

Velkommen til
sesjon!

Apper til bruk
etterpå...

- Blue-Bot fra utvikleren TTS
group

- WeDo 2.0 Lego Education fra
utvikleren LEGO Education

- Sphero Edu fra utvikleren
Sphero, Inc.

- Micro:bit fra utvikleren
Micro:Bit Educational Foundation



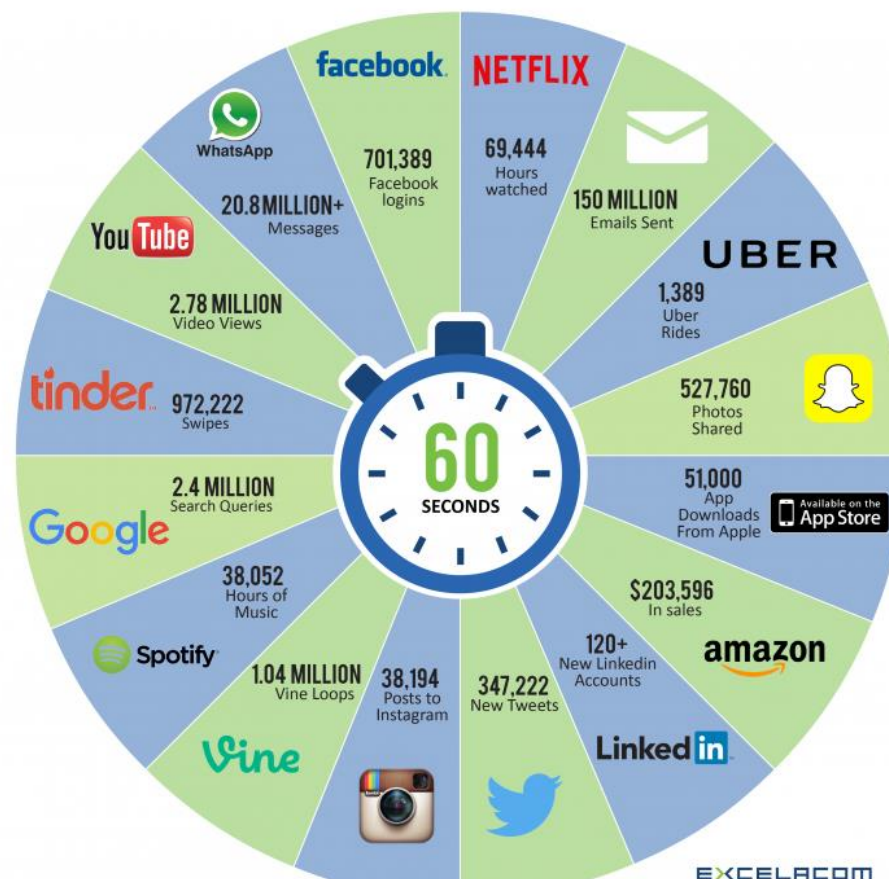
2018 *This Is What Happens In An Internet Minute*



2019 *This Is What Happens In An Internet Minute*



2016 *What happens in an INTERNET MINUTE?*



2017 *This Is What Happens In An Internet Minute*



Kodekrav sender realfagslærere tilbake til skolebenken: – Ikke python med «Python»



Kunnskaps- og integreringsminister Jan Tore Sanner (H) snakker med 7. klasse-elever på Smestad skole etter framleggelsen av nye læreplaner.
FOTO: Foto: Håkon Mosvold Larsen / NTB scanpix

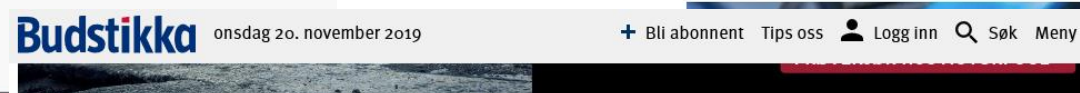
Sanner slanker læreplanene

Færre kompetansemål og mer tid til å gå i dybden. Det er hovedgrepet i de nye læreplanene for skolen.



Nye læreplaner i skolen: Mer praktisk skoledag for de yngste

Fagene blir mer praktiske og utforskende, og det blir mer læring gjennom lek for de yngste barna. For de litt eldre forsvinner mange, men ikke alle karakterene i sidemål.



Kultur og underholdning Kunst Budstikka Henie Onstad kunstsenter

Grande: – Spillkompetanse er gull verdt



digi.no

Innhold

Ekstra

Konferanser

IT-jobber

Tips oss

Logg inn

Q

PROGRAMMERING I SKOLEN

Snart kommer programmering inn på timeplanen: Slik forbereder skolene seg

Bergen kommune har blant annet kjøpt inn 300 droner.



post-kombo. De oppfylte kravspesifikasjonene fra anbudsrunden i høst. (Bilde: Elkjøp)

Digitale ferdigheter som grunnleggende ferdighet					
Ferdighets- områder	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3	Nivå 4	Nivå 5
Bruke og forstå	Bruker enkel tekst- og bildeformatering og kjenner til noen digitale begreper. Lagrer arbeider på digitale ressurser og følger regler for å beskytte egen digital informasjon.	Endrer innstillinger for tekst og bilder og bruker digitale begreper. Navigerer på ulike digitale ressurser og følger regler for å beskytte digitalt utstyr og informasjon.	Bruker digitale formkrav i egne tekster Navigerer på digitale ressurser i nettverk og beskytter eget digitalt utstyr og informasjon.	Følger digitale formkrav tilpasset situasjon og formål. Velger egnede digitale ressurser og har strategier for å beskytte digitalt utstyr og informasjon.	Velger og bruker digitale ressurser ut fra behov, digitale formkrav, arbeidsform og mottakere. Vurderer egen digital arbeidsprosess kritisk.
Finne og behandle	Gjør enkle søk for å finne informasjon i digitale kilder, og bruker informasjonen i egen læring. Kjenner til enkel digital kildebruk og opphavsrett.	Finner, lagrer og gjenfinner informasjon i digitale kilder og refererer til kildene.	Vurderer, organiserer og bruker informasjon fra digitale kilder hensiktsmessig og følger regler for opphavsrett.	Omformer og sammenstiller informasjon fra digitale kilder og vurderer kildene kritisk.	Tolker og vurderer informasjon fra ulike digitale kilder kritisk og forvalter opphavsrett på egne fremstillinger.
Produsere og bearbeide	Lager enkle digitale produkter. Arbeider og eksperimenterer med tekst, illustrasjoner, bilder og lyd.	Lager digitale produkter med ulike medietyper. Følger instruksjoner i utforming av produkter	Lager digitale produkter som kombinerer ulike medietyper. Bruker digitale ressurser til å lage modeller av produkter.	Lager og vurderer digitale produkter som kombinerer ulike medietyper. Velger digitale ressurser til å designe og utforme produkter.	Vurderer eget produkt, arbeidsprosess og foreslår forbedringer.
Kommunisere og samhandle	Bruker enkle digitale ressurser i kommunikasjon og samhandling.	Bruker og deler digitale produkter i kommunikasjon og samhandling.	Tilpasser kommunikasjonsform til digital ressurs. Deltar i ulike digitale samhandlingsprosesser.	Velger digital ressurs for kommunikasjon ut fra formål og mottaker. Velger digital samhandlingsressurs ut fra arbeidsform.	Velger og vurderer digital ressurs for kommunikasjon ut fra ulike faglige behov. Fyller ulike roller i en digital samhandlingsprosess.
Utøve digital dømmekraft	Følger regler for digital samhandling og personvern på nett.	Følger regler for personvern og viser hensyn til andre på nett.	Opptrer etisk og forsvarlig på nett, og bruker strategier for å unngå uønskete hendelser.	Viser evne til etisk refleksjon og vurdering av egen rolle på nett og i sosiale medier.	Forvalter egen digital identitet og respekterer andres i tråd med gjeldende regelverk

Hva blir nytt i skolen fra høsten 2020?

- › Tre tverrfaglige temaer innføres i skolen: demokrati og medborgerskap, bærekraftig utvikling og folkehelse og livsmestring.
- › Flere fag blir mer praktiske og utforskende. De nye læreplanene skal gi elevene et bedre grunnlag for å reflektere, være kritiske, skapende, utforskende og kreative.
- › Læring gjennom lek blir vektlagt mer i læreplanene for de yngste barna.
- › Fagfornyelsen skal bidra til et verdiløft i skolen. Alle fag får nye verditekster som skal bidra som bindeledd mellom verdigrunnlaget i formålsparagrafen og kompetansemålene.
- › Nye kompetansemål skal bidra til at elevene skal kunne lære og bruke kunnskaper og ferdigheter til å mestre utfordringer og løse oppgaver i kjente og ukjente sammenhenger og situasjoner.
- › Digitale ferdigheter har fått en tydeligere plass i de nye læreplanene. Dette innebærer viktige sider ved digitalt medborgerskap, som god digital dømmekraft, kildekritikk og informasjons- og datasikkerhet, men også digital skaperkraft, programmering og algoritmisk tenkning.
- › Kritisk tenking blir en mer sentral del av innholdet i de nye læreplanene. Elevene skal for eksempel øve opp evnen til å tenke kritisk, lære seg å håndtere meningsbrytninger og respektere uenighet. Det innebærer også at de skal utvikle evnen til å foreta etiske vurderinger og bli fortrolige med etiske problemstillinger.
- › Det er utformet yrkesrettede og yrkesfagspesifikke deler for læreplaner på yrkesfag i videregående opplæring. Dette gjelder for fagene matematikk, naturfag, norsk og engelsk. De yrkesfagspesifikke delene skal utgjøre 20-30 prosent av læreplanene på det aktuelle trinnet.

(Kilde: Kunnskapsdepartementet)

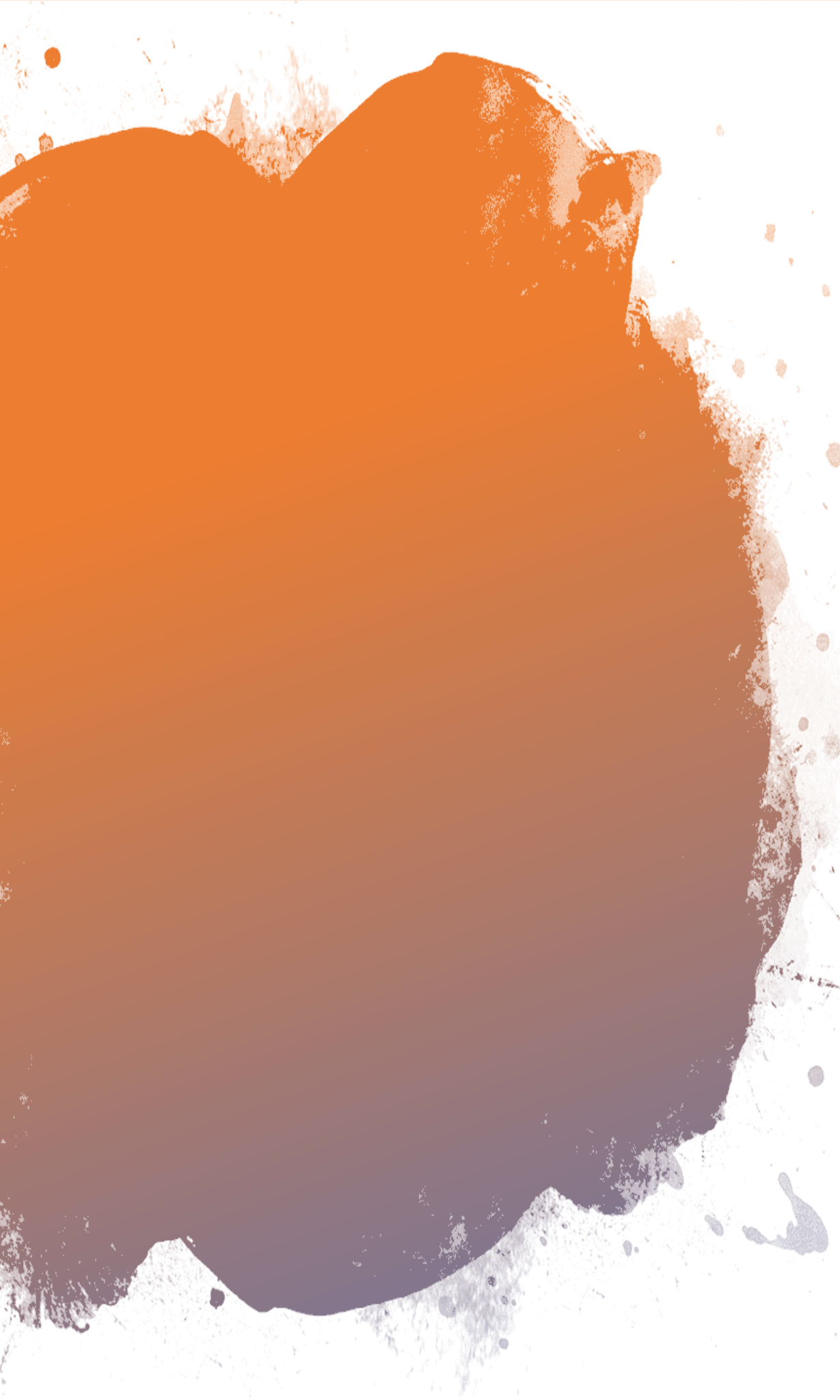


Lærerstyrt
Undervisning
Papirbasert
Enveis
Passive elever
Konsument

Digitale ferdigheter har fått en tydeligere plass i de nye læreplanene. Dette innebærer viktige sider ved digitalt medborgerskap, som god digital dømmekraft, kildekritikk og informasjons- og datasikkerhet, men også digital skaperkraft, programmering og algoritmisk tenkning.

Læring gjennom lek blir vektlagt mer i læreplanene for de yngste barna.

Elevstyrt
Læring
Digital
Interaktiv
Engasjerte elever
Produsent



- Moren min sa:
Kjære, vær så snill å gå til butikken
og kjøp en kartong melk. Hvis de
har egg, ta med 6.

Jeg kom tilbake med 6 kartonger
melk.

Hun sa: «Hvorfor i alle dager kjøpte
du
6 kartonger melk? »

- Jeg sa: «Fordi de hadde egg!

Den algoritmiske tenkeren



Å lære det aller mest grunnleggende innenfor informatikk

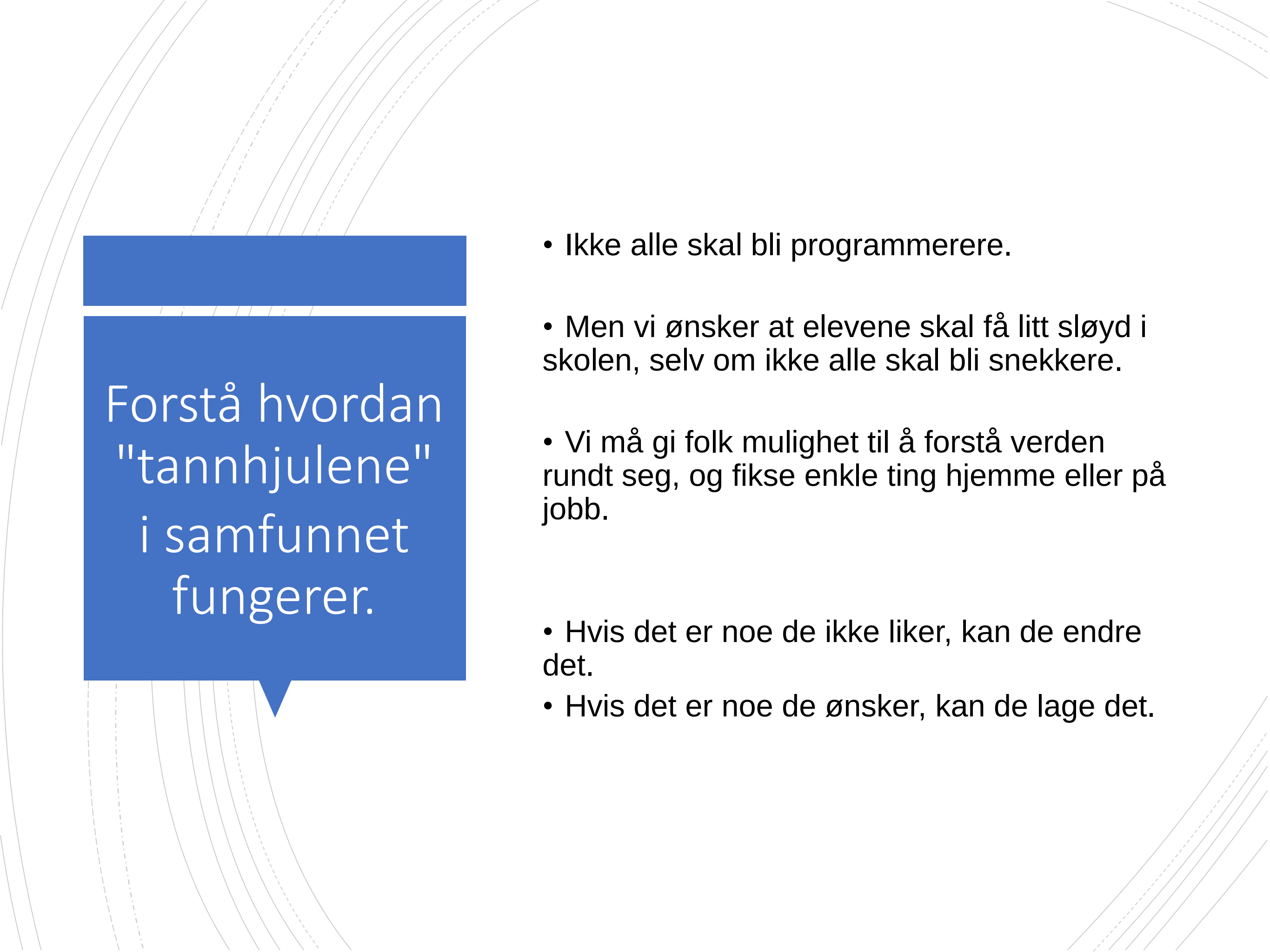
- Det mangler kandidater til ca 8500 IT-relaterte stillinger i Norge.
- De som skal studere informatikk på høyskoler kan
 - lite eller ingenting fra før.
- Det blir som om en analfabet skulle ta hovedfag i Norsk..

A large, abstract orange watercolor splash on the left side of the slide, with various shades of orange and some darker spots.

Å uttrykke seg
kunstnerisk
på digitale
plattformer.

Å skape

- Lage musikk: Ligner på blokkoding
- Elevene er superstolte når de klarer å lage et eget program, og mange får umiddelbart ideer til egne varianter, eller nye programmer de har lyst til å lage

The background of the slide features a series of thin, curved lines in shades of gray, creating a sense of motion and depth. These lines are more prominent on the left side and fade towards the right.

Forstå hvordan
"tannhjulene"
i samfunnet
fungerer.

- Ikke alle skal bli programmerere.
- Men vi ønsker at elevene skal få litt sløyd i skolen, selv om ikke alle skal bli snekkere.
- Vi må gi folk mulighet til å forstå verden rundt seg, og fikse enkle ting hjemme eller på jobb.
- Hvis det er noe de ikke liker, kan de endre det.
- Hvis det er noe de ønsker, kan de lage det.

Det handler om demokrati....

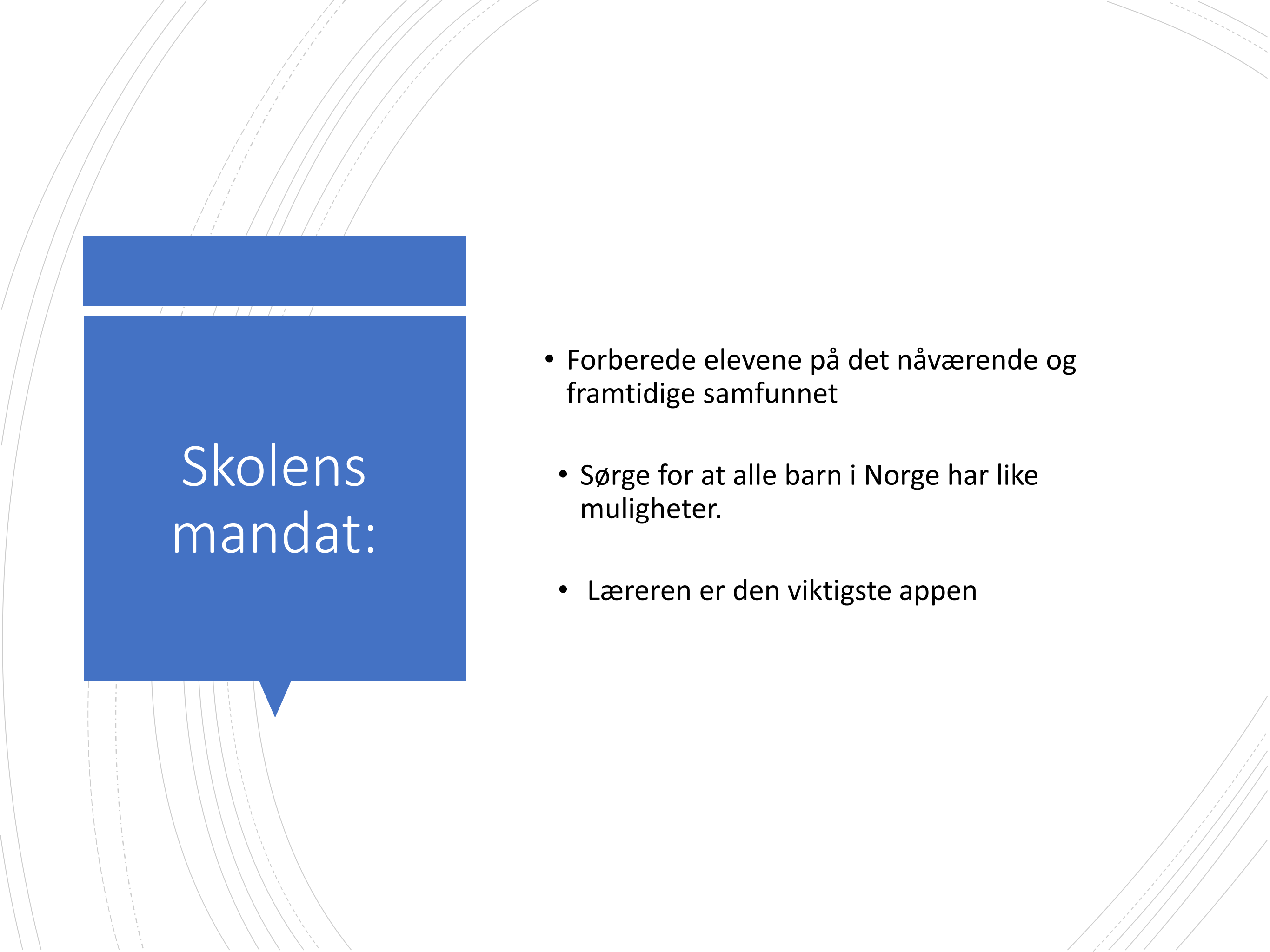
Hvem tar beslutningene?

Hvem skriver koden?

Hvem utvikler systemene?

Vi trenger en reformasjon 2.0

Vi trenger et større mangfold av mennesker som forstår språket, utfordrer, påvirker og forbedrer systemene.

The background of the slide features a series of thin, curved lines in shades of gray, creating a sense of motion and depth. These lines are more prominent on the left side and fade towards the right.

Skolens mandat:

- Forberede elevene på det nåværende og framtidige samfunnet
- Sørge for at alle barn i Norge har like muligheter.
- Læreren er den viktigste appen

A large, abstract watercolor splash in shades of orange and blue serves as the background. The orange is at the top and left, while the blue is at the bottom and right, with a gradient in between. There are many small droplets and splatters around the main shape.

ALLE

våre elever skal vite at de kan

ENDRE og SKAPE



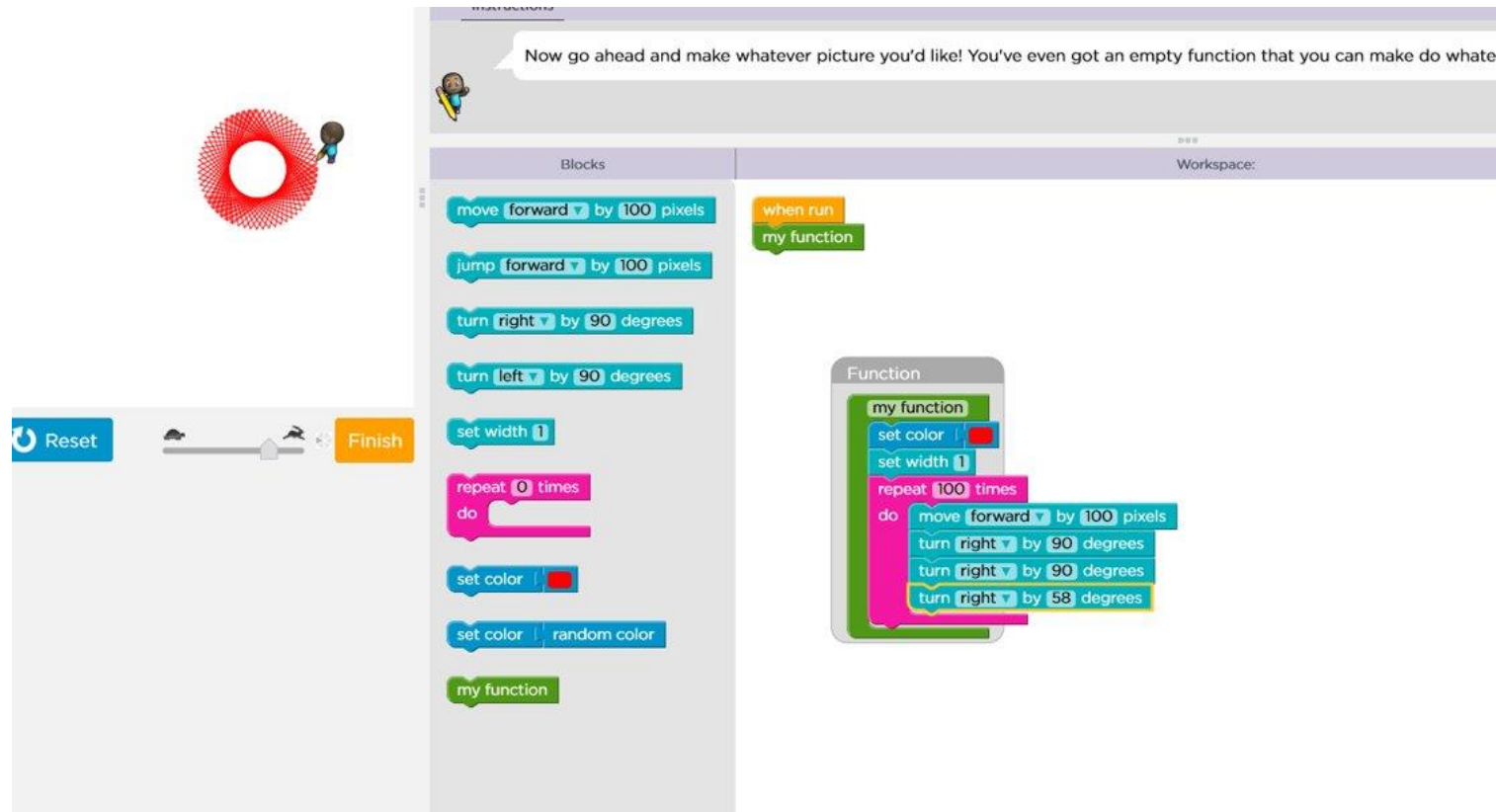
PROGRAMMERING OG FAGFORNYElsen

Hva står i ny overordnet del og i nye læreplaner?

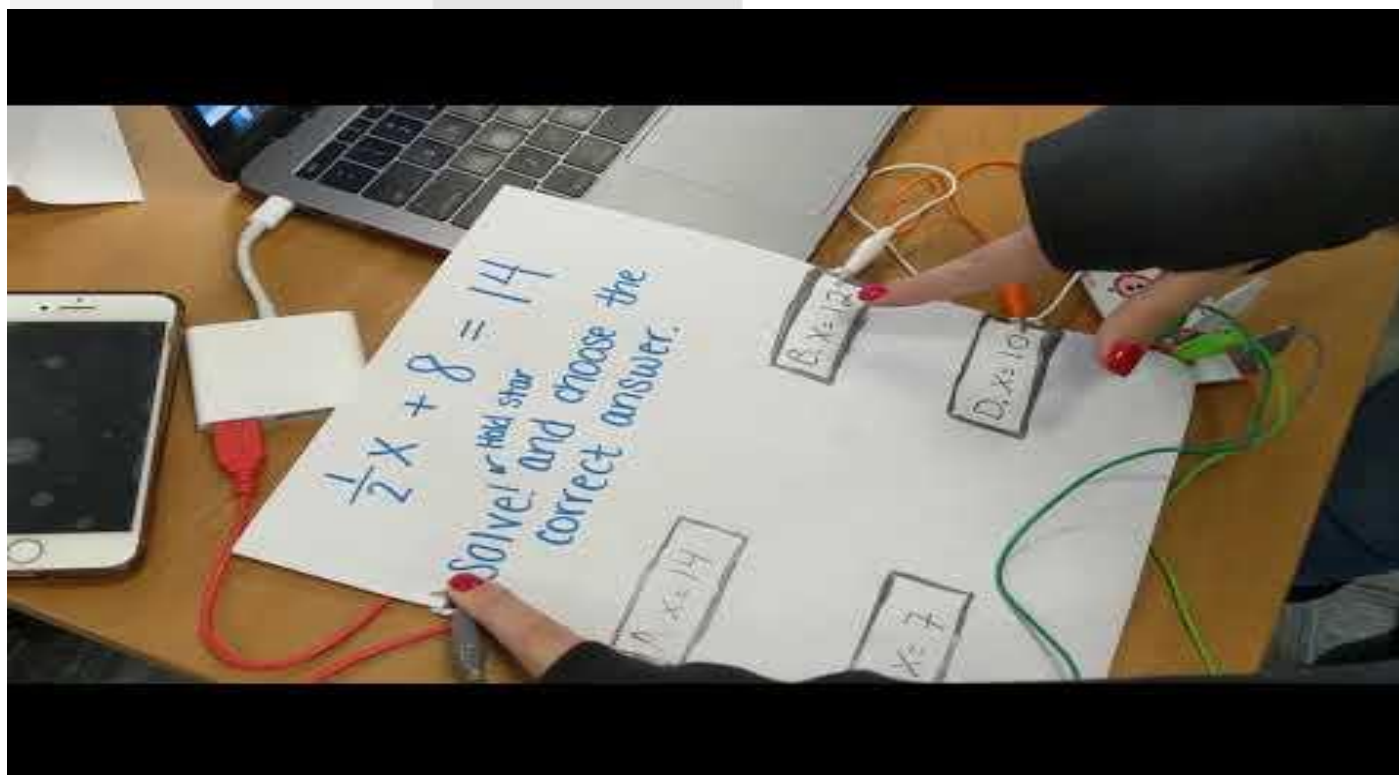
OVERORDNET DEL

- Dannelsesoppdraget – danne hele mennesket
- Opplevelser og praktiske utfordringer i undervisningen
- Samarbeid og på egen hånd
- Det at elevene møter et bredt spekter av aktiviteter gir elevene en erfaringsrikdom

MATEMATIKK

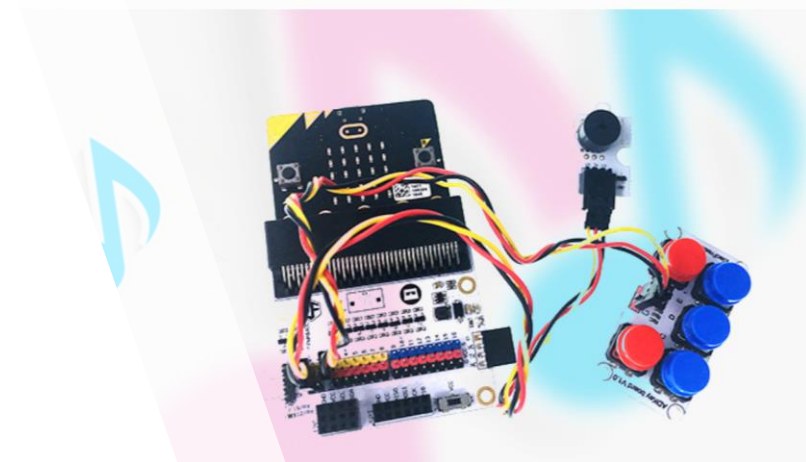
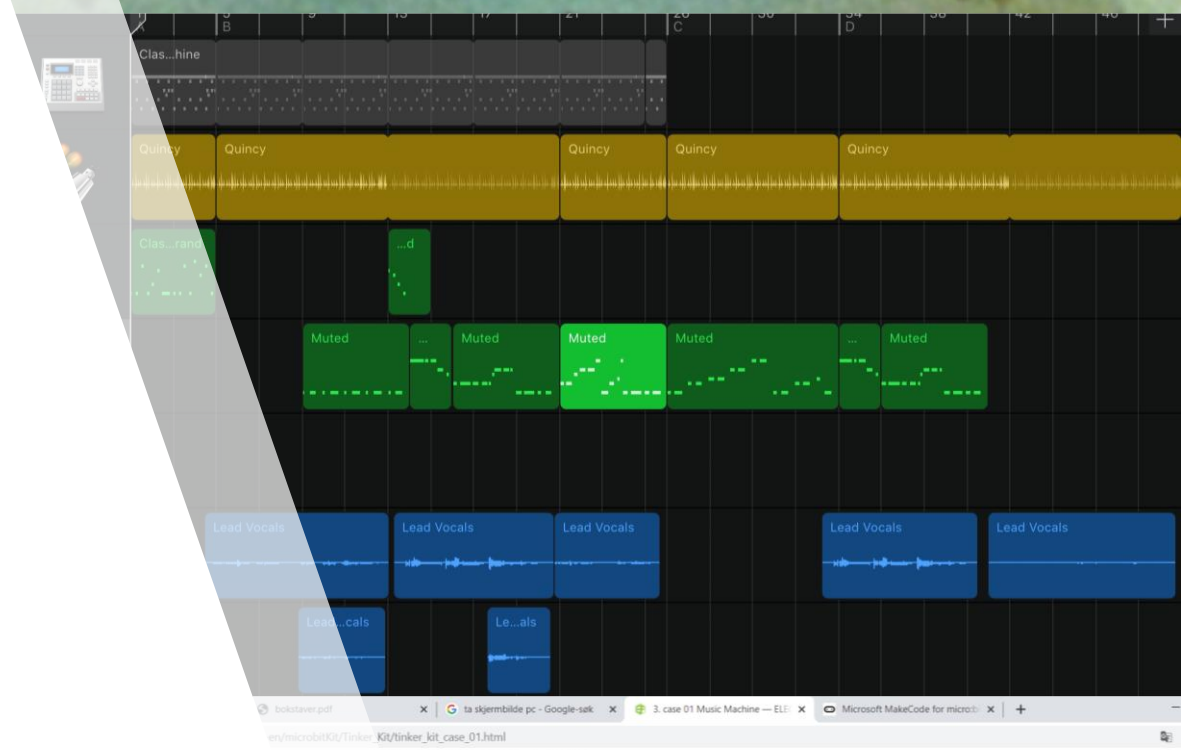


- Lage og følge regler og trinnvise instruksjoner i lek og spill (2.trinn)
- Bruke variabler, løkker, vilkår og funksjoner (mellomtrinn)
- utforske matematiske egenskaper og sammenhenger ved å bruke programmering



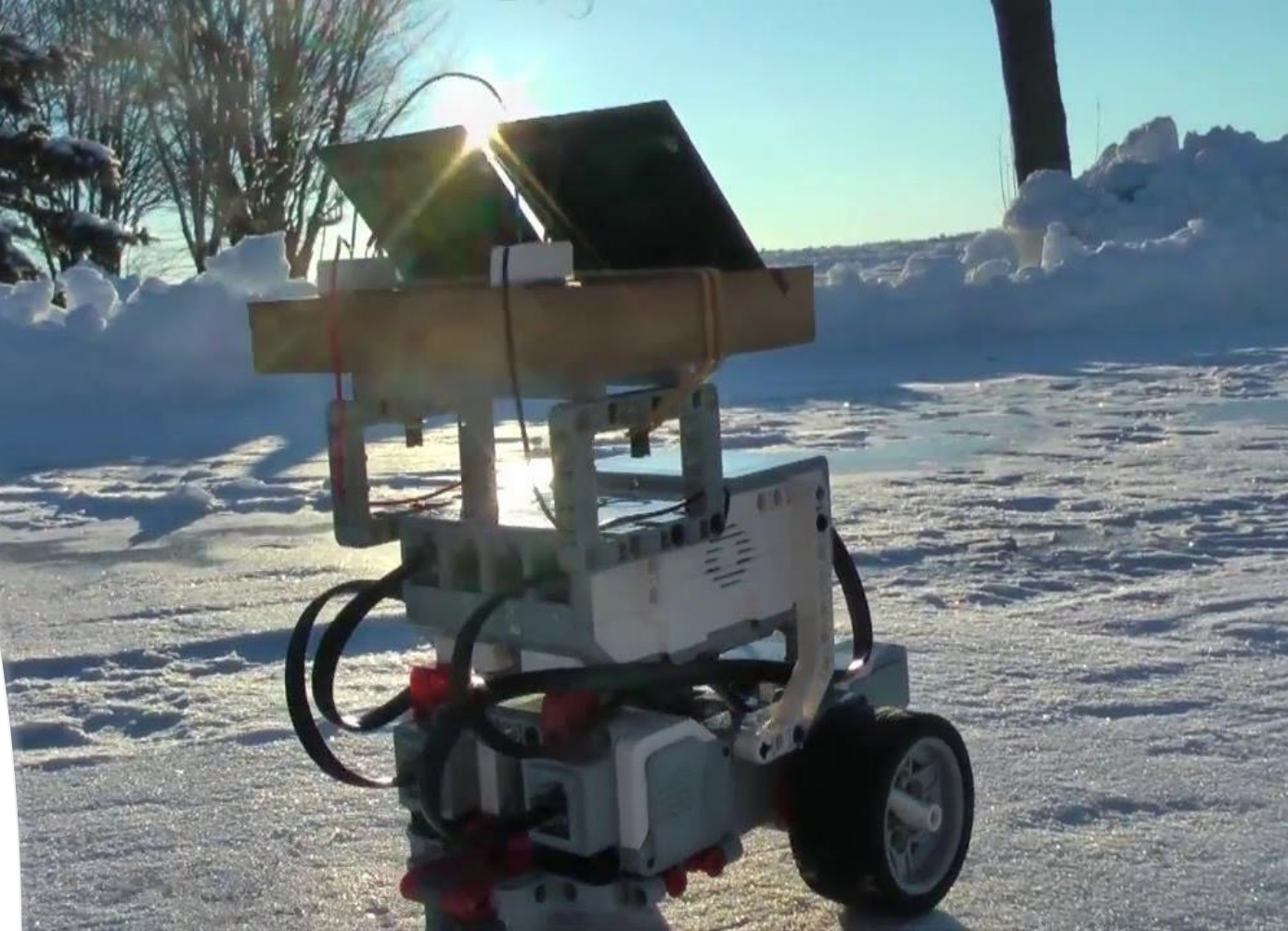
MUSIKK

- Bruke programmering i skapende arbeid
- Leke med musikkens grunnelementer, lage mønstre og sette sammen mønstrene til enkle improvisasjoner og komposisjoner, også med digitale verktøy
- Bruke teknologi og digitale verktøy til å skape, øve inn og bearbeide musikk
- Skape og programmere musikalske forløp ved å eksperimentere med lyd fra ulike kilder (10.trinn)



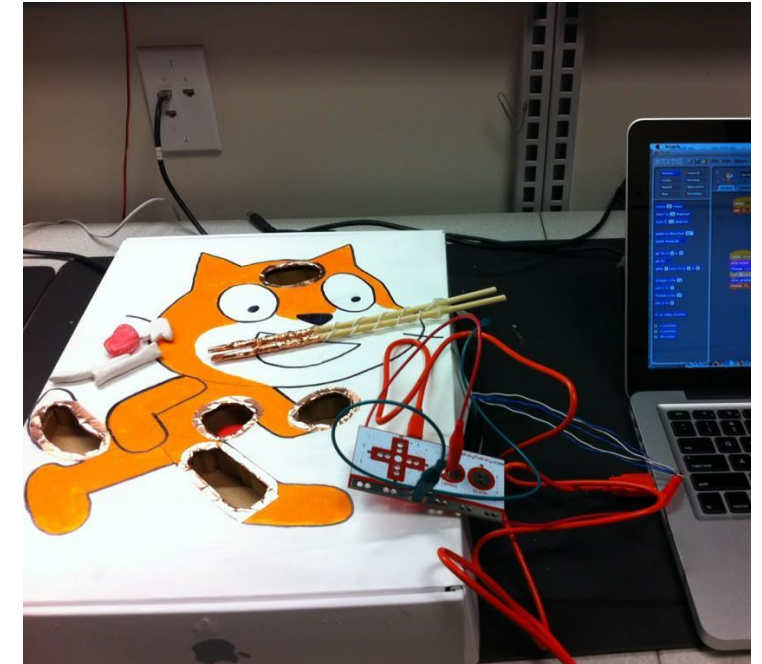
NATURFAG

- Vurdere hvordan teknologi kan bidra til løsninger
- Presentere egne ideer til teknologiske oppfinnelser (2.trinn)
- Utforske teknologiske systemer som er satt sammen av ulike deler, og beskrive hvordan delene fungerer og virker sammen - senere utforske, forstå, lage og programmere slike systemer
- Bruke programmering til å utforske naturfaglige fenomener (10.trinn)

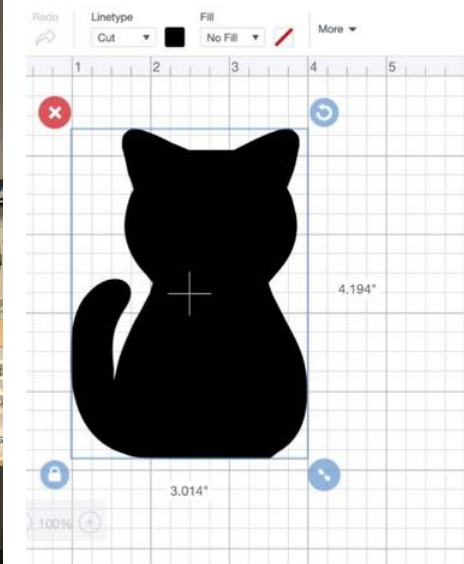


KUNST OG HÅNDVERK

- Bruke programmering i kreative og skapende prosesser
- Bruke ulike programmeringsspråk til å skape interaktivitet og visuelle uttrykk
- Utforske hvordan digitale verktøy og ny teknologi kan gi muligheter for kommunikasjonsformer og opplevelser i skapende prosesser og produkter



NYHETSREVUE Modellering og fabrikasjon



PROGRAMMERING og DYBDELÆRING

- Algoritmisk tenking
- Utforske og anvende kunnskaper om mønster, geometri
- Skape og være kreative
- Løse problemer

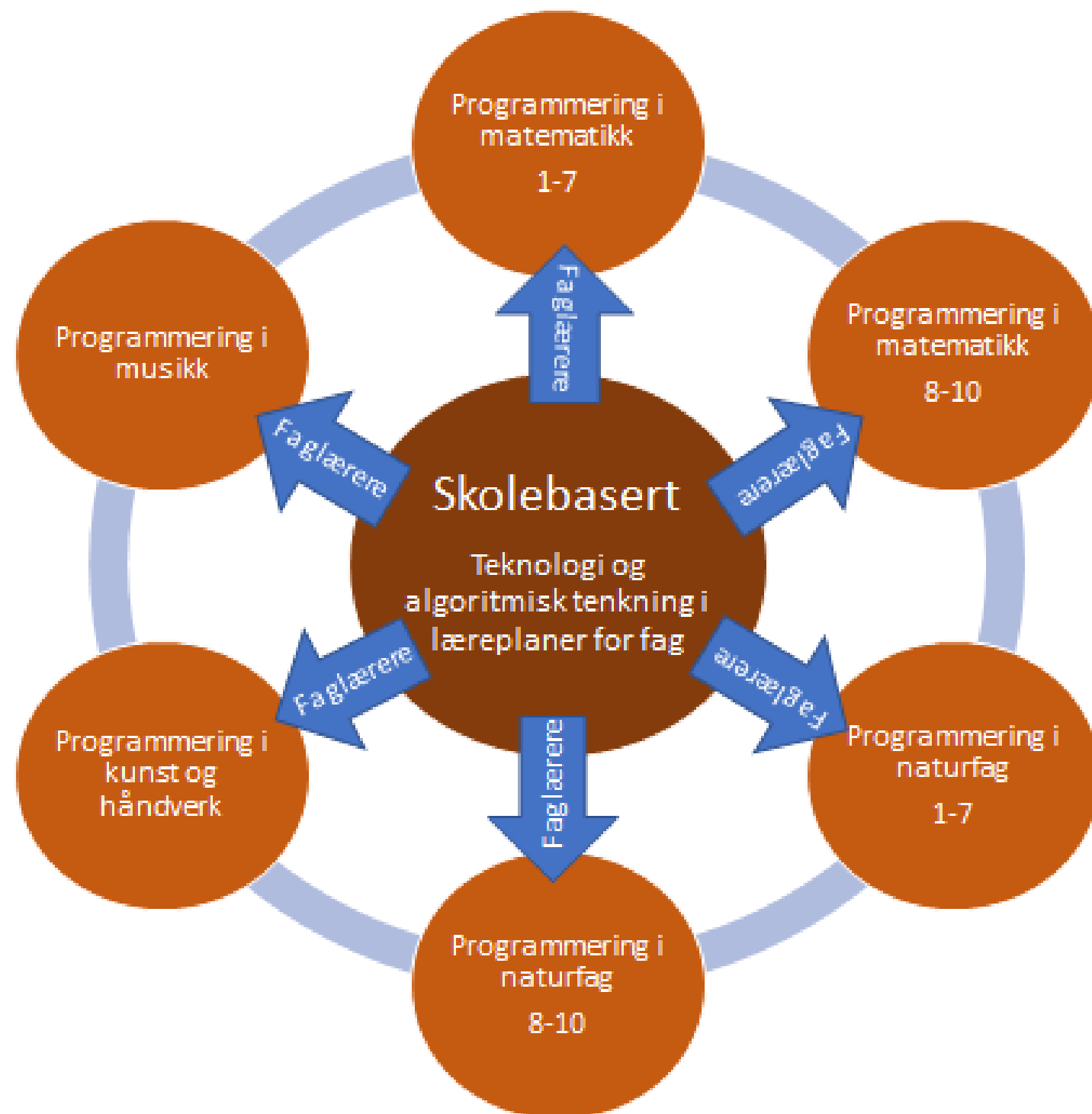
Helhetlig støtte



Kompetansepakke

Teknologi, programmering
og algoritmisk tenkning

- Nettbasert støtte
- Felles skolebasert del
- Moduler for lærere i fag





HVA KAN VI GJØRE?



Analog start

ved start

sett Kropp ▼ til Sittende posisjon ▼

gjenta for alltid

gjenta 2 ganger

sett Hender ▼ til Klapp på lår ▼

sett Hender ▼ til Klapp sammen ▼

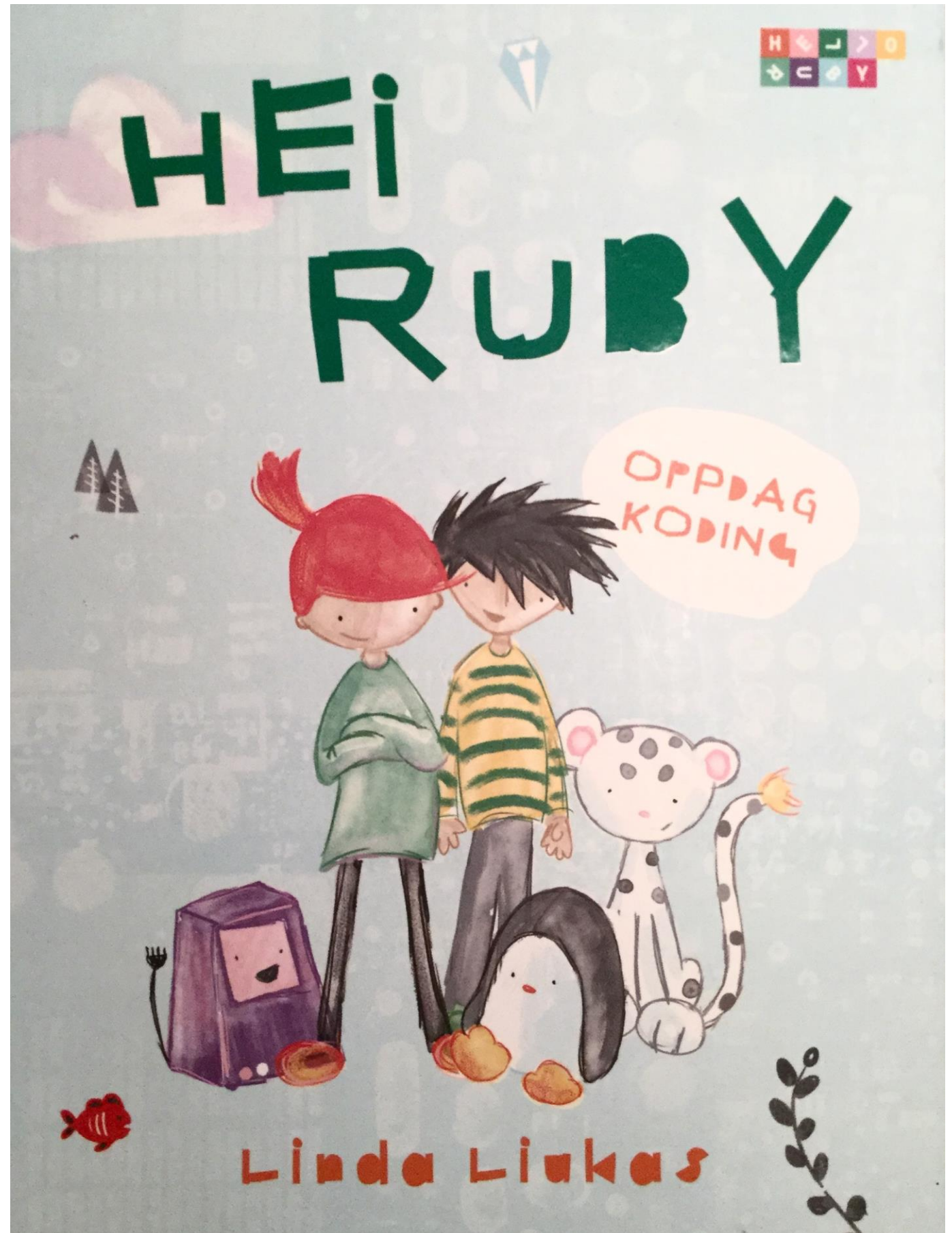


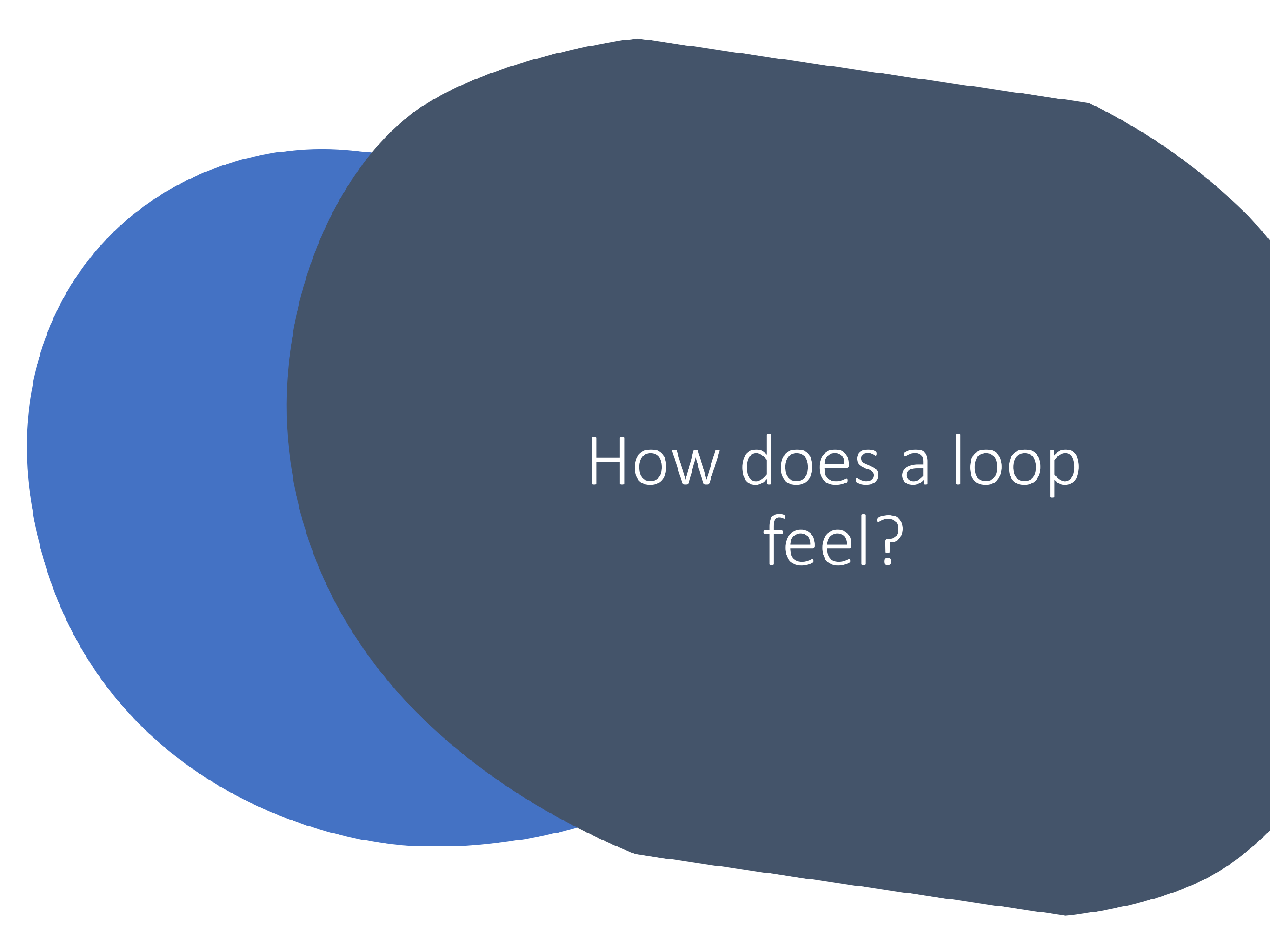
Bygge forståelse

The background of the slide is a large, irregular orange watercolor splash. It has a textured, painterly appearance with various shades of orange and some darker spots. The splash is centered on a white background.

Hva er en
datamaskin?

Hei Ruby





How does a loop
feel?

I app eller på nettside

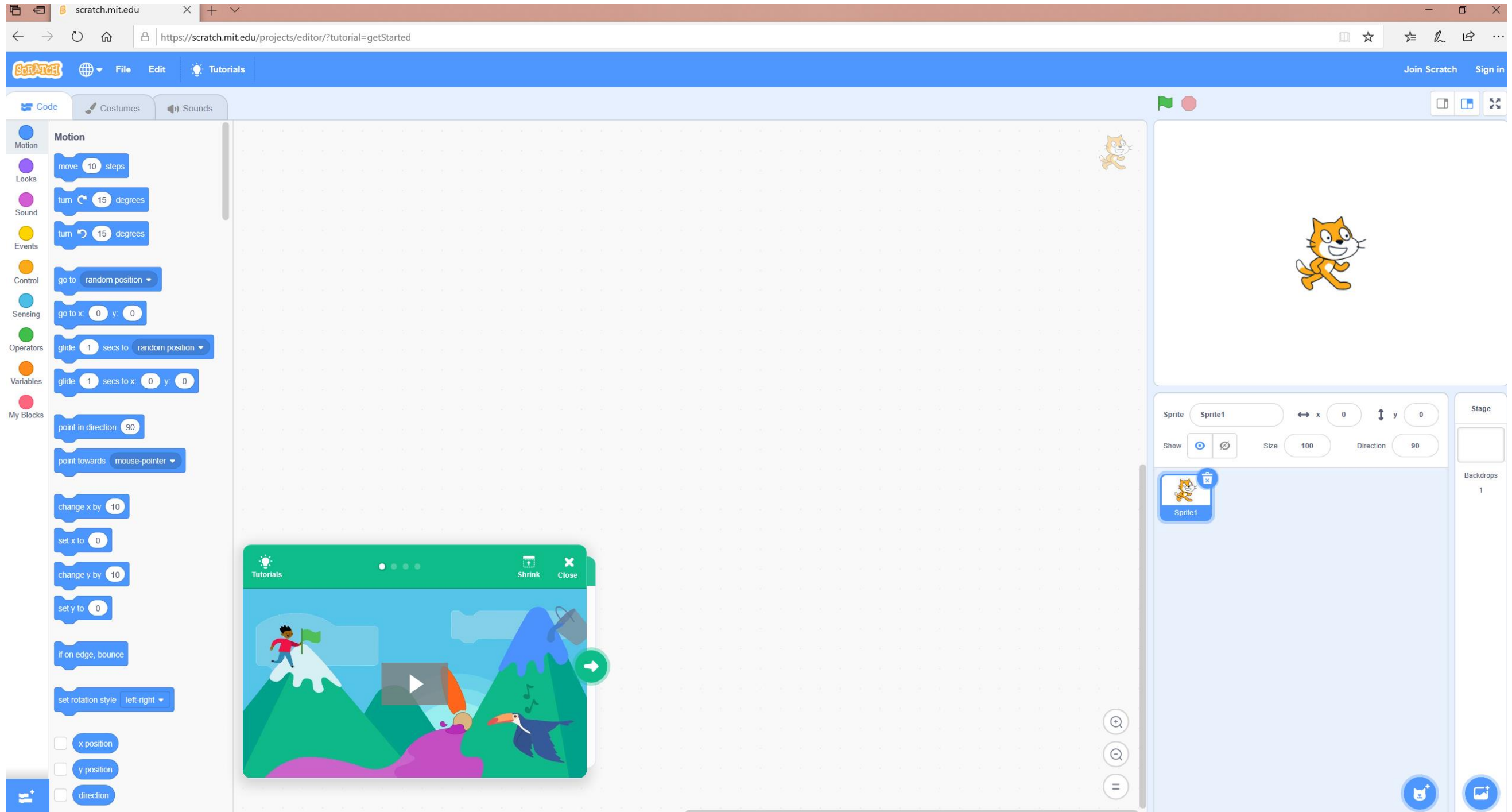


SCRATCH Jr



ScratchJr





Run Marco



31

repeat while @tile path

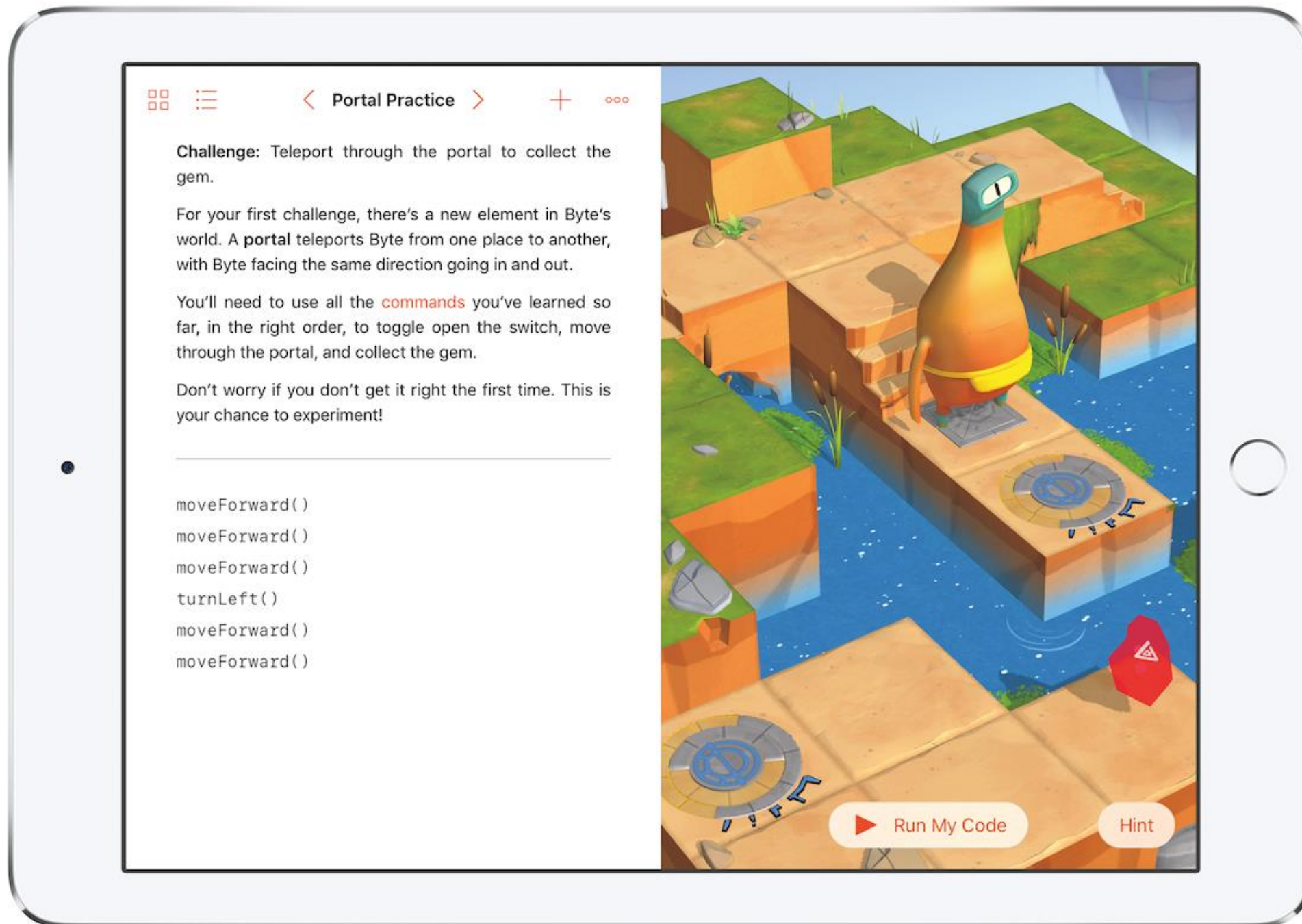
if @tile path ↑ front

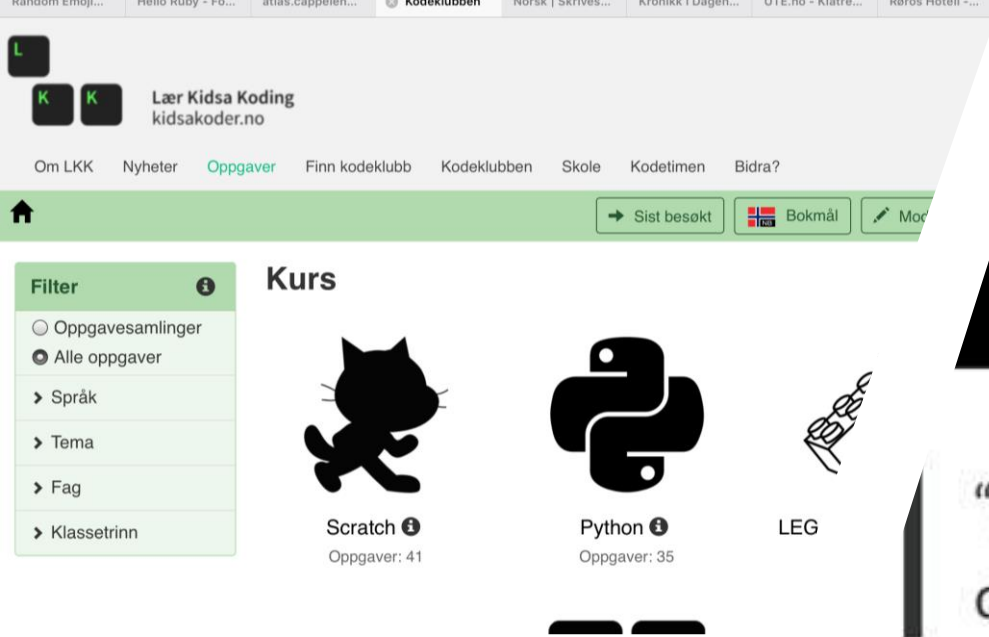
then step forward

else turn left



Swift playgrounds





“Alle barn bør lære å programmere en datamaskin ... fordi det lærer deg å tenke .” – Steve Jobs

Kidsakoder – kodetimen

Kodetimen er en skoletime med programmering, ferdig tilrettelagt for elever på alle klassetrinn.

Nå har **31700** elever fra **557** skoler meldt seg på!

Kodetimen er en del av Hour of Code som er en verdensomspennende frivillig, digital dugnad for at barn skal kunne lære koding i skolen.

Meld klassen din på Kodetimen

Læreren trenger ikke å ha erfaring med programmering. Vi kommer med forslag til oppgaver du kan bruke for en times undervisning i koding.

Kampanjeperioden for Kodetimen er **9.-15. desember** (uke 50), men dere kan selvfølgelig arrangere kodetime akkurat når dere vil.

Welcome to your hub to create, contribute,
and learn with Sphero robots.



Sign Up

Sign In

Get the App!



AA

studio.code.org



Random Tilgjenge Iktsentere... Refleksjon... Programm... Hvordan fi... Ventetid [... Kjerneele... Koding me... CodeStudi... Code.o...



Kurskatalog

Prosjekter

Om

Opprett ▼

Logg inn



Undervis datavitenskap

23,420,394,289 linjer kode skrevet av 43 millioner elever.

Lag en konto for å lagre progresjonen din og prosjektne dine. Eller bare start å kode - ingen konto trengs. Alle kurs er tilgjengelige uten kostnader.

[Opprett en konto](#)

Grunnleggende informatikk

[Vis mine siste kurs](#)

Begynn å lære en introduksjon til informatikk med disse 20-timers kursene for alle aldre.



Kurs 1

Fra 4 år (krever ikke leseferdigheter)



Kurs 2

Alder 6+ (leseferdigheter kreves)



Kurs 3

Alder 8+ (etter kurs 2)
Få en dypere forståelse av



Kurs 4

Alder 10+ (etter kurs 3)
Bygge mer komplekse



AA

studio.code.org



Random | Tilgjenge | Iktsentere... | Refleksjon... | Programm... | Hvordan fi... | Ventetid |... | Kjerneele... | Koding me... | CodeStudi... | Code.o...



Scene 7: Bier: rekkefølge

1

MER

Logg inn



Kjør

Trinn

Trenger du hjelp?

Se disse videoene og tipsene



Bie nivå - Intro

Instruksjoner



Move me to the flower, get the nectar, then move me to the honeycomb, and make honey

Blokker

Arbeidsområde: 6 / 6 blokker

Start på nytt

Vis kode

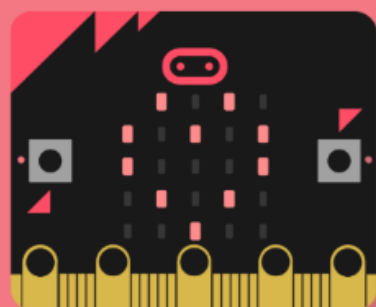


Norsk (Bo)

Personvern | Opphavsrett | Mer

Praktisk utdanning i databehandling

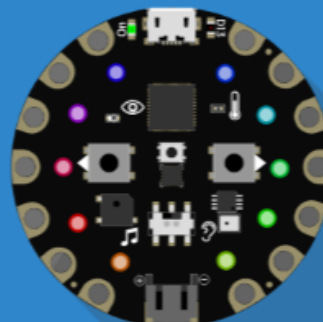
Microsoft MakeCode gjør datavitenskap engasjerende for alle elever med morsomme prosjekter, umiddelbare resultater og både blokk- og tekstredigering for elever på ulike nivåer.



micro:bit-maskinvare vist som en illustrasjon.

micro:bit

[Begynn å kode med micro:bit >](#)



Circuit Playground Express

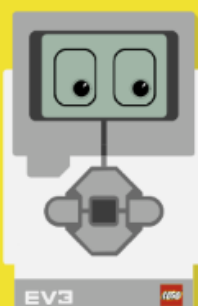
[Begynn å kode med Circuit Playground Express >](#)



MINECRAFT

Minecraft

[Begynn å kode med Minecraft >](#)



Fysiske objekter



LEGO WeDo 2.0



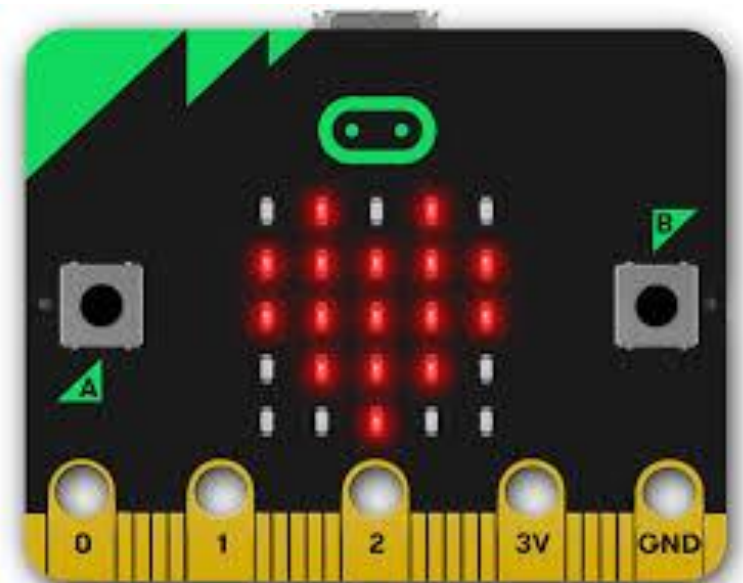
Sphero



Blue Bot



**LEGO
Mindstorms**



Micro:Bit

Praktisk del

Stasjoner

- Blue-Bot fra utvikleren TTS group
- - WeDo 2.0 Lego Education fra utvikleren LEGO Education
- - Sphero Edu fra utvikleren Sphero, Inc.
- - micro:bit fra utvikleren Micro:Bit Educational Foundation
- tiny.cc/kodetips

