

## Danish University Colleges

### TechTutorer - en ny måde at integrere teknologi i læreruddannelsen?

Jørgensen, Tobias Heiberg; Arstorp, Ann-Thérèse

*Publication date:*  
2012

*Document Version*  
Artiklen som den fremstår med udgiverens layout. Også kaldet Forlagets PDF

[Link to publication](#)

*Citation for published version (APA):*  
Heiberg, T., & Arstorp, A-T. (2012). TechTutorer - en ny måde at integrere teknologi i læreruddannelsen? Professionshøjskolen UCC.

#### **General rights**

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

#### **Download policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.



Professionshøjskolen UCC

RAPPORT

# TechTutorer – en ny måde at in- tegrere teknologi i læreruddannelsen?

En rapport om det første år af  
TechTutor-initiativet på Lærer-  
uddannelsen Blaagaard/KDAS

*Forfattere:  
Ann-Thérèse Arstorp  
Tobias Heiberg*

Rapport: TechTutorer – en ny måde at integrere teknologi i læreruddannelsen?

En rapport om det første år af TechTutor-initiativet på Læreruddannelsen Blaagaard/KDAS

Af ph.d.-stipendiat Ann-Thérèse Arstorp & adjunkt Tobias Heiberg, Læreruddannelsen Blaagaard/KDAS, Professionshøjskolen UCC

September 2012

# Indhold

<b>Præsentation – ’TechTutor-initiativet’</b> .....	<b>4</b>
<b>Rapportens opbygning</b> .....	<b>6</b>
<b>TechTutor-enheden – uddannelsespolitisk baggrund</b> .....	<b>7</b>
<b>TechTutor-initiativet – fra idé til realisering</b> .....	<b>9</b>
Hvad er en TechTutor? .....	9
Den kompetente lærerstuderende? .....	10
Hvor meget ansvar kan og bør en TechTutor få?.....	13
<b>Om at skabe engagement, virkelyst og ejerskab hos TechTutorerne</b> .....	<b>15</b>
Synlig attraktivitet og stolthed over specialistviden .....	15
What’s in it for me? .....	17
<b>Udfordringer</b> .....	<b>20</b>
Vinterkrise .....	20
Tålmodighed .....	21
<b>Vigtigheden af sparring og rammesætning med TechTutorerne</b> .....	<b>22</b>
Ressourcepersoner inddrages .....	22
Praktik med iPads på Skovbrynet Skole .....	23
<b>Fremtidige planer for TechTutorerne</b> .....	<b>24</b>
<b>Perspektiver for TechTutorerne på længere sigt</b> .....	<b>26</b>
<b>Referencer</b> .....	<b>28</b>

## Præsentation – 'TechTutor-initiativet'

'TechTutorerne på Blaagaard/KDAS' er et initiativ, der i sommeren 2011 blev til virkelighed. Et initiativ der helt grundlæggende sigter mod implementering af teknologi<sup>1</sup> i læreruddannelsen – og ikke mindst mod at involvere de lærerstuderende i en sådan bestræbelse. Tiltaget er initieret af ph.d.-studerende Ann-Thérèse Arstorp og adjunkt i de pædagogiske fag på Læreruddannelsen Blaagaard/KDAS, Tobias Heiberg – begge fra Professionshøjskolen UCC.

Vi har siden 2009 arbejdet tæt sammen omkring meningsfuld implementering af teknologi i læreruddannelsen – blandt andet i et makkerskab som lokale 'IT-læringsagenter' på Blaagaard/KDAS og eksempelvis omkring undersøgelse af de interaktive tavlers didaktiske anvendelse i såvel skole som læreruddannelse (Arstorp, Heiberg, Pagaard, & Skov, 2011). Vi har i dette samarbejde kontinuerligt beskæftiget os med udfordringer og muligheder i forhold til teknologi i læreruddannelsesregi. Vi har dermed samarbejdet med henblik på at foretage kvalitetsløft i forhold til tilbud, eksperimenter, videndeling, opkvalificering og didaktisering i relation til teknologi i læreruddannelsen – vi har med andre ord spurgt os selv; hvordan kan vi gøre det bedre?

Og det er som et led i dette fortsatte samarbejde at virkeliggørelsen af 'TechTutor-enheden' skal ses. Senere i rapporten uddyber vi initiativet, men helt enkelt kan TechTutorerne beskrives som en gruppe af lærerstuderende med særlige kompetencer og interesser inden for det teknologiske felt. Og de samarbejder som TechTutorer om udbud af diverse kursusforløb samt udvikling af læreruddannelsen, når det kommer til didaktisering og implementering af teknologi – alt sammen med rapportens forfattere som koordinerende og kvalificerende element. TechTutor-initiativet skal altså overordnet ses som et eksperiment, der centrerer sig omkring nye vinkler på kvalificering og

---

<sup>1</sup> Teknologi bruges her som en fælles betegnelse for interaktive tavler, computere, tablets, online ressourcer, digitale undervisningsmidler og lignende

optimering af anvendelsen af teknologi på læreruddannelsen. Denne rapport har til hensigt at viderebringe erfaringer, refleksioner og udfordringer fra initiativets første år (studieåret 2011/2012).

## Rapportens opbygning

Det skal understreges, at vi med denne rapport har til hensigt at afrapportere fra et eksperiment, som vi for et år siden kastede os ud i. Et eksperiment og en udviklingsproces som vi stadig står midt i at arbejde med. Rapporten skal derfor ikke opfattes som afsluttende eller konkluderende, men alene som en videreformidling ved den første større milepæl i en forhåbentlig langstrakt proces.

Vi indleder denne rapport med en beskrivelse af TechTutor-initiativets vej fra idé og vision til realisering – forankret i betragtninger af initiativet i en uddannelsespolitisk kontekst. Dette følges op af overvejelser over, hvordan der kan skabes engagement, virkelyst og ejerskab i en sådan enhed – især med fokus på vores tilgang til de lærerstuderende. I den forbindelse retter vi i afsnittet 'Vinterkrise' blikket mod en af de mest markante udfordringer, som vi indtil nu er stødt på i vores arbejde med enheden. Vores tilgang til arbejdet med TechTutor-enheden nuanceres herefter med særligt fokus på kvalificering af de lærerstuderende, for endelig at lade rapporten afslutte af en beskrivelse af de fremadrettede perspektiver på arbejdet med og udviklingen af 'TechTutorerne på Blaagaard/KDAS'.

## TechTutor-enheden – uddannelsespolitisk baggrund

Indledningsvis er det relevant at skitsere baggrunden for at teknologier skal være en del af læreruddannelsen. Hvorfor skal vi overhovedet undervise i og med teknologi? Svaret skal findes i folkeskolens vigtigste opgave, som er at skabe de bedste betingelser for læring (Ministeriet for Børn og Undervisning, 2010, §1). Teknologi er bl.a. af Undervisningsministeriet (Regeringen, 2011; Undervisningsministeriet, 2009) tiltænkt en hovedrolle i denne bestræbelse, hvilket synes at udfordre folkeskolen og dermed subsidiært landets læreruddannelser. Realiseringen af de uddannelsespolitiske intentioner om teknologi som læringsfremmende element forudsætter, at lærerne er i stand til at innovere anvendelsen af teknologi i relation til et didaktisk og fagligt indhold. Og lige præcis dér står uddannelsessystemet med en udfordring, idet det viser sig, at teknologien ikke anvendes i tilstrækkelig grad i en didaktisk og faglig kontekst (Evalueringsinstitut, 2009; OECD, 2009; Regeringen, 2011). International forskning peger her på, at lærerstuderende har vanskeligt ved at tænke pædagogisk og didaktisk omkring deres brug af teknologi i undervisningen, og at det derfor er her, man bør sætte ind (se fx Ananiadou & Rizza, 2010).

Denne problemstilling stiller implicit krav til uddannelsen om at forholde sig til, hvordan man uddanner kommende lærere til at undervise med teknologi i en didaktiseret sammenhæng i deres fag. I Undervisningsministeriets seneste vejledning til anvendelse af teknologi på læreruddannelsen (Undervisningsministeriet, 2007) omtales teknologi både som et funktionelt redskab og et værktøj. Denne redskabstænkning afspejles også i læreruddannelsesbekendtgørelser siden 1992 (Arstorp, 2012, in press) og i den seneste aftaletekst for den nye læreruddannelsesreform<sup>2</sup>. At tænke teknologi som blot et redskab i undervisnings-sammenhænge rummer i vores verden en række begrænsninger, når det kommer til meningsfuld didaktisk udfoldelse. Vi mener,

<sup>2</sup> Reform af læreruddannelsen (2012), Aftale mellem regeringen, Venstre, Konservative og Dansk Folkeparti om en ny læreruddannelse.



at lærere og dermed også lærerstuderende må tilgå teknologi med en bredere og mere sammenhængende forståelse, der griber mere nuanceret ind i sammenhænge mellem elementer som didaktik, pædagogik og konkret gennemførelse af undervisning – lærerens undervisningskompetence om man vil.

Dette bringer os nærmere TechTutor-initiativets kerne, idet vi her eksperimenterer med mulighederne for, at lærerstuderende udvikler en sådan mere facetteret måde at tænke med og forstå teknologi i didaktiske sammenhænge, også kaldet: 'Technological Pedagogical Content Knowledge' (Forssell, 2012; Mishra & Koehler, 2006; Schmidt, Baran, Thompson, Mishra, Koehler, & Shin, 2009; AACTE Committee on Innovation and Technology, 2008). Med den ramme tænkes fag, didaktik og teknologi sammen og ikke hver for sig. For os bliver det således centralt, at vi i læreruddannelsesregi bliver bedre til at inkorporere undervisnings- og udviklingsforløb, der forholder sig til på hvilken måde teknologien udfordrer den studerendes/lærerens hverdagspraksis, når den giver mulighed for nye undervisningsformer og en ny rollefordeling mellem underviser og elev (Mandag Morgen, 2011; Arstorp, Heiberg, Pagaard, & Skov, 2011; Mishra & Koehler, 2006).

## TechTutor-initiativet – fra idé til realisering

Vi har som nævnt arbejdet tæt sammen omkring implementering af teknologi i læreruddannelsen i en årrække, og samarbejdet har blandt andet været kendetegnet ved en nysgerrighed på nye og bedre veje til anvendelse af teknologi i undervisningssammenhænge. På den baggrund opstod ideen om at sammensætte en gruppe af interesserede og kvalificerede lærerstuderende, der kunne koordinere og udvikle kompetenceudviklingsforløb på Læreruddannelsen Blaagaard/KDAS. Vi forestillede os at skabe en enhed af 'TechTutorer', som på dynamisk, selvstændig og operationel vis kunne medvirke til at omsætte vores intentioner om kvalitetsløft til reelle meningsfulde aktiviteter. Ideen var, at disse aktiviteter for både studerende og undervisere skulle udmønte sig i konkrete tiltag, der så at sige kunne repræsentere en merværdi for uddannelsen. Vores mål var, at 'TechTutor-enheden' skulle etablere sig som en fast forankret del af institutionen Blaagaard/KDAS – med konkrete og synlige tilbud til studerende og undervisere.

### Hvad er en TechTutor?

Ide og vision har resulteret i etableringen af enheden 'TechTutorerne på Blaagaard/KDAS'. I skrivende stund er 15 lærerstuderende en del af denne enhed, og de er fordelt på alle uddannelsens årgange og med forskellige kompetencer inden for det teknologiske felt. Efter dette første år, hvor TechTutor-initiativet har vokset fra ide til virkelighed, kan vi opstille følgende profil på en TechTutor:

- Interesseret og engageret, når det kommer til teknologi i læreruddannelse og lærerprofession – skriver for eksempel på TechTutorernes blog<sup>3</sup>
- Fællesskabsorienteret og ser sig selv som et betydningsfuldt element i TechTutor-enheden
- Deler sin viden inden for det teknologiske og didaktiske område

---

<sup>3</sup> [www.techtutorer.blogspot.com](http://www.techtutorer.blogspot.com)

- Holder månedlige 'TechTutor-møder' med enheden samt koordinatorene Ann-Thérèse Arstorp og Tobias Heiberg
- Tilrettelægger og gennemfører kurser i anvendelse af interaktive tavler, SkoleKom og UCCs intranet: 'UCC Portalen'
- Initierer, tilrettelægger og gennemfører workshops i særligt studierelevant teknologi (fx Dropbox, Google Docs, apps og lignende)
- Optaget af fællesskabet omkring didaktisering af teknologi i lærerfaglige sammenhænge
- Yder teknologisupport til såvel studerende som undervisere på læreruddannelsen
- Gennemgår særlige kompetenceudviklingsforløb (interaktive tavler, SkoleKom og UCC-Portalen)
- Deltager på messer, konferencer og lignende der i særlig grad fokuserer på teknologi i undervisningssammenhænge

Vi stiller som sådan ingen forudgående 'optagelseskrav' til de studerendes kompetencer inden for det teknologiske felt. Vi vægter først og fremmest engagement og interesse højt, og vi tror på, at vi får den mest dynamiske gruppe, hvis vi vægter heterogenitet over homogenitet. Indtil videre har den store mangfoldighed i kompetencer i enheden vist sig som et plus. Vi oplever, at de studerende har stor gavn af at inspirere, supplere, udfordre og 'undervise' hinanden, men også at der i gruppen er studerende, der virkelig lærer nyt om teknologi og undervisning af mere vidende i enheden. Med udgangspunkt i ovenstående karakteristik af en TechTutor og vores korte beskrivelse vejen fra idé til realisering, retter vi i det følgende blikket mod, hvordan vi har arbejdet med denne enhed og begrundelser for den tilgang, som vi har valgt.

### Den kompetente lærerstuderende?

Senere i denne rapport vender vi tilbage til, hvordan vi har forsøgt at 'gøre noget særligt' for de lærerstuderende, men i første omgang tager fat på det forhold, der angår vores tilgang til enhe-

den. En tilgang, hvor vi helt grundlæggende nærer stor tillid til de lærerstuderendes evner og kompetencer.

Studerende der, som TechTutorerne, får rollen som de vidende, måske oveni købet bedrevidende, på det teknologiske felt synes i vores verden at udfordre de traditionelle forestillinger om hierarki mellem undervisere og studerende i læreruddannelsen. I den forbindelse forekommer det for os interessant, at spørge hvordan en studerende på læreruddannelsen kan påtage sig en underviserrolle – og hvorfor de overhovedet skal det.

Det mener vi blandt andet, at de skal, fordi de besidder en uvurderlig indsigt i flere aspekter af teknologi og læreruddannelse, som det er værd at lade læreruddannelsen få udbytte af:

1. De studerende ved, hvordan det er at være studerende, og hvilke behov og ønsker andre studerende har, men også hvordan læreruddannelsen bliver meningsfuld.
  - Den indsigt, som de studerende har i, hvordan en læreruddannelse opleves fra de studerendes perspektiv betyder, at initiativet får en rettet og en relevans, som vi ikke havde forudset. For eksempel er det på deres initiativ, at ét af de tre gennemgående tiltag for de 1. års studerende i studieåret 2012/2013 bliver studierelevante it-redskaber, fordi TechTutorerne ved, at mange ville kunne få glæde af at kende til redskaberne, men at alt for få anvender dem.
2. De studerende har en fortrolighed med teknologi, som mange undervisere ikke har.
  - Prensky (2001) kalder denne generation for de digitalt indfødte, og andre har kaldt denne generation meget andet (for eksempel 'Generation Y'; Geck, 2006), men fælles for alle disse betegnelser er, at denne generation har en fortrolighed med at møde nye teknologier, som mange, der er ældre og

ikke er vokset op med moderne teknologier, ikke nødvendigvis har. Det stiller dem så overfor nogle andre udfordringer, fx at møde teknologierne kritisk og reflektivt (Rattleff, 2007; Becker, 2003), men uanset hvordan man vender og drejer det, så har de en fortrolighed, som det giver mening at inddrage i læreruddannelsen. De er en stor ressource i forhold til at anvende for eksempel sociale medier og videndeling omkring anvendelige ressourcer. TechTutorerne byder ind med mange relevante ting på TechTutormøderne under punktet 'GeekPeek' (et 'Se-lige-hvad-jeg-har-fundet'-indslag på de månedlige TechTutor-møder) – det være sig diverse onlineresourcer særligt relevante til anvendelse på interaktive tavler, 3D print og studierelevante redskaber.

3. De studerende har en interesse i læring, teknologi og uddannelsen og er gode sparringspartnere på dette.
  - De interesserer sig for læring, didaktik, teknologi og uddannelse, fordi det er naturlige elementer af deres uddannelsesforløb til lærer. Vi var ikke klar over, at de faktisk ville være en så relevant og stor ressource, som det har vist sig. De udgør gode sparringspartnere omkring meningsfuld anvendelse af teknologi i lærerprofessionen, både blandt hinanden og de øvrige lærerstuderende men også overfor os som koordinatore med det overordnede ansvar. At lade de studerende bidrage til udviklingen af læreruddannelsens tilbud omkring teknologi er både meget meningsfuldt men også meget relevant for både de studerende og for uddannelsen. En af de studerende skriver i en evaluering i foråret 2012:

*“Jeg har lært en masse om brugen af teknologi i undervisningen, fået en masse inspiration, og fået lov til at dele ud af den viden. Jeg synes det er fantastisk, at vi bliver brugt som vi gør, både af medstuderende og undervisere”.*

Denne TechTutor (og andre) oplever det som meningsfuldt dels at kvalificere læreruddannelsen og dels at dele sin viden. Således har det en række interessante dimensioner, når det kommer til inddragelse af de lærerstuderende og deres ressourcer i uddannelsen. Dette skal dog ikke forstås sådan, at de studerende bare skal have frit spil til at overtage udviklingen inden for det teknologiske felt på læreruddannelsen. Vi mener nemlig ikke, at deres kompetencer og ressourcer kan stå alene – de skal rammesættes, udvikles og kvalificeres. Senere i denne rapport, i afsnittet *'Væsentligheden af kvalificeret sparring og rammesætning af studerende som undervisere på læreruddannelsen'* viderebringes en række tanker i forhold til en sådan kvalificering og rammesætning.

## Hvor meget ansvar kan og bør en TechTutor få?

Med hensyn til hvor meget studerende kan få ansvaret for, så er det en væsentlig og vigtig problemstilling at være opmærksom på i initiativer som dette. TechTutorerne kan rigtig meget på egen hånd – og de skal som nævnt have plads og rum til dette. De er dygtige til at samarbejde omkring udviklingen af undervisningsforløb på læreruddannelsen, og det er de først og fremmest, fordi de er gode til at stille kritiske spørgsmål til det, som de arbejder med:

- Hvordan giver det mening at bruge denne teknologi?
- Hvad har man som lærer(-studerende) brug for at vide, for at kunne tage teknologien i brug?
- Hvordan lærer man andre at tænke didaktisk med teknologien?

Spørgsmålene er nogle vi har arbejdet med at stille ved vores månedlige TechTutor-møder med dem, når vi eller de har præsenteret teknologiske løsninger, som kunne være relevante i undervisningssammenhænge. Nu har de selv taget spørgsmålene

til sig og arbejder med at stille – og besvare – dem, når det kommer til det arbejde, de udfører som TechTutorer.

Overordnet set står klart for os, at TechTutorerne ikke bør have ansvaret for forløb eller undervisning på læreruddannelsen uden at der er sparring fra koordinatorene omkring indhold, form og gennemførelse. De bør heller ikke undervise på hold uden, at holdets faglige underviser er til stede og kan koble det, som TechTutoren præsenterer til faget, fagets didaktik og holdets undervisning. De er en teknisk og en didaktisk ressource, som bør benyttes som ressource uden at få større fagligt ansvar. De skal ikke være undervisere på læreruddannelsen, de er stadig studerende, men de kan bidrage med en masse, som ikke alle underviserne selv kan.

I det følgende ser vi nærmere på spørgsmålet om, hvordan vi kan skabe rum for engagement, virkelyst og ejerskab hos TechTutorerne - og hvordan det kan vise sig udfordrende - og dermed om vi nødt til at gøre noget særligt for en særlig gruppe af lærerstuderende.

## Om at skabe engagement, virkelyst og ejerskab hos TechTutorerne

Engagement, virkelyst og ejerskab ser vi som absolutte kernelementer i vores arbejde med TechTutor-enheden, hvis den skal fungere og udvikle sig. Vi tror på, at TechTutorernes engagement er afgørende for initiativet succes. Vi har en forestilling om, at TechTutor-enheden i videst muligt omfang skal kunne fungere som en selvkørende enhed, der tager ejerskab i forhold til initiativet og bliver i stand til at agere og initiere på relativt selvstændig vis. Vores rolle som initiativtagere og rammesættende koordinatore er dermed primært at forventningsafklare, retningsbestemme, tone, sparre og kvalificere i forhold til givne udviklingsprocesser og konkrete tiltag. Disse tiltag skal i udgangspunktet være båret af TechTutorerne selv, så udover at være et tydeligt bindeled til den lokale ledelse, og UCC i mere bred forstand, er vores rolle også at skabe et motiverende, kvalificerende og involverende rum for engagement, virkelyst og ejerskab hos TechTutorerne. Derfor har vi spurgt os selv: hvordan kan vi helt konkret skabe et sådant rum for de lærerstuderende? Kræver det en særlig tilgang, og er vi nødt til at gøre noget særligt for dem?

### Synlig attraktivitet og stoltheden over specialistviden

Fra begyndelsen af vores arbejde med TechTutor-enheden har synlig attraktivitet været et nøgleord. Vi ville for alt i verden undgå, at de studerende fik en oplevelse af at være billig arbejdskraft, eller at TechTutor-enheden fik præg af at være en støvet forsamling af mere eller mindre teknologikompetente studentermedhjælpere i ordets negative forstand. Vi har derfor allerede inden rekrutteringsfasen været stærkt fokuserede på, at deltagelse TechTutor-initiativet skulle indebære helt særlige muligheder for den enkelte studerende – muligheder som skulle opleves som reelt attraktive og meningsfulde i netop en læreruddannelseskontekst.

Vi har nemlig de antagelser, at de lærerstuderende kan se mening i at dygtiggøre sig, at de er interesserede i at få mulighed for at



sætte deres præg på kvaliteten i deres uddannelse, og at de gerne vil skille sig positivt ud fra mængden. Det kan muligvis synes banalt, men vi opfatter det ikke desto mindre som absolut væsentligt, at den enkelte TechTutor kan danne sig et klart billede af: 'What's in it for me?'. Helt konkret har vi udbredt en vifte af muligheder, som TechTutor-enheden får særlig adgang til. Som TechTutor får man således (opdelt i 'Goder' og 'Mulighed for'):

**Goder:**

- Funktionsbeskrivelse som vedlægges den enkelte TechTutors eksamensbevis
- T-shirt med tydeligt TechTutor-logo
- 'ActiveInspire-pen' til IWB
- Studietur til teknologiekperimentariet 'Labitat' med efterfølgende middagsarrangement
- Løn for udførelse og afholdelse af kurser, workshops og supportaktivitet

**Mulighed for:**

- Deltagelse på diverse uddannelses- og kompetenceudviklingsforløb (Fx SkoleKom, interaktive tavler og UCC-Portalen)
- Gratis deltagelse på relevante konferencer (Fx Uddannelsesforum og UCCs digitaliseringskonference)
- Deltagelse i uddannelsesudviklende tiltag og processer (fx involvering i udviklingsarbejdet omkring UCC-portalen)
- Ansvar for tilrettelæggelse, gennemførelse og evaluering i forhold til teknologifaglig kursusaktivitet – med sparring fra koordinatorene
- Deltagelse i 'TechTutor-camp'; to dages ophold på Bornholm med udvikling, teambuilding og planlægning i centrum
- Involvering i et udviklingsprojekt om iPads i undervisningen i samarbejde med CFU og Skovbrynet Skole (TechTutorerne gennemfører deres praktik på skolen – med iPads som et tydeligt element i deres undervisning)

At vi tidligt i processen har tænkt i tydelige gevinster ved at melde sig som TechTutor, tror vi er medvirkende til at initiativet i dag har den form og de muligheder, som det har. Vi tror på, at det er væsentligt, at de lærerstuderende har en oplevelse af, at de er værdsat i funktionen som TechTutorer, og at en sådan værdsættelse også materialiserer sig ud i helt konkrete ting og muligheder, som ligger lidt ud over det, der indgår i et mere traditionelt læreruddannelsesforløb.

### What's in it for me?

Vi har altså gode erfaringer med at operere med en relativt bred vifte af 'This is in it for you'. Vi oplever dels, at TechTutorerne sætter pris på de ting, som de får ud af deres engagement, men måske mest interessant, at de i vid udstrækning deltager i de muligheder, som bliver gjort dem tilgængelige. Det betyder for os at se, at når vi i UCC tør gøre de muligheder, som normalt er forbeholdt medarbejderstaben (konferencer og lignende), tilgængelige for en særlig gruppe af interesserede studerende, så ser vi stor tilslutning og lyst til deltagelse. Og netop der opstår der et særligt rum for det ejerskab, som vi har til hensigt at skabe i TechTutor-enheden. Lidt forenklet kan man sige, at når den lærerstuderende oplever at blive taget alvorligt og så at sige bliver inviteret inden for, så responderer de generelt set med omhyggelighed, stolthed, inspirerende iderigdom og ansvarlighed i deres virke som TechTutorer.

Desuden er det i den forbindelse væsentligt at pointere, at IT-support og teknologifaglig sparring fra tid til anden kan være omgærdet af et lettere nørdet image i ordets måske mere negative forstand. Vi er optagede af, hvordan vi kan skabe en anderledes fortælling om TechTutor-initiativet. En fortælling der trækker på alt det positive i det at besidde specialistviden og særlige kvalifikationer inden for det teknologiske felt. Vi er opsatte på, at vi i TechTutor-enheden sætter en ære i at have forstand på teknologi og arbejder med stolthed i forhold til vores visionsbundne sigte

om teknologisk kvalitetsløft på læreruddannelsen. En sådan stolthed binder an til vores tidligere nævnte tilgang til de lærerstuderende. Vi mener nemlig, at hvis vi i højere grad er i stand til at tage de lærerstuderende alvorligt som kompetente deltagere i og medskabere af egen uddannelse, med et bredere udviklingsfokus frem for et mere snævert ydelsesfokus, så vil den enkelte TechTutor have en oplevelse af større meningsfuldhed i sit virke.

Et billede på oplevelsen af at være TechTutor illustreres umærket i de følgende citater fra de løbende evalueringer af tiltaget:

*„At jeg kan hjælpe mine kommende kollegaer, når jeg bliver færdig og får job. At jeg kan være med til at benytte og udfordre de it-tilbud der er til rådighed på mange skoler, men også være med til at stille spørgsmål ved brugen af disse. Indtil videre er jeg meget begejstret for det engagement mine med-techtutorer har, og den helt igennem enorme viden de gerne deler med os andre - det er SÅ fantastisk:) Men også være bedre stillet på det kommende jobmarked - det ser jo godt ud på ens CV!”*

*”Jeg ser det som en genial mulighed for mig personligt, at lære mere om teknologi og hvilke muligheder det giver i min undervisning. Jeg synes det er fedt at det er studerende der underviser andre studerende og at vi stiller os til rådighed både i undervisningssituationer, eksamener og intro mv. er med til at gøre Blaagaard/KDAS mere attraktiv. Jeg kan godt lide at der er mulighed for at få noget ekstra med i bagagen, det er et kæmpe plus.”*

Det kan jo alt i alt lyde særdeles fornemt og rosenrødt. Det er det i og for sig også et langt stykke hen ad vejen, og vi betragter så afgjort initiativet som et med mange potentialer, og vi betragter enheden som velfungerende i skrivende stund. Det betyder dog ikke, at vi ikke er stødt på udfordringer. I det følgende afsnit vil

vi forsøge at skabe et billede af, hvordan vi omkring juletid og begyndelsen af 2012 var tæt på at kaste håndklædet i ringen.

# Udfordringer

## Vinterkrise

Omkring årsskiftet 2011/2012 evaluerede vi i vores koordinatormakkerskab TechTutor-initiativet og drøftede potentialerne i dets fortsættelse. Vi var reelt mismodige på eksperimentets vegne. Vi savnede energi og initiativ i enheden. Vi oplevede, at der var tilbagegang i TechTutorernes opbakning til de månedlige møder, og vi havde en fornemmelse af, at den dynamik og det fokus på udvikling, som vi ønskede os i enheden, udeblev. Det gør noget ved ens egen energi og ens eget engagement, når man kan fornemme at den gruppe, man har til opgave at lede og koordinere, ikke udviser den energi, man kunne ønske sig. Det er vanskeligt at finde frem til præcise forklaringer af hvorfor, men væsentligt var det formodentlig, at enheden endnu havde ikke 'sat sig' – tiltaget var stadig så forholdsvist nyt, at arbejdsgange, koordinering og ikke mindst de studerendes roller endnu ikke var formaliseret og rammesat. Og her kom vi i krise. For os var det relativt vanskeligt at se, hvordan vi henover foråret skulle nå vores mål; en relativt selvkørende enhed, der deltog i og tog ansvar for kontinuerlige udviklings- og kursusforløb. Vi drøftede på dette tidspunkt muligheden for at droppe tiltaget, men vi besluttede efter længere tids overvejelser, at vi ville give det en chance henover det kommende forår – og ikke mindst selv gå forrest med fornyet energi og et signal om, at vi havde ambitioner for enhedens succes. Det var et forsøg på at undgå en potentielt negativ spiral, men det var samtidig også en grundlæggende tro på, at der var muligheder i enheden.

På forunderlig vis gik udviklingen relativt stærkt i tiden herefter (i perioden frem mod sommeren 2012). På et TechTutor-møde midt på vinteren foretog vi i forbindelse med et møde en evaluering af tiltaget, set fra de studerendes synspunkt, og vi drøftede i den forbindelse nye mulige tiltag for foråret. TechTutorerne tog initiativ til en rekrutteringsrunde på de forskellige hold, og det betød, at der kom nye TechTutorer til gruppen i januar. En del af dem faldt siden fra, men 6 af de 10 nye TechTutorer er nu

blevet en stærk del af gruppen. De 6 har vi adspurgt om, hvordan det er at komme til en gruppe, der er undervejs med noget. Og deres kommentarer om manglende struktur og overblik har vi taget til os. Se fx tiltaget for det kommende studieår (i afsnittet: 'Fremtidige planer for TechTutorerne'), hvor uddelegering af ansvar er et bærende princip, lige såvel som enkelhed i tilbuddet og tydelige forventninger til TechTutorerne er indtænkt.

## Tålmodighed

Med den erfaring i bagagen, kan vi sige, at man, med tiltag som dette, må operere med en vis tålmodighed. En enhed som denne har ikke som sådan 'forbilleder' at efterligne. Vi skal så at sige opfinde os selv - og det er en udfordring. Det tager ganske enkelt tid for et fællesskab at 'vedtage' sin kultur, og det tager i øvrigt tid at forankre sig på en uddannelsesinstitution og manifestere sig som en meningsfuld del af den. I vores verden er det centralt, at man, som koordinatorer for en enhed af denne type, gør sig klart, at man i den grad har en rolle som motivator og leder af samarbejdsstrukturerne i enheden. Det er afgørende, at deltagerne i en enhed som TechTutorerne, der jo nærmest er på frivillig basis, kan fornemme koordinatorernes gejst, ambitioner og energi, samtidig med at arbejdsgange og ansvarsfordeling i enheden står så tydeligt frem som muligt. Det kan muligvis synes banalt, men det er blandt andet på dette tidspunkt, i vinteren 2012, at det for alvor går op for os, hvad vores væsentligste rolle i enheden er; nemlig at lede, motivere og koordinere den.

Samtidig er længere møder med mere tid til fordybelse også væsentlige. TechTutorerne har fortalt os, at de har et markant behov for at opleve, at vi når noget på møderne – at der er substans i at samles. Det har vi taget konsekvensen af og lavet et længere møde i foråret, en temadag om kommende studieår i maj 2012, to planlægningsdage på Bornholm i august 2012. Med mere tid på møderne, kan vi nå mere, fordybe os og dyrke fællesskabet mere.

## Vigtigheden af sparring og rammesætning med TechTutorerne

Tidligere i rapporten var vi inde på, at selv om de lærerstuderende kan tilgås som kompetente, kan deres kompetencer ikke bare 'stå alene'. I det følgende afsnit ser vi på, hvordan vi som koordinatorer har tilstræbt kvalitet og didaktisk tyngde i vores løbende sparring og udveksling med de lærerstuderende i enheden.

TechTutor-enheden er i flere omgange blevet kontaktet af undervisere på Blaagaard/KDAS som har haft et behov for teknisk assistance i selve undervisningen:

1. Assistance i forhold til optagelse med digitalt videokamera, flytning af de optagede filer fra kamera til computer og redigering af optagelser.
2. Demonstration i enkelte lektioner af forskellige relevante it-ressourcer til de pågældende fag.
3. Kursusforløb med enkelte hold omkring inddragelse af relevante ressourcer.

Det er som nævnt interessant i et hierarkisk perspektiv, at de lærerstuderende på den måde påtager sig rollen som undervisere på deres egen uddannelse. Men det udfordrer også uddannelsen, for hvordan kvalificeres TechTutorernes undervisning i et didaktisk perspektiv? Og hvor går grænsen for, hvad man som studerende bør gives af opgaver? De spørgsmål har vi ikke nogle færdige svar på, men vi vil gerne præsentere vores refleksioner over dem.

### Ressourcepersoner inddrages

De studerende er vidende og udgør en stor ressource, men de kan ikke bære ansvaret for kvalitet og didaktik alene. Og det bør de heller ikke! Der er således en nødvendighed, i initiativer af denne type, at arbejdet kvalificeres og udfordres af mere vidende og kompetente ressourcepersoner. Dette har i TechTutor-initiativet betydet, at vi har inddraget IT-didaktisk konsulent Kasper Koed fra CFU i et samarbejde omkring anvendelsen af interaktive tav-

ler. Blandt andet på den måde kvalificeres de studerende, udover det løbende samarbejde med os som koordinatore, til at tænke kritisk didaktisk når det kommer til teknologier og deres anvendelse i en undervisningssituation. Det har vist sig at bære den forventede frugt og TechTutorerne udvikler og tilrettelægger nu forløb omkring interaktive tavler som tager højde for de forskningsbaserede problematiseringer, som er tilgængelige (Arstorp, Heiberg, Pagaard, & Skov, 2011; Jensen, 2010), og integrerer det med praksisbaserede erfaringer og de reelle muligheder som tavlerne har.

#### **Praktik med iPads på Skovbrynet Skole**

Et andet eksempel på dette samarbejde med CFU er TechTutorernes kommende praktik (i efteråret 2012) på Skovbrynet Skole med iPads i undervisningen. Her bliver de studerende vejledt og rådgivet til at se mulighederne i iPad'en som teknologi og vurdere disse muligheds relevans. De bliver fulgt undervejs af en konsulent fra CFU og af os som koordinatore.



## Fremtidige planer for TechTutorerne

I det kommende studieår udrulles en mere formaliseret indsats for TechTutorerne på Blaagaard/KDAS. TechTutorerne og vi har udviklet en plan for de forløb, som 1. årgang på studiet skal tilbydes. De pågældende tiltag bliver et obligatorisk element på 1. årgang, mens de øvrige årgange på læreruddannelsen kan 'bestille' lignende forløb hos TechTutorerne.

Hele 1. årgang skal igennem tre moduler, som de vil modtage undervisning i på deres eget hold ved en TechTutor:

Årgangshold	Portal-kursus	Studie-relevante redskaber	Interaktive tavler
Hold 1	Efteråret 2012	Vinteren 2012/2013	Foråret 2013
Hold 2			
Hold 3			
Hold 4			
Hold 5			
Hold 6			
Hold 7			
Hold 8			
Hold 9			
Hold 10			
Hold 11			
Hold 12			
Hold 13			

TechTutorerne udvikler indholdet i grupper, hvoraf alle er forpligtede på at deltage i mindst én gruppe. Hver gruppe er desuden tildelt en koordinator blandt gruppemedlemmerne.

Dette formaliserede tiltag er en del af vores langsigtede plan og vision om at gøre TechTutorerne til en fast og forankret del af læreruddannelsen Blaagaard/KDAS. Således stiller det også nogle nye krav og forventninger til de nuværende TechTutorer om at deltage mere aktivt ved at være forpligtede på at undervise andre studerende. I initiativets første år har afholdelsen af workshops og undervisning i Skolekom været forbeholdt de TechTutorer, der ønskede at undervise. Fremover skal alle undervise, hvorfor de også forsat støttes i at opnå kompetencer til dette og forudsætningerne for at gøre det. For eksempel skal alle grupperne præsentere deres planlagte undervisning for hele TechTutor-enheden og koordinatorene, som giver feedback på det, hvorefter grupperne finpudser forløbet og præsenterer det endelige resultat for hele enheden igen. Disse undervisningsforløb skal alle TechTutorer så efterfølgende afholde. Det vil sige, at de alle vil undervise i forløb, som de ikke har planlagt selv, men som de har været involverede i udviklingen af.

Vi inviterer desuden underviserne på læreruddannelsen Blaagaard/KDAS til i endnu højere grad at henvende sig ved behov for TechTutor-assistance, hvilket de også allerede gør. Af andre tiltag, som vil blive iværksat i det kommende studieår kan vi nævne følgende:

- IT-café med forskellige korte oplæg og workshops, som man kan cirkulere imellem til inspiration for alle undervisere og studerende
- Yderligere workshops om forskellige relevante teknologier til undervisningen, fx iPads
- Udrulning af kurser i anvendelsen af UCCs nye intranet: UCC Portalen for alle studerende på alle årgange

## Perspektiver for TechTutorerne på længere sigt

På mange skoler har ideen om særlige grupper af elever, der indgår i et taskforce på skolen, spredt sig, da skolerne også har fået øje på det store uudnyttede potentiale, der er i at inddrage teknologikompetente elever og studerende i opgaven med at dele viden om anvendelsen af teknologi i undervisningen. Således er nærværende initiativ en del af en større bevægelse i samme retning og også Læreruddannelsen Zahle har etableret et netværk af MedieGuider. Det er en spændende bevægelse, som vi følger og ønsker at bidrage til.

Med formaliseringen af indsatsen overfor de kommende 1. årangsstuderende ligger også, som beskrevet, ønsket om at gøre TechTutor-initiativet til en mere fast forankret del af Blaagaard/KDAS' tilbud til studerende. Dette rummer potentialer for en organisatorisk udvikling af indsatsen, som for eksempel at anvende modellen på andre uddannelser og uddannelsessteder. Digitaliseringsudvalget i UCC har udtryk ønske om at videreudvikle initiativet. For eksempel deltager TechTutorerne i UCCs netværksmøde omkring IKT og læring i september 2012 med henblik på, gennem et oplæg, at beskrive og belyse, hvordan TechTutorerne kan bidrage til videndeling omkring teknologi i undervisningen.

Desuden er der mange potentialer for videndeling ved inddragelse af de studerende som et organisatorisk lag, der har en vigtig kontaktflade til resten af de studerende på uddannelsen. Disse potentialer vil det være spændende at videreudvikle, da vi mener, at en sådan enhed af TechTutorer kan udgøre en merværdi for organisationen. Denne merværdi handler både om, at enheden af TechTutorer, som tidligere nævnt, tager de studerendes perspektiv på teknologi i uddannelsen, men også at de har en indsigt i de studerendes behov og ønsker. Derudover vil denne studenterforankrede gruppe med hjælp fra koordinatorene kunne løfte en stor opgave for læreruddannelsen, som forventes at have unikke elementer af meningsfuldhed, udfordring og ud-

vikling, fordi TechTutorerne netop koordineres og kvalificeres af koordinatorene med erfaring med og indsigt i læreruddannelsen og dens konkrete forankring på Blaagaard/KDAS.

## Referencer

Ananiadou, K., & Rizza, C. (2010). ICT in initial teacher training: first findings and conclusion of an OECD study. *Proceedings of EDULEARN10 Conference*. Barcelona.

Arstorp, A.-T. (2012, in press). *Læreruddannelsen før og nu - med et særligt blik på teknologi*. København: Institut for Uddannelse og Pædagogik, Aarhus Universitet.

Arstorp, A.-T., Heiberg, T., Pagaard, D. M., & Skov, K. (14. 08 2011). Interaktive tavler i undervisningen – og perspektiver for integrering i læreruddannelsen. *Working paper*. København: Forsknings- og udviklingsprogrammet Didaktik og læringsrum, UCC.

Becker, N. (2003). Google in Perspective: Understanding and Enhancing Student Search Skills. *The New Review of Academic Librarianship*, s. 84-100.

Evalueringsinstitut, D. (2009). *It i skolen Undersøgelse af erfaringer og perspektiver*.

Forssell, K. S. (2012). When Knowing Leads to NOT Doing: Reasoning as evidence of TPCK. *Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference 2012*.

Geck, C. (2006). The generation Z connection: teaching information literacy to the newest net generation. *Teacher Librarian*(3), s. 19-23.

International Computer and Information Literacy Study (ICILS). (u.d.). *An International Study of Computer and Information Literacy (ICILS)*. Hentede 14. juni 2012 fra ICILS 2013 IEA: <http://icils2013.acer.edu.au/wp-content/uploads/examples/ICILS-Summary.pdf>

Jensen, T. (december 2010). Interaktive tavler i skolen - Kontrol og kontroltab. *Dansk Pædagogisk Tidsskrift*.

Mandag Morgen. (2011). Nye lærerkompetencer er nøglen til den digitale folkeskole. *Mandag Morgen*(8).

Ministeriet for Børn og Undervisning. (2010). *Bekendtgørelse af lov om folkeskolen* (LBK nr 998 af 16/08/2010 udg.). Ministeriet for Børn og Undervisning.

Mishra, P., & Koehler, M. J. (juni 2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*(6), s. 1017-1054.

OECD. (2009). *OECD study on digital learning resources as systemic innovation - country case study report on Denmark*. OECD.

Prensky, M. (October 2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon - MCB University Press*(5).

Rattleff, P. (2007). *Børn og unges brug af Internettet i fritiden*. København: Medierådet for børn og unge.

Regeringen. (2011). *En digital folkeskole - national strategi for it i folkeskolen*. Regeringen.

Schmidt, D. A., Baran, E., Thompson, A. D., Mishra, P., Koehler, M. J., & Shin, T. S. (2009). Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK): Development and Validation of an Assessment Instrument for Preservice Teachers. *Journal of Research on Technology in Education*(2).

Undervisningsministeriet. (11 2007). *It-vejledning for læreruddannelsen*. Hentede 28. 09 2011 fra <http://itm-lu07.uvm.dk/pdf/It-vejledning.pdf>

Undervisningsministeriet. (20. August 2009). *www.uvm.dk*. Hentede 15. April 2011 fra Undervisningsministeriet: <http://www.uvm.dk/Uddannelse/Tvaergaaende%20omraader/Temaer/It%20i%20undervisningen/it%20i%20undervisningen/Udd/Folke/2009/Aug/090820%20Milliarder%20til%20blandt%20andet%20it%20i%20folkeskolen%20i%202010.aspx>

AACTE Committee on Innovation and Technology. (2008). *Handbook of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK) for Educators*. New York: Routledge.





