

# Udvikling og tilpasning af en talentudviklende model

- Talent med Bredde



AARHUS  
UNIVERSITET  
SCIENCE AND TECHNOLOGY



Centre for  
Science Education

**midt**  
regionmidtjylland

**Rapporten er udarbejdet i januar 2014 af:**

Pernille Maj Svendsen, ph.d.  
Centre for Science Education, Aarhus Universitet

Kristian Dethlefsen Høvinghoff, ph.d. studerende  
Centre for Science Education, Aarhus Universitet

Projektet er støttet af: Region Midtjylland

Layout: Elin Sørensen

# TALENT MED BREDEDE

## INTRODUKTION

Der har inden for de senere år været fokus på at kunne spotte og udvikle talent blandt unge i det danske uddannelsessystem. Talent smitter, og de talentfulde unge kan derfor være med til at inspirere og motivere deres klassekammerater på ungdomsuddannelserne. Ved at styrke talenterne, kan bredden også styrkes.

Spørgsmålet er, hvordan man bedst muligt kan styrke de allerede motiverede og talentfulde elever, og samtidig motivere og udvikle talent bredt i en klasse.

Talent med Bredde er et udviklingsprojekt, der arbejder med netop denne problemstilling ved at udvikle, afprøve og tilpasse en general model for undervisning, der kombinerer et skræddersyet talentudviklingsprogram for særligt udvalgte elever med bredt rettet talentmotiverende helklasseundervisning. Herudover, gældende specifikt for projektet, at definere talentbegrebet og hvordan talent spottes.

Modellen består af flere elementer: Et helklassebesøg på Aarhus Universitet Foulum (AU Foulum), udvælgelse af talenter til et Ung-Forsker-Team (UFT) og to UFT-elevdage på AU Foulum, der integreres med undervisningen i klassen. UFT-eleverne bidrager dermed til klasseundervisningen med ekstra viden, data og resultater fra deres to UFT-dage på AU Foulum.

Modellen udvikles i samarbejde mellem flere typer ungdomsuddannelser og universitetet og tager udgangspunkt i et konkret forskningsteam på AU Foulum. Der er desuden koblet følgeforskning på projektet for nærmere at undersøge modellen og dens betydning for UFT-eleverne, klasserne, lærerne og forskerteamet.

Projektet består af tre faser: En udviklingsfase, en afprøvningsfase og en forankringsfase. Projektet løber over tre år (2013-2015). Afprøvningsfasen består af tre runder.

Der er til projektet udarbejdet en resultatkontrakt med Region Midtjylland, bestående af otte måltrin samt tilhørende delmål:

Mål 1	Udvælgelse/ansættelse af projektaktører
Mål 2	Udvikling af undervisningsforløb til Ung-Forsker-Team (UFT)
Mål 3	Udvikling af helklasseforløb
Mål 4	Afprøvning og tilpasning af samlet model for inkluderende og talentudviklende undervisning
Mål 5	Forankring og tilpasning af model til fremtidig driftsudgave med flere gymnasier
Mål 6	Projektledelse og kommunikation
Mål 7	Forskning i den inkluderende og talentudviklende undervisning og hvordan der bygges bro mellem den eksklusive talentudvikling og undervisning på klassen
Mål 8	Videreførelse og formidling af resultaterne

I nærværende evalueringsrapport gennemgås de, for hvert måltrin, relevante delmål i projektets første år - bestående af udviklingsfasen og den første afprøvningsrunde i afprøvningsfasen.

# TALENT MED BREDEDE

## MÅL 1: UDVELGELSE/ANSÆTTELSE AF PROJEKTAKTØRER

### PROJEKTLEDER

Til at stå for den daglige ledelse af projektet og sørge for, at projektet leverer de produkter, der er aftalt i resultatkontrakten med Region Midtjylland, inden for rammer sat af styregruppen, er der ansat en projektleder.

Ph.d. Pernille Maj Svendsen er ansat som halvtids projektleder på projektet pr 1. februar 2013 og er tilknyttet Centre for Science Education (CSE), Aarhus Universitet.

### PROJEKTGRUPPE

I projektets udviklings- og afprøvningsfaser deltager elever fra forskellige ungdomsuddannelser: Tre STX, en HTX og en EUX i Region Midtjylland. En lærer fra hver deltagende ungdomsuddannelse er repræsenteret i projektgruppen. Herudover deltager to talentkoordinatorer, hvor en lærer dog fungerer som både lærer og talentkoordinator.

De deltagende skoler i udviklingsfasen og de tre afprøvningsrunder i afprøvningsfasen er:

- Viborg Gymnasium og HF
- Holstebro Gymnasium
- Struer Statsgymnasium
- Skive Tekniske Skole
- Asmildkloster Landbrugsskole

### DELTAGENDE FORSKERE OG FORSKERTEAM

Projektet tager udgangspunkt i et forskningsteam på institut for husdyrvidenskab, AU Foulum bestående af: Seniorforsker Stig Purup, postdoc Tina S. Nielsen, ph.d.-studerende Ditte Søvsø, laborant Annette K. Nielsen, Kasper B. Poulsen og Birgit H. Løth, samt it-support ved Lars B. Gilbjerg og sekretærbistand ved Lotte Hansen.

Forskerteamet er vant til at arbejde med og har forståelse for målgruppen. Teamet er dermed særdeles egnet til at indgå i projektet.

### PH.D.-STUDERENDE

Kristian Dethlefsen Høvinghoff er ansat som ph.d.-studerende på projektet pr. 1. maj 2013. Kristian har skrevet speciale på Centre for Science Education inden for emnet Nature of Science.

Der er for følgeforskningen på projektet udarbejdet en selvstændig resultatkontrakt. Foreløbige observationer og resultater fra følgeforskningen inddrages i nærværende evalueringsrapport.

# TALENT MED BREDE

## MÅL 2: UDVIKLING AF UNDERVISNINGSFORLØB TIL UNG-FORSKER-TEAM (UFT)

Der er til projektet nedsat en udviklingsgruppe bestående af projektgruppen, seniorforsker Stig Purup, didaktisk specialist Hanne Møller-Andersen, CSE, AU og specialist i brobygning mellem ungdomsuddannelser og universitetet Anna Busch-Nielsen, AU Science & Technology Kommunikation. Udviklingsgruppen har i foråret 2013 arbejdet med udviklingen af koncept og konkret indhold af UFT-forløb og en definition af og kriterier for talentbegrebet gældende specifikt for projektet. Projektgruppen har efterfølgende arbejdet med udvikling af klasseundervisningsforløb.

## DEFINITION AF OG KRITERIER FOR TALENTBEGREBET

Der skal til projektet udvikles en specifik gældende definition af og kriterier for talentbegrebet og talentspotting.

På møderne i udviklingsgruppen blev holdninger og erfaringer om "talent" delt og diskuteret. Udviklingsgruppen var enige om, at engagement og interesse for projektet skulle være en forudsætning for at få lov til at deltage i UFT. Herudover blev en række særlige egenskaber nævnt, f.eks. sociale evner, selvstændighed og det at være god til at formidle.

Det blev besluttet, at lærerne individuelt lavede en UFT-udvælgelsesprocedure i den første afprøvningsrunde, der betragtes som et pilotstudie. Nogle ville udvælge eleverne før og andre efter, at klassen havde været på helklassebesøg. Baseret på disse erfaringer vil den fremadrettede udvælgelse kunne ske på baggrund af en formaliseret model, så processen så vidt muligt ensrettes.

Dette arbejde vil også bane vejen for at udarbejde et talentbegreb gældende specifikt for projektet.

Der var enighed om, at der i projektet er to strenge af Talent med Brede, nemlig bredde i talent og at brede talent ud i klassen. Da flere elever fra samme skole deltager, er begge strenge i spil. Eleverne indgår i et forskerteam, hvor teamet sammensættes så det - ligesom i den virkelige verden - består af personer, der besidder forskellige egenskaber/talenter.

Lærerne blev opfordret til at finde de udfoldede talenter - de potentielle talenter, som virkelig kan rykke sig. De elever, som allerede ligger i toppen af klassen, udvælges ofte i forvejen til andre talentprogrammer.

## UDVIKLING AF UFT-FORLØB

Udviklingsgruppen blev på deres første møde præsenteret for to overordnede forslag til UFT emner (rotte- og celleforsøg) af seniorforsker Stig Purup. Mulige temaer inden for hvert emne samt fordele og ulemper blev drøftet på mødet og med input fra udviklingsgruppen blev det besluttet at arbejde videre med emnet "celleforsøg". "Rotteforsøg" ville betyde meget lidt hands-on aktivitet for eleverne og relativt få data sammenlignet med "celleforsøg".

# TALENT MED BREDDE

Baseret på efterfølgende tilbagemeldinger fra lærerne, udarbejdede forskerteamet et konkret forløb "Næringsstofoptagelse og tarmkræft" indenfor emnet celleforsøg. Igen blev forslaget præsenteret for udviklingsgruppen og gennem dialog blev forløbet tilpasset og godkendt som temaet for UFT- og klasseundervisningsforløbet.

Flere elementer i UFT-forløbet blev diskuteret på møderne. Der udvikles som udgangspunkt ét UFT-forløb på AU Foulum, som differentieres på skolerne i forbindelse med klasseundervisningsforløbene. Erfaringerne fra afprøvningsrunderne samles løbende sådan, at der i forankringsfasen i 2015 kan udbydes et samlet undervisningsforløb.

Et UFT-forløb indledes med et helklassebesøg på AU Foulum. Efter ønske fra lærerne indledes besøget med en forelæsning om naturvidenskabelige metoder/arbejds måder ved en ph.d.-studerende, efterfulgt af en rundvisning. Rundvisningen tager udgangspunkt i og gennemgår forskellige case-baserede eksempler fra aktuel forskning. Ligeledes inkluderes et besøg i cellelaboratoriet, sådan at alle elever kan danne sig et indtryk af rammerne for UFT og møde forskerteamet.

De udvalgte UFT-elever skal på AU Foulum indgå og arbejde i mindre teams, sammensat på tværs af de deltagende skoler. Sammensætningen af disse teams koordineres mellem lærerne forud for UFT-dagene, baseret på deres udvælgelseskriterier.

# TALENT MED BREDEDE

Udviklingsarbejdet udmundede i følgende model for UFT-forløb:

**Klassebesøg** med introduktion til "Nature of Science", forskellige forskningsbaserede cases og besøg i cellelaboratoriet.

Der **udvælges** 2-4 elever fra hver deltagende skole til deltagelse i UFT-forløb. Udvalgelsen baseres på en dialog med eleverne om talent og følger den tidligere beskrevne procedure.

**UFT-eleverne** mødes to gange på AU Foulum, hvor de tilbringer en dag i cellelaboratoriet. Her gennemgår eleverne et særligt tilrettelagt forløb i tæt samarbejde med forskerteamet. Forløbene er tæt knyttet til klasseundervisningen og det er UFT-elevernes opgave at videreformidle de metoder, data og informationer, de får i laboratoriet, til resten af klassen. På den måde får UFT-eleverne en faglig udfordring, autenticitet i opgaven og arbejdsformen for en forsker.

På den **første UFT-dag** er temaet "Næringsstofoptagelse" og eleverne får en introduktion til celledyrkningsmetoder, analysemetoder og forsøgsdesign. De skal selv undersøge optagelsen af kortkædede fedtsyrer i humane tyktarmsceller i kultur i cellelaboratoriet.

Den **anden UFT-dag** i cellelaboratoriet omhandler "Tarmkræft" og bygger videre på den første UFT-dags emner. Dagens fokus er at give UFT-eleverne indsigt i celledyrkningsmetoder til undersøgelse af vækst i celler i kultur, som kan anvendes til både kræftceller og normale celler.

Til hver klasse udvikles der desuden et individuelt tilpasset **klasseundervisningsforløb**. Dette forløb tager udgangspunkt i "celleforsøg", som er det overordnede emne. Klasseundervisningen ligger både før, imellem og efter UFT-dagene, hvormed UFT-elevernes oplevelser og data kan integreres i klasseundervisningen.

Lærernes deltagelse i UFT-dagene på AU Foulum blev også diskuteret i udviklingsgruppen, da der var stor interesse for at deltage fra lærernes side. Det blev dog besluttet, at lærerne ikke deltager, dels af hensyn til eleverne og dels i forhold til pladsen i laboratoriet. Muligheden for at holde en kursusdag for lærerne inden første afprøvning af UFT-forløb blev derfor vendt og Region Midtjylland anmodet om en allokering af midler i projektet.

Anmodningen blev godkendt og en kursusdag for lærerne blev dermed tilrettelagt af forskerteamet. Kursusdagen var en komprimeret udgave af de to UFT-dage, hvor lærerne fik mulighed for at prøve og se de øvelser, som UFT-eleverne skulle udføre. Lærerne kunne dermed bedre tilrettelægge den tilhørende klasseundervisning.

# TALENT MED BREDE

## MÅL 3: UDVIKLING AF HELKLASSEFORLØB

Med en grovskitse for UFT-forløbet på plads, gik projektgruppen i gang med at diskutere og udvikle på helklasseundervisningsforløb. Det blev besluttet at udvikle et klasseundervisningsforløb for hver deltagende skole, bygget op omkring "Næringsstofoptagelse og tarmkræft". De individuelt tilpassede klasseundervisningsforløb vil efterfølgende blive evalueret, og de bedste elementer og erfaringer vil danne grundlag for et forløb der kan udbydes i forankringsfasen efteråret 2015. Lektionsplaner, drejebøger med noter og erfaringer meldes ind til projektlederen, der står for den løbende opsamling. Herudover bidrager både forskerteam og Anna Busch-Nielsen fra Forsker For En Dag med input til forløbet til udbud i 2015.

Der var enighed i projektgruppen om at introducere eleverne for hele projektet før klassebesøget på AU Foulum. Ved at inddrage hele klassen fra start, er klassen selv med hele vejen. Klasseundervisningen ligger altså både før, imellem og efter UFT-dagene. Desuden sikres det dermed, at UFT-elevernes oplevelser og data kan integreres i undervisningen.

Det faglige indhold i undervisningen bygger videre på tidligere gennemgået stof omkring cellen. Lærerne udvekslede materialer og kom med ideer til gruppearbejde, der kunne bruges i undervisningen.

Det overordnede mål for elevernes deltagelse i projektet blev diskuteret i projektgruppen. Der var bred enighed om, at det var vigtigt, at klassen både motiveres for undervisningen, og emnet og at eleverne får et fagligt udbytte.

Ifølge lærerne skulle motivationen gerne udmunde i et større engagement på hele klassen, der igen kan medføre, at eleverne får et større fagligt udbytte af undervisningen i forhold til traditionel undervisning.

Derudover var der ønske om, at eleverne gennemgår en form for personlig udvikling i projektet, ligeledes at de får en fornemmelse af, at det de laver, har en relevans og kan bruges i større sammenhæng.

Det faglige udbytte som tilstræbes i forløbet kan være faglig viden om stofområdet men kan også være viden om fagets processer, hvilke metoder der anvendes, konkret erfaring med at anvende disse metoder (for UFT-eleverne), og det kan være metaviden om naturvidenskabelige metoder. Emnerne for UFT-dagene giver rig mulighed for at diskutere og forklare brugen af modeller i naturvidenskab. Følgforskningen vil i denne sammenhæng undersøge, hvorvidt Talent med Bredde kan være med til at opkvalificere forståelsen af modeller og deres anvendelse i naturvidenskab hos eleverne i de deltagende klasser.



# TALENT MED BREDEDE

## MÅL 4: AFPRØVNING OG TILPASNING AF SAMLET MODEL FOR INKLUDERENDE OG TALENTUDVIKLENDE UNDERVISNING

Den første afprøvningsrunde blev sat i gang i september med en præsentation af projektet i de deltagende klasser. Inden klassebesøget på AU Foulum deltog lærerne i en kursusdag.

### KURSUSDAG FOR LÆRERE

Kursusdagen foregik på AU Foulum i cellelaboratoriet og fungerede mest af alt som en workshop. Formålet var at optimere forberedelsen og afviklingen af klasseundervisningsforløb og sparring med forskerteamet omkring UFT-dagene. Lærerne fik dermed mulighed for selv at afprøve de forskellige øvelser i laboratoriet og var dermed bedre klædt på til at hjælpe UFT-eleverne.



Det var tydeligt, at lærerne var meget begejstrede ved at deltage i kursusdagen, hvilket har resulteret i en nærmere

undersøgelse. Hanne Møller-Andersen, CSE og projektlederen har derfor indsamlet data (interviews og videomateriale) og er i færd med at analysere disse til publikation i et internationalt tidsskrift omhandlende læreres professionelle udvikling.

### KLASSEBESØG PÅ AU FOULUM

Klassebesøgene forløb som planlagt, og eleverne udfyldte umiddelbart efter besøget et evalueringsskema. Evalueringsskemaet afslørede, at de fleste elever er blevet klogere på hvad forskning er, men måske ikke helt var forventningsafstemt med dagens program hjemmefra.

"Jeg syntes det var lærerigt, og jeg har fået et godt indblik i det at være forsker".

UFT-elev, efterår 2013

Det blev derfor besluttet, at projektlederen fremover sender en briefing om indhold og praktiske informationer til lærerne inden deres klassebesøg på AU Foulum, som de kan dele med klassen. Derudover gøres koblingen mellem de forskellige dele på helklassebesøget, metode, celle, organisme og miljø, tydeligere i næste afprøvningsrunde.

### UDVÆLGELSE AF UFT-ELEVER

# TALENT MED BREDDE

Udviklingsgruppen besluttede i foråret 2013 at lade lærerne afprøve forskellige procedurer for udvælgelse af UFT-elever. Dette resulterede i fire forskellige modeller (bilag 1). Lærerne sammensatte herefter på tværs af de deltagende skoler tre teams med fem elever i hver. UFT-eleverne var meget positive overfor at skulle arbejde sammen med elever fra andre skoler.

Baseret på gennemgående træk fra de fire udvælgelsesmodeller er der udarbejdet en grov-model. Denne skal fremover fungere som overordnet ramme for udvælgelsesproceduren, inden for hvilken hver lærer frit kan tilrettelægge processen.

Præsentere projekt og forløb – både talent-delen og det faglige

Gruppediskussion af talentbegreb og egenskaber

Opsamling i plenum hvor læren supplerer

Præsentation af opgaver forbundet med deltagelse i UFT

Skema med mulige kandidater (andre + en selv)

Udvælgelse baseret på elevernes input

Hver lærer dokumenterer efterfølgende, hvordan udvælgelsesprocessen er foregået til fremadrettet brug. Helt bærende for udvælgelsen er, at eleverne har interesse for projektet og er engagerede i det. Lærerne tilstræber desuden, at udvælgelsen af eleverne finder sted efter klassebesøget på AU Foulum. På den måde får alle mulighed for at se miljøet og møde forskerteamet, inden de beslutter om det er noget for dem.

## UFT-DAGENE

UFT- dagene forløb godt, og de deltagende eleverne rapporterede til lærerne, at de havde fået meget ud af at være i et autentisk forskermiljø. Fremadrettet vil de deltagende UFT-elever modtage et velkomstbrev fra projektlederen med praktiske informationer, øvelsesvejledninger og en lille opgave – eleverne skal konstruere et flowchart over dagen. Opgaven skal hjælpe til at styrke forståelsen af, hvordan de enkelte dele af det praktiske arbejde passer ind i det samlede hele i hvert forløb.



# TALENT MED BREDE

## KLASSEUNDERVISNINGSFORLØB

Den tilknyttede klasseundervisning inddrog UFT-elevernes oplevelser og data på forskellig vis. Både posters og PowerPoint-præsentationer blev brugt som formidlingsform (forefindes på projektets hjemmeside) af eleverne.

"Altså det [med at skulle formidle noget videre] har i hvert fald været en del jeg har været meget glad for [...] Derfor jeg meldte mig til projektet, det var at jeg gerne ville blive bedre til at formidle".

UFT-elev, efterår 2013

Afslutning af forløbene blev på et par skoler udsat til senere på skoleåret. Dette skyldes, at der var et stort antal af elever, der ønskede at skrive SRP-opgave omhandlende kræft som følgevirkning af projektet. Dette er selvfølgelig positivt men også en udfordring i forhold til at få afsluttet forløbet hensigtsmæssigt.

Det ses dermed allerede, at projektet har været med til at motivere eleverne i hele klassen, i forhold til projektets tema "næringsstofoptagelse og tarmkræft". Fremadrettet vil der være mere fokus på arbejdet med at overføre UFT-elevernes arbejde som forsker-team til klasserne og en opsamling af talentbegrebet for at få bredt talent ud i klasserne.

Alle UFT-elever modtog et diplom for deres deltagelse i projektet.

Baseret på erfaringerne fra den første afprøvningsrunde vil lærerne og skolelederne fremadrettet modtage en drejebog for forløbet. Lærerne kan dermed bedre planlægge deres undervisning i tilknytning til projektet og rapportere tilbage til projektlederen med deres erfaringer for hvert punkt i drejebogen.

## MÅL 5: FORANKRING OG TILPASNING AF MODEL TIL FREMTIDIG DRIFTSUDGAVE MED FLERE GYMNASIER

I foråret 2014 engageres et antal deltagende skoler fra de tre ungdomsuddannelser (STX, HTX og EUX) til at deltage i projektets forankringsfase i foråret 2015 (UFT-forløb og klasseundervisningsforløb) og efteråret 2015 (klasseundervisningsforløb).

Det har i forbindelse med udvælgelsen af talenter til UFT været af stor betydning, at der har været flere elever med på UFT-dagene fra samme klasse. UFT-eleverne udvælges og sammensættes i grupper på tværs af ungdomsuddannelser, baseret på forskellige typer af talent. Nogle elever er gode til det praktiske, andre til det teoretiske og andre igen til at formidle. I projektet er alle elementer vigtige. UFT deltagelsen rummer en stor formidlingsopgave for UFT eleverne, der skal tilbage i klassen og fortælle om deres oplevelser og data og samtidig sørge for at få spredt talent ud i klassen, men eleverne skal også kunne arbejde praktisk og have en god faglig forståelse.

# TALENT MED BREDE

Der er plads til 15 elever i cellelaboratoriet på AU Foulum og ved at involvere 15 deltagende skoler i projektet i foråret 2015, vil dette betyde, at hver skole kun kan udvælge og lade én elev deltage i UFT. Denne ene elev vil få et stort ansvar i forhold til det ekstra arbejde med at forstå indholdet på UFT dagene, formidle det til klassekammeraterne og få spredt talent ud i klassen. Ligeledes må det forventes, at to elever i højere grad vil kunne løfte opgaven med at styrke motivationen og engagementet i klassen. Derudover kan det være grænseoverskridende for nogle unge at skulle af sted alene.

Region Midtjylland har godkendt at ændre antallet af deltagende skoler i foråret 2015 til otte, hvormed hver skole kan sende to elever. Forskerteamet på AU Foulum har indvilliget i at lade antallet i cellelaboratoriet være 16, for at tilgodese projektet. Hermed bevares et vigtigt bærende element i projektet, at få bredt talent ud i klassen.

## MÅL 6: PROJEKTLEDELSE OG KOMMUNIKATION

Organisering og fremdrift i projektet er dokumenteret gennem afholdelse af møder med styre-, udviklings- og projektgruppe, udvikling og afholdelse af undervisningsaktiviteter i efteråret 2013 samt nærværende evalueringsrapport.

## MÅL 7: FORSKNING I DEN INKLUDERENDE OG TALENTUDVIKLENDE UNDERVISNING OG HVORDAN DER BYGGES BRO MELLEM DEN EKSKLUSIVE TALENTUDVIKLING OG UNDERVISNING PÅ KLASSEN

Følgforskningen til Talent med Bredde har i det første projekt-år (maj-december 2013) haft karakter af pilotstudie. Dette med et eksplorativt sigte for at kunne stille skarpt på de aspekter af projektet, der er centrale for de deltagende klasser i forhold til de forskellige effekter projektet tænkes at kunne have. Følgforskningen har haft fokus på de to Talent med Bredde dimensioner der indgår i projektet: Dels bredden i talent og dels spredningen i klassen, gennem formidlingen af projektets indhold til klassen.

### **Self-efficacy:**

En persons overbevisning om, hvorvidt han/hun kan klare givne udfordringer og opgaver, har stor betydning for, om han/hun giver sig i kast med dem, og hvor vedholdende han/hun er. Derudover kan en høj self-efficacy virke interesseskabende. Self-efficacy er ikke et generelt karaktertræk hos personer men er domæne- eller opgavespecifikt. Forskellige erfaringer i livet danner grundlaget for en persons self-efficacy overbevisninger, herunder især erfaringer med at mestre lignende opgaver, men f.eks. også de beskeder, andre sender om vedkommendes formåen.

# TALENT MED BREDEDE

Som led i følgeforskningen udføres et kvantitativt survey studie (bilag 2) for alle elever i de deltagende klasser med fokus på elevernes interesse for biologi og landbrug, holdning til naturvidenskab og self-efficacy relateret til biologi eller bioteknologi i skolen. Surveyet består af to målinger, der vil blive gennemført af eleverne i hver projektrunde:

1. Præ-måling gennemført i august-september 2013.
2. Post-måling, hvor der indgår flere forløbsrelaterede spørgsmål til UFT-elever.

I første afprøvningsrunde har der i tråd med den eksplorative tilgang været foretaget observationer og centrale dele af forløbet er blevet videofilmet. Dette for at blive fortrolig med metoder til dataindsamling og for at opkvalificere, hvilke facetter der fremadrettet skal lægges vægt på. To klasser blev valgt ud som fokus klasser i efteråret 2013, hvor følgende blev observeret og videofilmet:

- Kursusdag/workshop for lærerne på AU Foulum.
- Helklassebesøg på AU Foulum med rundvisning for hver af de fire klasser, der deltog i første afprøvningsrunde.
- 1. og 2. UFT dag, hvor UFT-eleverne arbejdede i grupper på AU Foulum.
- Klasseundervisningen i de to fokus klasser. I samarbejde med lærerne blev lektioner udvalgt, hvor UFT-eleverne skulle holde oplæg, indgik i gruppearbejde om produktion af poster, eller hvor det biologiske materiale fra AU Foulum har været benyttet. Der har været foretaget tre observationsgange i den ene klasse og to i den anden.

Den primære aktivitet i følgeforskningen har været semi-strukturerede kvalitative interviews omkring forløbet og problemstillinger, der relaterer sig til de særlige aspekter ved Talent med Bredde:

- Interviews med fire af de femten UFT-elever (to fra hver af de to fokus klasser) blev gennemført, efter de havde præsenteret for klassen, hvad de havde lavet på 1. UFT-dag.
- Interviews med de samme UFT-elever blev gennemført efter endt forløb. Fokus på elevernes oplevelse af forløbet, herunder særligt udvælgelsen af dem i starten af forløbet, samt formidlingsopgaven til resten af klassen.
- Der har været gennemført et fokusgruppeinterview med fire elever, der ikke var UFT-elever, fra hver af de to fokus klasser. Interviewet handlede om, hvordan eleverne oplevede forløbet, deres opfattelse af talent samt en diskussion af elevoplæg som undervisningsform.

## ERFARINGER FRA PILOT-STUDIET I FØRSTE AFPRØVNINGSFASE

En erfaring fra pilotfasen var, at projektet indeholdt muligheder for at styrke UFT-elevens self-efficacy inden for faget og derigennem være med til at ændre, hvordan de handler i klasserummet og videre i livet.

# TALENT MED BREDDE

Ud af de 15 UFT-elever i projektet har i hvert fald tre elever oplevet en ændring i troen på at kunne løse faglige opgaver og i deres aktivitet i klasserummet. En af disse elever var blandt de fire interviewede UFT-elever og vedkommende gav i interviewene udtryk for denne udvikling. De to andre elever har den respektive lærer fremhævet. Gældende for de tre elever er, at de kan beskrives som udfoldede talenter og ikke blandt de mest fagligt styrende i deres klasser.

"... som sagt havde jeg jo ikke sådan tænkt mig [at melde mig]. Men så blev jeg sådan lidt, at hvis der var en der synes, at det kunne jeg da sagtens .. så altså det var jo ikke fordi jeg ikke havde lyst. Jeg tænkte bare det ville være træls hvis jeg ikke formåede at få det videre som projektet jo går ud på. Men da man så hørte fra andre, at det kunne jeg godt. Og da jeg så også blev valgt så blev [jeg] sådan lidt, okay der er nogen der godt tror på at jeg kan, så tror man jo også selv at [man kan]. Og jeg synes heller ikke der har været noget hvor jeg tænker "ej det er jeg simpelthen ikke god nok til at finde ud af det her".

UFT-elev, efterår 2013, mellem de to UFT-dage

Samme elev giver udtryk for, hvad effekten af dette har været, efter forløbet er afsluttet.

"... det har da også givet mig lidt selvtillid til [...] at have mere mod på generelt [at] deltage i undervisningen og have mere mod på at sige "ja jeg kan godt tage den fremlæggelse".

UFT-elev, efterår 2013

Disse erfaringer danner baggrund for motivationen for fremrettet at undersøge de enkelte dele af forløbets potentiale for at være kilde til at styrke deltagende elevers self-efficacy.

## FREMADRETTEDE FØLGEFORSKNINGSAKTIVITETER

Analysen af det indsamlede datamateriale er i gang med det formål at kunne tilrettelægge empiri-indsamlingen i foråret 2014. Følgende aktiviteter og fokusområder vil dog formentlig indgå i en mere specifik plan for følgeforskningsaktiviteterne i foråret:

# TALENT MED BREDDE

- Kvantitativt survey forsætter og gentages for hver afprøvningsrunde.
- Kvalitative interviews med UFT-elever med sigte på:
  - At undersøge projektets potentiale til at være kilde til at kunne styrke de deltagende elevers self-efficacy i biologi/bioteknologi.
  - At belyse betydningen af opgaven med formidlingen til klassen.
  - At undersøge interaktionen i forbindelse med UFT-elevernes formidling til klassen: Hvilke faktorer er medvirkende til, at klassen inddrages aktivt, således at der kan ske en spredning?

Der foretages desuden følgeforskning på lærernes professionelle udvikling gennem projektet ved Hanne Møller-Andersen, CSE og projektlederen, som nævnt ovenfor.

## MÅL 8: VIDEREFØRELSE OG FORMIDLING AF RESULTATERNE

Projektet formidles og udbredes primært gennem projektets hjemmeside og via netværk. Hjemmesiden fortæller om projektet, dets aktiviteter og viser desuden UFT elevernes bidrag, posters og PowerPoint-præsentationer, til helklasseundervisningen.

[WWW.CSE.AU.DK/TALENT](http://WWW.CSE.AU.DK/TALENT)

Hjemmesiden holdes løbende opdateret efterhånden som erfaringer indsamles og nye afprøvningsfaser sættes i gang. Desuden bliver siden løbende opdateret med bl.a. artikler i pressen og videnskabelige tidsskrifter samt indlæg ved konferencer.

Projektet og foreløbige resultater fra følgeforskningen vil blive præsenteret ved projektlederen og den tilknyttede ph.d.-studerende ved den danske "Big Bang" conference i Vejle, marts 2014. Begge præsentationer er programlagt på sporet "Plej dine talenter".

Desuden indsendes der indlæg til præsentation af foreløbige resultater fra følgeforskningen til Nordisk Forsker Symposium om Undervisning i Naturfag (NFSUN) der afholdes i Helsinki, Finland, juni 2014.

## KONKLUSION

Projektet har i det første projektår gennemført udviklingsfasen og første runde i afprøvningsfasen. Der er udviklet en model for undervisning, der kombinerer et skræddersyet talentudviklingsforløb for nogle særligt udvalgte elever med bredt rettet talentmotiverende helklasseundervisning. Udvælgelsesprocessen af talenter til deltagelsen i UFT-forløbet er fastsat i form af en grov-model, inden for hvilken lærerne kan tilpasse processen til undervisningen. Talentbegrebet er endnu ikke defineret, gældende specifikt for projektet, da projektgruppen ønsker at se effekten af udvælgelsen baseret på grov-modellen.

# TALENT MED BREDDER

## FREMADRETTET

Den anden afprøvningsrunde venter forude i foråret 2014, og datoer for klassebesøg og UFT-dage på AU Foulum er på plads. De deltagende lærere vil i løbet af kort tid modtage et informationsbrev indeholdende drejebog for forløbet og anden praktisk information.

Næste evalueringsrapport for projekt Talent med Bredde foreligger i januar 2015 og kigger nærmere på samspillet mellem UFT-forløbene og helklasseundervisningen.

## BILAG

1. Talentudviklingsmodeller
2. Spørgeskema
3. Budget 2013
4. Specificeret budget 2013



# Model 1

## - to undervisningsmoduler

### Modul 1

- 1) Præsentation af projekt
- 2) Elever laver liste over talent egenskaber
- 3) Opsamling i plenum hvor læren supplerer
- 4) Samlet UFT skal besidde egenskaberne
- 5) Elever! Navne på tavlen hvor læren kan opfordre

### Modul 2

- 1) Præsentation af 3 talent-typer (teoretiker, formidler og tovholder)
- 2) Elever fordeler sig på de tre typer i klassen
- 3) Præsentation af opgaver for UFT og for klassen
- 4) Interesserede skulle melde sig
- 5) Hemmelig afstemning

# Model 2

## - tre undervisningsmoduler

### Modul 1

- 1) Interessetilkendegivelseskema
- 2) Præsentation af projekt
- 3) Samtale om forsker 'egenskaber'

### Modul 2

- 1) Præsentation af talent
- 2) Brainstorm i grupper over talent egenskaber
- 3) Opsamling i plenum hvor læren supplerer

### Modul 3

- 1) 'Eget' spørgeskema med egenskaber udleveres, indeholdende ja/nej til UFT
- 2) Læren udvælger på baggrund af skemaet UFT eleverne

# Model 3 og 4 - et undervisningsmodul

- 1) Præsentation af projekt
- 2) Plenumdiskussion af talentbegreb og egenskaber
- 3) Interessetilkendegivelseskema
- 4) Belbin – afkrydsning
- 5) Lærer udvælger på baggrund af skemaerne UFT elever

- 1) Præsentation af projekt
- 2) Lodtrækning blandt elever

Velkommen og tak fordi du deltager i denne spørgeundersøgelse. Undersøgelsen går især på interesse og holdning til biologi og bioteknologi og undervisningen i fagene. Formålet med spørgeskemaet er, at jeg gerne vil blive klogere på, hvordan det forløb med Foulum i deltager i påvirker jeres interesse for den slags naturvidenskab

Der er ingen "rigtige" svar på spørgsmålene og jeg har brug for at vide hvad du tænker og føler. Det er derfor vigtig, at du svarer ærligt på spørgsmålene. For at have mulighed for at følge op på undersøgelsen er det vigtigt for mig at få navn, email og klasse. Dine lærere vil ikke få adgang til dine besvarelser.

Du kan bevæge dig frem og tilbage i spørgeskemaet ved at trykke på pilene. Du afsender spørgeskemaet ved at trykke på krydset nede i højre hjørne på den sidste side. Jeg forventer at det tager ca. 15 minutter at udfylde spørgeskemaet.

Med venlig hilsen og på forhånd tak for hjælpen.

Kristian Høvinghoff

**Hvad er dit fulde navn?**

---

---

**Hvad er din email-adresse?**

---

---

**Dit køn?**

- (1)  Mand
- (2)  Kvinde

**Dit gymnasium?**

- (1)  Viborg Gymnasium og HF
- (2)  Struer Statsgymnasium
- (3)  Asmildkloster Landbrugsskole
- (4)  Holstebro Gymnasium
- (5)  Skive HTX

**Hvilke af følgende fag på det givne niveau har du? (du kan sætte mere end et kryds)**

- (1)  Biologi A

- (2)  Biologi B
- (3)  Biologi C
- (4)  Bioteknologi A
- (5)  Matematik A

**Har du deltaget i projektet som UFT elev?**

- (1)  Ja
- (2)  Nej

De følgende spørgsmål er opstillet således, at der under hver overskrift er en række påstande. For hver påstand bedes du angive hvor enig du er. Hvis du har flere muligheder i tankerne, så vælg det svar du oftest mener, er tilfældet.

**A: Hvad synes din familie og venner om naturvidenskab?**

	Meget uenig	Overvejende uenig	Hverken enig eller uenig	Overvejende enig	Meget enig
--	-------------	----------------------	-----------------------------	---------------------	------------

De fleste i min familie

interessere sig for naturvidenskab. (1)  (2)  (3)  (4)  (5)

Min familie viser interesse for

det jeg arbejder med i naturvidenskabelige fag. (1)  (2)  (3)  (4)  (5)

De fleste af mine venner kan

(1)  (2)  (3)  (4)  (5)

	Meget uenig	Overvejende uenig	Hverken enig eller uenig	Overvejende enig	Meget enig
godt lide naturvidenskab.					
Min bedste ven i klassen kan godt lide naturvidenskab.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>

### B: Hvad synes du om biologi/bioteknologi i gymnasiet?

	Meget uenig	Overvejende uenig	Hverken enig eller uenig	Overvejende enig	Meget enig
Vi laver mange sjove aktiviteter i biologitimerne/bioteknologitimerne.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Vi behandler interessante emner i biologitimerne/bioteknologitimerne.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg betragter vores klasserum i biologi/bioteknologitimerne som rart og behageligt.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Vi lærer om vigtige ting i biologitimerne/bioteknologitimerne.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>

	Meget uenig	Overvejende uenig	Hverken enig eller uenig	Overvejende enig	Meget enig
Jeg keder mig ofte i biologitimerne/bioteknologitimerne.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg synes virkelig godt om at komme til timerne i biologi/bioteknologi.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Biologi/bioteknologi er et af de mest spændende fag i skolen.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>

**C: Hvordan opfatter du dig selv i forhold til biologi i gymnasiet?**

	Meget uenig	Overvejende uenig	Hverken uenig eller enig	Overvejende enig	Meget enig
Jeg er sikker på jeg kan forstå biologi/bioteknologi.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg er overbevist om jeg vil klare mig godt i forbindelse med laboratorieøvelser og projekter i biologi/bioteknologi.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg tror jeg kan få en høj karakter i biologi/bioteknologi.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>



	Meget uenig	Overvejende uenig	Hverken uenig eller enig	Overvejende enig	Meget enig
Hvis jeg har klaret mig dårligt får det mig bare til at arbejde endnu hårdere.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg arbejder gerne hårdt for at klare mig godt i biologi/bioteknologi.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg forbereder mig grundigt inden laboratorieøvelser og prøver i biologi/bioteknologi.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>

#### D1: Interesse for biologi/bioteknologi

	Meget uenig	Overvejende uenig	Hverken uenig eller enig	Overvejende enig	Meget Enig
Jeg synes det er interessant at lære om biologi/bioteknologi – også uden for skolen.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg er nysgerrig omkring opdagelser i biologi/bioteknologi.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg synes det er sjovt at lære om biologi/bioteknologi –	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>

Meget uenig      Overvejende uenig      Hverken uenig eller enig      Overvejende enig      Meget Enig

også uden for skolen.

Det er relevant for mig i mit liv

at lære noget om

(1)

(2)

(3)

(4)

(5)

biologi/bioteknologi.

## D2: Interesse for landbrug

Meget uenig      Overvejende uenig      Hverken uenig eller enig      Overvejende enig      Meget enig

Jeg synes det er interessant

at lære om

(1)

(2)

(3)

(4)

(5)

landbrugsforskning.

Jeg er nysgerrig omkring

opdagelser inden for

(1)

(2)

(3)

(4)

(5)

landbrugsforskning.

Jeg synes det er sjovt at lære

om landbrugsforskning.

(1)

(2)

(3)

(4)

(5)

Det er relevant for mig i mit liv

at lære noget om

(1)

(2)

(3)

(4)

(5)

landbrugsforskning.

### E: Hvordan opfatter du naturvidenskab og landbrug?

	Meget uenig	Overvejende uenig	Hverken uenig eller enig	Overvejende enig	Meget enig
Naturvidenskabelige opdagelser gør mere skade end gavn.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Naturvidenskab hjælper med til at forbedre menneskers livskvalitet.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Regeringen burde bruge flere penge på naturvidenskabelig forskning.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Naturvidenskabelige forskere har ikke nok tid til at se deres familie.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Naturvidenskabelige forskere er mindre venlige end andre mennesker.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Man skal være lidt sær for at arbejde med naturvidenskab.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Landmænd tager sig godt af deres dyr.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Landmænd bekymrer sig ikke for miljøet.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Der findes spændende	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>

Meget uenig      Overvejende uenig      Hverken uenig eller enig      Overvejende enig      Meget enig

karrierer inden for landbrug og landbrugsforskning.

Videnskabsfolk arbejder mest alene i deres laboratorium.

(1)       (2)       (3)       (4)       (5)

Der er ikke meget plads til kreativitet i naturvidenskab – man skal bare følge forskellige regler og forskrifter.

(1)       (2)       (3)       (4)       (5)

Alle gode videnskabsfolk arbejder efter den samme videnskabelige metode.

(1)       (2)       (3)       (4)       (5)

## F: Naturvidenskab og karriere

Meget uenig      Overvejende uenig      Hverken uenig eller enig      Overvejende enig      Meget enig

At lære naturvidenskab vil hjælpe mig med at få et godt arbejde.

(1)       (2)       (3)       (4)       (5)

At forstå naturvidenskab vil være en fordel for mig i mit arbejdsliv.

(1)       (2)       (3)       (4)       (5)

	Meget uenig	Overvejende uenig	Hverken uenig eller enig	Overvejende enig	Meget enig
Jeg vil få brug for de problemløsningsfærdigheder jeg lærer i naturvidenskab i mit arbejdsliv.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg kunne godt tænke mig at videreudanne mig inden for naturvidenskab.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg kunne godt tænke mig at arbejde som naturvidenskabelig forsker.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg kunne godt tænke mig at videreudanne mig inden for landbrugsforskning.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg kunne godt tænke mig at arbejde inden for landbrugsforskning.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg er overbevist om jeg vil kunne gennemfører en naturvidenskabelig universitetsuddannelse.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg er overbevist om jeg vil	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>

Meget uenig      Overvejende uenig      Hverken uenig eller enig      Overvejende enig      Meget enig

kunne få høje karakterer på  
en naturvidenskabelig  
universitetsuddannelse.

Hvilket udbytte har du haft af at deltage i projektet? Både i forhold til UFT-dagene på Foulum og forløbet i jeres klasse. (Nævn gerne flere ting)

---

---

---

---

---

Hvordan synes du samlet set dagene på Foulum har været?

- (1)  Meget ringe
- (2)  Ringe
- (3)  Middel
- (4)  Gode
- (5)  Meget Gode

Har arbejdsbelastningen i forbindelse med projektet været passende? (Uddyb)

---

---

---

---

**Projektet og naturvidenskab**

Begrund dit svar.

**Ja**                      **Nej**

Har deltagelsen i projektet  
ændret din holdning til  
naturvidenskab?

(1)

(2)

---

---

---

---

Har deltagelsen i projektet  
ændret dit syn på folk der  
arbejder inden for  
naturvidenskabelig forskning?

(1)

(2)

---

---

---

---

Har deltagelsen i projektet  
givet dig mere lyst til at læse  
naturvidenskab?

(1)

(2)

---

---

---

---

Har deltagelsen givet dig  
mere lyst til at arbejde som  
naturvidenskabelig forsker?

(1)

(2)

---

---

---

Begrund dit svar.

Ja

Nej

Har deltagelsen i projektet  
bidraget til at afklare, hvorvidt  
du ønsker at arbejde primært  
teoretisk eller praktisk i  
fremtidig uddannelse eller  
arbejde?

(1)

(2)

---

---

---

---

---

### Formidling i klassen

Begrund dit svar.

Ja

Nej

Har det været lidt  
grænseoverskridende at  
skulle formidle det vi havde  
lavet på Foulum videre til de  
andre i klassen?

(1)

(2)

---

---

---

---

Har ansvaret for at skulle  
formidle stoffet videre til de  
andre i klassen bidraget til din  
egen forståelse?

(1)

(2)

---

---

---

---

Har deltagelsen i projektet

(1)

(2)

---



Begrund dit svar.

Ja

Nej

styrket din evne til at formidle  
stof til andre?

---

---

---

Har deltagelsen i projektet  
givet dig mere lyst til at  
arbejde med formidling af  
fagligt stof?

(1)

(2)

---

---

---

---

Har du nogle forslag til ændringer eller forbedringer af projektet omkring Foulum?

---

---

---

---

Tryk på krydset til højre for at afslutte. Tak for din hjælp!

## OVERSIGT 2013

Udgiftsbudget	2013	2014	2015	2016	Projekt samlet
<b>Projektadministration</b>	<b>7000</b>	<b>7000</b>	<b>7000</b>	<b>0</b>	<b>21000</b>
<i>Milepæl 1 Ansættelse af projektaktører</i>					
1.1 Projektleder (50% stilling)	315200	327200	351800		994200
<b>I alt</b>	<b>315200</b>	<b>327200</b>	<b>351800</b>	<b>0</b>	<b>994200</b>
<i>Milepæl 2 og 3 Udvikling af undervisningsforløb til ung-forsker-team (UFT) og klasse</i>					
Forskers deltagelse	14400				14400
Forskerteams deltagelse	10760				10760
Lærerdeltagelse	49000				49000
Transport	1500				1500
<b>I alt</b>	<b>75660</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>75660</b>
<i>Milepæl 4 Afprøvning og tilpasning af samlet model for inkluderende og talentudvikle</i>					
4.2 Inspirationsdag					
Faglige oplæg		25000			25000
Lærer- og lederdeltagelse (30 stk)		26250			26250
Materialer		2000			2000
Transport		2500			2500
4.3 Ungforskerteam-forløb					
Forskers deltagelse	3600	7344			10944
Forskerteams deltagelse	116481	184768			301249
Forskningsfaciliteter og materialer	35000	70000			105000
Materialer	20000	40000			60000
Lærerdeltagelse	27650	109200			136850
Kursusdag forplejning	1989				
Evaluering (A-E)*	25295	47329			72624
4.4 Afprøvning og tilpasning af klasseforløb					
Lærerdeltagelse	94500				94500
Materialer	6000	14000			20000
Forskerdeltagelse	7200	14976			22176
Evaluering (A-E)*	25295	47329			72624
<b>I alt</b>	<b>363010</b>	<b>590696</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>953706</b>
<i>Milepæl 5 Forankring og tilpasning af model til fremtidig driftsudgave med flere gym</i>					
5.2 Ungforskerteam-forløb					
Forskers deltagelse			3600		3600
Forskerteams deltagelse			89200		89200
Forskningsfaciliteter og materialer			35000		35000
Materialer			20000		20000
Lærerdeltagelse			54600		54600
Evaluering (A-E)*			27850		27850
5.3 Afprøvning og tilpasning af klasseforløb					
Materialer			15000		15000
Forskerdeltagelse			18000		18000
Evaluering (A-E)*			27850		27850
5.4 Afsluttende arrangement					
Faglige oplæg (ex. Forskere og didaktikspecialist)			20000		20000
Lærerdeltagelse			17500		17500
Materialer			2000		
<b>I alt</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>330600</b>	<b>0</b>	<b>330600</b>
<b>Projektadministration - på tv</b>	<b>11000</b>	<b>9500</b>	<b>29500</b>	<b>0</b>	<b>50000</b>
<b>Revision</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>20000</b>	<b>20000</b>
<b>Samlede udgifter</b>	<b>771870</b>	<b>934396</b>	<b>718900</b>	<b>20000</b>	<b>2445166</b>

\*Fordelt jf. pkt. A-E i bilag 4

<b>Finansieringsbudget</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>Projekt samlet</b>
Region Midtjylland tilskud	771.870	934.396	718.900	20000	2445166
Egenfinansiering (deltagende sk	49.000	306.000	725.000		1080000
Ekstern finansiering (Aarhus Uni	531.484	568.698	628.228		1728410
<b>Samlet finansering</b>	<b>1E+06</b>	<b>2E+06</b>	<b>2E+06</b>	<b>20000</b>	<b>5253576</b>

Afrundet til hele 1000

<b>Finansieringsbudget</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>Projekt samlet</b>
Region Midtjylland tilskud	771.000	935.000	719.000	20000	2.495.000
Egenfinansiering (deltagende sk	49.000	306.000	725.000		1080000
Ekstern finansiering (Aarhus Uni	532.000	569.000	628.000		1729000
<b>Samlet finansering</b>	<b>1E+06</b>	<b>2E+06</b>	<b>2E+06</b>	<b>20000</b>	<b>5254000</b>

Vejledning: Skeamet tilrettes med relevant antal milepæle jf. resultatkontrakt. Ligeledes tilpasses udgiftskategorierne i forhold til de forventede udgifters karakter. Revision angives for projektet samlet og angives i sidste projektår.

*undervisn*

*ende unde*

*nasier*

**Bilag 4: Talent med bredde specificeret budget 2013**  
Budget fordelt på aktiviteter

Milepæl/ Resultatkrav	Aktivitet	2013	2014	2015	Udgiftsholder
	<b>Administration</b>				
1.1	Lønmidler projektleder 50% stilling	315200	327200	351800	RM
	Medfinansiering af projektlederstilling (huseje m.v.)	266010	277285	277290	AU
	Projektadministration ansøgerinstitution	7000	7000	7000	RM
	Lønmidler Forsker for en dag	227240	236340	245960	AU
	Ekstern revision af slutregnskab			20000	RM
	Administration deltagende skoler	7000	7000	10000	Skole
2 og 3	<b>Idefasen: Udvikling af undervisningsforløb</b>				
	Forskere deltagelse	14400			RM
	Forskerteams deltagelse	10760			RM
	Lærerdeltagelse	49000			RM
	Transport	1500			RM
	Forplejning	3000			AU
	Didaktisk specialist (Hanne)	11880			AU
4.2	<b>Inspirationsdag 5 timer</b>				
	Faglige oplæg (ex. forskere og didaktikspecialist)		25000		RM
	Lærer- og lederdeltagelse 30 stk		52500		RM/Skole_50/50
	Forplejning		7000		AU
	Materialer		2000		RM
	Transport		2500		RM
4.3/5.2	<b>Ungforskerteamforløb</b>				
	Forskerdeltagelse	3600	7344	3600	RM
	Forskerteamdeltagelse	116481	184768	89200	RM
	Forskningsfaciliteter og materialer	35000	70000	35000	RM
	Materialer	20000	40000	20000	RM
	Lærerdeltagelse 6 lærere	27650	109200	54600	RM
	Kursusdag - forplejning	1989			RM
	Rundvisning 1 pr semester	2622	5349	2838	AU
4.4/5.3	<b>Klasseforløb</b>				
	Lærerdeltagelse	94500	189000	472500	RM 2013/Skole 14+15
	Materialer 1000kr/forløb	6000	14000	30000	RM 2013+14+F15/Skole E15
	Forskerdeltagelse	7200	14976	18000	RM
	Elevtransport, ekskursion til Foulum 7000kr pr klasse i gn	42000	84000	210000	Skole
	Rundvisning 1 pr klasse	15732	32724	85140	AU
	<b>Evaluering, formativ og afsluttende</b>				
A	Lærerdeltagelse	24500	49000	29400	RM
B	Forskerteamdeltagelse	16140	25182	14550	RM
C	Forskerdeltagelse	7200	14976	6500	RM
D	Lærertransport	1750	3500	3250	RM
E	Forskningssteam/forsker transport		2500	2500	RM
	Forplejning	5000	10000	10000	AU
5.4	<b>Afsluttende event</b>				
	Faglige oplæg (ex. forskere og didaktikspecialist)			20000	RM
	Lærerdeltagelse 20 stk			35000	RM/Skole_50/50
	Forplejning			7000	AU
	Materialer			2000	RM
<b>I alt</b>		<b>1341354</b>	<b>1799844</b>	<b>2062628</b>	<b>5203826</b>
Projektadministration - på tværs		11000	9500	29500	50000

Finansieringsoversigt	2013	2014	2015	I alt
RM Uddannelsespulje	771870	934896	739400	2446166
Deltagende gymnasier	49000	306000	725000	1080000
AU	531484	568698	628228	1728410
<b>Total</b>	<b>1352354</b>	<b>1809594</b>	<b>2092628</b>	<b>5254576</b>

Afrundet til hele 1000

Finansieringsoversigt	2013	2014	2015	I alt
RM Uddannelsespulje	771000	935000	739000	2445000
Deltagende gymnasier	49000	306000	725000	1080000
AU	532000	569000	628000	1729000
<b>Total</b>	<b>1352000</b>	<b>1810000</b>	<b>2092000</b>	<b>5254000</b>