

Teknologi – drengene tror bare, de er bedre end os!

Didaktiske tiltag for lige deltagelse i
teknologiundervisning

*Camilla Finsterbach Kaup &
Therese Malene Nielsen
Professionshøjskolen UCN*

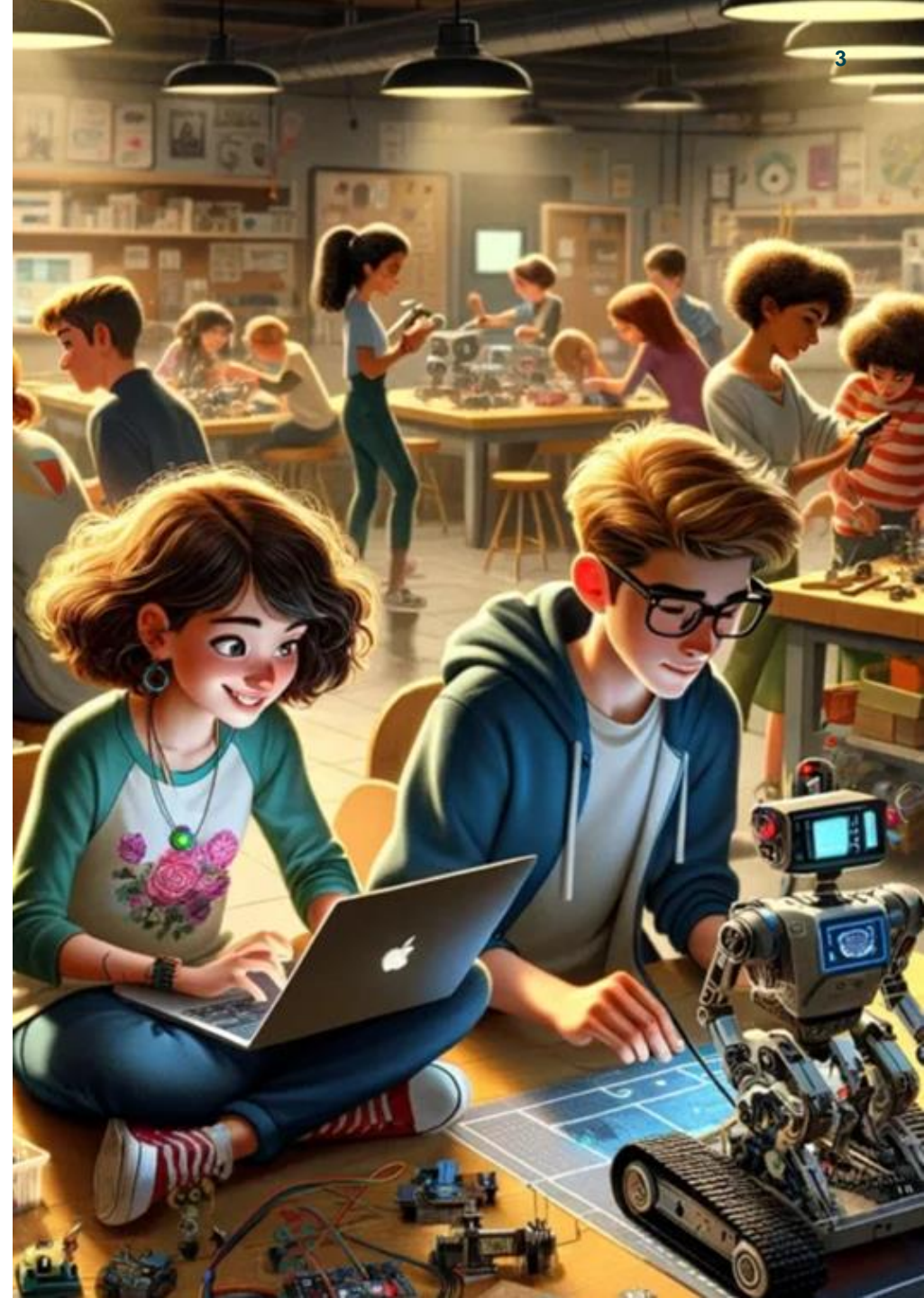
Agenda

- 1** Teknologi – drengene tror bare, de er bedre end os!
- 2** Køn og teknologi – centrale fund
- 3** Lovende didaktiske tiltag
- 4** Konkrete eksempler

Kønsbevidst pædagogik inden for undervisning i digital dannelse og teknologiforståelse.

Projektet er en del af en større satsning fra VILLUM FONDENS side på at understøtte og udvikle kønsinkluderende pædagogik og didaktik inden for undervisning i naturfag og teknologi i folkeskolen.

- 1) Toårigt projekt fra 2021-2023
- 2) Didaktisk udviklingsprojekt med makerspaceaktører i Aalborg og Gentofte kommune
- 3) Elever og lærere fra 1., 4. og 7. klasse

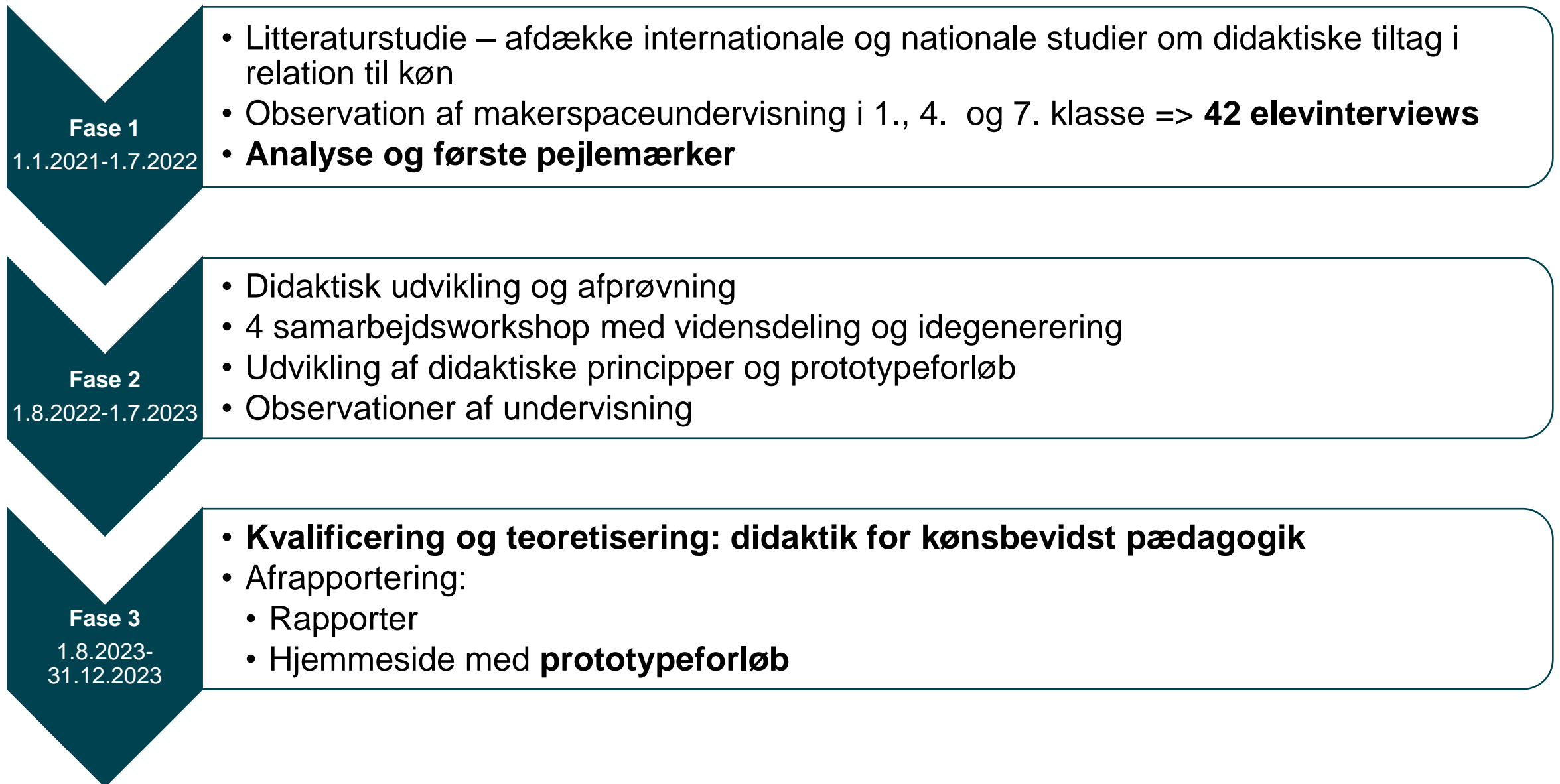


Projekts formål

Udvikling af viden og redskaber, der kan fremme kønsinkluderende bevidsthed og pædagogisk praksis i relation til teknologiundervisningen

1. Tilvejebringelse af ny viden, der kan fremme en kønsinkluderende bevidsthed hos det pædagogiske personale og omsættes til konkrete handleanvisninger.
2. Udvikling af konkrete didaktiske redskaber og materialer, der kan støtte det pædagogiske personale i en inkluderende praksis i forbindelse med undervisning i digital dannelse og teknologiforståelse





Fase 1 – Elevinterviews

1. klasse	4. klasse	7. klasse
Kuglebane og digitale teknologier til dekoration	Lego-spike forløb om græshopper	Craft projekt
Interviews		
8 piger	7 piger	4 piger
7 drenge	2 drenge	6 drenge

Forestillinger
om køn

Teknologi,
selvtillid og
mestring

Forestillinger
om køn og
teknologi

1. Klasse:Drengene mod pigerne – og omvendt

Forestillinger
om køn

Drengene er vilde og ikke så smarte. Piger hører efter og er skrappe
Opdeling i dreng/pige

Teknologi,
selvtillid og
mestring

Forestillinger
om køn og
teknologi

”Og så-så siger hun: “Har I overhovedet ikke hørt efter?” og så kigger man bare over pigerne, og de har alle fundet ud af det” (pige 1. klasse)

”Fordi at nogle gange, så slår drengene, så. De er ikke så smarte som os piger” (pige 1.klasse)

”Pigerne de vil lege sådan lidt mere stille og rolige” (dreng 1. klasse)

”Fordi de er bedst til at høre efter... Så de finder hurtigt ud af hvordan de skal gøre det.” (dreng 1. klasse)

4 og 7. klasse: Vi kan da godt være venner!

Forestillinger
om køn

Kompleksiteten øges med
alderen - større blik for
individuelle forskelle
Piger søger drenge (4.)
Drengene søger piger (7.)

Teknologi,
selvtillid og
mestring

Forestillinger
om køn og
teknologi

" Fordi det er hyggeligt, fordi at nogle af drengene faktisk er sjove, og så f- begynder man altid lige at grine lidt" (Pige 4. klasse)

"Hvis jeg helt sikkert leger med pigerne, så siger drengene hvorfor leger du med dem?" (dreng 4. klasse)

"Altså der er de drenge, der er meget sådan sammen med pigerne også, og det er også dem, der nok er lidt mere sådan fremme i skoen". (Pige 7. klasse)

"Der nogen piger føler jeg, som har lidt svært ved at snakke med os og sådan." (Dreng 7. klasse)

Teknologi, selvtillid og mestring

Forestillinger
om køn

Drenge er vilde og
ikke så smarte. Piger
hører efter og er
skrappe
Opdeling i dreng/pige

Kompleksiteten øges med
alderen - større blik for
individuelle forskelle
Piger søger drenge (4.)
Drengene søger piger (7.)

Teknologi,
selvtillid og
mestring

Forestillinger
om køn og
teknologi

1. klasse: Vi er de bedste!

Microsoft | micro:bit

Blokke JavaScript

Søg...

- Grundlæggende
- Input
- Musik
- LED
- Radio
- Løkker
- Logik
- Variabler
- Matematik
- Avanceret

når der trykkes på knappen A

vis LED'er

når der trykkes på knappen B

vis LED'er

Hent

tester

4 og 7. klasse: Teknologi er spændende men svært

Forestillinger
om køn

Teknologi,
selvtillid og
mestring

Pigers
mestringsforventninger
forsvinder.
Drengenes bliver mere
realistisk.

Forestillinger
om køn og
teknologi

"(...) sådan nogle gange, så kan- så kan det godt være sådan, så ved man ikke, om det er, man skal trykke på den ene knap eller den anden knap, sådan" (Pige 4. klasse)

Ja, det var nok lidt mere det sjove-agtige, føler jeg, jeg skulle sidde og læse artikler, men jeg kunne jo også vælge at byde ind med teknologi og sige: "Hey, jeg kan godt hjælpe her", men jeg kunne jo ligesom ikke rigtig hjælpe, for så god er jeg jo ikke til det, men de lavede lidt mere de sjove sådan ting. (Pige 7. klasse)

Så skulle vi programmere den inde på computeren det var meget spændende (Pige 7. klasse)

"(Jeg er) ...nok den, der har arbejdet mest med teknologi og også den, der ved mest" (dreng 7. klasse)

"Nogle gange sådan- jeg er ikke den bedste IT-person." (dreng 7. klasse)

Forestillinger om køn og teknologi

Forestillinger om køn

Drenge er vilde og ikke så smarte. Piger hører efter og er skrappe
Opdeling i dreng/pige

Kompleksiteten øges med alderen - større blik for individuelle forskelle
Piger søger drenge (4.)
Drengene søger piger (7.)

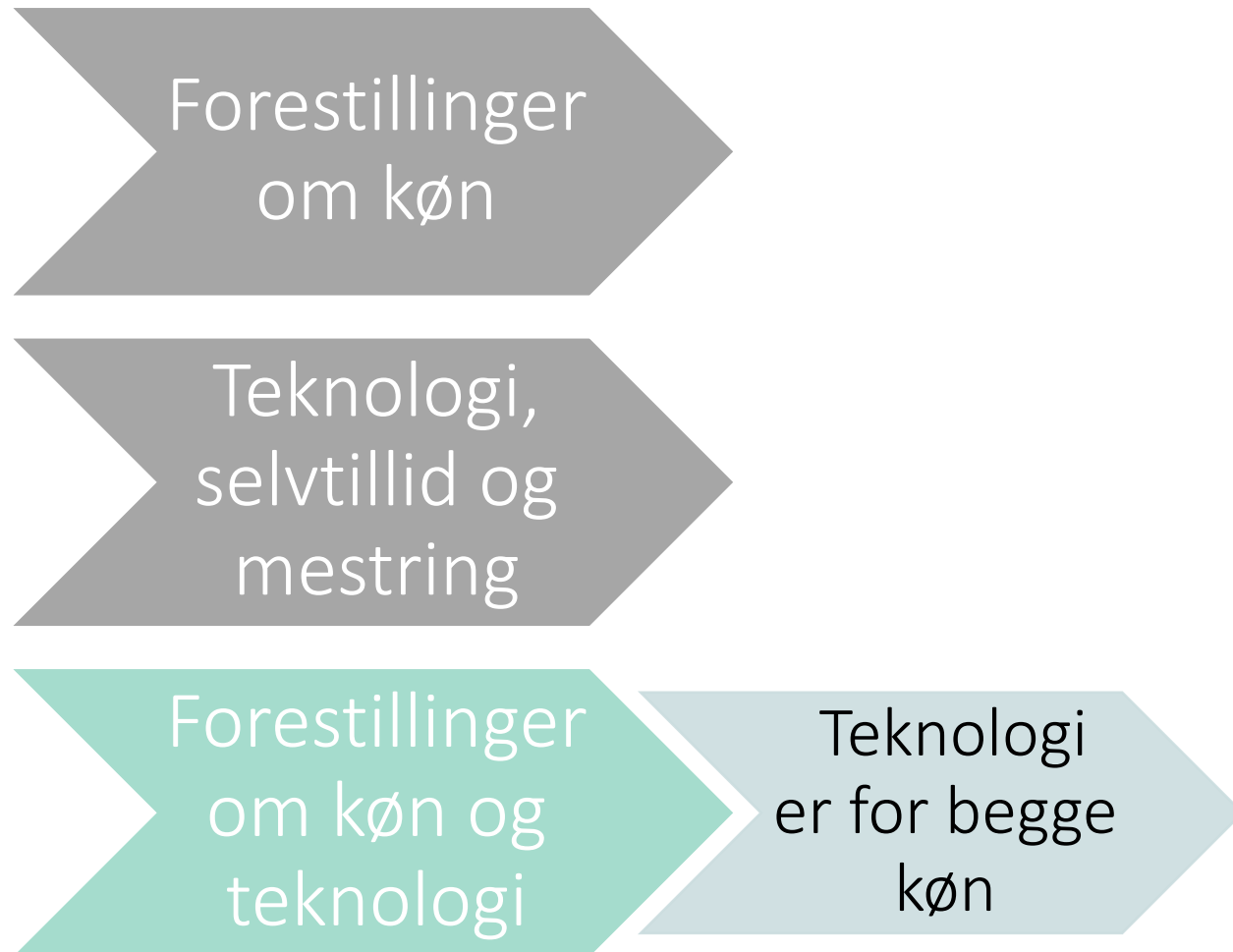
Teknologi, selvtillid og mestring

Piger og drenge udtrykker mestring
Fremhæver eget køn – vi er bedst

Pigers mestringsforventninger forsvinder.
Drengenes bliver mere realistisk.

Forestillinger om køn og teknologi

1. klasse: Drengene mod pigerne – og omvendt



Jeg er en pige, og jeg synes, jeg er god til det... Så jeg vil stole på pigerne i hvert fald (pige 1. klasse)

Jeg tror, det er begge to... Fordi at vi er i- eh sammen, vi er- vi er næsten helt lige smarte og sådan. (pige 1. klasse)

Det der det er nok mest pigerne.. (dreng 1. klasse)

Jeg tror det er drenge (dreng 1. klasse)

4 og 7. klasse: Piger og drenge har modsatte forventninger til hinanden



"Tror det er drengene, for de sidder mest med deres computere." (pige 4. klasse)

"Der er nogle piger, der er ret gode til det også. Men også nogle drenge" (Dreng 4. klasse)

"Altså der er jo selvfølgelig nogle. Altså jeg føler også selv, at jeg lidt bedre end de pigerne. På grund af at vi har jo vi har jo brugt computeren næsten, i mange år nu på grund af vi spiller det. Der er ikke så mange piger der spiller i vores klasse, så jeg tror vi ved lidt mere, drengene" (Dreng 7. klasse)

"Altså det er sådan drengene de altid det der de er åbenbart gode med computere og programmering og alt det der, men i virkeligheden kan de heller ikke finde ud af det, særlig mange af dem (Pige 7. klasse)"

"Men drengene tror bare de er bedre til det end os" (pige 7. klasse)

Pointer

Forestillinger om køn

Drenge er vilde og ikke så smarte. Piger hører efter og er skrappe
Opdeling i dreng/pige

Kompleksiteten øges med alderen - større blik for individuelle forskelle
Piger søger drenge (4.)
Drengene søger piger (7.)

Teknologi, selvtillid og mestring

Piger og drenge udtrykker mestring
Fremhæver eget køn – vi er bedst

Pigers mestringsforventninger forsvinder.
Drengenes bliver mere realistisk.

Forestillinger om køn og teknologi

Teknologi er for begge køn

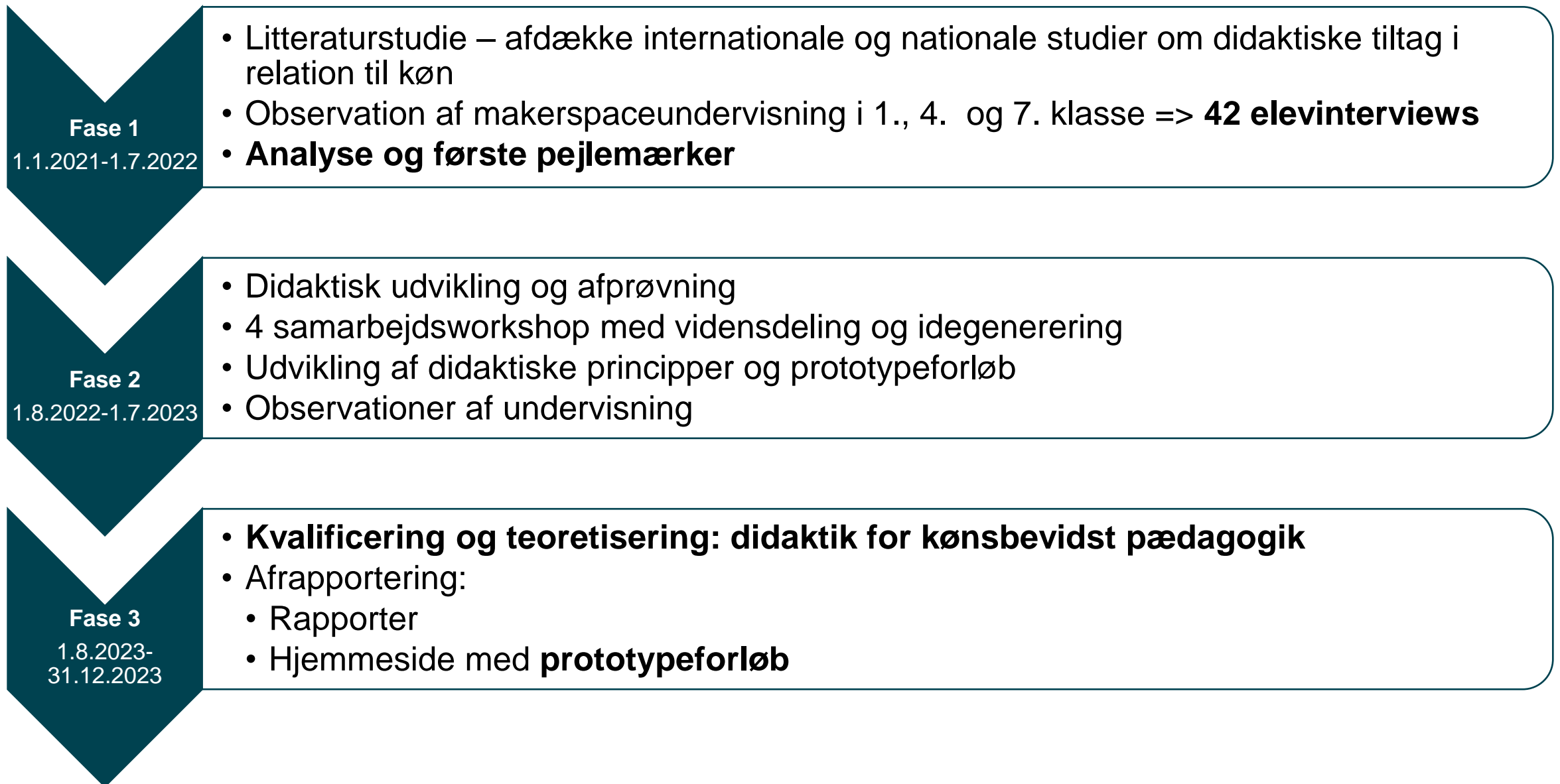
Gaming og teknologi
Mest for drenge

Køn og Teknologi – Centrale fund

Drengene har ofte mere selvtillid i teknologi

Piger undervurderer egne teknologiske evner trods gode præstationer

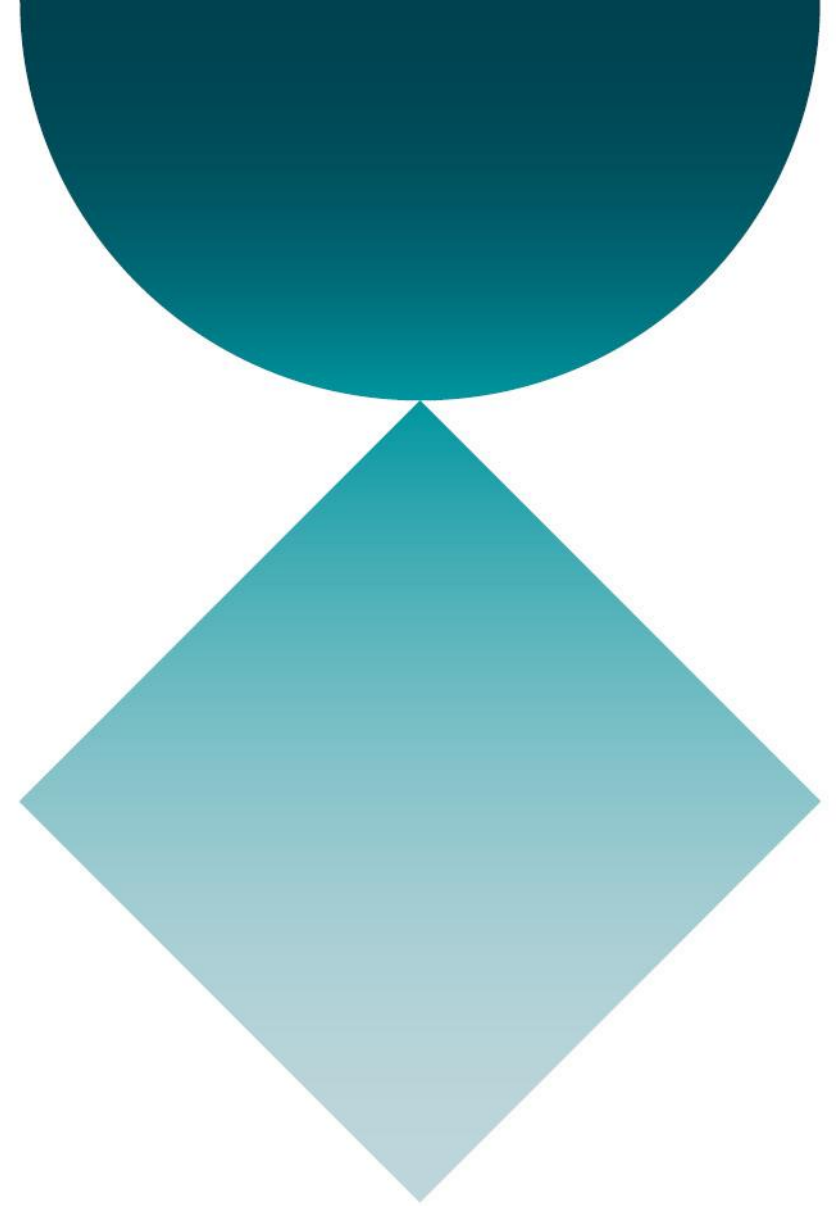
Lærernes didaktiske rammesætning kan enten forstærke eller udfordre kønsbias



Hvordan?

Tre opmærksomhedsområder/principper:

- Arbejde med relationer og identitet
- Arbejde med atmosfære og mestringsfølelse
- Didaktisk kreativitet og eksplicit fokus på køn og normer



Arbejde på identitet og relationer

Vi ved, at relationer spiller en stor rolle i elevers engagement. Hvis teknologiundervisning opleves som et sted, hvor drenge er 'eksperterne,' kan det fastholde skævheder i deltagelsen.

Vi skal derfor aktivt arbejde med at skabe trygge læringsfællesskaber, hvor alle føler sig inkluderede og kompetente.

Modvirke kønnede mønstre, arbejdsfordeling og roller i fx gruppearbejde

- ⇒ rollefordeling, rotation og obs på ikke at inddele efter køn
- ⇒ Styrke elevernes relationer på tværs af køn
- ⇒ Eksplicit fokus på teknologidentitet som værende noget for alle

Arbejdet med atmosfære og mestringsfølelse

- at undervisningen er præget af en inkluderende, inviterende og tålmodig pædagogik
- Eleverne skal støttes i at mestre og opleve, at der er plads til at fejle.
- Det er vigtigt at skabe en atmosfære, hvor alle elever oplever succeser og får mulighed for at udvikle deres teknologiske kompetencer på egne præmisser.



Indhold og eksperimenter med fagdidaktik

Gentænkning af fagets *hvad, hvorfor, hvordan & hvor...*

- At eksperimentere med stedet og det fysiske rum (fx lave udendørs undervisning, der aktiverer sanser)
- At lave iterative eksperimenter og prototyping med hands-on-øvelser, der har potentiale til at skabe fællesskaber og begejstring
- At eksperimentere med æstetiske repræsentationer eller performances, fx
 - billedkunst
 - narrative undervisningstiltag
 - story-telling og udstrakt brug af fantasi

At inddrage elementer, der er forbundet med og rundet af elevernes egne liv og erfaringer

UNDERVISNINGENS INDHOLD

Teknologiforståelse og digital
dannelse

computational tankegang

computational handleevne

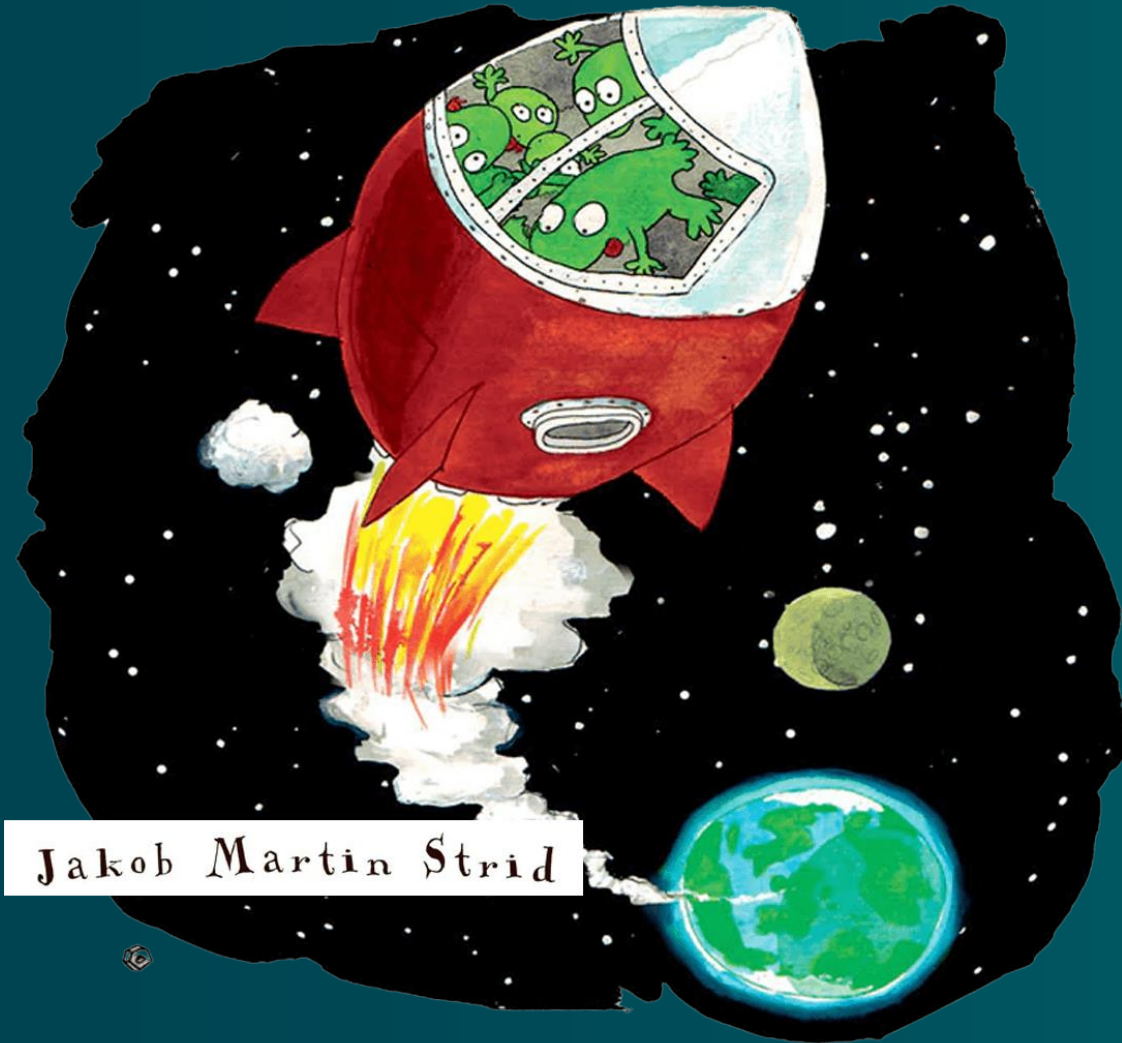
UNDERVISNINGENS FORM

Kønssensitive pædagogiske og
didaktiske metoder

Prototyperne

Styrkelse af
LÆRERNES
KØNSBEVIDSTHED

Styrkelse af
ELEVERNES
KØNSBEVIDSTHED



Jakob Martin Strid

*Dette forløb bygger
på børnebogen
Lille Frø
bygger
rumraket af
Jakob Martin Strid*

Kort om forløbet

- I undervisningsforløbet arbejder eleverne med en række programmeringsopgaver i tilknytning til historien om Lille Frø.
- Eleverne skal både kode, bage, danse og arbejde med Beebots.
- Der arbejdes med elevernes kønsopfattelser i forhold til samfundsroller, erhverv og idoler (helte/heltinder).
- Dette gøres gennem forløbets før- og efterlæringsopgaver i relation til narrativet om Lille Frø.



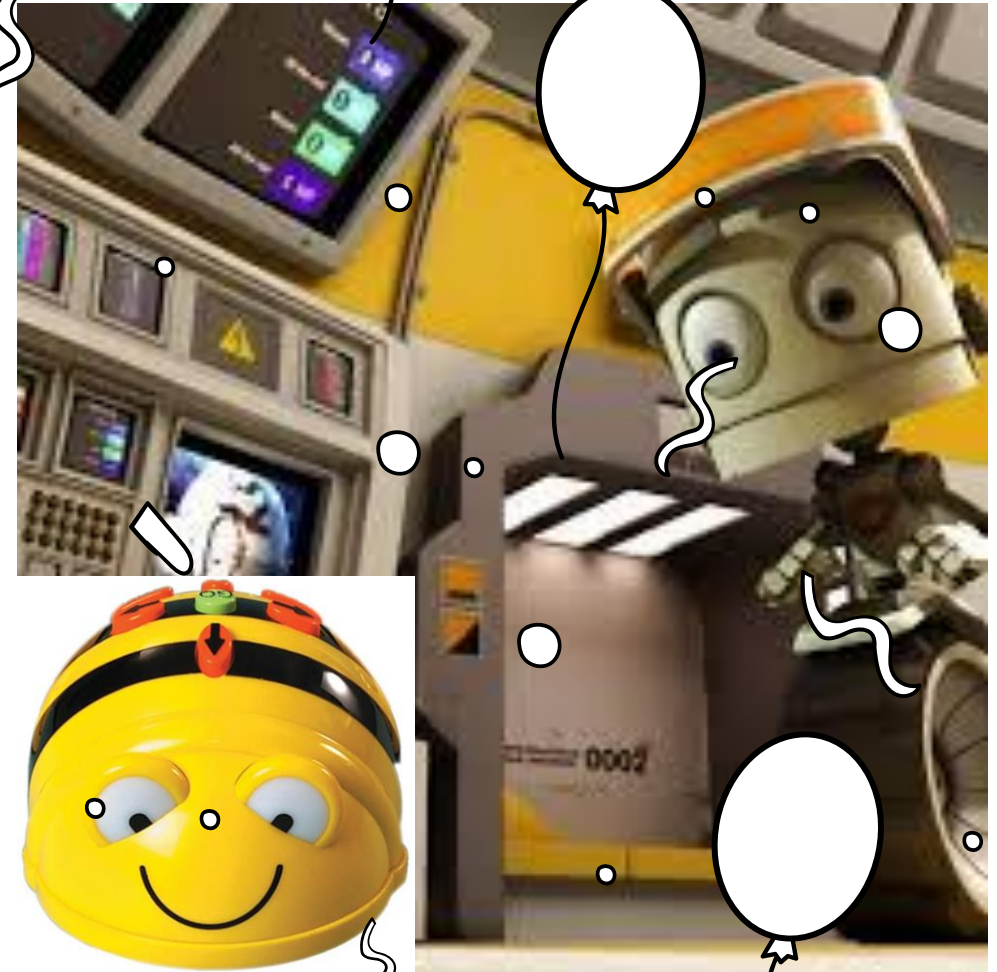
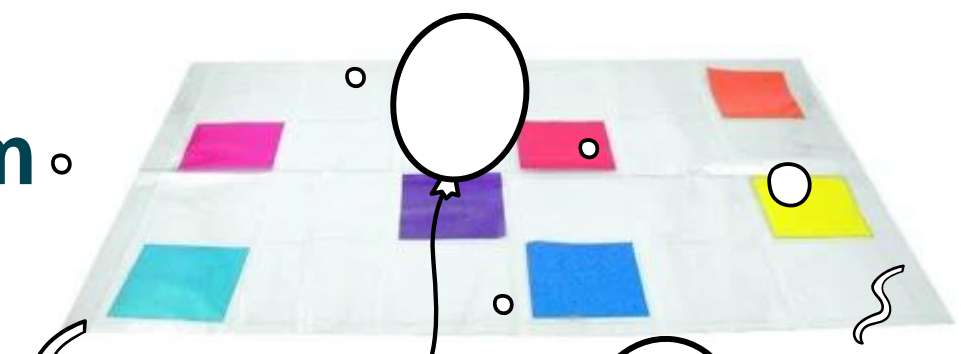
Før-læsningsaktivitet

- Eleverne får til opgave at tegne en astronaut, en der bager, en ond robot, en helt/heltinde og en raketmekaniker.
- De fem karakterer fordeles i gruppen, så eleverne har hver sin karakter.
- Når eleverne er færdige med at tegne, samles tegningerne og hænges op i klassen, sorteret i karakter.(dvs. alle astronauterne hænger sammen osv.)
- Der tales om de mønstre, tegningerne viser i forhold til køn



Find vej til planeten Krumskum

- Pyx vil vise Lille Frø vej til Krumskum, for der er farlige asteroider i rummet, som kan ødelægge deres rumskib.
- Eleverne skal programmere beebot (en robot som rumskib) til at navigere mellem asteroiderne hen til planeten.
- Gruppen starter på START-sted og Krumskum på gulvet.
 - Indsætter og placerer de 4 asteroider.
- Opgaven er at køre hen til hver asteroide uden at støde ind i den, for til sidst at ankomme til Krumskum.
 - Eleverne laver ved hjælp af pile en algoritme for, hvordan deres kode ser ud.
- Når rumskibet er nået til Krumskum, spredes konfetti ud over beebot!



ENIGMA

Tværfagligt forløb med historie, matematik og teknologiforståelse

Bygger på filmen "The imitation game"

8.-10. klasse

Evt. projektuge

Elevside med opgaver + lærervejledning



[Dette billede](#) eller Ukenas forfatter er licensieret under [CC BY-SA](#)

Hvad: Computational tænkning + Turing-maskinen + forventninger til køn og evner

Hvorfor: bevidsthed om samfundets og historiens rolle for synet på kvinders evner inden for teknologi

Hvordan: Story-telling forløb, hvor historien om Turing-maskinen genopleves i klasselokalet gennem nedslag i filmen

Hvor: Historisk tid (2VK)

<https://kortlink.dk/2s4cv>

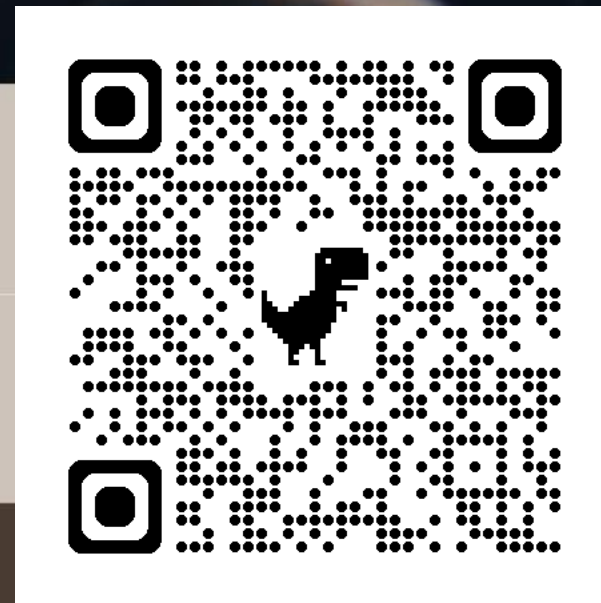


Kryptering



The imitation game: Unge Alan opdager kryptografien

[Link til CFU](#)



Kryptering med Cæsar

Velkommen til kønogteknologi.dk

Siden er tænkt som et redskab til dig, der underviser i digital teknologiforståelse i grundskolen. Til dig, der gerne vil lave en kønsinkluderende og kønsbevidst undervisning, der sikrer at alle elever, også piger, kan koble sig på din undervisning. Og til dig, der gerne vil have inspiration til hvordan.

På siden finder du undervisningsforløb til forskellige alderstrin, som du frit kan bruge. Forløbene er udviklet i projektet Kønsbevidst pædagogik inden for undervisning i digital dannelse og teknologiforståelse. Projektet er finansieret af VILLUM FONDEN.

[Vælg forløb her](#)

Vælg dit trin og forløb

Vælg mellem forløb til indskoling, melletrin eller udkoling. Under de forskellige trin finder du de tilpassede forløb sammen med lærervejledningerne.



Indskoling
2 forløb



Melletrin
3 forløb



Udkoling
2 forløb

Forløb til lærere
[Link & materialer](#)

www.kønogteknologi.dk



SCAN ME

Spørgsmål?

