

# ▲ Lærarrettleiing - Teikneprogram

*Skrevet av: Stein Olav Romslo, Vegard Tuset*

*Kurs: Scratch*

*Tema: Blokkbasert*

*Fag: Matematikk, Programmering, Kunst og håndverk*

*Klassetrinn: 1.-4. klasse, 5.-7. klasse, 8.-10. klasse*

## Om oppgåva

I denne oppgåva skal elevane lage eit teikneprogram slik at dei etterpå kan lage sin eigen kunst.



## ✓ Oppgåva passar til:

**Fag:** Kunst og handverk, matematikk, programmering.

**Anbefalte trinn:** 3.-10. trinn.

**Tema:** Teikning, koordinatsystem, brukarinteraksjon.

**Tidsbruk:** Dobbelttime eller meir.

## Kompetansemål

- ☐ **Kunst og håndverk, 2. trinn:** eksperimentere med form, farge, rytme og kontrast
- ☐ **Kunst og håndverk, 4. trinn:** gjennomføre kunst- og designprosesser ved å søke inspirasjon, utforske muligheter, gjøre val og lage egne produkter
- ☐ **Kunst og håndverk, 7. trinn:** bruke programmering til å skape interaktivitet og visuelle uttrykk
- ☐ **Matematikk, 3. trinn:** eksperimentere med og forklare plasseringar i koordinatsystemet
- ☐ **Matematikk, 5. trinn:** lage og programmere algoritmer med bruk av variabler, vilkår og løkker
- ☐ **Programmering, 10. trinn:** bruke grunnleggende prinsipper i programmering, slik som variabler, løkker, vilkår og funksjoner, og reflektere over bruken av disse

## Forslag til læringsmål

- ☐ Elevane kan lage og bruke enkle funksjonar for bildehandsaming.
- ☐ Elevane kan bruke kode til å lese av posisjonen til musepeikaren i eit koordinatsystem, og bruke denne informasjonen vidare.
- ☐ Elevane kan bruke eit koordinatsystem til å avgrense arbeidsområdet på skjermen.
- ☐ Elevane kan bruke kode til å endre funksjonar og verktøy etter

- ☐ Elevane kan bruke kode til å endre funksjonar og verkøy eller brukarinteraksjon.

## Forslag til vurderingskriterium

- ☐ Eleven syner middels måloppnåing ved å fullføre oppgåva.
- ☐ Eleven syner høg måloppnåing ved å vidareutvikle eigen kode basert på oppgåva, til dømes ved å gjere ein eller fleire av variasjonane under.

## Føresetnader og utstyr

- ☐ **Føresetnader:** Elevane må ha god kunnskap i Scratch. Dei bør ha gjort fleire prosjekt på introduksjons- og nybyrjarnivå før dei startar med denne oppgåva.
- ☐ **Utstyr:** Datamaskiner med Scratch installert. Eventuelt kan elevane bruke Scratch i nettlesaren viss dei har ein brukar (eller registrerer seg) på [scratch.mit.edu/](https://scratch.mit.edu/) (<https://scratch.mit.edu/>). Elevane kan gjerne jobbe to og to saman. Merk at Teikneprogram brukar ressursar som ikkje er tilgjengelege i Scratch-biblioteket, men som blir lasta ned utanom. Det er beskrive i oppgåva. Eventuelt finn du ressursane i katalogen [ressurser](https://github.com/kodeklubben/oppgaver/tree/master/src/scratch/) på GitHub (<https://github.com/kodeklubben/oppgaver/tree/master/src/scratch/>) eller i ei zip-fil kalla `Materials` eller `Tegneprogram_bildefiler.zip` tilgjengeleg saman med desse instruksane. Elevane kan med fordel ha lasta ned zip-fila på førehand, elles bør du setje av tid til det i starten av timen.

## Framgangsmåte

Her finn du tips, erfaringar og utfordringar til dei ulike stega i oppgåva. Klikk her for å sjå oppgåveteksten. ([../tegneprogram/tegneprogram\\_nn.html](https://kodeklubben.no/tegneprogram/tegneprogram_nn.html))

# Steg 1: Dra og teikn!

Nokre brukarar har hatt problem med å få blyanten til å teikne. Det ser ut til å skje inne i Scratch-utviklingsmiljøet (altså ikkje når programmet køyrer i fullskjerm), fordi Scratch merkar at du klikkar på blyanten og trur at du vil flytte på blyantfiguren. Problemet har to løysingar:

- ☐ Prøv å bruke fullskjermmodus.
- ☐ Flytt senterpunktet rett *utanfor* sjølve blyanten. Då trur ikkje Scratch at du vil flytte på blyanten.

## Variasjonar

- ☐ Elevane kan lage ein blyant som endrar farge av seg sjølv.
- ☐ Elevane kan lage tastatursnarvegar for å endre farge utan å måtte klikke.
- ☐ Elevane kan lage eit verktøy som endrar storleiken på blyantstreken.

## Eksterne ressursar

- ☐ Førebels ingen eksterne ressursar...