



Uten datamaskin

# ● Robotdyra

Skrevet av: Carl A. Myrland

Kurs: Uten\_datamaskin

Tema: Robot

Fag: Matematikk, Norsk, Engelsk, Naturfag

Klassetrinn: Barnehage, 1.-4. klasse

## Om oppgaven

I denne oppgaven blir barna kjent med grunnleggende prinsipper for programmering. De lærer hva en algoritme er, og at datamaskiner er nødt til å få helt nøyaktige beskjeder for at den skal gjøre det vi vil at den skal gjøre.

Oppgaven kan helt fint tilpasses flere fag.



## Oppgaven passer til:

**Fag:** Norsk, engelsk, matte, naturfag.

**Anbefalte trinn:** Barnehage, 1.-2. trinn

**Tema:** Begreper, grunnleggende algoritmisk tenkning

**Tidsbruk:** 15 - 60 min

### Kompetansemål



**Matematikk, 2. trinn:** lage og følge regler og trinnvise instruksjoner i lek og spel

### Forslag til læringsmål



Elevene kan bruke begrepene symbol, koding og algoritme



Elevene kan, ved hjelp av grunnleggende algoritmisk tenkning, planlegge og

- ☐ Elevene kan, ved hjelp av grunnleggende algoritmisk tenkning, planlegge og lage symbolkode
- ☐ Elevene kan lese og følge instruksjoner

## Forslag til vurderingskriterier

Det er mange ulike måter man kan vurdere et programmeringsprosjekt, og her må en selv vurdere hva som er den beste måten ut ifra hvilket fag man jobber i, hvilken aldergruppe og hvilket nivå elevene er på, hva man ønsker å teste og hvor mye tid man har til rådighet til å jobbe med prosjektet. I vårt lærerdokument (<https://github.com/kodeklubben/oppgaver/wiki/Hvordan-bruke-en-l%C3%A6rerveiledning>) har vi blant annet beskrevet ulike måter dette kan gjøres på, tillegg til en del andre nyttige tips til hvordan man underviser i programmering.

Denne oppgaven er rettet mot de aller yngste elevene, så her er det viktigste at elevene opplever mestring og har det gøy. Ha fokus på begrepene de skal kunne.

## Forutsetninger og utstyr

### Forutsetninger:

- ☐ Ingen spesielle forutsetninger

### Utstyr:

- ☐ Laminerte dyrebilder
- ☐ Laminerte symboler
- ☐ Farget maskeringstape for å markere rutenett på gulvet

## Variasjoner

Grunnpremisset til denne oppgaven er såpass enkelt at det ikke er noe problem å

lage mange forskjellige variasjoner:

- ☐ Gå ut i skolegården og lag et større rutenett, der rutene er store nok til at elevene kan stå i dem. Elevene må da følge algoritmen og gå dit koden viser vei. Er det vinter, kan man lage rutenett i snøen med farget vann (konditorfarge).
- ☐ Bytt ut dyrene med bokstaver, ord, tall, geometriske figurer, regnestykker - eller hva som helst annet. I stedet for at barna selv velger hvor de vil gå, trekker de kort (som leses opp av en voksen) med beskjed om å finne korteste vei til et bestemt ord, et regnestykke som gir et bestemt svar osv. Her må man produsere opp symboler og oppgavekort selv.
- ☐ Om man har tilgang på barnevennlig robotikk, som Beebot/bluebot, Lego WeDo, Sphero eller andre roboter, kan elevene få i oppgave å programmere robotene til å utføre oppgaven.
- ☐ For å øke vanskegraden, kan man introdusere løkker og vilkår. Dette vil være en øvelse i abstraksjon og et steg videre på veien for å forstå programmeringslogikk. Et eksempel kan være at man i stedet for å gi eleven tre kodesymboler på rad med "gå fremover"-pil, kan man lage et "løkke-kort" som sier hvor mange ganger det følgende skal utføres. Dette krever at du som lærer kan litt grunnleggende programmering.

## Eksterne ressurser

- ☐ Forslag til alternativt opplegg: Kidbots (<https://csunplugged.org/en/at-home/kidbots>)
- ☐ Lenke til opprinnelig opplegg: Robotdyra (<http://iktipraksis.spillpedagogene.no/iktipraksis.iktsenteret.no/content/robotdyra-koding-uten-digital-enhet.html>)

