

Danish University Colleges

E-læringsdidaktik

Pasgaard, Niels Jakob

Publication date:
2012

Document Version
Også kaldet Forlagets PDF

[Link to publication](#)

Citation for pulished version (APA):
Pasgaard, N. J. (2012). *E-læringsdidaktik*. Det Nationale Videncenter for e-læring.

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.

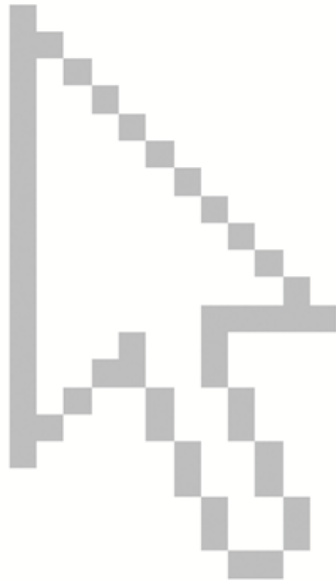
- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in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

temahæfte

E-læringsdidaktik



Niels Jakob Pasgaard

Juni 2011

eVidenCenter® – Det Nationale
Videncenter for e-læring
Århus Købmandsskole
Viborgvej 159A, Hasle
8210 Århus V

Tlf: 89 36 33 33
E-mail: info@evidencenter.dk
Web: www.evidencenter.dk



Forfatter: Niels Jakob Pasgaard

Indhold i temahæftet kan med kildeangivelse frit benyttes, dog ikke til kommercielt brug.
(Creative Commons License – Navngivelse-Ikke-kommerciel 2.5 Danmark)

© 2011 eVidenCenter[®] Det Nationale Videncenter for e-læring

Indholdsfortegnelse

Indledning	3
Undervisning og læring.....	4
Tre erkendelsesteoretiske positioner	4
Tre former for læring	4
E-læringsværktøjer og -materialer i undervisningen	10
E-læringsværktøjer til understøttelse af forskellige læringsformer	10
E-læringsværktøjer til understøttelse af forskellige organiseringsformer	12
E-læringsmaterialer til understøttelse af forskellige læringsformer	13
Opsamling	14
Litteratur	15

Indledning

Formålet med dette temahæfte er, at redegøre for det teoretiske fundament bag Den e-Didaktiske Overvejselsesmodel¹ og at give eksempler på hvilke e-læringsværktøjer der kan understøtte de forskellige læringsformer, der præsenteres i modellen.

Målet er at læseren kan:

- Forstå sammenhængen mellem forskellige opfattelser af erkendelsen og forskellige læringsformer og didaktiske strukturer
- Opnå indsigt i, hvordan forskellige e-læringsværktøjer kan understøtte forskellige læringsformer og didaktiske strukturer
- Opnå indsigt i, hvilke e-læringsværktøjer der kan anvendes i forskellige læringsformer og didaktiske strukturer

Hos eVidenCenter arbejder vi for, at anvendelsen af e-læringsværktøjer og -materialer i undervisningen sker med baggrund i grundige didaktiske overvejselser, så den pædagogiske merværdi ved anvendelsen af værktøjerne og materialerne bliver så stor som muligt. Akkurat som det er tilfældet i planlægningen af enhver anden undervisning, er det vigtigt at man forud for et forløb hvori man anvender e-læringsværktøjer og materialer, gør sig grundige overvejselser over hvorvidt og hvordan de kan bidrage positivt til læringen i netop dette forløb.

Hos Det Nationale Videncenter for e-læring, eVidenCenter, definerer vi e-læring som:

Læring, der er helt eller delvist medieret af digitale medier.

Indeholdt i denne definition er en overbevisning om, at e-læring er meget andet end "fjernundervisning". E-læring kan også anvendes i tilstedeværelsesundervisningen og det bliver den også i stor udstrækning mange steder.

Til brug for en strukturering af de didaktiske overvejselser omkring planlægningen, gennemførelsen og evalueringen af forløb med e-læring, kan man anvende Den e-Didaktiske Overvejselsesmodel.

I dette temahæfte bliver den teoretiske baggrund for de tre e-læringsformer som beskrives i Den e-Didaktiske Overvejselsesmodel præsenteret, og der bliver givet bud på hvordan e-læringsværktøjer og materialer kan understøtte de didaktiske strukturer i en tilstedeværelsesundervisning som er baseret på henholdsvis en instruktivistisk, en socialkonstruktivistisk eller en konstruktivistisk læringsforståelse.

¹ <http://edidaktik.evidencenter.dk>

Undervisning og læring

En læringsform vil altid være formet af et bestemt syn på, hvordan læring finder sted. Selvom man ikke nødvendigvis kan påvise en direkte sammenhæng mellem det, der sker i undervisningen, og det den lærende efterfølgende har lært, er underviseren forpligtet til at forsøge at understøtte den enkeltes læring med sin undervisning. For at planlægge en undervisning er man derfor nødt til at afklare hvordan man mener læring finder sted, og på den baggrund beslutte hvilken læringsform man vil lægge til grund for opbygningen af undervisningens didaktiske struktur.

Tre erkendelsesteoretiske positioner

At lære er at erkende, og ethvert forsøg på at definere læring og læringsformer må nødvendigvis tage afsæt i en bestemt opfattelse af, hvordan erkendelsen finder sted. Lars Qvortrup skelner mellem en epistemologisk og en ontologisk kategori indenfor erkendelsesteorier (Qvortrup, 2006). Kendetegnende for de erkendelsesteorier der tilhører den epistemologiske kategori er, ifølge Qvortrup, at de mener verden er afhængig af at være observeret. Der findes ingen verden uden en bevidsthed om den. Den epistemologiske kategori af erkendelsesteorier er i det følgende opdelt i to positioner. Den ene epistemologiske position ser subjektet som den erkendende part, hvis bevidsthed konstruerer viden. Den anden epistemologiske position ser intersubjektet (samspillet mellem flere subjekter) som den erkendende part og mener at intersubjektets bevidsthed, som består af flere subjekters fællesgjorte bevidsthed, konstruerer viden.

Overfor disse to positioner stiller sig den kategori, Qvortrup kalder den ontologiske. Den ontologiske kategori dækker over de erkendelsesteorier, der ser verden som uafhængig af menneskers bevidsthed. Her er viden ikke afhængig af at blive konstrueret af et subjekt eller et intersubjekt, men har eksistens i sig selv (Qvortrup, 2006).

I alt kan man altså tale om, at der er tre overordnede positioner indenfor erkendelsesteorier, som er forskellige ved at have forskellige udgangspunkter for erkendelsen; enten i subjektet, i intersubjektet eller i objektet.

Tre former for læring

I dette afsnit bliver der givet bud på hvordan de tre pædagogiske teoretikere John Dewey, Ludwig Wittgenstein og K.E. Løgstrup kan placeres i hver af de tre erkendelsesteoretiske positioner, som blev præsenteret ovenfor. Det beskrives, hvordan deres erkendelsesteoretiske afsæt former deres respektive syn på læring, og hvordan deres tanker kan danne afsæt for tre arketyperiske didaktiske strukturer.

L. Wittgenstein og den instruktivistiske læringsform

Erkendelsen

For at forstå Wittgensteins opfattelse af erkendelsen, er det nødvendigt at introducere de grundlæggende ideer i hans tanker om sprogpil.

Et sprogpil er ifølge Wittgenstein et sæt af regler, som bestemmer hvilke handlinger det er meningsfuldt at udføre, og hvilke sætninger det er meningsfuldt at ytre i et givent fællesskab. Reglerne i sprogpillet bliver til i et samspil mellem de mennesker, der tager del i sprogpillet, og er ifølge Wittgenstein funderet i en måde at handle på; en livsform eller en kultur.

Når man handler i et sprogpil, gør man det ud fra en ubevidst overbevisning om, at visse "domme" er sikre. Man stiller sig ikke-tvivlende overfor dem;

"Jeg har en telefonsamtale med New York. Min ven fortæller mig, at hans unge træer bærer den og den slags knopper.. Jeg er nu overbevist om at hans træer findes... Er jeg også overbevist om, at jorden eksisterer?"

(Wittgenstein, 1989, s. 148)

Nogle ting tvivler vi ikke om, i ovenstående eksempel at jorden eksisterer. Jordens eksistens er en forudsætning for træerne, som igen er forudsætning for de knopper, de bærer. På denne måde hænger viden sammen inden for et sprogpil. Jordens eksistens er i det ovenfor beskrevne en selvfølge, det Wittgenstein kalder en *fikseret dom*. En tvivl om denne dom ville ændre sprogpillets regler helt.

Erkendelsens udgangspunkt er hos Wittgenstein den intersubjektive praksis i sprogpillet - de kulturelle regler. Wittgensteins erkendelsesteori indskriver sig dermed i den epistemologiske position, der har intersubjektet som udgangspunkt for erkendelsen.

Læringsformen

Når man gør sprogpillets eller kulturens regler til udgangspunkt for erkendelsen, vil læring også tage afsæt i disse regler. Den lærende skal opøves i sprogpillets regler, og det bliver han bl.a. ved at se hvordan andre, heriblandt underviseren, anvender dem.

Wittgenstein skriver i "Filosofiske Undersøgelser";

"Jeg viser ham det, han efterligner mig; og jeg øver indflydelse på ham ved ytringer af tilslutning, afvisning, forventning, opmuntring. Jeg lader ham råde, holder ham tilbage; osv."

(Wittgenstein, 1971, s. 122)

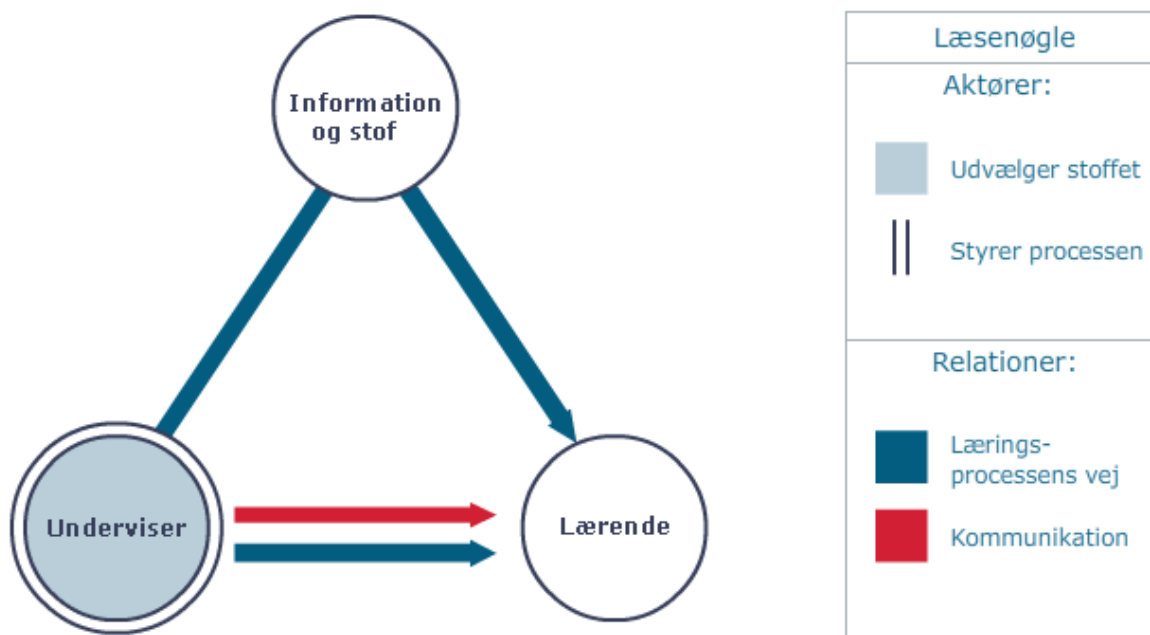
Udover at se hvordan andre udfører sprogpillet, skal eleven også selv prøve det. Her er det underviserens opgave at påvirke processen, ved at støtte eleven gennem ros og irettesættelse.

Reglerne i sprogpillet ligger der som retningsvisende i de nye situationer den lærende møder, men i og med at de kan fortolkes på forskellige måder, kan der ikke udstikkes præcise anvisninger for, hvad det vil sige at følge en bestemt regel i enhver situation. Derfor må man i hver enkelt situation bedømme, hvorvidt den lærende følger reglerne eller ej.

Med et afsæt i Wittgensteins syn på erkendelsen er læring altså ikke noget den lærende selv kan stå for, men noget som må tage afsæt i sprogpillets intersubjektive praksis, som underviseren er repræsentant for. Underviseren instruerer den lærende i brugen af reglerne, og den læringsform der kan afledes af Wittgensteins syn på erkendelsen kan klassificeres som instruktivistisk.

Den didaktiske struktur

Omsat til en didaktisk struktur vil et instruktivistisk syn på læring, som er funderet i Wittgensteins erkendelsesteoretiske position, se således ud:



Figur 1: Instruktivistisk læringsform

Det er underviseren der udvælger stoffet, og underviseren der bestemmer hvordan den lærende skal arbejde med stoffet.

J. Dewey og den konstruktivistiske læringsform

Erkendelsen

Dewey skriver i "Rekonstruktion i Filosofien":

"Erfaring bliver først og fremmest en virksomhed; organismen står ikke blot som Micawber og venter på at noget viser sig. Den venter ikke passivt og trægt på at noget udefra skal præge den. Organismen handler overfor sine omgivelser i overensstemmelse med sin egen simple eller sammensatte struktur. Som følge heraf virker de forandringer, der er skabt i omgivelserne, tilbage på organismen og dens virksomhed. Det levende væsen gennemlever og udholder følgerne af sin egen adfærd."
(Dewey, 1969, s. 67)

For Dewey er erkendelse at finde i samspillet mellem en organisme og dens omgivelser, og den erfaring dette samspil er udtryk for. Samspillet tager sin begyndelse i organismens handlen overfor omgivelserne, denne handlen medfører ændringer i omgivelserne, som igen fører til omgivelsernes påvirkning af organismens virksomhed.

Organismens indre struktur bestemmer hvordan den i første omgang handler overfor omgivelserne, og den medførte ændring af omgivelserne fører til en ændring af organismens adfærd overfor omgivelserne, som igen fører til en ændring af omgivelserne, etc., etc.

Erkendelse forudsætter ifølge Dewey en aktivitet fra den der erkender, og denne aktivitet er bestemt af den erkendendes indre struktur.

Ideen om at en ydre verden eksisterer uafhængigt af menneskets bevidsthed er meningsløs for Dewey. Tingene bliver det de er, i det erfaringsmæssige samspil med organismen. Der kan ikke opstilles dogmatiske sætninger om hvad verden er, den forandrer sig konstant i takt med at organismen opnår nye erfaringer, og på den baggrund ændrer adfærd og igen ændrer sine omgivelser.

Organismens indre struktur bliver grund for erkendelse af omgivelser som den, om ikke selv har skabt, så i hvert fald har forandret så meget gennem sin adfærd, at de må ses som et produkt af den interaktion og det samspil som tog sit udgangspunkt i organismens egen indre struktur.

Udgangspunktet for erkendelsen hos Dewey kan på denne baggrund bestemmes som værende en første organismes indre struktur. Deweys erkendelsesteori indskrives sig dermed i den af de epistemologiske erkendelsespositioner, hvori subjektet gøres til udgangspunktet for erkendelsen.

Læringsformen

I og med at den enkelte organisme, eller individet, gøres til udgangspunktet for erkendelsen, vil det med baggrund i Deweys erkendelsesteori være nærliggende at se udgangspunktet for læring som værende den lærende.

Underviserens rolle vil ved en sådan forståelse af læring, være at facilitere den lærendes erfaring. Dewey udtrykker det selv således;

“Frem for alt bør han vide, hvorledes man kan udnytte de eksisterende fysiske og samfundsmæssige omgivelser, således at man uddrager alt det i dem, som kan bidrage til, at man får de erfaringer, der er værd at have.” (Dewey, 1981, s. 52)

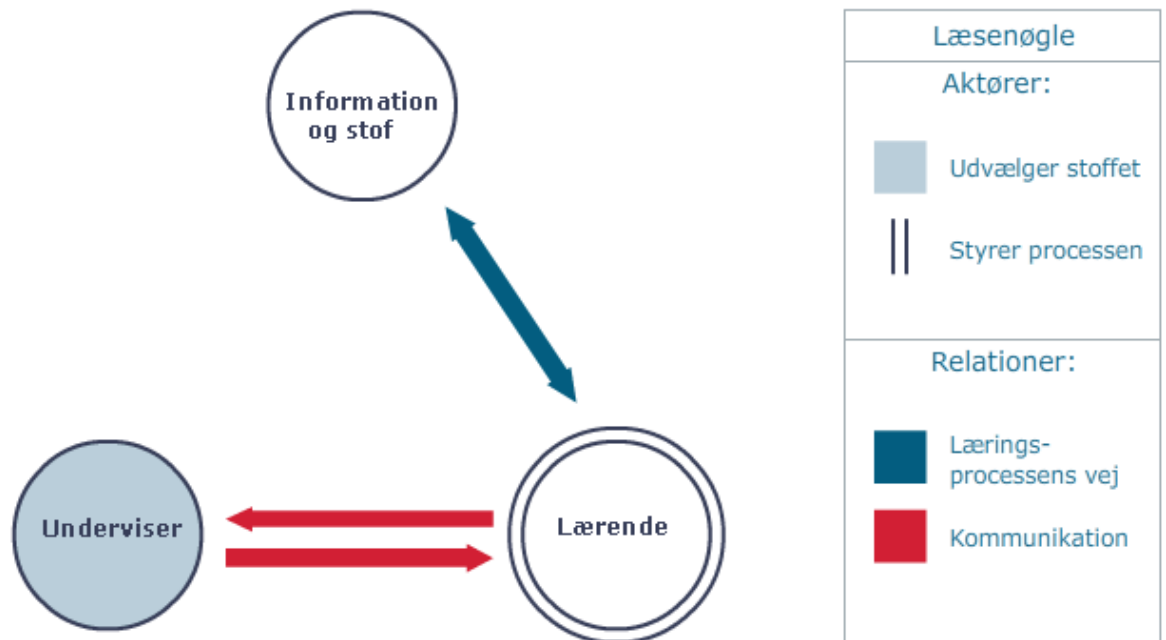
Rammerne for erfaringen skal gøres så optimale som muligt, og her er det underviserens rolle, som den mere modne udi at gøre sig erfaringer, at sikre at omgivelserne giver så gode erfaringer for den lærende som muligt.

Det er altså muligt som underviser at påvirke den erfaring, den enkelte lærende opnår. Det kan ikke ske direkte, da det er op til den enkelte lærende selv at erfare, men indirekte kan de rette betingelser være med til at bestemme, hvilke erfaringer der kan gøres.

Der kan ikke stilles generelle regler op for, hvilke ydre betingelser der skal være tilstede i en læringsituation, for erfaringen har både en ydre og en indre dimension. Underviseren må derfor, ud fra den enkelte lærendes indre behov, opstille ydre betingelser der fordrer en positiv erfaring. Den læringsform der tager afsæt i Deweys erkendelsesteori, kan på den baggrund klassificeres som konstruktivistisk.

Den didaktiske struktur

Omsat til en didaktisk struktur vil et konstruktivistisk syn på læring, som er funderet i De-weys erkendelsesteoretiske position, se således ud:



Figur 2: Konstruktivistisk læringsform

Det er underviseren der udvælger stoffet, mens det er den lærende der bestemmer hvilke dele af stoffet han/hun vil bearbejde og hvordan denne bearbejdning skal foregå.

K. E. Løgstrup og den socialkonstruktivistiske læringsform

Erkendelsen

Når et menneske erkender, sker det ifølge Løgstrup ad to omgange; dels gennem dets umiddelbare sansning og dels gennem dets forståelse af det sansede. Ifølge Løgstrup, er det det samme alle mennesker sanser:

"Alle sanser vi det samme. Så forskelligt vi også forstår det sansede, fordi vor forståelse er så forskellig som vore sprog, så ens sanser vi det."
(Løgstrup, 1984, s. 22)

Det mennesket sanser, er objektive fænomener, som ikke påvirkes af hvorvidt eller hvordan mennesket opfatter dem.

For Løgstrup består den anden halvdel af erkendelsen, forståelsen, i en sprogliggørelse af det sansede. I sprogliggørelsen ligger der en bearbejdning af det sansede, som ifølge Løgstrup bringer mennesket på afstand af det der blev sanset, og omformer den umiddelbare sansning til en reflekteret forståelse. Og det er her, der kan opstå uenighed om hvad det sansede egentlig er.

Erkendelsens udgangspunkt er derfor hos Løgstrup universet som objektivt fænomen. Løgstrups erkendelsesteori indskrives sig derved i den ontologiske kategori, hvor objektet bliver udgangspunktet for erkendelsen.

Læringsformen

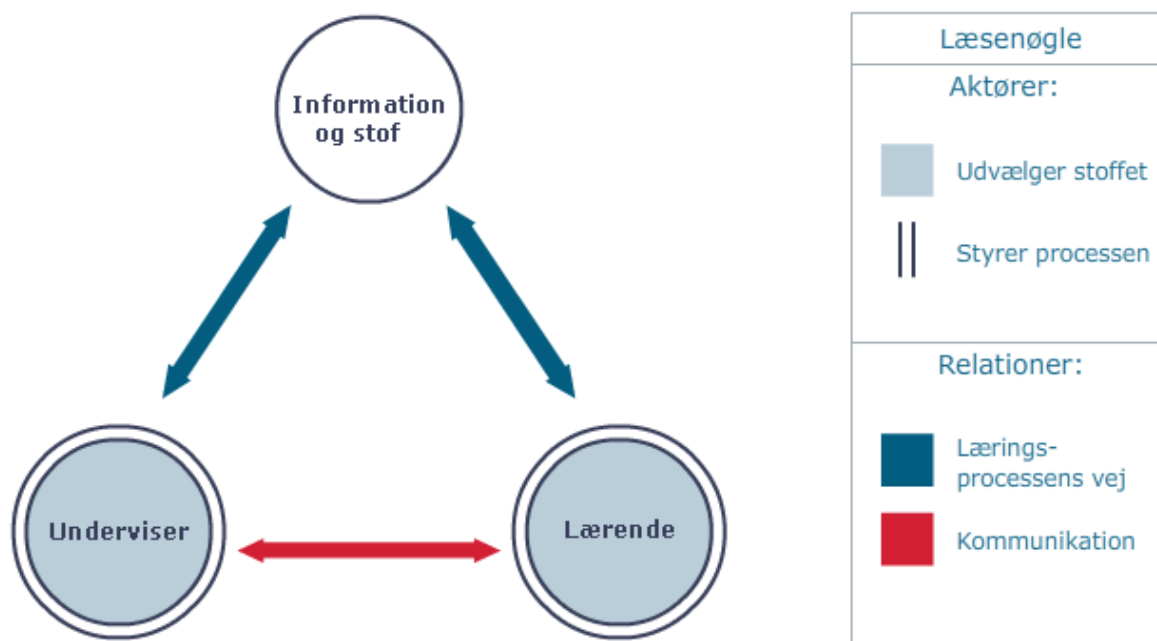
Løgstrups syn på erkendelsen kan understøtte en læringsform, som tager udgangspunkt i stoffets umiddelbare fremtrædelse for den lærende og underviseren.

Det er præcist det samme underviseren og den lærende sanser ved stoffet, hvilket gør dem jævnbyrdige i sansningen, og først når erkendelsens anden halvdel, forståelsen, indtræder, kan der opstå uenighed om, hvordan stoffet skal forstås.

Lærerens rolle er i uddannelsen at indgå som samtalepartner med eleven, i den sprogliggørelse af sansningen, som forståelsen er afhængig af. Her har læreren mulighed for, på lige fod og i samarbejde med den lærende, at beskrive hvad stoffet er. Det, at underviseren og den lærende i udgangspunktet er jævnbyrdige, og gennem ligeværdig kommunikation skaber en fælles forståelse af det sansede gør, at den læringsform der tager afsæt i Løgstrups erkendelsesteori kan klassificeres som socialkonstruktivistisk.

Den didaktiske struktur

Omsat til en didaktisk struktur vil et socialkonstruktivistisk syn på læring, som er funderet i Løgstrups erkendelsesteoretiske position, se således ud:



Figur 3: Socialkonstruktivistisk læringsform

Underviseren og den lærende er begge med til at udvælge stoffet, og de har begge indflydelse på, hvordan stoffet bearbejdes i deres indbyrdes kommunikation.

E-læringsværktøjer og -materialer i undervisningen

E-læringsværktøjer adskiller sig fra e-læringsmaterialer ved ikke at være didaktiserede. Hvor e-læringsmaterialer, som fx læringsobjekter og træningsprogrammer, er bygget op omkring et bestemt syn på læring og en bestemt didaktisk struktur, er e-læringsværktøjer anvendelige på tværs af de forskellige læringsformer. Eksempelvis vil et træningsprogram hvor den lærende skal repetere sproglige formuleringer på et fremmedsprog i høj grad være bygget op omkring en instruktivistisk læringsforståelse, mens et læringsobjekt som lægger op til den lærendes selvstændige stillingtagen i højere grad er baseret på en konstruktivistisk læringsforståelse. Derimod vil værktøjer som Googles søgemaskine eller Wikipedia kunne indgå i undervisning som er funderet i både en instruktivistisk, en konstruktivistisk eller en social-konstruktivistisk læringsforståelse, alt efter hvordan de anvendes. Det er naturligvis også muligt at anvende didaktiserede materialer i andre sammenhænge end deres forfattere har tænkt dem anvendt, men i de fleste tilfælde vil det ikke være en optimal løsning.

E-læringsværktøjer til understøttelse af forskellige læringsformer

Overordnet kan man på tværs af læringsformer og didaktiske strukturer tale om tre fundamentale delområder af undervisningen, som de ikke-didaktiserede e-læringsværktøjer kan understøtte. Det drejer sig om:

- Informationssøgningen
- Kommunikationen
- Samarbejdet

De tre delområder indgår i en eller anden udstrækning i alle former for undervisning, og dermed også i en undervisning som tager afsæt i én af de tre forskellige læringsformer og didaktiske strukturer, som er skitseret ovenfor. Dog er der forskel på hvor stor en rolle de tre delområder spiller i undervisningen alt efter hvilken læringsform og didaktisk struktur man lægger til grund for den, ligesom der er forskel på hvem af aktørerne i den enkelte didaktiske struktur, der kan drage nytte af e-læringsværktøjer indenfor de tre delområder.

I nedenstående skema er det skitseret hvordan forskellige e-læringsværktøjer kan anvendes indenfor de tre delområder i en undervisning som er baseret på henholdsvis den instruktivistiske, den socialkonstruktivistiske og den konstruktivistiske læringsform og didaktiske struktur. Derudover gives der bud på hvilken effekt anvendelsen af værktøjerne kan have.

Område	Læringsform		
	Instruktivistisk	Konstruktivistisk	Socialkonstruktivistisk
Hvordan?			
Informationssøgning	Underviserens brug af søgemaskine på IWB eller projektor	Den lærendes brug af søgemaskine på egen PC Den lærendes brug af mobiltelefon til optagelse af billeder, video og lyd	De lærendes brug af søgemaskine på IWB eller på egne PC'er De lærendes brug af mobiltelefoner til optagelse af billeder, video og lyd
Kommunikation	Underviserens formidling vha. IWB eller projektor Eksterne eksperter formidling via video/Skype Underviserens udsendelse af fælles beskeder via mail/LMS	Den lærendes kommunikation med underviseren vha. e-mail eller beskedfunktionen i et LMS	De lærendes indbyrdes kommunikation gennem wiki, chat, fora og sociale netværksplatforme
Samarbejde	Underviserens eller gruppelederens samling af de lærendes produkter på en fælles platform		De lærendes samarbejde i fx en wiki, Google Docs eller i blogsfæren
Effekt?			
Informationssøgning	Der anvendes opdateret information i undervisningen De lærende får indsigt i underviserens søgeteknik	Den lærende opøver sin evne til at søge information Den lærende får mulighed for at bidrage positivt til egen læring	De lærende får indsigt i hinandens søgeteknikker De lærende får mulighed for at bidrage positivt til fællesskabets læring
Kommunikation	Fageksperters viden inddrages direkte i undervisningen Kommunikationen fra underviseren bliver hurtig og præcis, og historikken i den fastholdes	Kommunikationen mellem den lærende og underviseren bliver hurtig og præcis, og historikken i den fastholdes	De lærendes kommunikation understøttes, og historikken i den fastholdes
Samarbejde	Det bliver lettere for underviseren/gruppelederen at organisere samarbejdet		De lærendes samarbejde understøttes, og historikken i processen fastholdes

Figur 4: E-læringsværktøjer og læringsformen

Indenfor en undervisning som tager afsæt i den instruktivistiske læringsform anvendes værktøjerne til informationssøgning primært af underviseren. Det skyldes, at underviseren i den instruktivistiske læringsform, som det også fremgår af figur 1, fungerer som mellemed mellem stoffet og den lærende. Derfor er det underviseren der må søge information og videreformidle den til de lærende. Det betyder også, at de værktøjer der anvendes i kommunikationen primært er én-vejs formidlingsværktøjer, som kan understøtte en monologisk kommunikation. Samarbejdet mellem de lærende er i denne form for undervisning primært kooperativt. Det betyder, at underviseren/arbejdsfordeleren uddelegerer de fælles opgaver til de lærende, og efterfølgende samler de enkelte del-produkter til et fælles produkt.

I den undervisning som tager afsæt i den konstruktivistiske læringsform, er det derimod i høj grad den lærende, der benytter sig af værktøjerne til informationssøgning. Her er det, jf. figur 2, den lærendes direkte relation til stoffet, der danner grundlag for læringen. De kommunikationsværktøjer der anvendes i denne form for undervisning er primært tovejs, og understøtter en dialogisk kommunikation mellem den lærende og underviseren. Som oftest vil der ikke være samarbejde mellem de lærende i denne form for undervisning.

I en undervisning som har afsæt i den socialkonstruktivistiske læringsform vil både underviseren og de lærende benytte sig af værktøjer til informationssøgning. Alle bidrager gennem kommunikationen til fællesskabets indsamling og fællesgørelse af information, og de kommunikationsværktøjer der anvendes i denne form for undervisning er fler-vejs, og understøtter en polyfon (flerstemmig) kommunikation. Samarbejdsformen mellem de lærende (og underviseren) er kollaborativ, og alle har del i løsningen af hver enkelt delopgave.

Det er sjældent, at man kan kategorisere en undervisning som værende udelukkende fundet i enten den ene eller den anden læringsform. Ofte vil der være elementer af de forskellige læringsformer i spil i et undervisningsforløb, og derfor vil det også være normalt, at man anvender e-læringsværktøjer som understøtter flere af læringsformerne i forløbet, ligesom ét e-læringsværktøj kan anvendes i forskellige undervisningsformer, alt efter hvordan undervisningen er organiseret.

E-læringsværktøjer til understøttelse af forskellige organiseringsformer

Ofte vil de forskellige læringsformer udmønte sig i organiseringen af undervisningen. Den instruktivistiske læringsform vil som oftest danne grund for en forelæsningsbaseret undervisning, mens den konstruktivistiske læringsform danner grund for en prioritering af det individuelle arbejde. Den socialkonstruktivistiske læringsform vil kunne danne grundlag for såvel plenumdiskussioner som gruppearbejde.

Når man vælger en bestemt organisering af undervisningen, har man derfor også lagt sig fast på en didaktisk struktur, og dermed indsnævret udvalget af e-læringsværktøjer som med fordel kan anvendes i undervisningen, og måden de kan anvendes på.

I skemaet herunder gives der eksempler på hvornår og hvordan e-læringsværktøjer kan bidrage til undervisningen, alt efter hvordan den er organiseret. Der gives desuden bud på hvilken effekt inddragelsen af e-læringsværktøjer kan have.

Hvor?	Forelæsninger (Instruktivistisk)	Plenumdiskussioner (Socialkonstruktivistisk)	Grupper (Socialkonstruktivistisk)	Individuelt (Konstruktivistisk)
Hvornår?	<ul style="list-style-type: none"> a) Ved underviserens inddragelse af eksterne informationskilder b) Ved brug af eksterne gæsteundervisere c) Ved præsentation af svært tilgængelige emner 	<ul style="list-style-type: none"> a) Ved de lærendes inddragelse af eksterne informationskilder b) Ved deling af informationer og argumenter c) I indsamlingen og fastholdelsen af de bedste argumenter 	<ul style="list-style-type: none"> a) Ved gruppens inddragelse af eksterne informationskilder b) I kommunikation og samarbejde mellem gruppens medlemmer og mellem grupperne c) Ved gruppernes fremvisning af produkter 	<ul style="list-style-type: none"> a) Ved den lærendes indsamling af informationer b) I kommunikation med vejleder/underviser c) Ved selvevaluering
Hvordan?	<ul style="list-style-type: none"> a) Underviseren søger under forelæsnings information i anerkendte databaser b) En udenlandsk ekspert i et givent emne forelæser om emnet vha. video c) Underviseren anvender flere forskellige medier til at præsentere et svært tilgængeligt indhold 	<ul style="list-style-type: none"> a) De lærende sættes til at finde information om et emne som skal diskuteres på holdet b) De lærende og underviseren lægger links til relevante hjemmesider på et fælles forum c) De lærendes faglige diskussioner foregår i et chatrum, og chatten gemmes efterfølgende som tekst, og argumenterne analyseres 	<ul style="list-style-type: none"> a) Gruppens medlemmer inddrager informationer de har fundet på nettet i gruppens arbejde, og grupperne deler links etc. på tværs b) Grupperne arbejder i et åbent forum, hvor de væsentligste pointer fra diskussioner nedskrives, og alt foreløbigt materiale placeres c) Grupperne anvender forskellige medier i deres præsentationer, fx i form af egne Youtube videoer 	<ul style="list-style-type: none"> a) Den lærende søger informationer og hjælp til løsning af opgaver på nettet b) Den lærende kommunikerer med sin underviser/andre vejledere vha. skriftlig kommunikation c) Den studerende anvender port folio eller gennemfører selvstet
Effekt?	<ul style="list-style-type: none"> a) Anvendelse af opdateret information i undervisningen b) Mulighed for undervisning af internationale eksperter c) Let og hurtig formidling af materialer 	<ul style="list-style-type: none"> a) Anvendelse af opdateret information i diskussionen b) Deling af viden og holdninger mellem de studerende c) Fastholdelse af kommunikation mellem studerende 	<ul style="list-style-type: none"> a) Anvendelse af opdateret information i gruppens arbejde b) Deling af viden mellem grupperne og fastholdelse af kommunikation mellem gruppens medlemmer c) Inspirerende fremlæggelser og kendskab til fx medieproduktion 	<ul style="list-style-type: none"> a) Den studerende aktiveres og forholder sig kritisk til sine kilder b) Fastholdelse af kommunikation med vejledere c) Selvevalueringen bliver let tilgængelig, evt. også for underviseren

Figur 5: E-læringsværktøjer og organiseringen af undervisningen

For konkrete anvisninger på hvordan man kommer i gang med at anvende de forskellige værktøjer i sin undervisning, kan man benytte sig af eVidencenters wiki, *Implementering af it i den pædagogiske praksis*². I wikien gives der svar på hvordan de forskellige værktøjer kan understøtte forskellige metoder, og der gives anvisninger på hvordan man kommer i gang med at anvende det enkelte værktøj. Wiki'en bliver løbende udvidet med artikler om nye værktøjer.

² <http://implementeringafelaering.wikispaces.com/>

E-læringsmaterialer til understøttelse af forskellige læringsformer

Som tidligere nævnt, er e-læringsmaterialer, modsat e-læringsværktøjer, bygget op omkring et bestemt syn på læring og en bestemt didaktisk struktur. Det betyder, at e-læringsmaterialerne ikke på samme måde som e-læringsværktøjerne, kan anvendes frit på tværs af de forskellige didaktiske strukturer.

I Den e-Didaktiske Overvejelsesmodel skelnes der mellem tre former for materialer: "Lær med underviser", "Lær selv/lær selv med underviser" og "Lær selv med andre".

Lær med underviser materialer

Et "lær med underviser" materiale er kendetegnet ved, at det må medieres og differentieres af underviseren. Det drejer sig ofte om formidlende materialer, såsom PowerPoints eller tekster, som den lærende skal uddrage information af. Underviseren opstiller mål for, hvilke informationer den lærende skal uddrage af materialet og har hele tiden muligheden for at tilpasse eller udskifte dele af materialet, så disse mål nås. Den lærende vil ikke kunne arbejde selvstændigt med et "lær med underviser" materiale over længere forløb, fordi det kun er underviseren, der har overblikket over hvilke dele af materialet, der bør udskiftes, hvis de opstillede læringsmål ikke umiddelbart opfyldes.

Et "Lær med underviser" materiale passer derfor bedst ind i en undervisning, der baserer sig på en instruktivistisk læringsforståelse.

Lær selv/lær selv med underviser materialer

Et "lær selv/lær selv med underviser" materiale er kendetegnet ved, at den lærende i stor udstrækning kan arbejde selvstændigt med det. Materialet har indbyggede differentieringsmuligheder, og der er indbygget forskellige vejledningsværktøjer, som gør det muligt for den lærende at overvinde eventuelle vanskeligheder ved stoffet. Eksempler på "lær selv/lær selv med underviser" materialer kan f.eks. være læringsobjekter. Den lærende kan, hvis han/hun skønner det nødvendigt, rette henvendelse til underviseren og få vejledning fra denne. En sådan vejledning fra underviseren vil ske på den lærendes præmisser, og den lærende indtager kun de dele af underviserens vejledning i den fortsatte proces, som han/hun finder relevant.

Et "Lær selv/lær selv med underviser" materiale passer derfor bedst ind i en undervisning, der baserer sig på en konstruktivistisk læringsforståelse.

Lær selv med andre materialer

Et "lær selv med andre" materiale er kendetegnet ved, at det lægger op til et samarbejde mellem de lærende og mellem de lærende og underviseren. Materialet kan være hentet udenfor den uddannelsesmæssige kontekst og er derfor ikke altid didaktiseret. Det betyder, at underviseren og de lærende i fællesskab må vurdere, hvordan materialet kan tilgås og bearbejdes. Også Web 2.0 værktøjer, f.eks. wikis og blogs, som lægger op til brugernes egen produktion og udvikling af indhold, hører til i denne kategori af materialer.

Et "Lær selv med andre" materiale passer derfor bedst ind i en undervisning, der baserer sig på en socialkonstruktivistisk læringsforståelse.

Opsamling

Når man som underviser planlægger at anvende e-læringsværktøjer og -materialer i sin undervisning, er det vigtigt at det sker med baggrund i grundige didaktiske overvejelser. Den e-Didaktiske Overvejelsesmodel kan fungere som et redskab til en strukturering af disse overvejelser. Modellen er bygget op omkring de faktorer, man som underviser må inddrage i sine overvejelser, når man planlægger forløb med e-læring, og ved at forholde sig til disse faktorer, bliver det i højere grad muligt at forholde sig til de effekter anvendelsen af forskellige e-læringsværktøjer og -materialer har på undervisningen og læringen. Dermed bliver modellen også et redskab til evaluering og videreudvikling af den pædagogiske praksis.

Den e-Didaktiske Overvejelsesmodel præsenterer tre arketyper læringsformer; den instruktivistiske, den konstruktivistiske og den socialkonstruktivistiske. Det er vigtigt at være opmærksom på, at modellen ikke lægger op til at én læringsform er de andre overlegen, men at de hver især har deres berettigelse i forskellige sammenhænge. Modellen er derfor udelukkende en hjælp til underviserens overvejelser over, om de værktøjer og materialer der anvendes har sammenhæng med målene for undervisningen, organiseringen og den ønskede læringsform.

Litteratur

Dewey, J. (2005). *Demokrati og Uddannelse*. Århus: KLIM.

Dewey, J. (1981). *Erfaring og Opdragelse*. København: Christian Ejlers Forlag.

Dewey, J. (1969). *Rekonstruktion i Filosofien*. Copenhagen: Berlingske Forlag.

Løgstrup, K. E. (1972). *Norm og Spontaneitet*. København: Gyldendal.

Løgstrup, K. E. (1968). *Opgør med Kierkegaard*. København: Gyldendal.

Løgstrup, K. E. (1984). *Ophav og Omgivelse*. København: Gyldendal.

Løgstrup, K. E. (2008). *Skolens Formål*. I L. M. Andersen, S. L. Jørgensen, & H. F. Skovmose, Folkeskolens Filosofi (s. 277-290). Århus: Philosophia.

Pasgaard, Niels Jakob (2010). *Den e-Didaktiske Overvejelsesmodel*. Århus: eVidenCenter

Qvortrup, L. (2006). *Systemers endogene uro - Luhmann som empirisk begrebeksperimentator*. I J. Tække, Luhmann og erkendelse - epistemologi, anvendelse og nyorientering (s. 21-40). København: Unge Pædagoger.

Wittgenstein, L. (1971). *Filosofiske Undersøgelser*. København: Munksgaard.

Wittgenstein, L. (1989). *Om Vished*. Århus: Philosophia.