Beskrivelse af CT-aktiviteten

# Baggrundsinformation

|  |
| --- |
| 1. **Dit navn** |
| Karina Schifter-Holm |
| 1. **Dit gymnasium** |
| Randers Statsskole |
| 1. **Det hold du har afprøvet CT-forløbet på (inkl. antal elever og evt. studieretning)** |
| Et matematik B hold på 30 elever med studieretningen samfundsfag og engelsk. |
| 1. **Det faglige emne** |
| Sinus, cosinus og enhedscirklen med kobling til gitterligningen i fysik. |
| 1. **En kort beskrivelse af den kontekst forløbet indgår i. Står forløbet helt selv, eller indgår det i et større forløb? Hvad er der i givet fald gået forud, og hvad skal der ske fremadrettet?** |
| Forud for forløbet har eleverne haft om enhedscirklen, definition af cosinus, sinus og tangens og formlerne for disse i den retvinklede trekant.  Forløbet indgår som en del af et tværfagligt forløb med fysik, hvor de har haft om gitterligningen (og skal lave forsøg med bølgelængden af en laser). |
| 1. **CT-forløbets længde (antal lektioner og lektionernes længde)** |
| 1 modul af 90 min. |
| 1. **Hvis du har anvendt eller taget udgangspunkt i et tidligere forløb eller en NetLogo-model fra en anden person, så skriv vedkommendes navn her** |
|  |

# Materialer

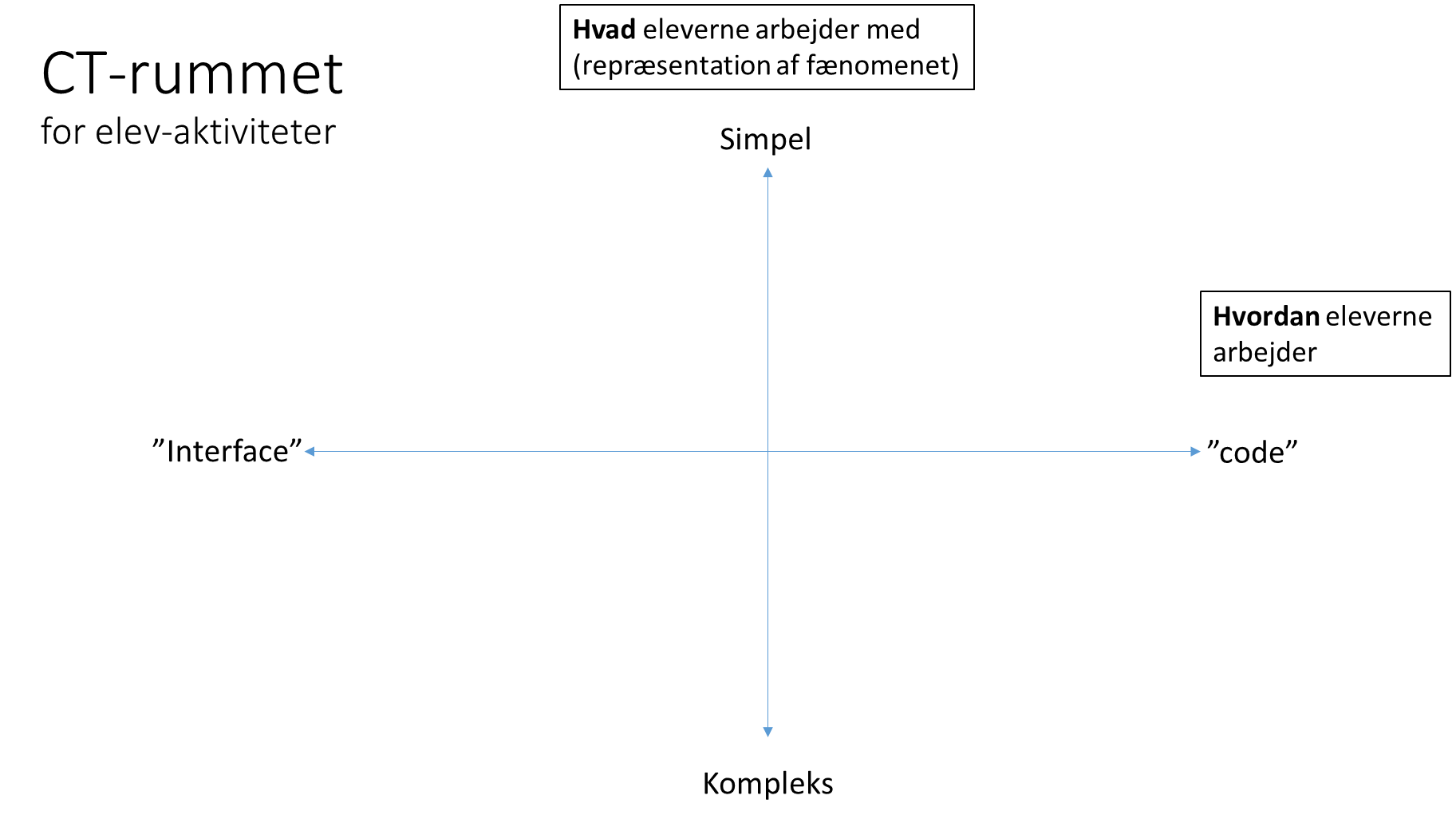
|  |
| --- |
| 1. **Beskriv kort hvilke materialer der er anvendt (NetLogo-filer, arbejdsark, noter, læselektier i lærebøger, eksterne links, lærervideoguides, osv.)** |
| Her anvendes blot en NetLogo-fil, som illustrerer afbøjning af laserlys i et optisk gitter, samt et tilhørende arbejdsark. Teorien bag har de fået forud for forløbet. |

*De relevante filer uploades sammen med NetLogo-modellen på kursushjemmesiden.*

# CT-rummet

Til Workshop 2 blev I introduceret for følgende model til at beskrive elevernes CT-aktiviteter:

beskrive elevernes CT-aktiviteter:



|  |
| --- |
| 1. **Vurdering af elevernes CT-bane: Placér i figuren ovenover (eller i billedfilen, der ligger på kursushjemmesiden) en ”sky” i det område af koordinatsystemet, hvor eleverne startede med at arbejde, og en sky i det område, hvor de sluttede.** |
| 1. **Giv en kort beskrivelse af elevernes vej fra start til slut (skulle eleverne eksempelvis først ind og programmere en smule før modellen blev mere kompleks?)** |
| Eleverne starter blot med at lege med nogle skydere og se så se, hvad der sker. Derefter skal eleverne koble deres observationer til gitterligningen ud fra et matematisk perspektiv. Først til sidst skal eleverne ind og se i koden - først prøve at forstå den, og dernæst ændre i den. (Den sidste del angives som en udfordringsopgave, da klassen er temmelig svag og presset på tid.) |

# Lærerrollen og elevernes udbytte

|  |
| --- |
| 1. **Hvordan føltes det at inddrage CT i din undervisning? Beskriv kort hvordan du oplevede undervisningssituationen, og hvordan du synes det påvirkede din lærerrolle.** |
| Det har været fint. Men da kun de dygtige elever nåede til selve kodningsdelen har det ikke ændret undervisningssituationen eller lærerrollen betydeligt. |
| 1. **Hvad er din umiddelbare oplevelse af elevernes udbytte?** |
| Det har været givtigt, at koble observationen af simuleringen med en mere abstrakt overvejelse af hvordan de forskellige variabler i gitterligningen påvirker hinanden. Og for de dem, som nåede til kodedelen har det også været lærerigt at se, hvad der egentlig ligger bag sådan en model. |

# Evt. forslag til ændringer

|  |
| --- |
| 1. **Har du på baggrund af din afprøvning af forløbet forslag til ændringer (hvis en anden lærer skulle gentage forløbet)? Det kan være i NetLogo-modellen, i arbejdsark, i måden det blev introduceret for eleverne, mm.** |
| Del 2 er måske lidt kringlet for dem at forstå, så der har jeg talt med mange af grupperne. Jeg er dog i tvivl om, hvordan det kan formuleres anderledes uden at de ”får svaret” - det er jo netop ideen at de selv skal gøre sig en mere abstrakt overvejelse om hvordan de forskellige variabler i gitterligningen påvirker hinanden. (Her er der forhåndsviden/forståelse selvfølgelig afgørende).  Var det en stærkere klasse og særligt, havde vi mere tid, så ville jeg gøre noget mere ud af kodningsdelen, så den blev ”obligatorisk”. Det ville forudsætte, at opgaverne skulle justeres til og en højere grad af stilladsering. |