

# ▲ Lærerveiledning - Tegneprogram

*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 oppgaven

I dette prosjektet lager vi et tegneprogram slik at man etterpå kan lage sin egen kunst. Man kan tegne med forskjellige farger, bruke viskelær, lage stempler og mye mer!



## ✓ Oppgaven passer til:

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

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

**Tema:** Tegning, koordinatsystem, brukerinteraksjon.

**Tidsbruk:** Dobbelttime eller mer.

## 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 valg 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 plasseringer 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

- ☐ Elevene kan lage og bruke enkle funksjoner for bildebehandling.
- ☐ Elevene kan bruke kode til å lese av posisjonen til musepekeren i et koordinatsystem, og bruke denne informasjonen videre.
- ☐ Elevene kan bruke et koordinatsystem til å avgrense arbeidsområdet på skjermen.
- ☐ Elevene kan bruke kode til å endre funksjoner og verktøy etter

- ☐ Elevene kan bruke kode til å endre funksjoner og verktøy eller brukerinteraksjon.

## Forslag til vurderingskriterier

- ☐ Eleven viser middels måloppnåelse ved å fullføre oppgaven.
- ☐ Eleven viser høy måloppnåelse ved å videreutvikle egen kode basert på oppgaven.

## Forutsetninger og utstyr

- ☐ **Forutsetninger:** Elevene må ha god kunnskap i Scratch. De bør ha gjort flere prosjekter på introduksjons- og nybegynnernivå før de starter med denne oppgaven.
- ☐ **Utstyr:** Datamaskiner med Scratch installert. Merk at Tegneprogram bruker ressurser som ikke er tilgjengelig i Scratch-biblioteket, men lastes ned utenom. Dette er beskrevet i oppgaven. Eventuelt finner du ressursene i katalogen `ressurser` på GitHub:  
<https://github.com/kodeklubben/oppgaver/tree/master/src/scratch/>  
(<https://github.com/kodeklubben/oppgaver/tree/master/src/scratch/>), eller i en zip-fil kalt `Materials` eller `Tegneprogram_ressurser.zip`, tilgjengelig sammen med disse instruksene. Elevene kan med fordel ha lastet ned zip-filen på forhånd, ellers bør du beregne tid til dette i starten av timen.

## Fremgangsmåte

Klikk her for å se oppgaveteksten. ([../tegneprogram/tegneprogram.html](#))

## Steg 1: Dra og tegn!

Noen brukere har rapportert at de har hatt problemer med å få blyanten til å tegne. Dette ser ut til å skje inne i Scratch-utviklingsmiljøet (det vil si ikke når programmet kjører i fullskjerm), fordi Scratch merker at du klikker på blyanten og tror at du ønsker å flytte på blyantfiguren. Problemet har to løsninger:

- ☐ Prøv å bruke fullskjermmodus.
- ☐ Sett senterpunktet rett *utenfor* selve blyanten. Da vil ikke Scratch tro at man ønsker å flytte på blyanten.

## Variasjoner

- ☐ Elevene kan lage en blyant som endrer farge av seg selv.
- ☐ Elevene kan lage tastatursnarveier for å endre farge uten å måtte klikke.
- ☐ Elevene kan lage et verktøy som endrer størrelsen på blyantstreken.

## Eksterne ressurser

- ☐ Foreløpig ingen eksterne ressurser...

Lisens: Code Club World Limited Terms of Service

(<https://github.com/CodeClub/scratch-curriculum/blob/master/LICENSE.md>)