

Tegninger kan sige mere end 1000 ord?

Elevtegninger som formativ evalueringsmetode i naturfag

Workshoppen tager afsæt i et udviklingsarbejde på Læreruddannelsen på UCL i regi af det landsdækkende projekt [Naturfagsakademiet NAFA](#)

Line Mogensen, Kathrine Ludwig Møller og Maiken R. Thyssen



Plan for workshoppen

En lille tegneaktivitet

Hvorfor er vi nysgerrige på elevtegninger og formativ evaluering?

Introduktion til metode til at arbejde med elevtegninger.

Refleksioner omkring metoden, fordele og ulemper

Aktivitet - planlæg et forløb med udgangspunkt i elevtegninger.

Retur til egen tegning

Tak for i dag

Tegn (ca. 3 min)

Hvordan kan du anvende eller anvender du allerede elevtegninger som del af din evaluering i naturfag?

Hvorfor er vi nysgerrige på elevtegninger og formativ evaluering?

- Nationalt er der behov for nye metoder og fokus på formativ evaluering i naturfag(og andre fag) STUK, NEUC og NAFA
- Vi var optagede af, at evaluering skal være meningsfuld for elever og lærere og ikke skal understøtte et "præstationsfokus". Vi oplever her, at tegninger kan have nogle potentialer.
- Mange lærere benytter allerede tegninger som del af deres naturfagsundervisning (bla. da tegninger kan have megen læringsværdi fx i forhold til at bearbejdning af læring ved at omsætte fra en modalitet til en anden, arbejdet med observation, kommunikation og som del af udvikling af modelleringskompetencen), men vi var nysgerrige i forhold til, hvordan man kan arbejde mere systematisk med elevtegninger som del af en formativ evaluering.

Formativ evaluering = evaluering for fremadrettet læring

Handler om at indsamle data og information som kan bruges til:

- At afdække, hvor eleverne er i deres læring
- Tydeliggøre retning og størrelse af næste nødvendige læringskridt
- Afklare, hvad der skal til for at tage næste skridt
- Informere og facilitere elevens næste læringskridt

Lidt forsimplet
formativ vs. summativ



Hvordan ser det ud inde i kroppen, når du løber?

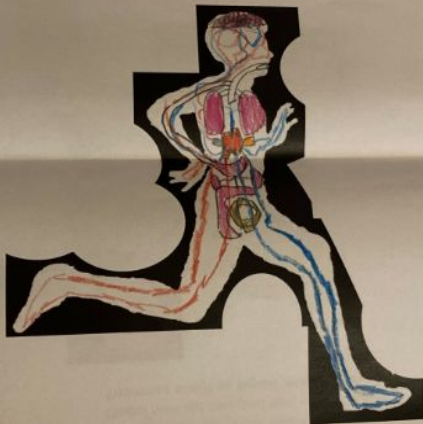
TEGN: Hvad sker der inde i et menneske, når man løber?

Hjælpe spørgsmål:

Hvad sker der med hjertet når man løber?

Hvad sker der med lungerne når man løber?

Hvordan hænger lunger og hjerte sammen?



Navn: Ohlver H

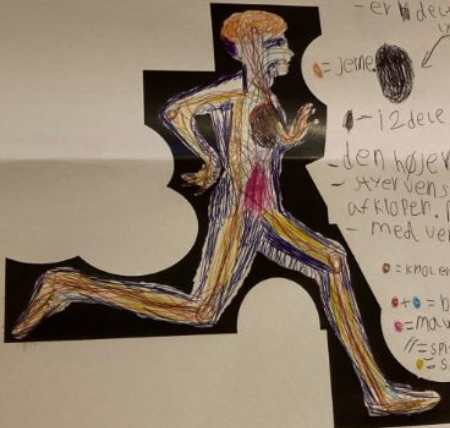
TEGN: Hvad sker der inde i et menneske, når man løber?

Hjælpe spørgsmål:

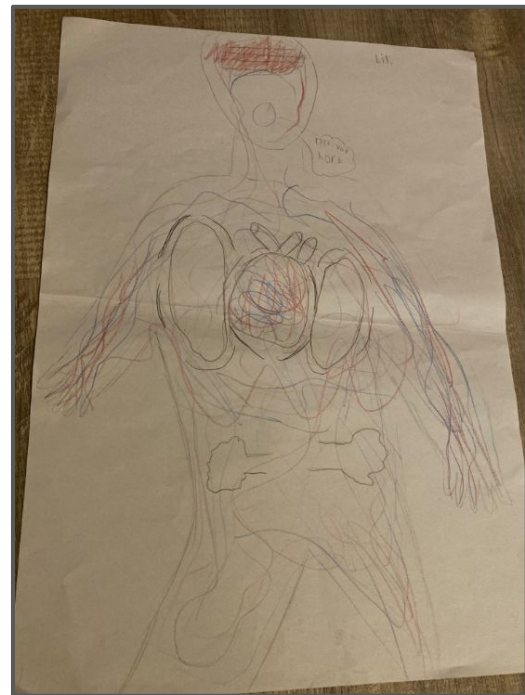
Hvad sker der med hjertet når man løber?

Hvad sker der med lungerne når man løber?

Hvordan hænger lunger og hjerte sammen?



Navn: Elin



Det essentielle spørgsmål

- Det essentielle spørgsmål - læringsmål
- Spørgsmålet tager udgangspunkt i elevens forforståelse
- De essentielle spørgsmål - bliver delmål som justeres løbende
- Eksempel:
 - Starten af forløbet: Hvordan ser det ud inde i en menneskekrop?
 - Halvvejs gennem forløbet: Hvordan er sammenhængen mellem hjertet og lungerne inde i dig?
 - I slutningen af forløbet: Hvordan ser det ud indeni, når du løber?

Den visuelle ramme

- Overvejelser om brugen af elevtegninger i dit forløb

- Hvor mange gange eleverne skal tegne? Forforståelse, under og i slutningen?
- Hvornår eleverne skal tegne?
- Hvor lang tid eleverne skal have til at tegne?

I vores gennemførte forløb om kroppen gjorde vi brug af 3 tegne-gange. (Før, under og i slutningen)

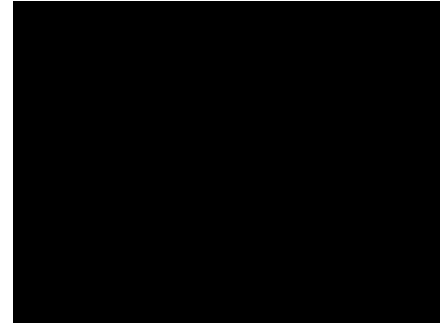
- Gruppetegning vs. individuel tegning

- På gulvet med kridt → forforståelse og hverdagsmisforståelser
- A3- papir med tegneskabelon
- Foldebog
- Obs. på elevers tegneevner i brugen af evalueringsformen

Samtalen om tegningen

- “En tegning siger mere end 1000 ord”
 - Samtalen åbner og skal bruges for at bruge elevtegninger
 - Eleven åbner sin forståelse → giver læreren indblik i den faglige forståelse
 - Brug en pædagogiske afsøgende tilgang → fokus på elevens valg
 - Spørgsmålstyper: Opmærksomheds fokuserende spørgsmål + ræsonnerings spørgsmål
 - “Kan du fortælle mig” → mindsker præstationspres

- Hvordan afholdes samtalen?
 - Samtalen er tidskrævende
 - Arbejde med samtalen på forskellige måder
 - Lærer-elevsamtale
 - Elev-elevsamtale
 - Gruppesamtale



Et lille tip:

Optimer din og dine elevers tid - Lad eleverne tegne, allerede før du planlægger

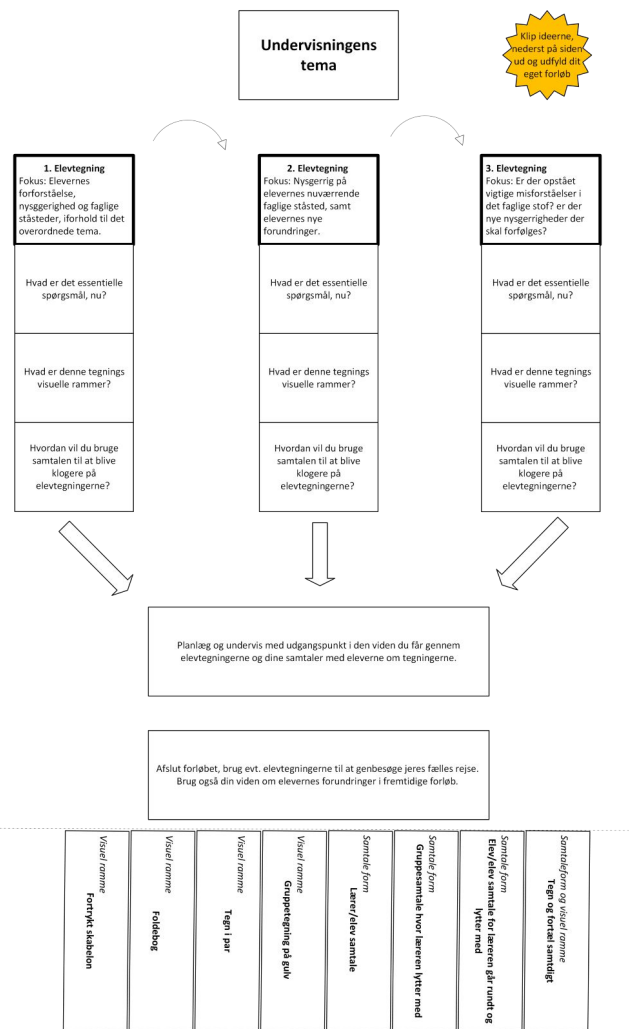
Fordele:

På 20 minutter har du en god indsigt i elevernes forforståelse, interesse i emnet og en hel masse spørgsmål eleverne gerne vil have svaret på i undervisningen.

Planlæg dit forløb med elevtegninger

1) Vælg et tema

2) Brug vores model og sammensæt dit forløb



Opsamling

Tegn videre på din tegning, tilføj det dine nye overvejelser



Referencer og links

Find mere inspiration til arbejdet med evaluering i naturfag på jeres skole på:

Astra <https://astra.dk/undervisning/kompetenceorienteret-undervisning/formativ-evaluering/>

EMU <https://emu.dk/test-og-evalueringsbank>

Naturfagenes Evaluerings- og Udviklingscenter (NEUC) har udgivet en rapport som opsummerer forskningsviden om evaluering og giver eksempler på evalueringsværktøjer, der kan anvendes i naturfagsundervisningen.

<https://emu.dk/grundskole/forskning-og-viden/feedback-og-evaluering/viden-om-og-inspiration-til-evaluering-i>

NAFA rapport: Elevtegninger og formativ evaluering <https://nafa.nu/wp-content/uploads/sites/46/2024/04/plf24-ucl2.pdf>

Fowler, K., Windschitl, M. & Auning, C., okt. 2020, I: Science Teacher 88, 1, s. 24-36. *A Layered Approach to Scientific Models – Creating scaffolds that allow all students to show more of what they know.*

Line Mogensens bac. projekt

<https://www.folkeskolen.dk/bachelorprojekt-laererprofessiondk-naturfag/formativ-evaluering-med-afsæt-i-elevtegninger/4775236>

- og så har Line og Kathrine skrevet en artikel som kommer i næste nummer af STEM-bladet :)