

# ◆ Lærerveiledning - Python: Nettverk

*Skrevet av: Stein Olav Romslo og Susanne Rynning Seip*

*Kurs: Microbit*

*Tema: Elektronikk, Tekstbasert*

*Fag: Programmering, Naturfag*

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

## Om oppgaven

I denne oppgaven skal elevene lære å koble sammen micro:bit-er til et nettverk.

### Oppgaven passer til:

**Fag:** IT1, IT2, Naturfag, Programmering

**Anbefalte trinn:** 5. trinn - VG3

**Tema:** Nettverk, Protokoll

**Tidsbruk:** Dobbelttime

## Kompetansemål

- ☐ **Programmering, 10. trinn:** bruke flere programmeringsspråk, deriblant minst ett som er tekstbasert
- ☐ **IT1, VG2:** lage og bruke egne og andres funksjoner med og uten parametre og returverdier
- ☐ **IT1, VG2:** lese, strukturere, analysere og kommentere programkode
- ☐ **IT2, VG3:** generalisere løsninger, lage gjenbrukbar programkode og benytte eksisterende kode i nye programmer

- ☐ **IT2, VG3:** gjøre rede for infrastruktur, protokoller og standarder for informasjonsutveksling
- ☐ **Naturfag, VG3 Påbygg:** forklare hovedprinsippene for trådløs kommunikasjon og gi eksempler på hva slik teknologi brukes til

## Forslag til læringsmål

- ☐ Elevene kan koble sammen enheter så de kan kommunisere med hverandre.
- ☐ Elevene kan lage kode som lar brukeren skrive morsekode.
- ☐ Elevene kan lese kode og kommentarer og videreutvikle den til sine egne behov.
- ☐ Elevene kan forklare hvordan Internett fungerer.

## Forslag til vurderingskriterier

- ☐ Oppgaven er grunnleggende, og kan ikke brukes alene for vurdering av kompetansemålet.

## Forutsetninger og utstyr

- ☐ **Forutsetninger:** Oppgaven er en introduksjon til micro python, men det er en fordel å ha programmert med blokk-kode for micro:bit tidligere og å kunne noe engelsk

kunne noe engelsk.

- ☐ **Utstyr:** Datamaskin med tilgang til Internett, to micro:bit-er med strømforsyning (micro-usb-kabel eller batteri) og to ledninger med krokodilleklemmer.

Vi anbefaler å bruke mu editor (<https://codewith.mu/>). Det er instruksjoner for hvordan man laster ned Mu på nettsiden via linken.

Det er også mulig å bruke micro:bits egen online-editor (<https://python.microbit.org/v/2.0>).

## Fremgangsmåte

Her kommer tips, erfaring og utfordringer til de ulike stegene i den faktiske oppgaven. Klikk her for å se oppgaveteksten. ([../python\\_network/python\\_network\\_nb.html](#))

### Mu editor

Skriv koden i editor-vinduet og trykk på “Flash”-knappen for å laste koden over på micro:biten. Hvis det ikke fungerer, sørg for at micro:biten har dukket opp som en USB-enhet på datamaskinen.

### Micro:bit online-editor

Skriv koden i nettleseren, last ned på datamaskinen og dra filen over til micro:biten.

## Variasjoner

- ☐ Elevene kan koble på en buzzer og få micro:bit til å spille av morsekoden som lyd.
- ☐ Elevene kan la morsekoden tolkes og vise tegnet på skjermen.
- ☐ Endre koden slik at A betyr kort og B betyr langt signal. Hvilke andre tilpassinger må gjøres for at vi ikke skal miste funksjonalitet?

## Eksterne ressurser

☐ Foreløpig ingen eksterne ressurser...

Lisens: The MIT License (MIT)

(<https://github.com/bbcmicrobit/micropython/blob/master/LICENSE>)