

Beskrivelse af CT-aktiviteten

Her følger en overordnet beskrivelse af CT-aktiviteten.

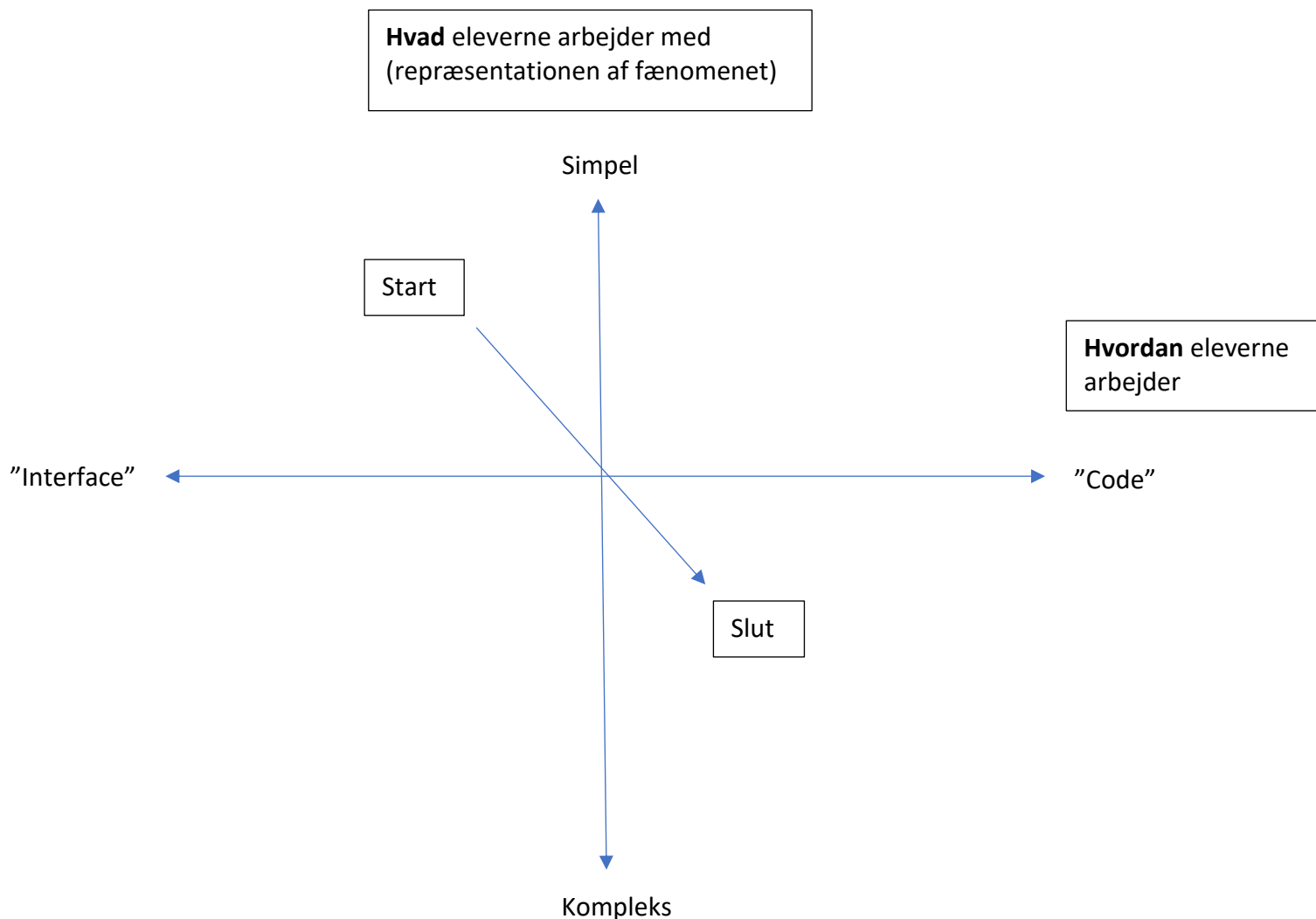
Navn	Svend Runge Nielsen
Gymnasium	Roskilde Katedralskole
Det hold CT-aktiviteten er afprøvet på (inklusive antal elever og eventuel studieretning)	1w-FY (fysik, 1.g, studieretningsfag (MA-FY-Ke, 27 elever) Desuden har noget af materialet været brugt på holdet 3g-as (astronomi, 3.g. valgfag, 9 elever)
Det faglige emne	Fusion i stjerner (kernefysik)
En kort beskrivelse af den kontekst forløbet indgår i. Står forløbet helt selv, eller indgår den i et større forløb? Hvad er der i givet fald gået forud, og hvad skal der ske fremadrettet?	Forløbet blev brugt i forbindelse af med et forløb om kernefysik. Eleverne havde inden blandt andet gennemgået forskellige typer for henfaldsprocesser samt q-værdi (energifrigivelse ved kerneprocesser). Solens energiproduktion ligger i forlængelse her af. Forløbet skulle illustrere hvordan kernereaktioner i solen (og stjerner) forløber. Efterfølgende skulle holdet have et forløb om opbygning af vores solsystem (den nære astronomi)
CT-aktivitetens længde (antal lektioner og lektionernes længde)	2 moduler af 90 min.

Materialer

Hvilke materialer der er anvendt (NetLogo-filer, arbejdsark, noter, læselektier i lærebøger, eksterne links, lærervideoguides, osv.).	Eleverne havde tidligere afprøvet et forløb om radioaktivt henfald og C-14 metoden, som var bygget omkring en netlogomodel. Derfor havde eleverne snuset til NetLogo inden dette forløb gik i gang. Det betød nok også at det var relativt nemt at starte forløbet op. Eleverne blev præsenteret for arbejdsark og NetLogo-program i hvert modul af de to moduler. Materialer. Arbejdsark: fusion-1.odt og fusion-2.odt Programmer: fusion-simpel.nlogo og fusion.nlogo Lærebogsmateriale: Fysik AB-bogen2, Elvekjær, Finn og Benoni, Torben, 3. udg. (s 126-132,135-137, 149.151, 153,157-159)
---	---

Aktivitetens sværhedsgrad

I kurset introducerede vi en model for sværhedsgraden af en CT-aktiviteten, hvor selve det modellerede stofs sværhedsgrad er på den lodrette akse, og i hvor høj grad eleverne skal arbejde med kode er på den vandrette akse. Elevernes arbejde i denne aktivitet er indtegnet.



<p>En kort beskrivelse af elevernes vej fra start til slut (skulle eleverne eksempelvis først ind og programmere en smule før modellen blev mere kompleks?)</p>	<p>Eleverne startede med en undersøgelse af modellen i interfacet. Herefter gik de relativt hurtigt i gang med at se på kodedelen og skulle identificere de enkelte elementer i koden. Det var ikke ubetinget let at arbejde med for alle elever (stor spredning). Men da eleverne havde prøvet en smule NetLogo før, gik det egentligt fint og der blev generelt arbejdet flittigt.</p> <p>Eleverne skulle så ændre/tilføje i koden for at gøre modellen mere realistisk (pp-proces og triple-alfa).</p> <p>Der skulle også ændres i interfacet (tilføjelse af monitorer m.m. For nogle elever var dette meget nemt og virkede</p>
---	---

	<p>naturligt at gøre. Andre skulle have noget hjælp med det tekniske og gives ideer/hints til hvad der kunne være smart at få vist i interfacet. Eleverne arbejdede i den sidste del både i kode-delen og i interface-delen – med en overvægt til kode-delen</p>
--	--

<p>Forslag til forbedringer/ varianter/udvidelser af aktiviteten</p>	<p>Man kan vælge at udvide modellen således at kernernes hastigheder følger en realistisk hastighedsfordeling i stedet for at have en konstant fart. Omvendt kunne man også vælge helt at tage dette element ud af modellen for at gøre den endnu mere simpel (mindre kompleks). Man kunne give de enkelte typer af kerner forskellig masse og lade programmet tegne dem med forskellige størrelser alt efter denne masse.</p> <p>Den del af aktiviteten, som omhandler triple-alfa-processen kan skæres væk, hvis man ønsker et kortere og lidt enklere forløb.</p>
--	--