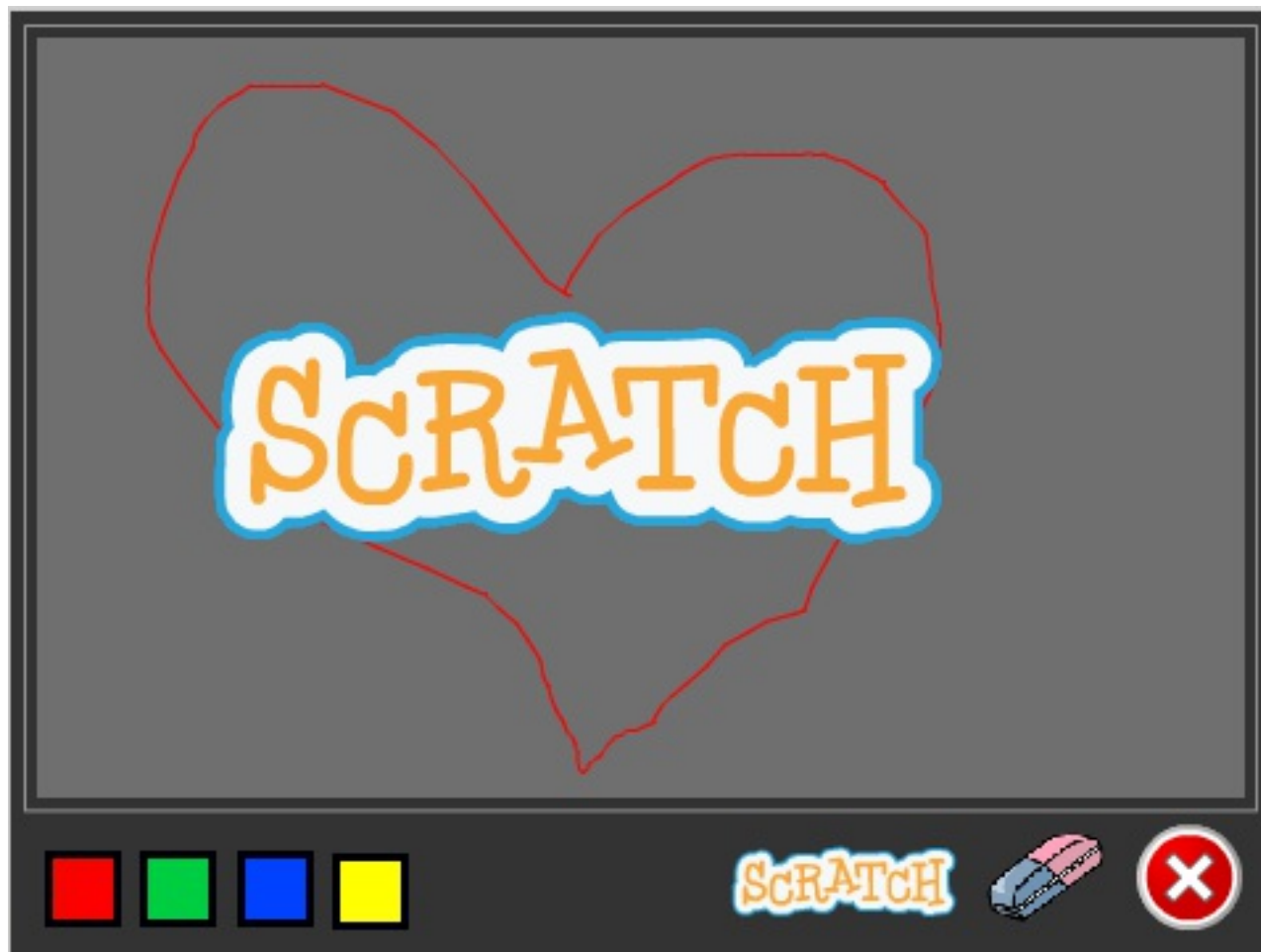




Om oppgaven

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 håndverk, matematikk, programmering. **Anbefalte trinn:** 3.-10. trinn. **Tema:** Tegning, koordinatsystem, brukerinteraksjon. **Tidsbruk:** Dobbelttime eller mer.

Kompetansemål

- ☐ **Kunst og håndverk, 4. trinn:** bruke enkle funksjoner i digitale bildebehandlingsprogram
- ☐ **Matematikk, 4. trinn:** lese av, plassere og beskrive posisjoner i rutenett, på kart og i koordinatsystemer, både med og uten digitale verktøy
- ☐ **Programmering, 10. trinn:** bruke grunnleggende prinsipper i programmering, slik som løkker, tester, variabler, funksjoner og enkel brukerinteraksjon

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 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/>, 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.

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...