



# PXT: Micro:bit repeater

Skrevet av: Julie Christina Revdahl

Kurs: Microbit

Tema: Elektronikk, Blokkbasert, Spill

Fag: Programmering, Teknologi

Klassetrinn: 5.-7. klasse, 8.-10. klasse, Videregående skole

## Introduksjon

En micro:bit kan sende en melding fra én micro:bit til en annen, men ikke over store avstander. Nå skal vi lage et program som tar i mot en beskjed via radioen og sender den videre til en annen, slik at vi kan sende en melding enda lengre.

## Steg 1: Oppsett av radio



### Sjekkliste

- ☐ Start et nytt PXT-prosjekt, for eksempel ved å gå til [makecode.microbit.org](https://makecode.microbit.org) (<https://makecode.microbit.org/?lang=no>).
- ☐ Micro:bit-er som tilhører samme radiogruppe, bruker samme frekvens og kan derfor kommunisere med hverandre. Vi må derfor sette opp radioen vår til en radiogruppe.
- ☐ Opprett en variabel som skal inneholde radiogruppe-tallet. Da kan vi enklere endre det senere.
- ☐ Sett variabelen du lagde til en verdi. Det kan være hvilket som helst tall mellom 0 og 255.
- ☐ Bruk deretter klossen `radio sett gruppe` fra kategorien `Radio` til å sette radiogruppe-tallet. Husk at du lagret dette i variabelen du akkurat opprettet.
- ☐ Legg inn en `vis tall`-kloss slik at tallet vises på skermen ved oppstart

☐ Legg inn en `wait` block slik at tallet vises på skjermen ved oppstart.

☐ Nå ligner nok koden din på dette:



## Steg 2: Vise hvilken radiogruppe vi er innstilt på

### ✓ Sjekkliste

☐ Lag en kode slik at når knapp A trykkes, vises radiogruppen på skjermen til micro:biten.

## Steg 3: Endre radiogruppe

For å slippe å lage egen kode til hver enkelt micro:bit, lager vi en kode som gjør at vi kan endre radiogruppen vi er på når begge knappene trykkes.

### ✓ Sjekkliste

☐ Lag en kode som endrer radiogruppen når knapp A+B trykkes.

☐ Vis deretter på skjermen hvilken radiogruppe vi er på.

☐ Koden for endring av radiogruppe ser nå slik ut:



## Steg 4: Når vi mottar meldinger

### ✓ Sjekkliste

- ☐ Bruk klossen når radio mottar til å lage en kode som viser den mottatte meldingen på skjermen.
- ☐ I variabelen `receivedString` lagres beskjeden du mottok, det er denne du vil vise på skjermen.

## Steg 5: Sende videre på en annen radiogruppe

### ✓ Sjekkliste

- ☐ Etter å motta en melding, skal vi sende den videre på en kanal høyere enn den vi selv lytter på.
- ☐ Inne i når radio mottar -klossen må vi først endre radiogruppen med 1, sette den nye radiogruppen og sende teksten vi mottok videre før vi går tilbake til kanalen vi opprinnelig var på. *En annen micro:bit lytter på kanalen vi hopper opp til slik at denne personen kan sende meldingen videre igjen.* Se om du finner de riktige klossene og bygg koden på egenhånd!

- ☐ Når bør koden din ligne på dette:



## Sender

Nå lager vi startkoden som en av micro:bitene må sende. Én micro:bit laster derfor kun ned denne koden.

### ✓ Sjekkliste

- ☐ Én micro:bit må sende beskjednen som skal videresendes. Bruk en ved start - kloss til sette radiogruppen til en verdi. Pass på at den neste micro:biten du sender til er innstilt på samme radiogruppe.
- ☐ Lag en kodesnutt som sender en tekst når knapp A trykkes .
- ☐ Lag en kodesnutt som sender en tekst når knapp B trykkes .

- ☐ Nå kan du teste programmet ditt. Last ned startkoden på én micro:bit, og den andre koden på de andre micro:bitene dere bruker.
- ☐ Bruk A+B-knappene til å stille inn slik at radiogruppene blir riktige. *Husk at koden endrer opp én radiogruppe før den videresender meldingen. Med andre ord: Dersom den første micro:biten sender på radiogruppe 5, må den neste være innstilt på radiogruppe 5. Denne vil sende videre på radiogruppe 6, så den tredje micro:biten som skal motta må være innstilt på gruppe 6 osv.*
- ☐ Hvor langt greier dere å sende en melding uten at det stopper opp?