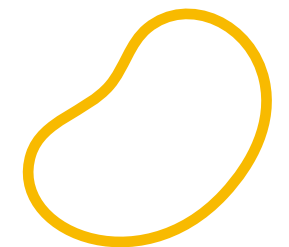
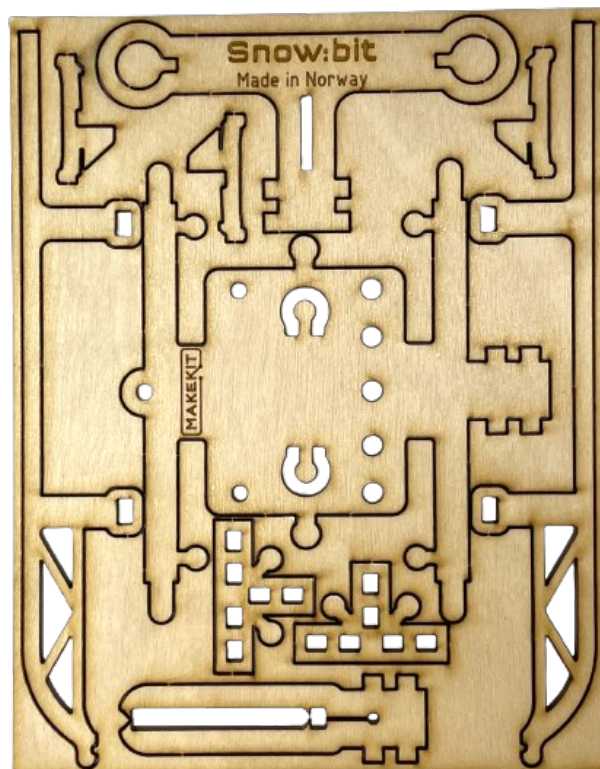
Oppladbart
Batteri (LiPo)

*Micro:bit, grønt kort og visse smådeler følger med i enkelte sett

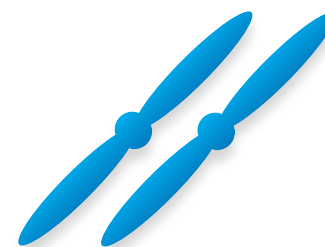
Deler

I pakken (add on kit):

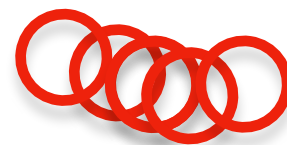
Tredeler



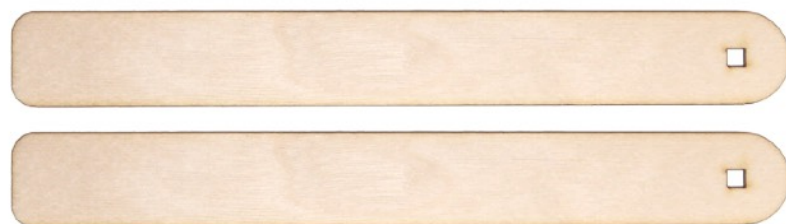
Gummistrikk



2 CW propeller



6 små
gummiringer



Ski



Haleror



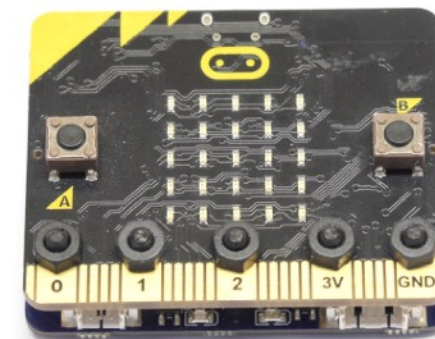
1x Zip-pose
6x8 cm



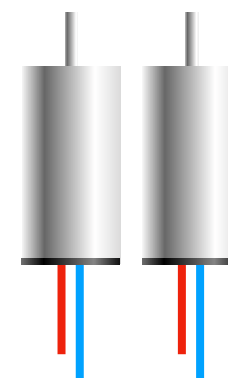
1x Zip-pose
12x8 cm

Fra Hover:bit

micro:bit +
styrekort



2x Muttere

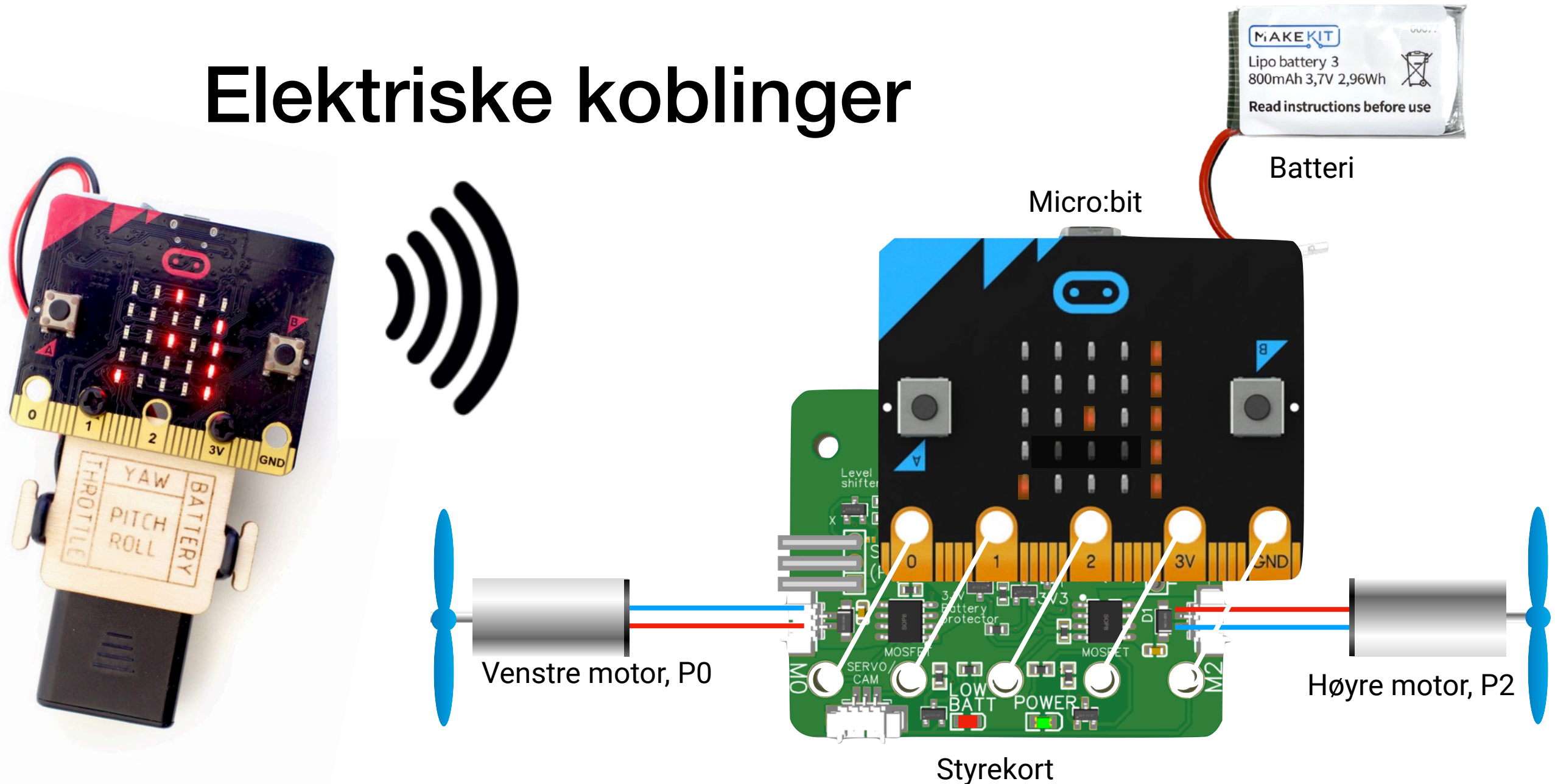


2x Motorer



Oppladbart Batteri (LiPo)

Elektriske koblinger



Microbiten til venstre sender de tre parameterne Arm(start og stopp), Roll (sving) og Throttle (gassen) over radio.

Den andre micro:biten mottar signalet, og styrer deretter venstre motor på pinne P0, og høyre motor på P2. Signalene blir forsterket med kontrollkortet og sendt til motorene.

Anbefalt verktøy



Limklemmer
(evt. Klesklyper)



Kaffekjele og
komfyr (evt.
vannkoker)



Trelim for
utendørs bruk



Liten
stjernetrekker



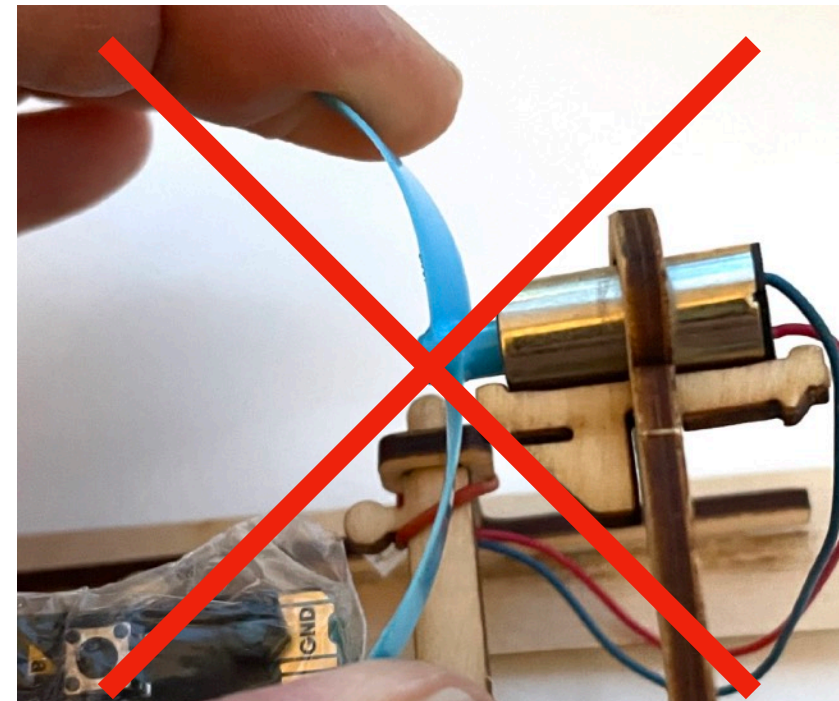
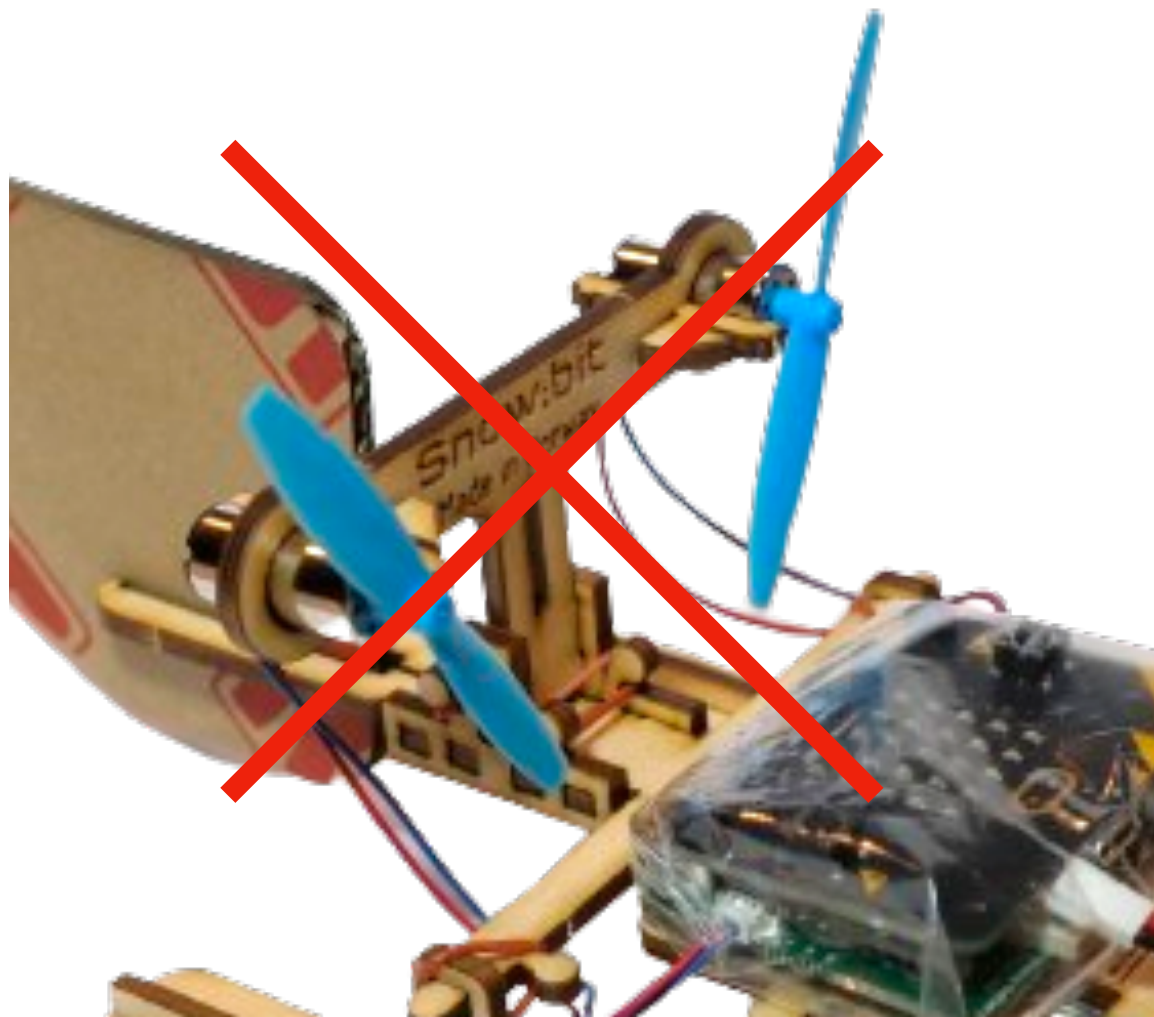
Tusj/
sprittusj



Saks og/
eller kniv

Om propeller

Vent med å feste propellene til du har lastet over og testet koden på sleden..



Ikke bøy bladene, propellen vil ikke fungere



Om du må fjerne propellene, er det enklest å bruke en avbitertang og "jekke" den av.

Bygg fjernkontrollen

Verktøy: Philips Skrutrekker

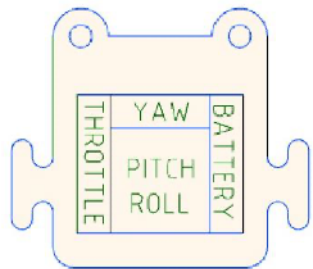
Deler:



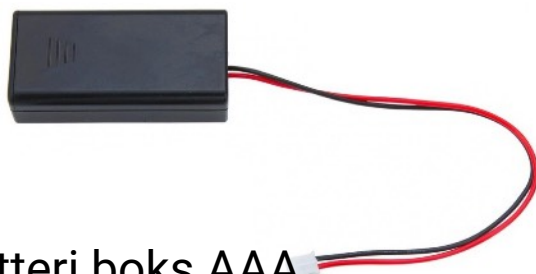
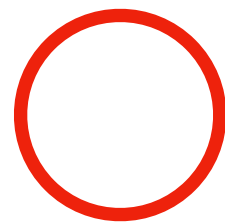
2 nylonskruer
m3x8



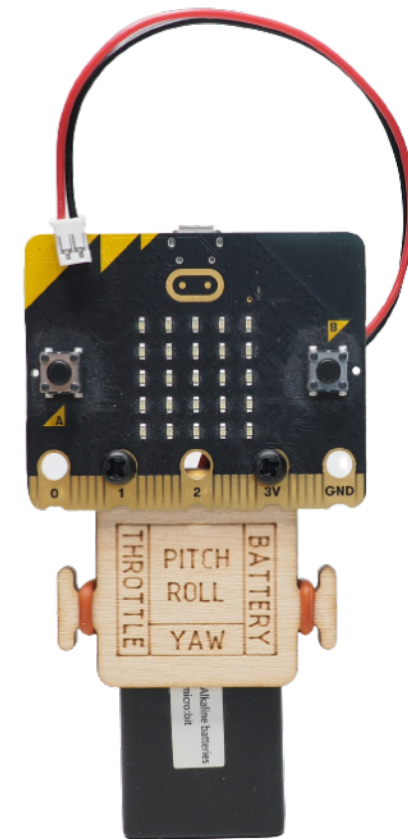
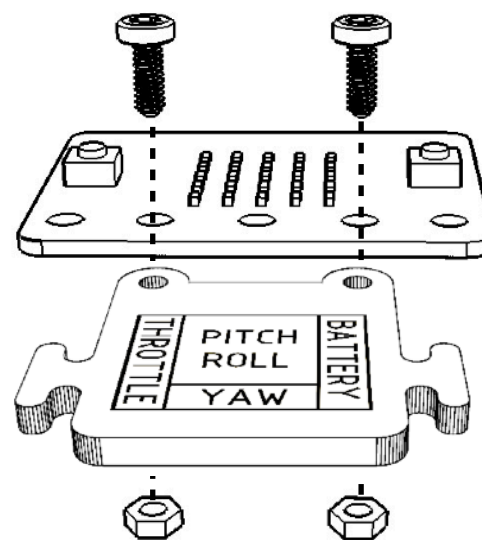
2 nylonmuttere
m3



Fjernkontrol holder Rød gummi ring



Batteri boks AAA



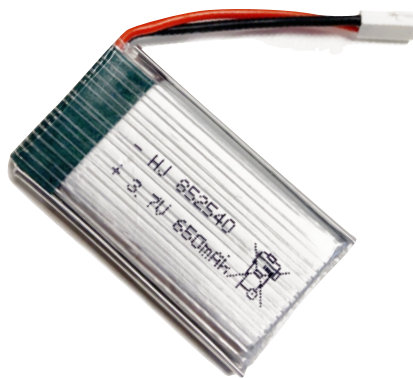
- Plasser micro:biten med skjermen vendt opp på toppen av holderen og monter den med skruene litt strammet
- Monter batteriboks med silikonringen
- Du kan bruke forskjellige batteribokser

Lading (grått batteri)

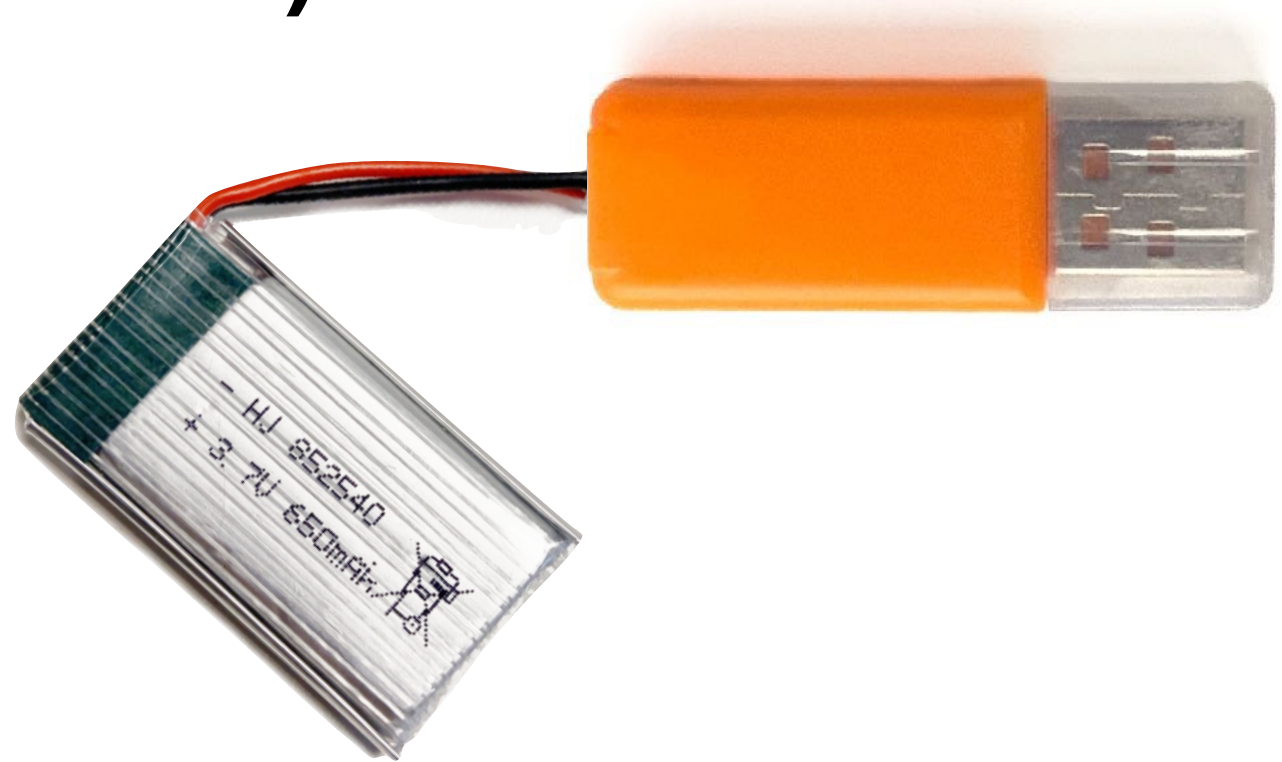
Deler:



Usb-lader



LiPo-Batteri



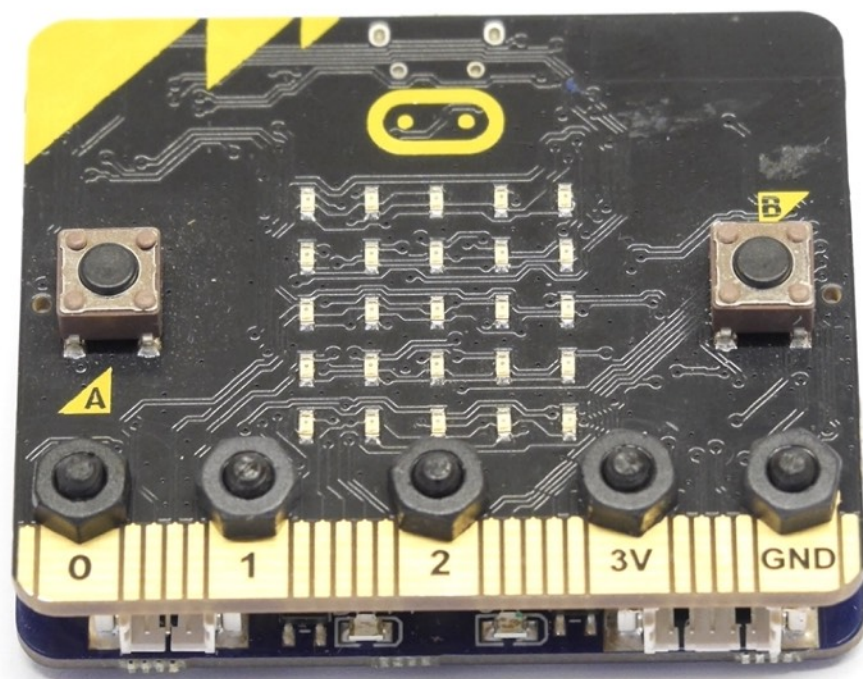
Det følger med en orange lader med det grønne kortet. Plugg først batteri og lader sammen. Deretter plugges du laderen i et USB-uttak. Orange lys tennes til laderen er ferdig etter 1-2 timer.

Obs! Av sikkerhetsmessige årsaker skal lithium-batterier skal alltid lades under oppsyn.



Koble styrekort

Dersom du allerede har bygget hoverbit, kan du bruke ferdig sammensatt kort + micro:bit. Hopp tre sider frem.



Fremside



Bakside

Koble styrekort

Verktøy: Mellomstor stjernetrekker, mutterverktøy

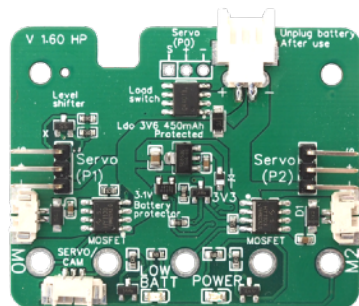
Deler:



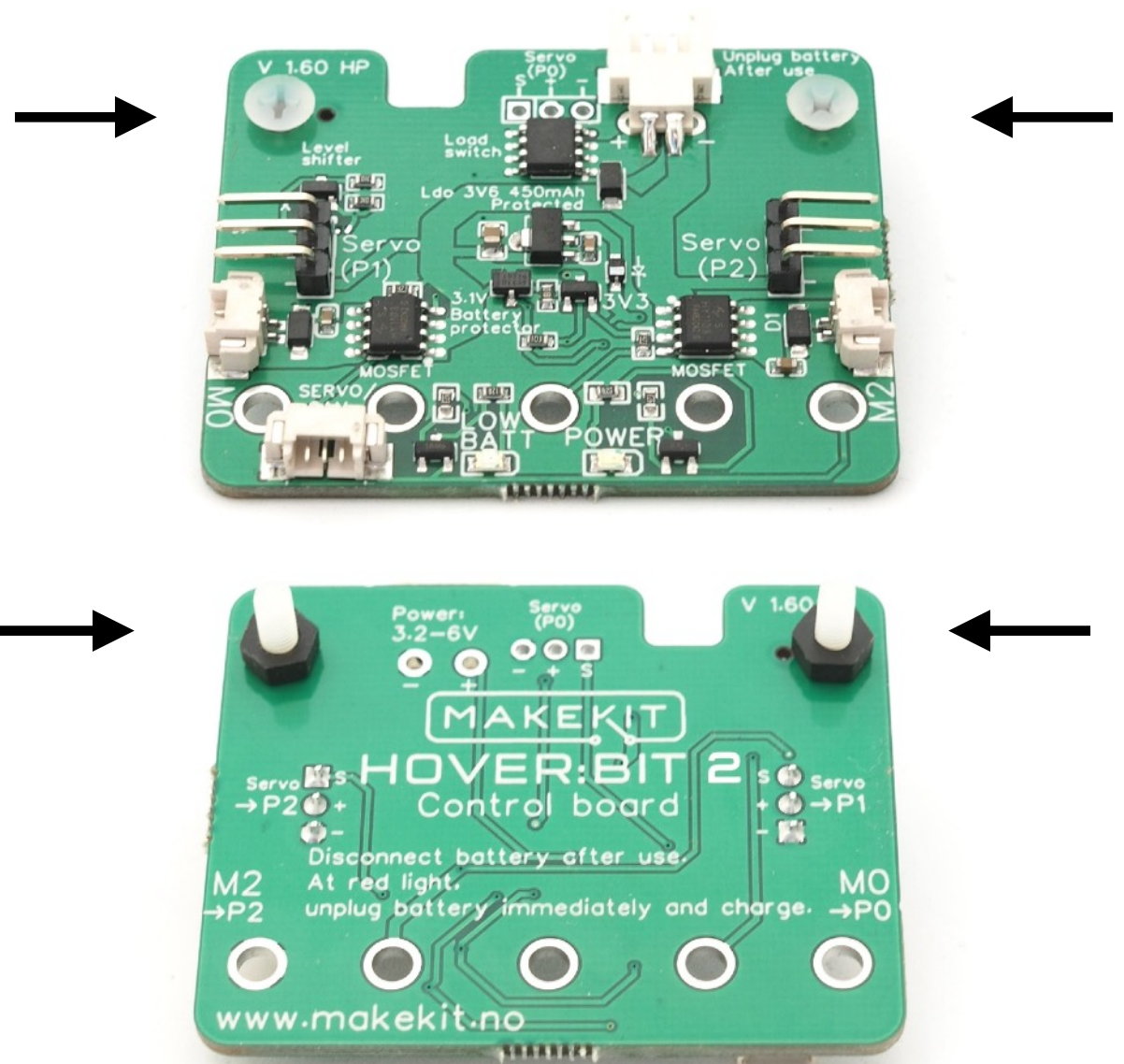
2 stk
nylonskruer
forsenket



2 stk
nylonmuttere m3



Kontrollerkort

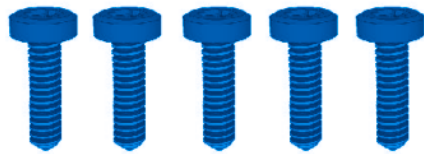


Sett i skruene ovenfra.
Skrue fast en mutter på undersiden av kortet

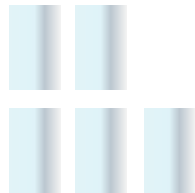
Avstandstykker

Verktøy: Mellomstor stjernetrekker

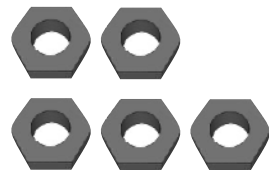
Deler:



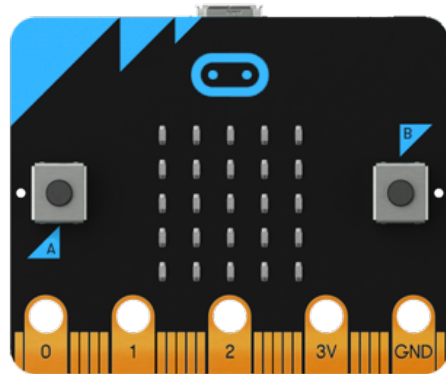
5x m3x12
nylonskruer, blå



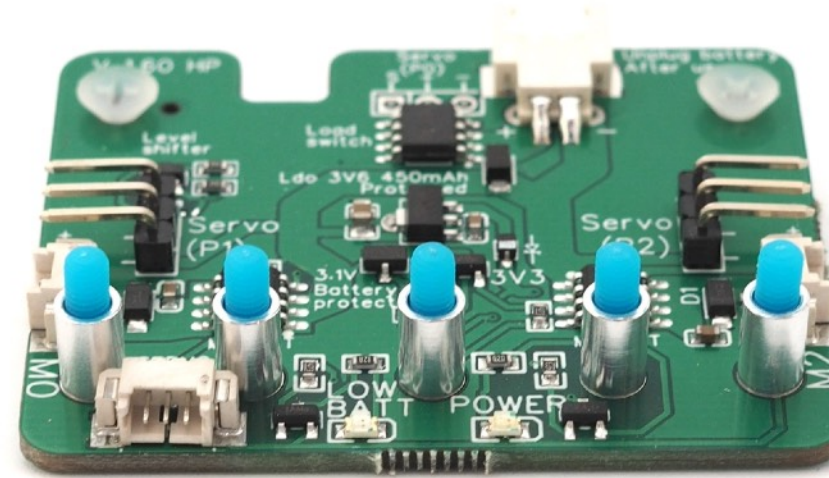
5 stk
Alu-spacere



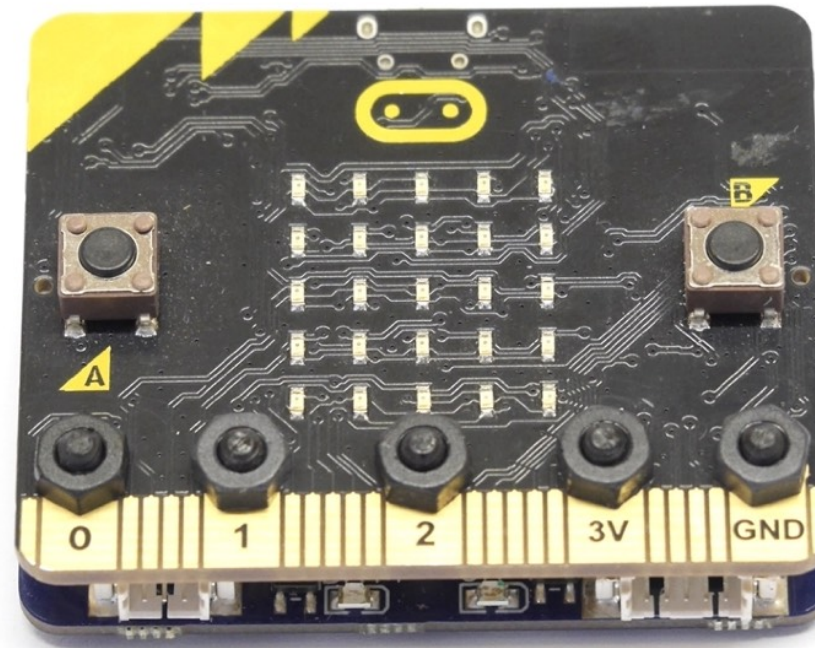
5 stk muttere



micro:bit



Sett i fem skruer, som peker oppover.
Tré på en aluminiumsring på hver skrue



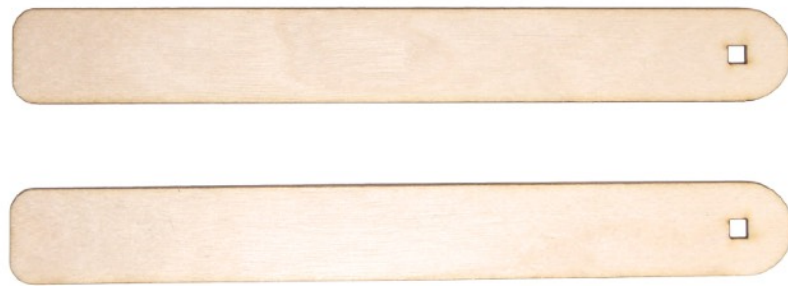
Legg micro:biten over og skru på de fem
mutterne på toppen. Stram mutterne på toppen
passe hardt, så det blir tett og god kontakt.

Bøye skiene

Verktøy:

Kasserolle med kokende vann, tang, evt pølseklype

Deler:



Ski



Skiene mykes opp med damp. Den beste dampen får du fra en kaffekjele med lokk. Kok vannet og du får konsentrert damp ut av tuten.

Hold tuppen av skien over tett damp et par minutter, til fronten av skien blir helt myk. Ikke bruk makt, da kan den knekke.

Som alternativ, hell kokende vann i en kopp og legg umiddelbart skiene med tuppen ned i vannet i et par minutter.



Ta opp skien og bøy tuppen forsiktig med fingrene. Pass på så den ikke knekker.

Lime skiene

Verktøy:

Trelim for utendørs bruk
(evt superlim), tørkepapir

Deler:



Ski



Meier



Hekt/klikk tuppen av meien på skia så den sitter fast.



Legg en stripe lim bortover hele midten av skia.



Mest press her

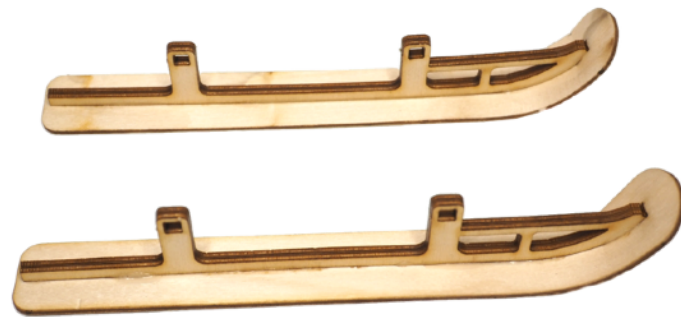
Klyp sammen så det blir press hele veien under skia, og særlig foran. Unngå glipper. Tørk av lim som kommer utenfor. Gjenta på den andre skia.

Gi trelimet noen timer på å herde under press. Full styrke får du etter 24 timer.

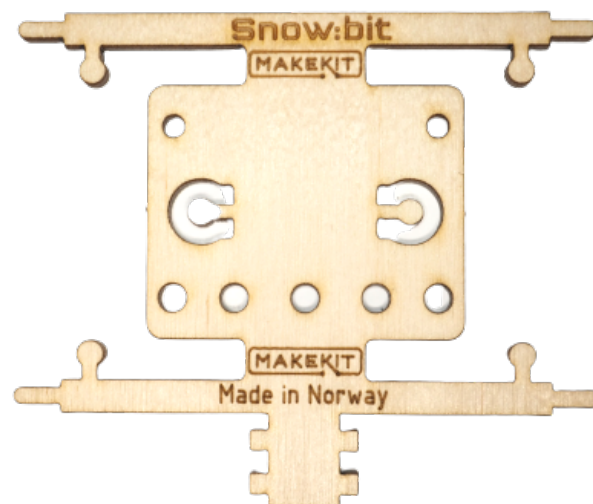
Montering 1

Verktøy:

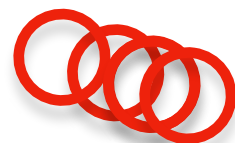
Deler:



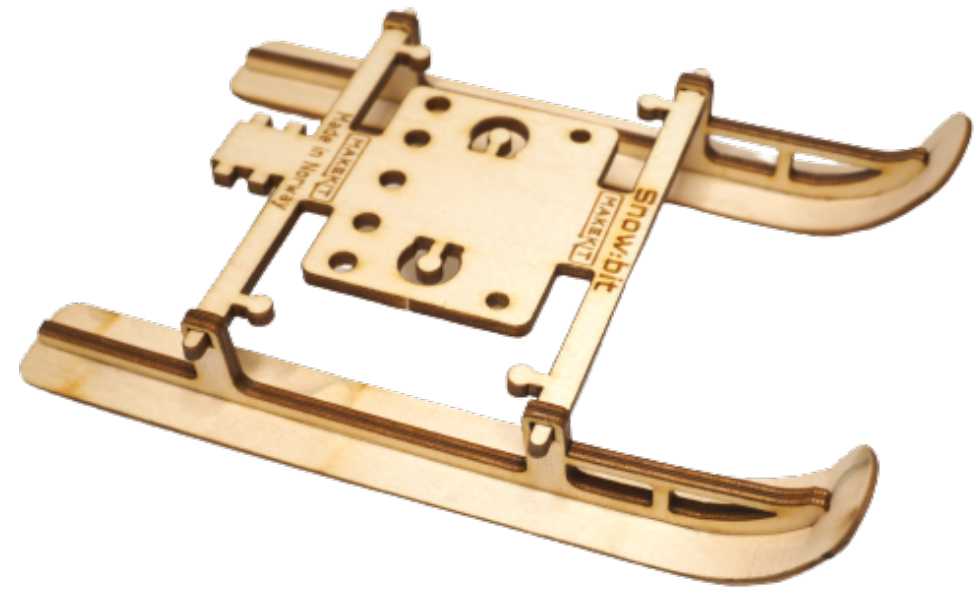
Ski/meier



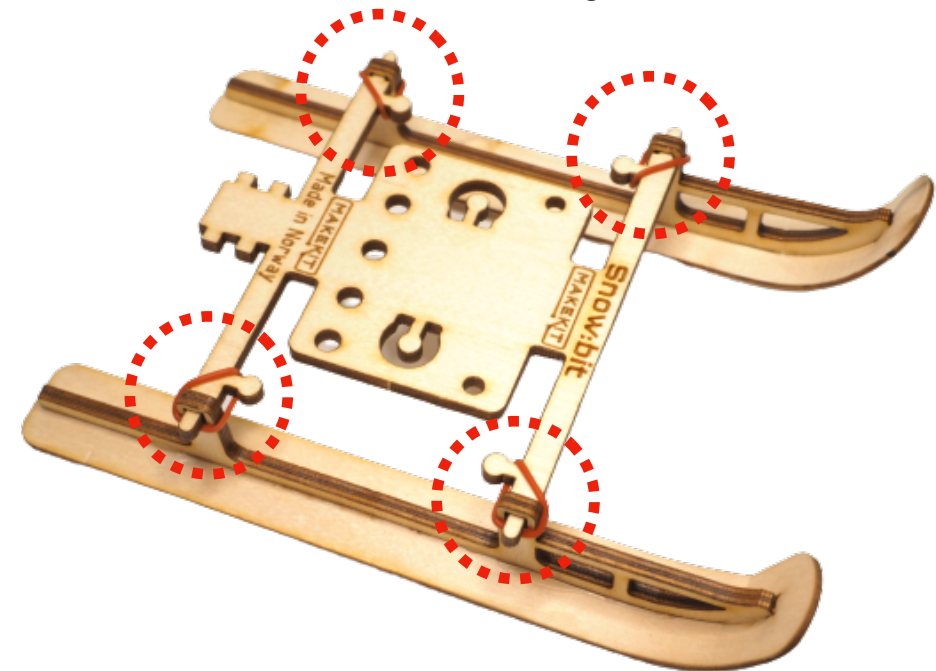
Senterplate



4 små
gummiringer



Sett på meiene på senterplata slik at
"snowbit"skriften er lengst frem.

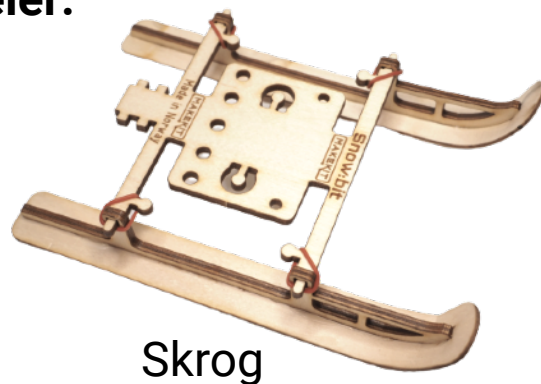


Sett på gummiringene for å holde det
hele sammen.

Montering 2

Verktøy:

Deler:



Skrog



2x Liten gummiring



Motorholder



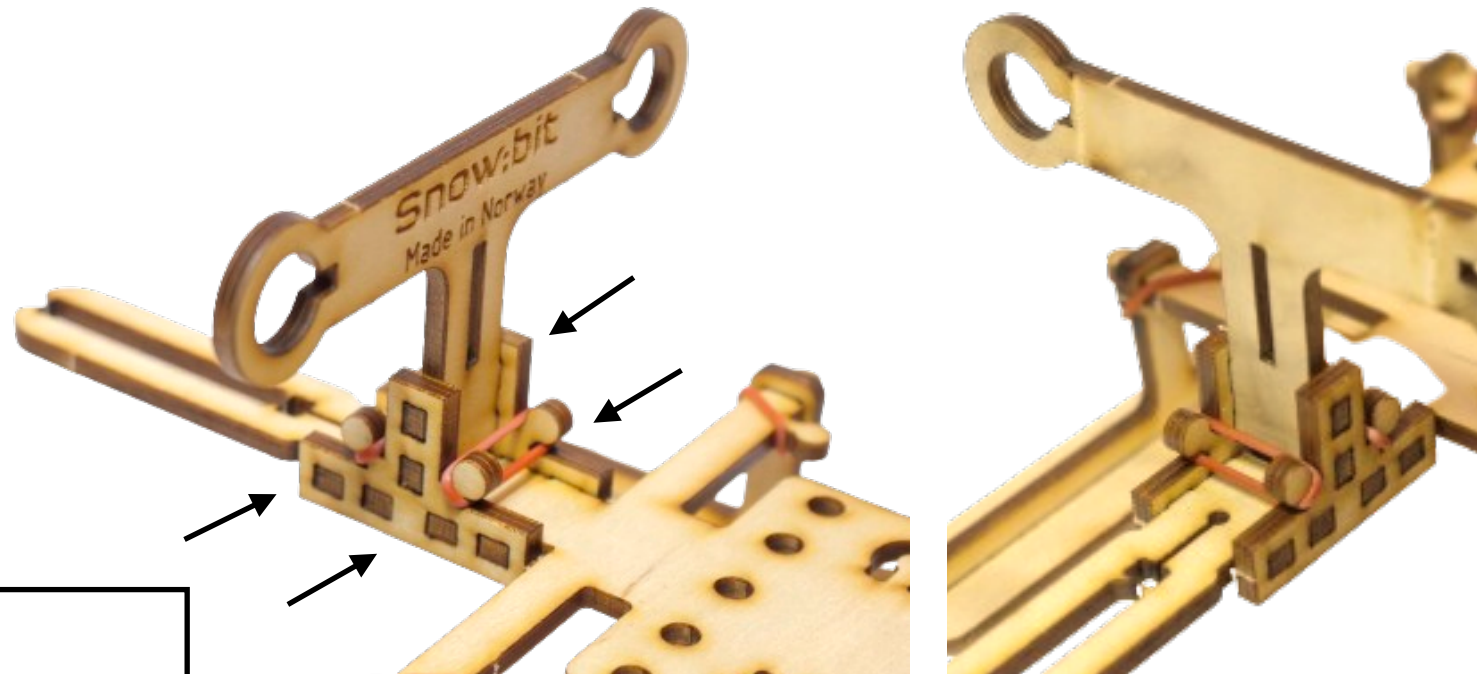
Kiler



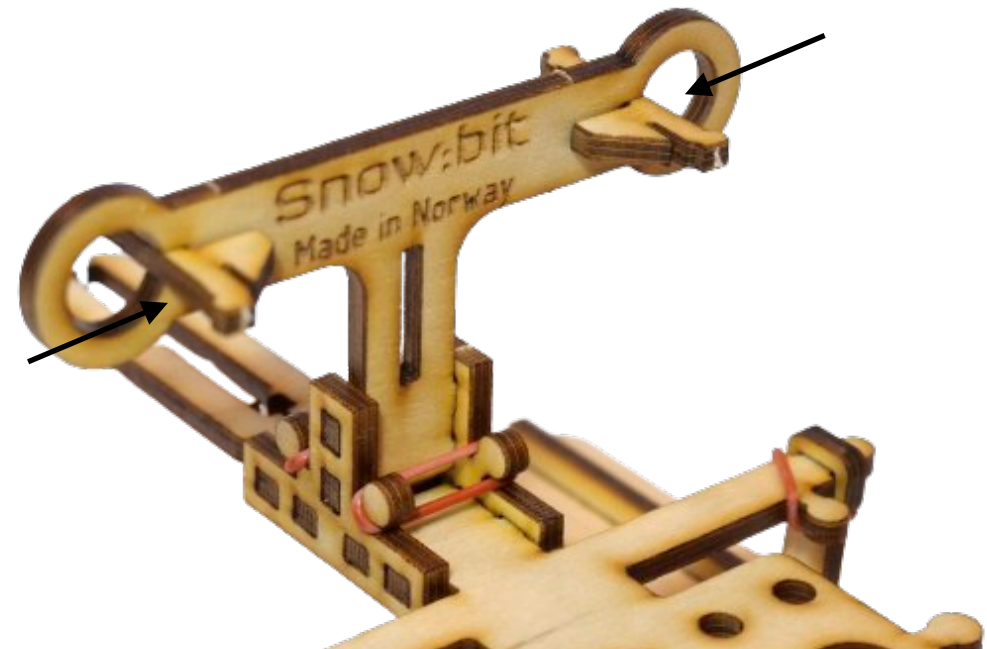
Hjørnefester



Klype for haleror



Fest motorholderen og klypa med hjørnefestene. Trekk over to gummiringer for å holde dem sammen.

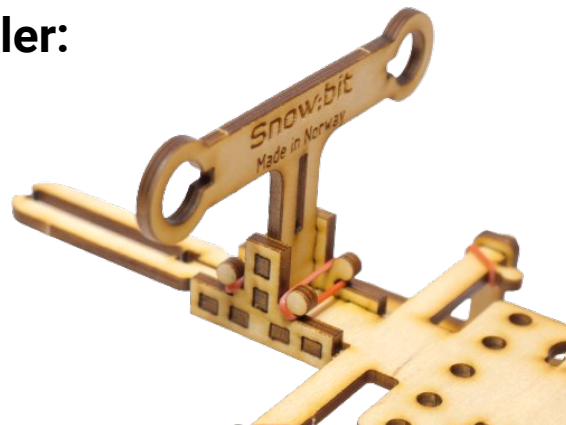


Trykk inn kilene på toppen av motorholderen. De bør lirkes helt inn. Ikke bruk for mye makt, de kan knekke.

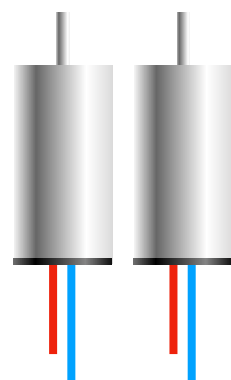
Montering 3

Verktøy:

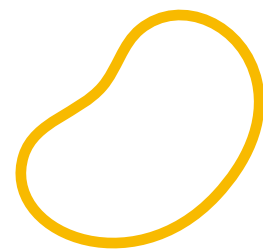
Deler:



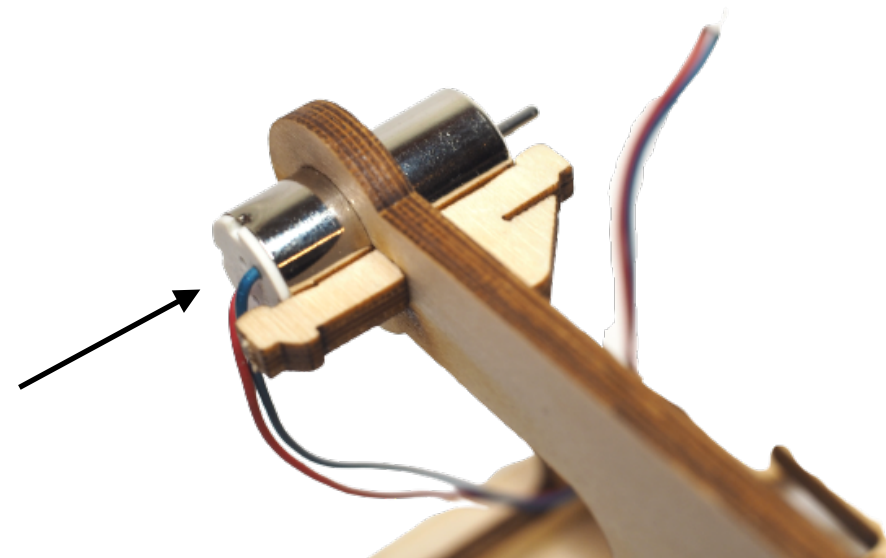
Skrog



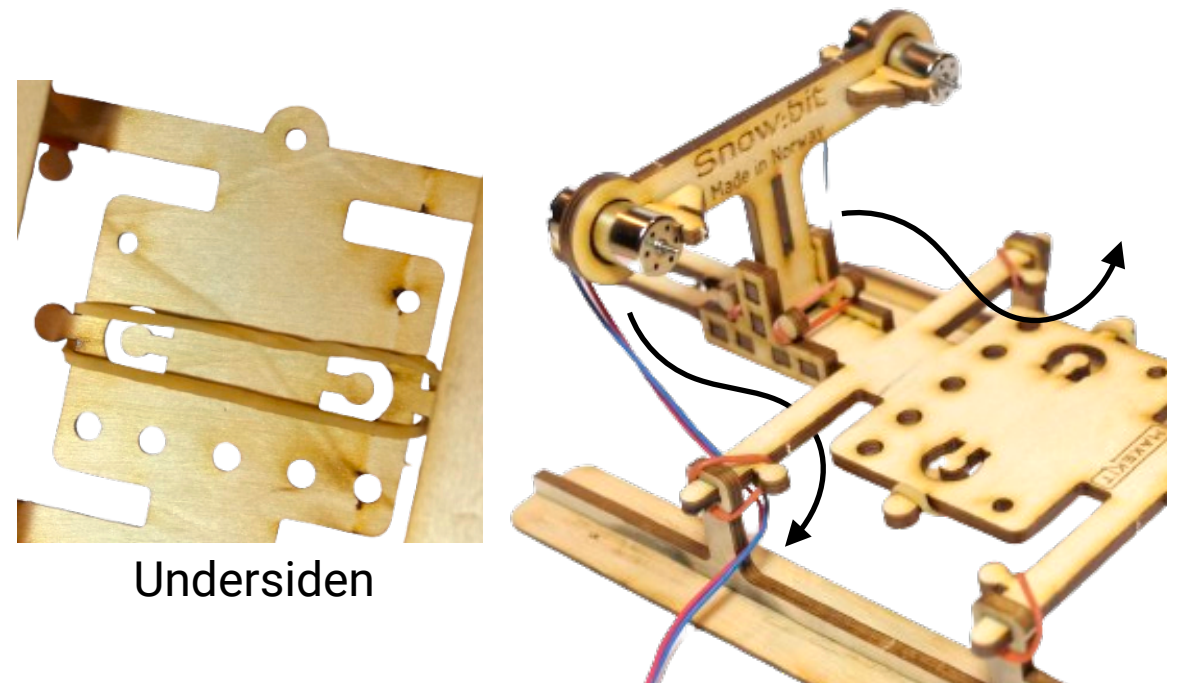
2x Motorer



Gummistrikk



Skyv motorene frem så de klikker på plass.
Dersom det går tregt, prøv å trykke inn kilene
først for å gi rom til motoren.



Undersiden

Fra undersiden, trekk gummistrikken fra den
ene knotten til den andre.

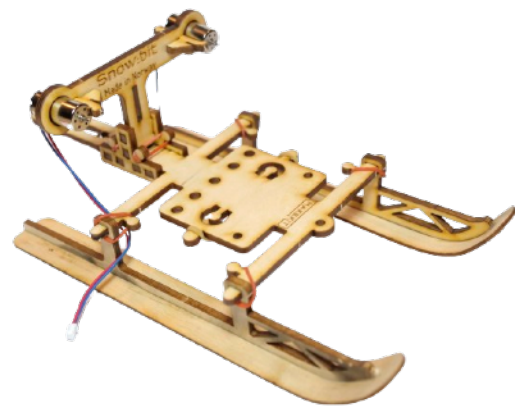
Før ledningene gjennom rammen som vist på
bildet så de går klar av propellene som kommer
senere.

Montering 4

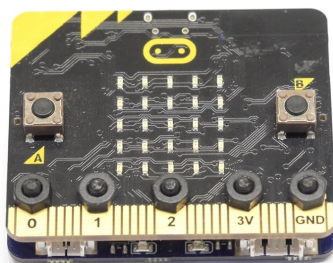
Verktøy:

Saks

Deler:



Skrog



Micro:bit +
grønt eller sort
kort

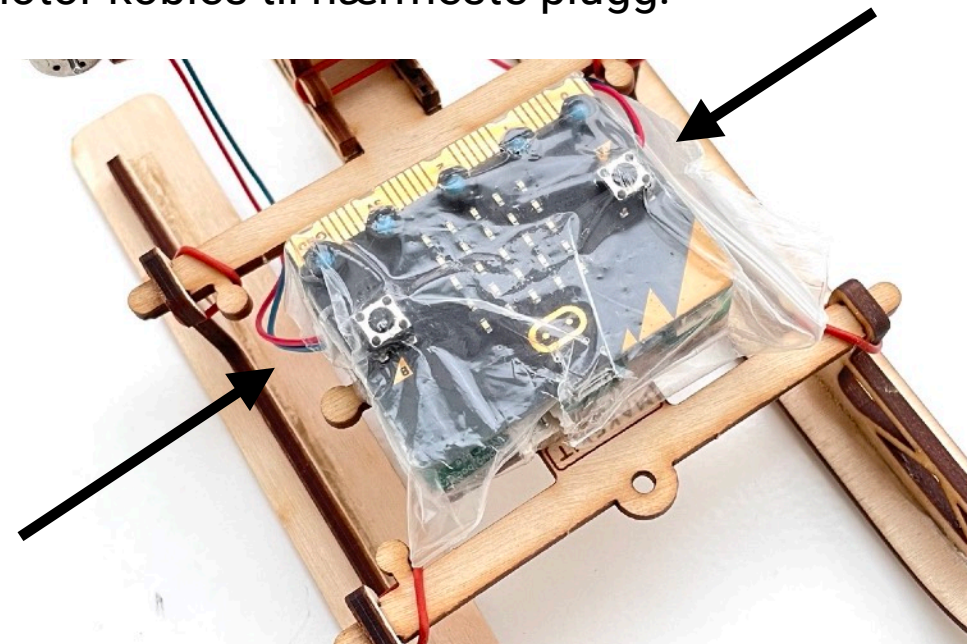


Liten zip-pose
kort



Legg micro:bit midt i posen. Klipp tre hull for at ledningene skal kunne gå inn.

Koble til motorene på hver sin side. Nærmeste motor kobles til nærmeste plugg.

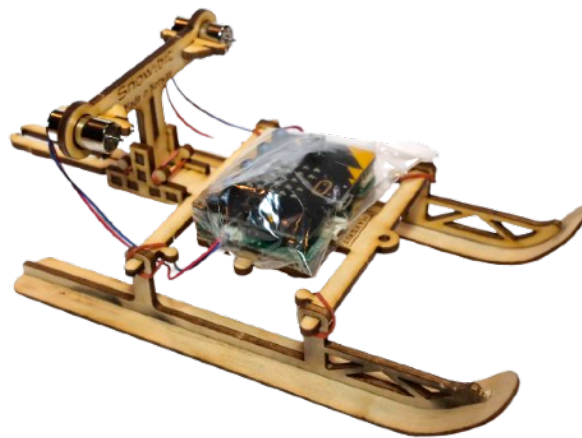


Montering 5

Verktøy:

Mutterverktøy

Deler:



Snow:bit uten propeller



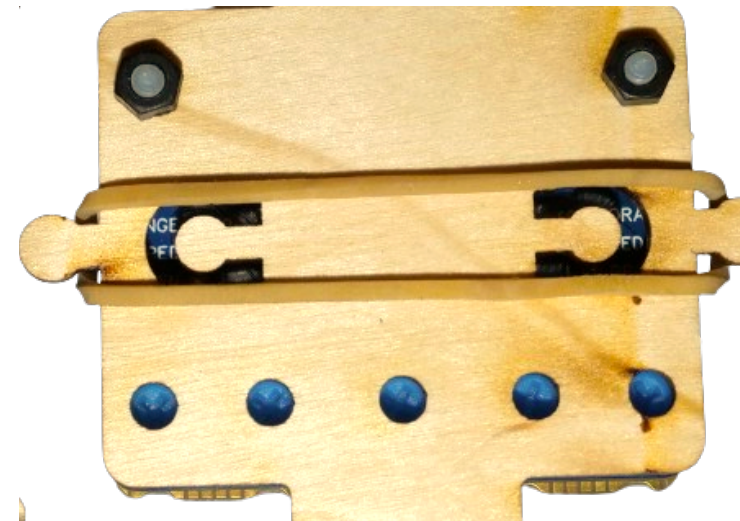
2x Muttere



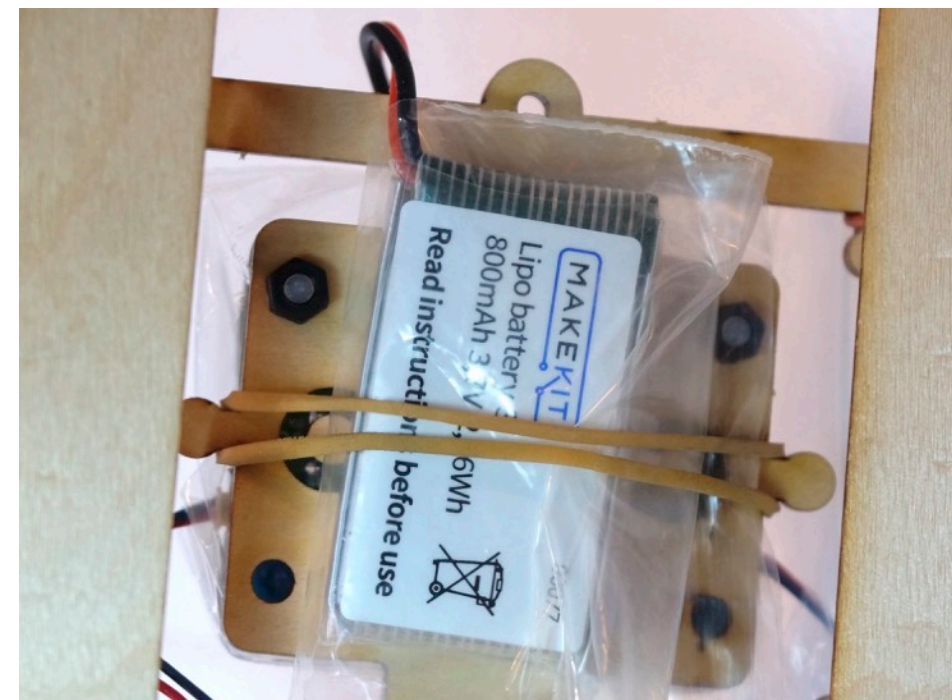
LiPo-batteri



Liten zip-pose



Med to muttere, skru fast kontrollerkortet på undersiden. Skruene trykkes lett gjennom posen.

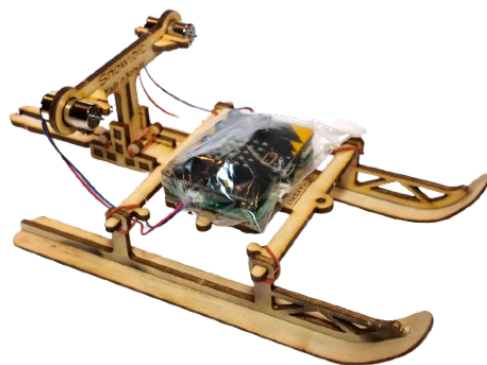


Legg batteriet i posen og fest den under strikken på undersiden slik at ledningen kommer ut på fremsiden av sleden. .

Montering 6 haleror

Verktøy:

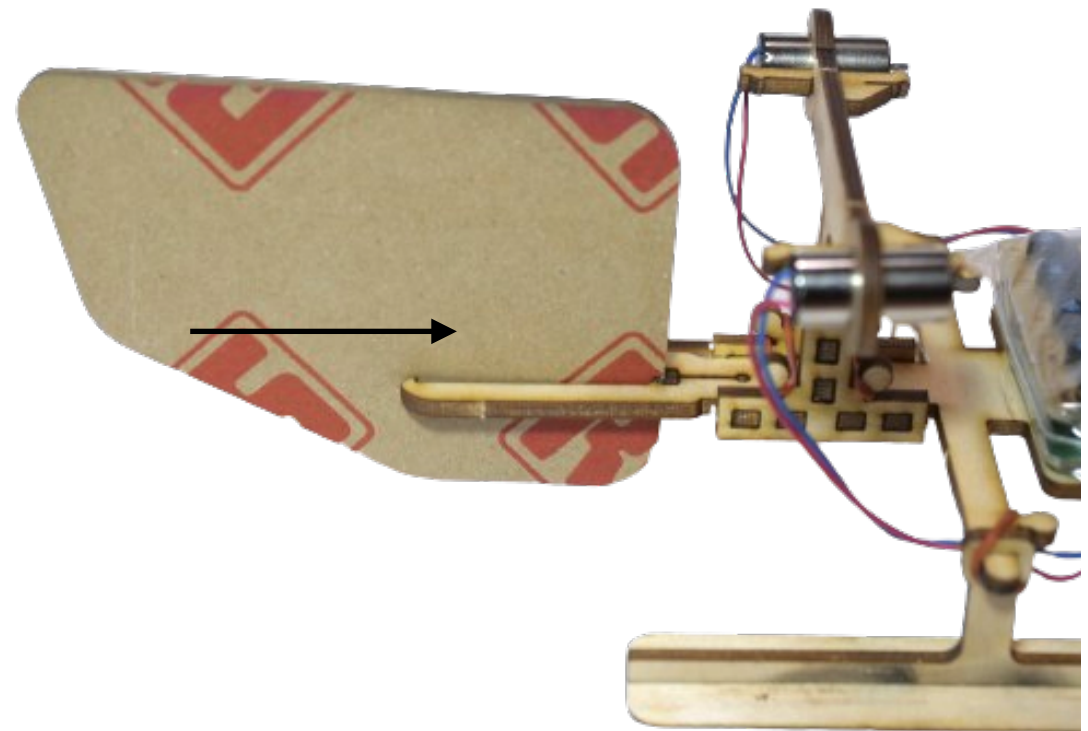
Deler:



Snow:bit uten
propeller



Haleror
(resirkulert
papp)

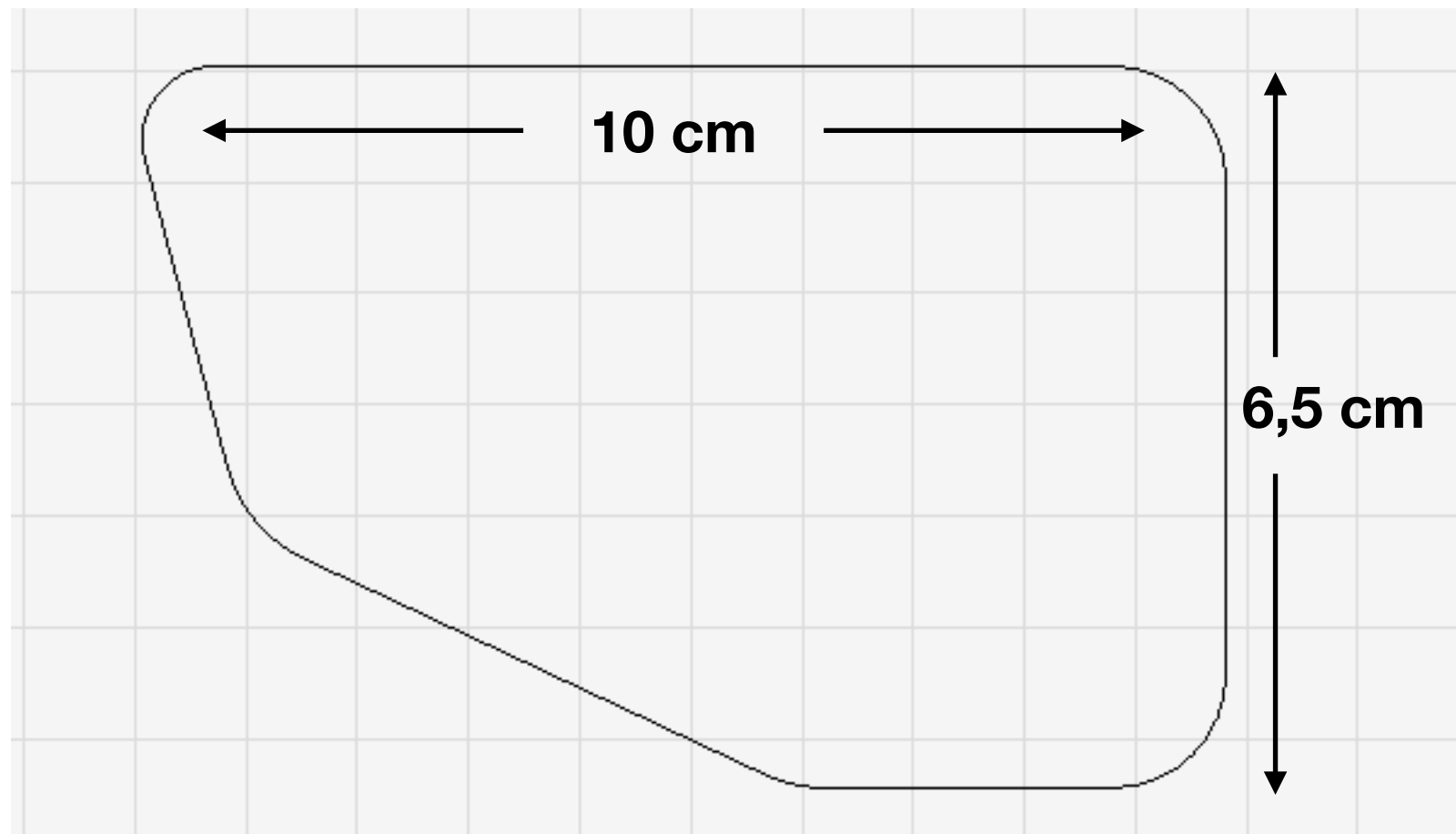


Skyv det resirkulerte haleroret på plass mellom "tennene" på sverdet og klyp det på plass. Bruk evt litt lim dersom det ikke sitter fast.

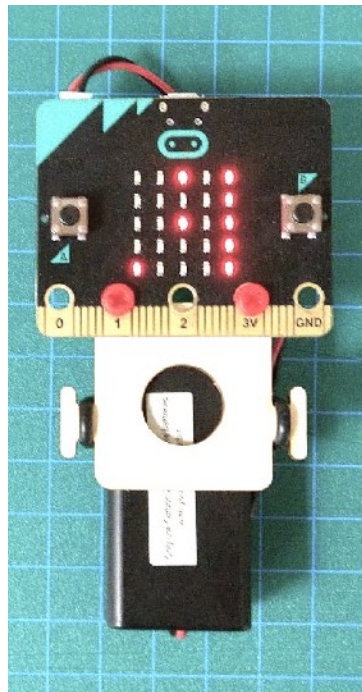
Design ditt eget haleror!

Du kan også designe ditt eget haleror av papp. Her er et eksempel, men du kan lage det større eller mindre om du vil. Du kan la deg inspirere av flagg, dyr, fisker, fly, eller noe annet. Det viktigste er at det er noen lunde stivt, og ikke berører bakken.

Tegn først mønsteret på pappen, og klipp/skjær det så ut med saks eller kniv.



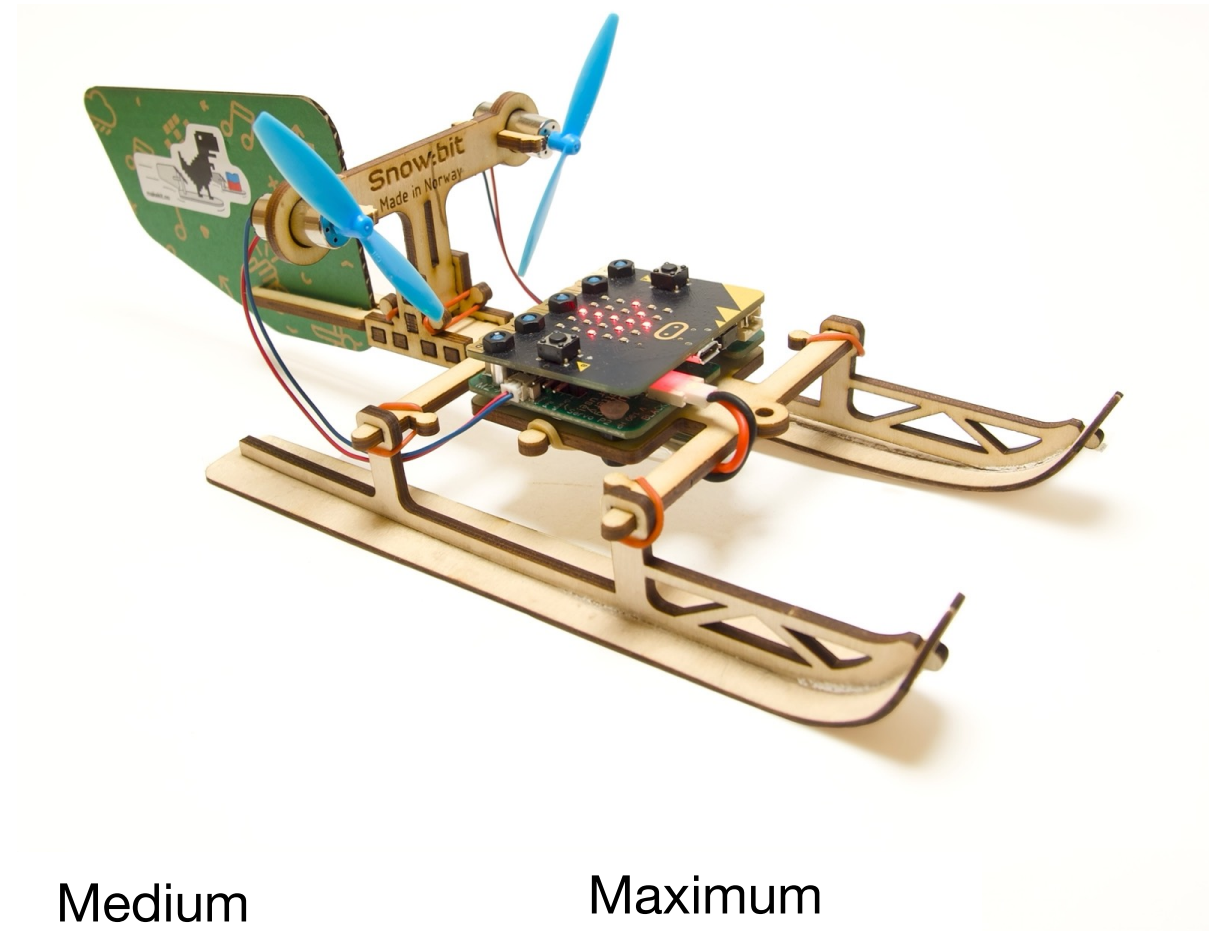
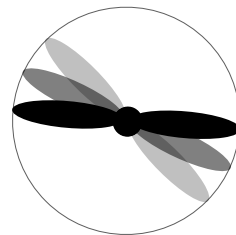
Styreretninger



ART

arm, roll, throttle,

Arm:
Starte propeller



	Minimum	Medium	Maximum
Arm	0		1
Roll	-45	0	45
Throttle	0	50	100

Vi fjernstyrer sleden ved å endre på tre verdier, også kalt variabler:

- Arm starter og stopper motorene
- Roll roterer halerotet og styrer luftstrømmen. Svevebilen svinger.
- Throttle, eller gassen, øker farten på skyvemotoren og dermed farten på svevebilen.

Kode, fjernkontroll



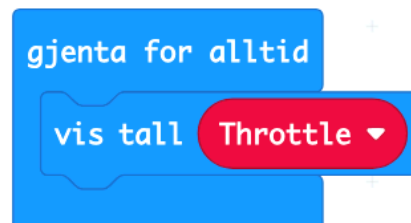
Koden kan lastes ned fra www.makekit.no/docs

Se video: <https://www.youtube.com/watch?v=JSo2W9Ln03E&t=2s>

Velg
radiokanal



Vis gassen på
skjermen



gjenta for alltid Sving med å bevege fjernkontrollen sidelengs

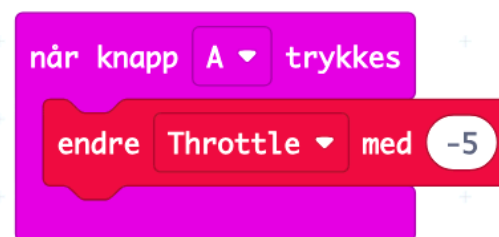


Tenn lys om
du har startet
(Arm)

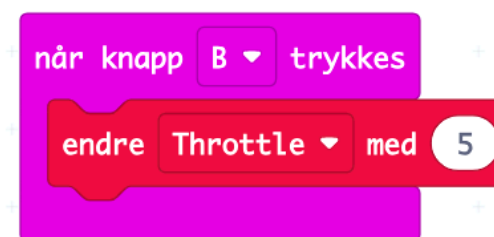
Send verdiene
med radio



Skrus Arm på (start og
stopp)

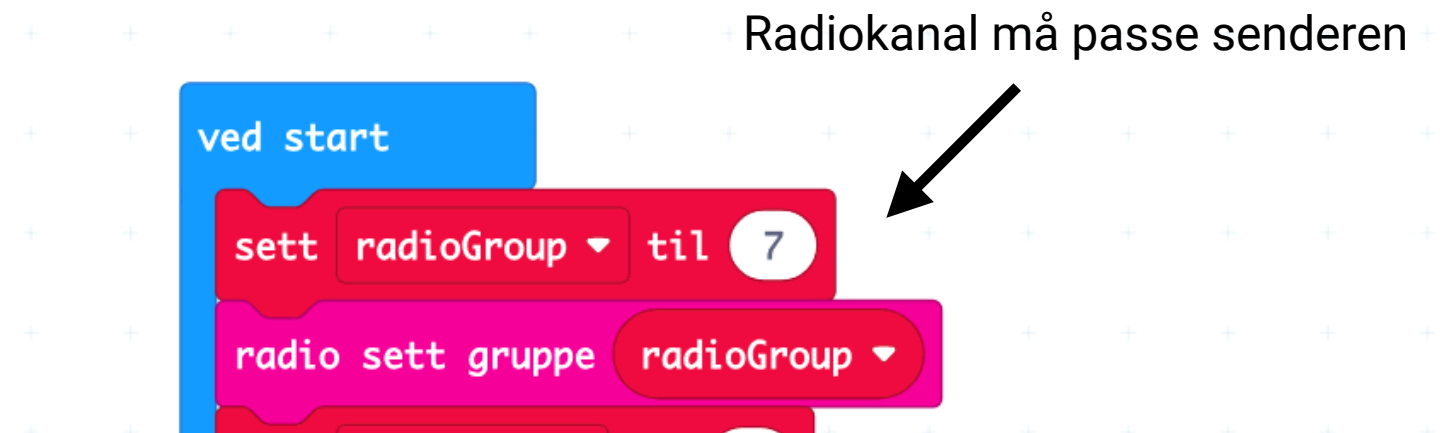


Endre gassen med A- og B-
knappene



Nødstop, når
du rister

Last ned mottakerkoden (slede)



Koble til micro:bit til PC evt Ipad. Har du iPad må batteri kobles til.
Åpne mottakerkoden under og endre radiokanalen om nødvendig.
Last ned koden til snøsleden. Koden er forklart på neste side.

https://makecode.microbit.org/_Ampb9mh41E6f

iPad, QR-kode:



Mottakerkode

https://makecode.microbit.org/_Ampb9mh41E6f

Finnes også på www.makekit.no/docs

Velg
radiokanal

Endre
motorfrekvens
for stillere
operasjon

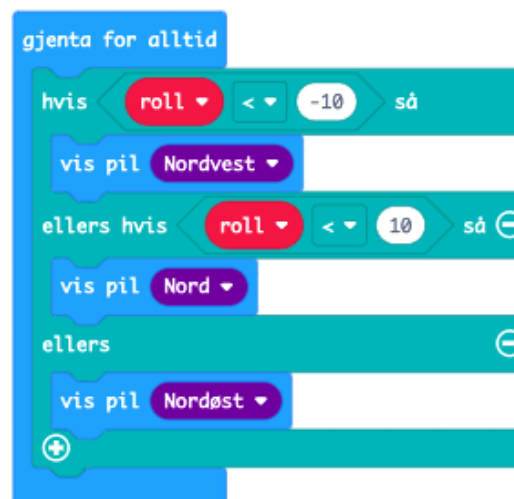
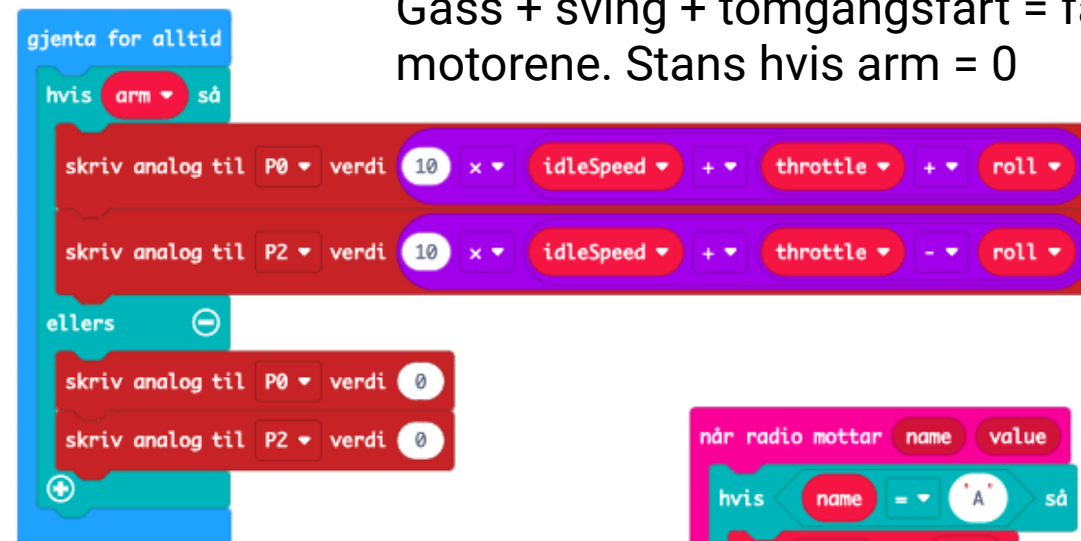
Vis radiokanal



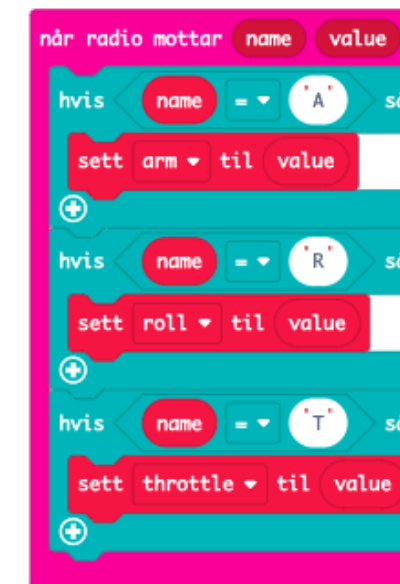
iPad, QR-kode:

Motorstyring:

Gass + sving + tomgangsfart = farten på motorene. Stans hvis arm = 0



Skjermen viser piler som indikerer ulike retninger



Radiomottak:

Arm = start og stopp

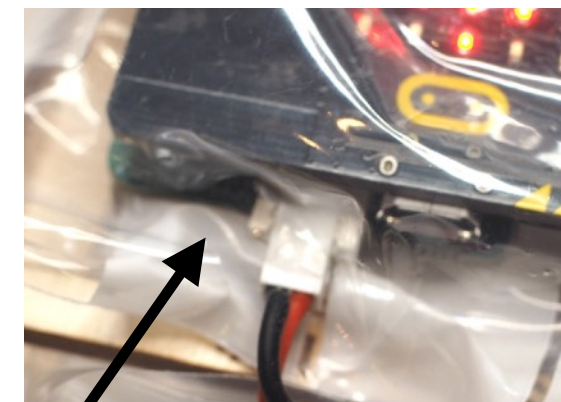
Roll = svinge

Throttle = gassen

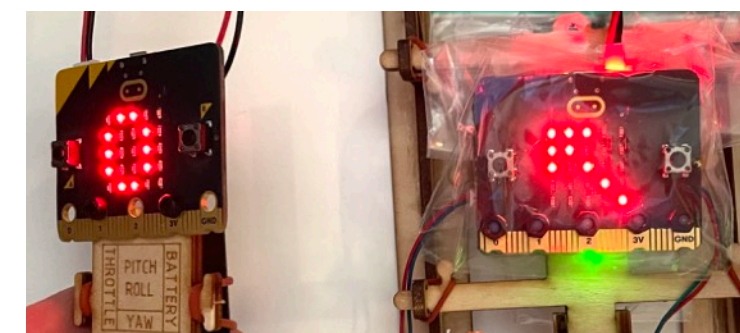
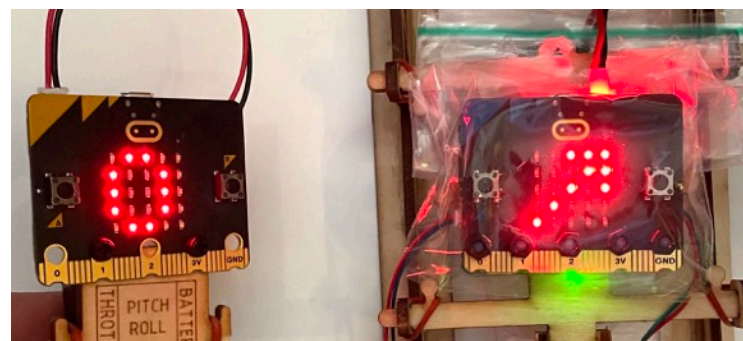
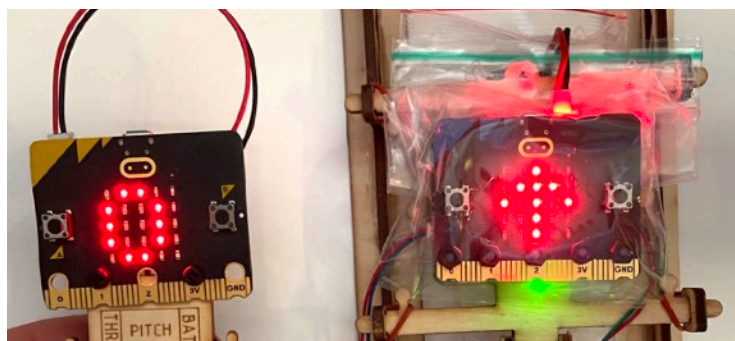
Test

Nå er det på tide å teste funksjonene. Dette bør gjøres med **propellene av**. Koble i batteri både på sender og mottaker (slede).

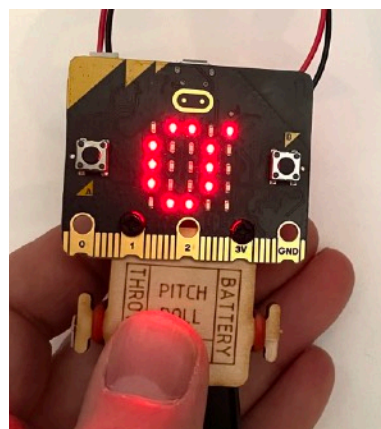
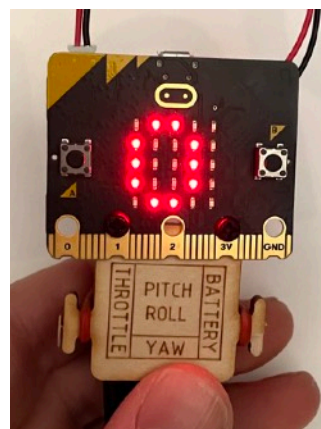
Husker du hva senderkoden gjorde?



Slik skrur du på sleden



Vi svinger ved å vri fjernkontrollen som en nøkkel. Mottakerskjermen skal reagere ved å vise piler i svingens retning.



Når vi trykker A + B (hold ikke knappene nede), tennes lysdioden i hjørnet. Motorene på sleden skal starte.

Rist på kontrollen for å stanse.

Start opp motorene på nytt. Øke gassen med knappene (vanligvis B for å øke). Hører du at motorene går fortere?

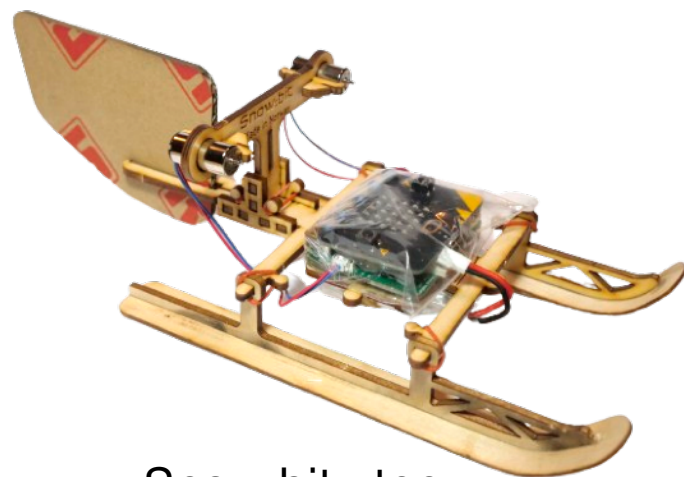
Til slutt stanser du motorene igjen.

Når du vet hvordan du starter, svinger, endrer gass og stopper, kan du montere propellene på neste side.

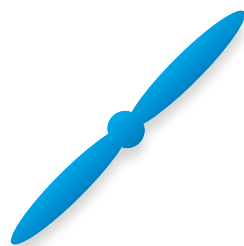
Montering 7: Propeller

Verktøy:

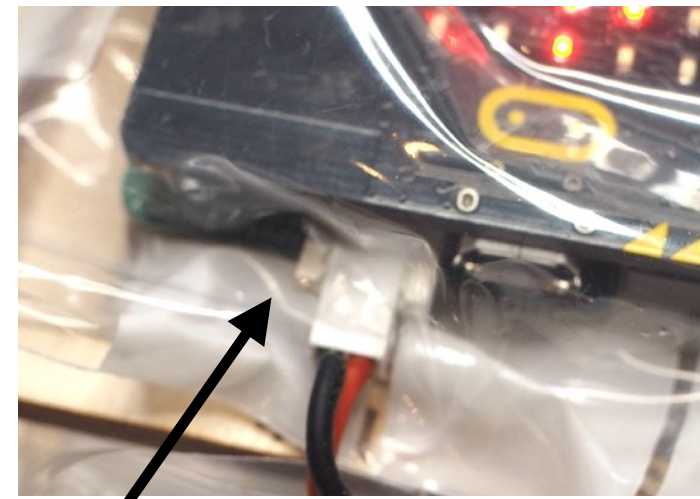
Deler:



Snow:bit uten
propeller

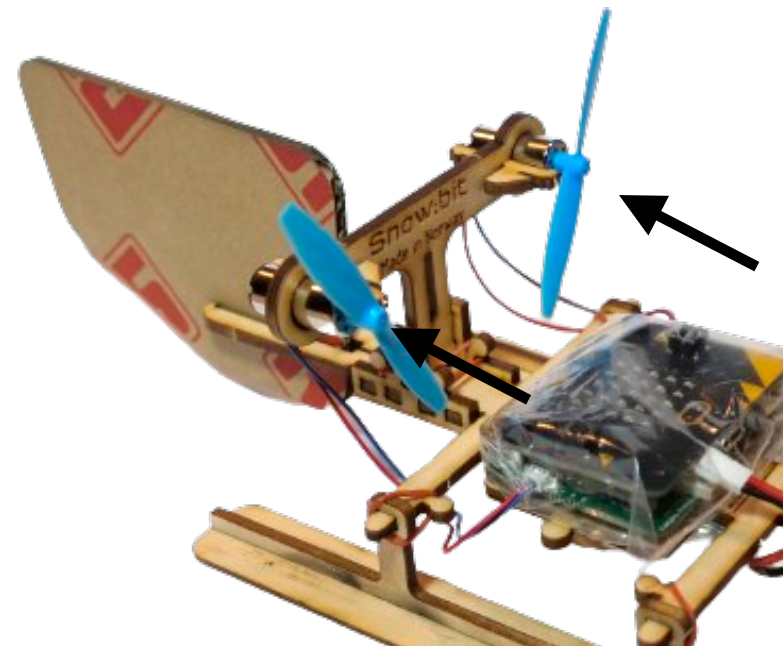


2 stk CW
propeller



For å koble strømmen av og på, plugger du batteriet i batteripluggen nær usb-kontakten. Om du har rett kode, skal ikke propellene spinne.

Pass fingrene fra propellene!



Fest propellene på motorene ved å trykke de på plass.



**Pass fingrene
roterende propeller!**

Fjerne friksjon under skiene

Verktøy:

Klar tape eller skivoks, evt fint sandpapir

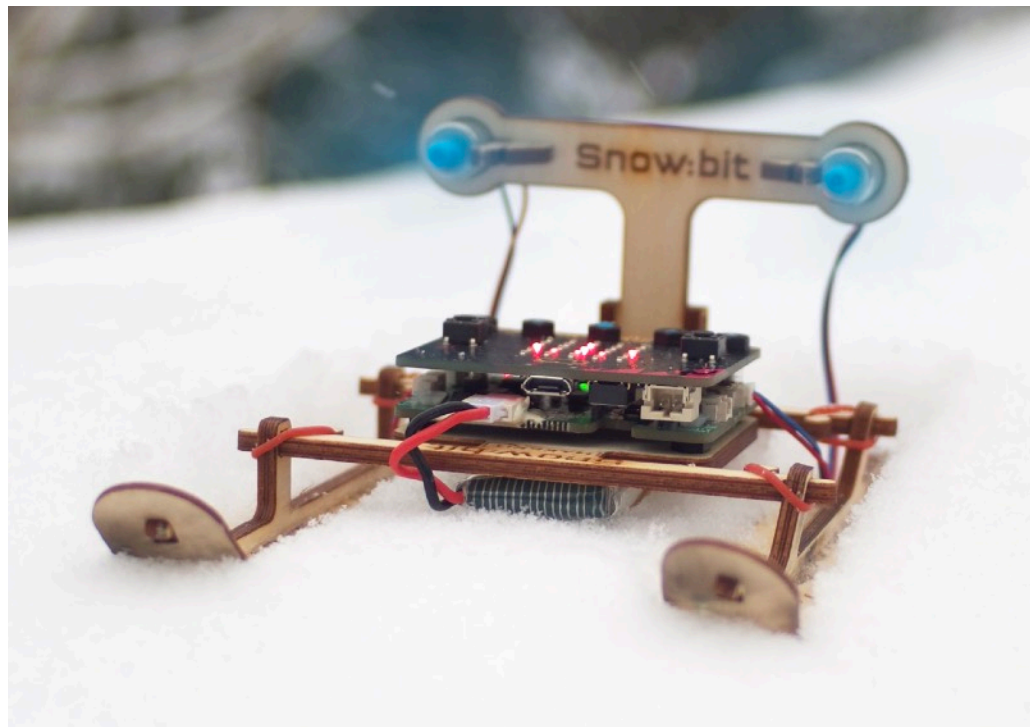


Snow:bit er avhengig av en helt glatt ski. Følgende metoder kan brukes:

- Pussing/polering med fint sandpapir med kornet 300-600
- Voksing med stearin eller skivoks
- Fest en helt klar og blank tape under begge skiene

Kjenn etter at skiene er helt glatte før du tester!

Kjøre snow:bit



Snow:bit styres akkurat som hover:bit og med samme fjernkontroll. (Air:bit kontrollen kan også brukes)

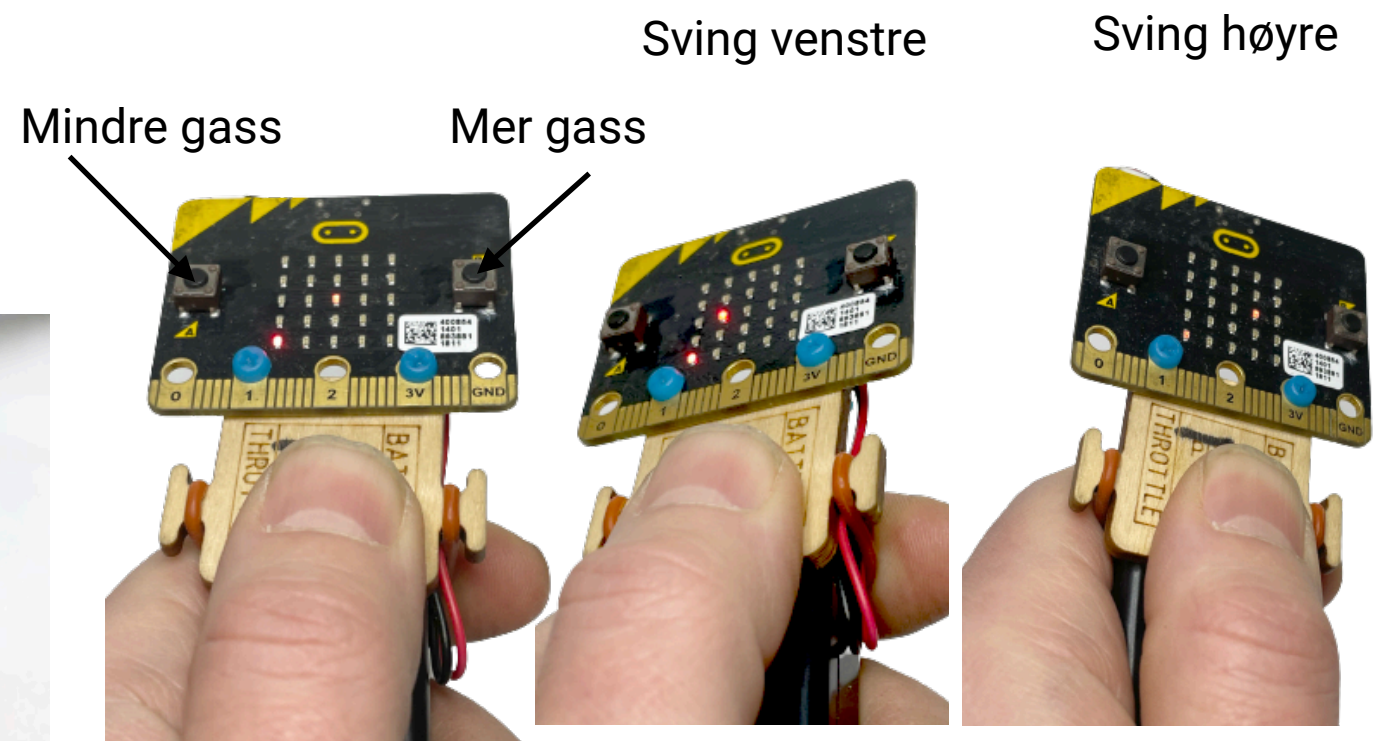
Start: A + B-knappen (trykk og slipp)

Mindre gass: Knapp A

Mer gass: Knapp B

Stopp: Rist kontrollen.

Svinge: Vri sidelengs som en nøkkel (se bilde)



For å svinge, hold først kontrollen vannrett. Vri deretter kontrollen til den siden du ønsker å svinge. Jo mer du vrir, jo mer svinger du.

Batteritips

Lade batteriet helt fullt og la det holde romtemperatur helt fram til det skal brukes.

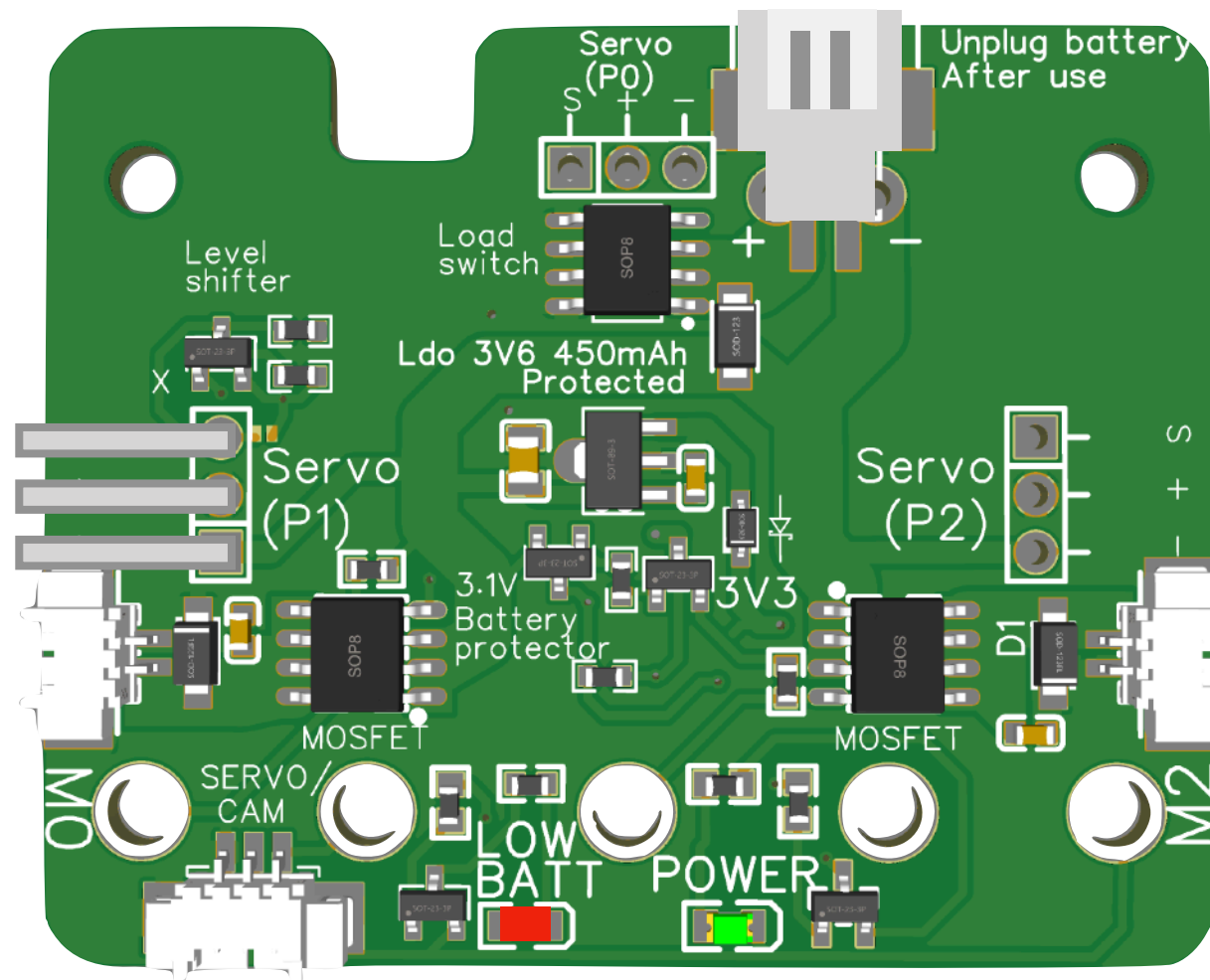
Lav temperatur påvirker effekten. Husk pose eller termoisolering.



Vil du vite mer?

Tilkobling for
Batteri

Tilkobling for
Venstre motor



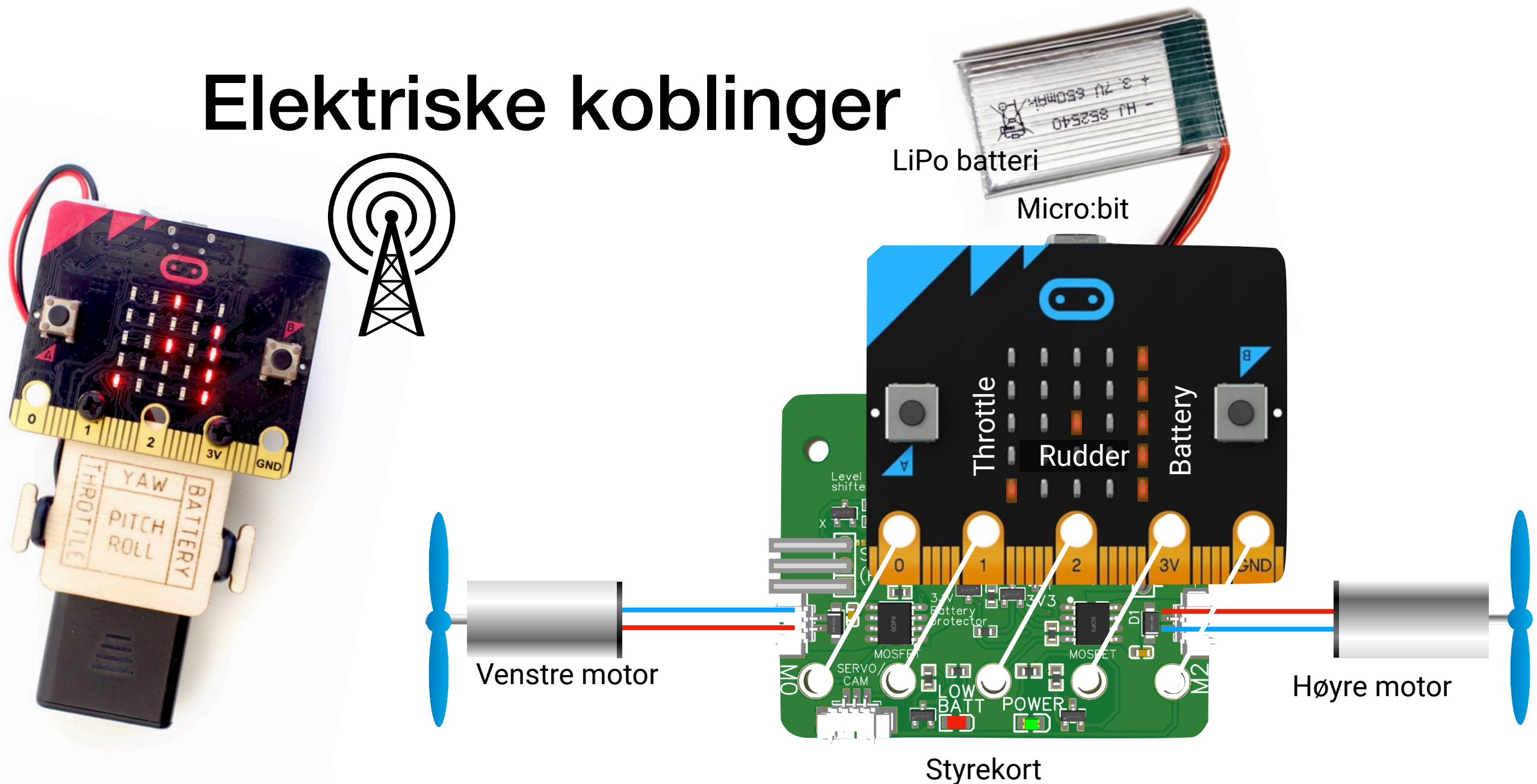
Tilkobling for
Høyre motor

Batterivarsel

Styrekortet forsterker strømmen fra micro:bit ut til motorene. Den sørger også for at micro:bit får passe mengde spenning fra batteriet. Hvis batteriet nærmer seg tomt, skrus strømmen av for å beskytte batteriet. Dette er for å ikke skade det oppladbare batteriet.

Legg merke til at hvis det røde lyset blinker, må batteriet lades.

Elektriske koblinger



Mikrobiten til venstre sender de tre parameterne Arm(start og stopp), Roll (vinkel på haleror) og Throttle (gassen) over radio.

Den andre micro:biten mottar signalet, og styrer deretter motorene M0 og M2. Signalene blir forsterket med kontrollkortet og sendt til motorene.

Om oss

Snow:bit er designet og produsert i den gamle lokalene til Tanbergs Radiofabrikk på Skullerud i Oslo.

Vi tar gjerne imot spørsmål og tilbakemeldinger.
Ikke nøl med å kontakte oss!
Bruk gjerne vår facebook-chat



www.makekit.no



support@makekit.no



makekit



gomakekit (også twitter)



Butikksjef Connie gjør alt fra ordrebehandling til lodding av kretskort



*Henning og Steinar
Ved Tandberg-utstillingen på
Skullerud*