

Den lærende som didaktisk designer

Masterprojekt 4. Semester sommer 2013

Anni Pilgaard Christiansen

Hans Henrik Johansen

Jens Stig Olsen

Vejleder: Janri Nielsen



Jac/Julie
2010

Den lærende som didaktisk designer

Juni 2013

Masterprojekt 4. Semester sommer
2013

Af:

Anni Pilgaard Christiansen

Hans Henrik Johansen

Jens Stig Olsen

Vejleder: Janni Nielsen

Projektets omfang:

336.128 anslag hvilket svarer til 140
sider med 2400 anslag pr. side

Forside og illustrationer i afsnit
5.3.2.3:

Jane Bøgelund

Følgende afsnit er skrevet af:

2.3.1, 2.4.1 og 4.2: JSO

2.3.2, 2.4.2 og 4.3: HHJ

2.3.3, 2.4.3 og 4.4: APC

Alle øvrige afsnit er skrevet
kollaborativt

Alle bilag forefindes på de to
medfølgende dvd'er. På side 172
findes en oversigt over bilag.

Abstract

This project examines which factors that have a significant impact on educational programs, where the learner is his or hers own didactic designer. The underlying data that leads to answering the key issues of this project is raised through empirical studies using a multi-case study with three different cases in three different educational settings. It is concluded that the basic meaning of the learning process should be clear to the learner and opportunities for different types of scaffolding should be present. In this context the teacher's overall organization and planning of the learning settings have a huge impact and also the availability of using ICT.

The project makes finally a future scenario, a low-fi prototype, expressed through a 'visiones futura', which in 11 items suggests a number of statements about teaching, learning, education and training.

Indholdsfortegnelse

Abstract	3
Indholdsfortegnelse	4
1. del Indledning, problemformulering, metode og videnskabsteoretiske position	8
1.1 Indledning	8
1.2 Problemformulering	11
1.3 Forskningsspørgsmål	11
1.4 Procesbeskrivelse	12
1.5 Opgavens overordnede metode	13
1.6 Visuel repræsentation af masterprojektets progression	15
1.7 Videnskabsteoretisk position	16
1.7.1. Videnskabsteoretisk konstruktivisme	16
1.7.2 Fænomenologien i dataindsamlingen	17
1.7.3 Et hermeneutisk aspekt	18
1.7.4 Sammenfatning af afsnittet	19
2. del Empirisk teori og metode	20
2.1 Afsnittets overordnede formål og placering	20
2.2 Metodeteori	20
2.2.1 Aktionsforskning som bærende princip	21
2.2.2 Casestudium	22
2.2.3 Videoobservationer	24
2.2.4 Mindtape	25
2.2.5 Interview	26
2.2.6 Vignetmetoden	27
2.2.7 Transskribering	27
2.3 Casefremstilling	28
2.3.1 Casen app til klaverspil	29
2.3.1.1 Forskningsstudiets kontekst	30
2.3.1.2 Forskningsprincip og læringssituation	33
2.3.2 Casen Simulation	34
2.3.2.1 Forskningsstudiets kontekst	34
2.3.2.2 Forskningsstudiets læringssituation	36
2.3.2.2.2 Ethiske overvejelser	36
2.3.3 Casen på SDE	37
2.3.3.1 Forskningsstudiets kontekst	38
2.3.3.2 Forskningsstudiets læringssituation	39
2.3.3.2.1 Ethiske overvejelser	39
2.3.4 Sammenfatning af casefremstillingen	40

2.4 Undersøgelsesdesign	41
2.4.1 Undersøgelsesdesign - app til klaverspil	42
2.4.1.1 Wizard Of Oz.....	42
2.4.1.2 Appens 'lærer' funktion.....	43
2.4.1.3 Mindtape	46
2.4.2 Undersøgelsesdesign Simulation	47
2.4.2.2 Dataindsamlingens kontekst:	47
2.4.2.3 Mindtape	48
2.4.3 Undersøgelsesdesign på SDE.....	50
2.4.3.1 Ibog.....	51
2.4.3.2 Mindtape	52
2.4.4 Sammenfatning af undersøgelsesdesign.....	54
3. del Teorifremstilling.....	56
3.1 Afsnittets overordnede formål og placering	56
3.2 Dannelse	56
3.2.1 Sammenfatning af afsnittet.....	61
3.3 At lære eller ikke lære	62
3.3.1 Læringens grundlæggende igangsætning – habituel og reflektiv læring	63
3.3.2 Konstruktivistisk læringsforståelse.....	64
3.3.3 Læringens sociale perspektiv	65
3.3.4 Læringens situerede perspektiv	68
3.3.5 Færdighedsniveauer.....	70
3.3.6 Den kropslige dimension	71
3.3.7 Læringsforhindringer og læringens drivkraft	74
3.3.7.1 Illeris' læringsbarrierer	74
3.3.7.2 Læringsprogression og regression.....	76
3.3.8 Sammenfatning af afsnittet.....	77
3.4 Didaktisk position.....	78
3.4.1 Didaktik som professionsgrundlag	79
3.4.1.1 Vellykkede læringsprocesser	82
3.4.1.2 Patologisk undervisning.....	83
3.4.2 Didaktisk design og didaktiske designere.....	84
3.4.3 Didaktiske valg.....	86
3.4.4 Stilladsering	88
3.4.5 Sammenfatning af afsnittet.....	90
3.5 Afrunding af teori afsnittet	90
4. del Analyse af empiri	91
4.1 Afsnittets overordnede formål og placering	91
4.2 Analysestrategi.....	91
4.2.1 Meningskondensering og meningsfortolkning.....	91
4.2.2 Kodningsprocessen	92
4.2.3 Fortolkningsniveauer.....	93

4.2.4 Reliabilitet og validitet i kvalitative undersøgelser	95
4.2.5 Reliabilitytest.....	95
4.2.6 Endelig kategorisering	97
4.3 Casen app til klaverspil	99
4.3.1 Meningskondensering.....	99
4.3.2 Fortolkningsanalyse.....	102
4.3.2.1 Fortolkning af konteksten	102
4.3.2.1.1 Sværhedsgraden i appens opgaver.....	103
4.3.2.1.2 Respondenternes brug af appens lærerfunktion.....	103
4.3.2.2 Følelser	104
4.3.2.3 Erfaring	105
4.3.2.4 Stilladsering	107
4.3.2.5 Mening	108
4.3.2.6 Det lette.....	109
4.3.6 Bias	110
4.3.7 Samlet vurdering	110
4.4 Casen simulation	111
4.4.2.1 Fortolkning af konteksten.....	114
4.4.2.2 Følelser	115
4.4.2.3 Erfaring	118
4.4.2.4 Stilladsering	120
4.4.2.5 Mening.....	121
4.4.2.6 Det lette	122
4.4.3 Bias	124
4.4.4 Samlet vurdering	124
4.5 Casen SDE	125
4.5.1 Ibog.....	125
4.5.2.1 Meningskondensering	125
4.5.2.2 Fortolkningsanalyse.....	126
4.5.2.2.1 Fortolkning af konteksten.....	127
4.5.2.2.2 Følelser	127
4.5.2.2.3 Erfaringer	128
4.5.2.2.4 Stilladsering	128
4.5.2.2.5 Mening.....	128
4.5.2.3 Vurdering.....	129
4.5.2 Mindtape.....	129
4.5.2.1 Meningskondensering	130
4.5.2.2 Fortolkningsanalyse.....	132
4.5.2.2.1 Fortolkning af konteksten.....	132
4.5.2.2.2 Følelser	133
4.5.2.2.3 Erfaring	134
4.5.2.2.4 Stilladsering	134
4.5.2.2.5 Mening.....	134
4.5.2.2.6 Det lette.....	138
4.5.3 Bias	138
4.5.4 Samlet vurdering	140

4.6 Komplementær analyse	141
4.6.1 Følelser	142
4.6.2 Erfaring	143
4.6.3 Stilladsering	143
4.6.4 Mening	144
4.6.5 Det lette	145
4.6 Afrunding af analysen	147
5.del Afslutning	148
5.1 Afsnittets overordnede formål og placering	148
5.2 Konklusion	148
5.3 Perspektiveringsafsnit	152
5.3.1 Perspektivering	153
5.3.2 Fremtidsscenarie	154
5.3.2.1 Personaer	154
5.3.2.1.1 Persona 1	155
5.3.2.1.2 Persona 2	156
5.3.2.1.3 Persona 3	158
5.3.2.2 Brugerdreven innovation	159
5.3.2.3 Low-fi prototype af fremtidsscenariet	160
5.4 Afrunding	163
Referencer	164
Internetressourcer	169
Bilagsoversigt	171
App til klaverspil	171
Casen SDE	171
Casen simulation	172

1. del

Indledning, problemformulering, metode og videnskabsteoretiske position

1.1 Indledning

I det hyperkomplekse samfund som kendetegner vores verden i dag (Qvortrup 1998) er der sket et fokusskifte inden for grene af uddannelsesområdet. Tidligere var der i overvejende grad lagt vægt på undervisningsformidling, blandt andet eksemplificeret ved tilstedeværelsen af faget 'undervisningslære', som først forsvandt ud af læreruddannelsen i starten af 1990'erne. Lærerens job var at *undervise* eleverne, at overføre viden fra læreren selv til eleverne, og faget undervisningslære gik ud på at beskæftige sig med metoder til denne vidensformidling. Man kan sige, at perspektivet først og fremmest var lærerens. I dag er der sket en forskydning af dette perspektiv i retning mod eleverne. Dette ser vi ved, at eleverne er blevet pålagt et højere grad af ansvar i forhold til egen læreproces. De skal beskrive mål for egen uddannelse og har selvstændigt et ansvar for at være aktive i egen læreproces. Vi taler således i dag mere om *læringsbegrebet*, som jo handler om det, der sker i eleven individuelt, men er det rimeligt at forlange ansvar for egen læring, når eleven indgår i et socialt fællesskab, hvor aktiviteterne som oftest ikke styres af eleven selv? Læreren oplever i dag flere og flere udfordringer og mindre og mindre tid til at planlægge forløb, der motiverer eleverne til læring. Eleverne forandres også, og informations- og kommunikationsteknologi (herefter IKT) fylder i denne sammenhæng mere og mere, og i forhold til IKT-kyndige unge, kan det være svært at følge med. Ofte kommer eleverne med mange forslag, hvis læreren ikke kan få computeren eller PowerPoint præsentationen til at virke, hvilket sætter fornemmelsen af at være den, der ved mest, under pres.

Helle Thorning siger i sin nytårstale 2013 at *"Vi skal bevare børnenes lyst til at lære"* og at *"Det vigtigste er ikke, hvilken uddannelse I tager. Det vigtigste er, at I tager en. Så I kan vælge selv. Så I kan klare jer selv. Så I er klar til forandring."*

Videns- og informationsmængden er i samfundet eksploderet med udbredelsen af internettet, hvorfor der stilles nye krav til eleverne om at udvikle kompetencer til at kunne sortere og udvælge mellem brugbare og ligegyldige informationer. På den måde handler de nye krav om,

at elever på egen hånd skal kunne forholde sig kritisk til sin egen læreproces og medvirke til at definere mål og metoder. Sagt helt enkelt kan man sige, at det er vigtigt i det moderne samfund at udvikle evnen til at lære, altså at lære at lære. Med udbredelsen af Web 2.0 og anvendelsen af IKT i læreprocessen får vi som undervisere nye muligheder i forhold til at didaktisere elevens læreproces. Vigtigt er dog også muligheden for at give eleven valg som ikke før har været mulige i den traditionelle undervisning. Dette stiller IKT som et nyt paradigme inden for læring som mange undervisere først nu skal til at lære og agere i. Det at eleven får mulighed for selv at anvende didaktiske metodegreb finder vi særdeles interessant, idet megen ny forskning viser at dette har en gavnlig effekt på elevens egen læreproces (Birgitte Holm Sørensen, Lone Audon, og Karin Levinsen, 2012). Dog giver det også anledning til mange refleksioner, for er det overhovedet muligt at give eleven adgang til at tage egne didaktiske valg med vores nuværende skolastiske undervisningssystem, hvor viden går før kunnen?

Vi anvender begrebet den lærende som didaktisk designer om netop det forhold, at eleven tager en aktiv rolle i sin egen læreproces, både i forhold til målsætning og valg af læringsmetoder. Dette repræsenterer således en frisættelse af læreprocessen, der muliggøres ved anvendelsen af blandt andet IKT.

Nu er det jo på den anden side ikke sådan, at de lærende selv kan vælge, hvad de vil lære. Folketinget fastsætter bekendtgørelser for de forskellige uddannelser, bestemmelser som relativt snævert fastsætter, hvilke kompetencer man ønsker befolkningen skal have på de mange forskelligartede områder. Det er ikke til diskussion, at en social- og sundhedsassistent skal have viden om etik, sygepleje og omsorg, ligesom det er et krav, at en mekaniker skal have indsigt og færdigheder i arbejdet med bilen, og at en musikhæder i folkeskolen skal kunne synge og spille.

Det er i dette spændingsfelt mellem på den ene side en frisættelse af læreprocesserne og på den anden side nogle fastsatte læringsmål, at vi vil undersøge hvordan idéen om den lærende som didaktisk designer kan bidrage til en sammenhængskraft. Ligeledes finder vi det interessant, hvorledes man som underviser forholder sig til den lærendes nye rolle i forhold til didaktik, som jo ellers har været underviserens metier. Det kan undre, hvordan vi som undervisere kan være i stand til at frisætte læreprocesser i et uddannelsessystem, der er udpræget hierarkisk og funktionelt stramt struktureret.

Der er dog tegn på forandringer inden for uddannelsessystemet gennem det i medierne meget omtalte Ny Nordisk Skole, der er et projekt under børne- og undervisningsminister Christine Antorini, som handler om at give dagtilbud, grundskoler og ungdomsuddannelserne et fagligt løft. Gennem mål, manifest og dogmer har børne- og undervisningsministeren igangsat en proces, der skal spire nedefra. En lang række uddannelsesinstitutioner har meldt sig under fanen og arbejder på at ændre vanlig praksis, hvilket er særdeles relevant i fremtiden, hvor folkeskolelærerne skal arbejde efter en markant anderledes overenskomst, der blev indført efter en lockoutperiode som et lovindgreb.

De nye dogmer er eksempelvis "Vi kan selv, og vi skal selv: Handling frem for ord "eller " ... for at ændre verden må vi opdage, at noget kan være anderledes, og være villige til at ændre måden, vi arbejder på"¹. Der er ingen tvivl om, at vi er på vej mod et uddannelsessystem i forandring.

Efter perioden med lockout af folkeskolelærerne ser det unægteligt ud til at vi står over for et markant skifte i det danske uddannelsessystem. Ny Nordisk Skole er ét eksempel medens et andet er fascinationen af uddannelsessystemer fra andre lande. Foregangsmændene for ny Nordisk Skole har hentet inspiration i Ontario, Canada, hvor der gennem udpræget brug af test samt frivillige kræfter er opnået mærkbar resultatfremgang hos de lærende. Ligeledes hentes der aktuelt inspiration i Kina, der gennem tv programmer om 9.Z, hvor der under professor Niels Egelunds kyndige vejledning høstes nederlag på nederlag, når kinesiske og danske elever sammenstilles komparativt. Professor Niels Egelund udtaler i en kronik i Berlingske den 11.maj 2013:

"De danske 9. klasse-elevs underlegenhed i faglige præstationer, samarbejde og kreativitet er imidlertid ikke det værste, udsendelsen viser. Det værste er det, jeg selv har set igen og igen, og som nu hele Danmark har fået øjnene op for, nemlig den lathed, den ligegyldighed, det manglende engagement og den respektløshed, de danske elever fremviser. Oven i det er det pinligt, at vi ser nogle lærere, der – bortset fra en enkelt – enten accepterer eller giver op over for den uanstændige adfærd, eleverne fremviser"².

¹ <http://nynordiskskole.dk/Om-Ny-Nordisk-Skole/Hvad-er-Ny-Nordisk-Skole/Maal-Manifest-og-Dogmer-for-Ny-Nordisk-Skole> Dato for besøg: 1.6.2013 kl. 12:01

² <http://m.b.dk/?article=25537388-Kan-vi-laere-af-Kina> Dato for besøg: 1.6.2013, kl. 12:00

Det har vakt vores undren og givet anledning til refleksioner i forhold til hvad vi kan bruge en angelsaksisk mål-middel didaktik til. Ligeledes undres vi over at man sammenstiller et skandinavisk demokrati med et kinesisk diktatur. Den megen medieomtale og en debat, hvor det debatterede også er tænkt propaganda i forhold til forhandlinger parterne imellem. Vi oplever generelt en ret unuanceret debat i medierne, der handler mest om, hvem der har skylden, og ikke om hvorfor eller hvad vi gør for at gøre læreprocessen bedre.

Kommunernes Landsforening udtrykker via deres kampagne meretidsammen.dk, at bedre undervisning sker ved, at lærerne er mere sammen med de lærende, hvilket betyder mindre tid til planlægning af undervisning og mindre tid til udvikling. Skaber vi hermed en bedre læring for eleven og bliver det muligt for de lærende at agere som didaktiske designere i forhold til egen læreproces? Det er ligeledes interessant hvilke valg eleverne egentlig tager i de undervisningsformer vi anvender i dag, og hvorvidt disse valg er taget bevidst eller ud fra tilfældigheder. Fænomenet "didaktiske valg" er en undersøgelse værdig, da der i fremtiden er behov for elevernes kompetencer i enhver grad, idet lærerressourcerne minimeres. Det kunne derfor være ønskeligt, hvis der kunne findes belæg for, at eleven kunne fungere som didaktisk designer af egen læreproces under mantraet ansvar for egen læring. Herved kan vi som undervisere koncentrere os om dét at være sammen med eleverne og have mindre fokus på læreprocessen.

1.2 Problemformulering

Hvilke didaktiske valg foretager de lærende³ i undervisningen, hvilke begrundelser har de herfor og hvordan kan der på denne baggrund skabes en didaktik, så de lærende indgår i læreprocessen som didaktiske designere.

1.3 Forskningsspørgsmål

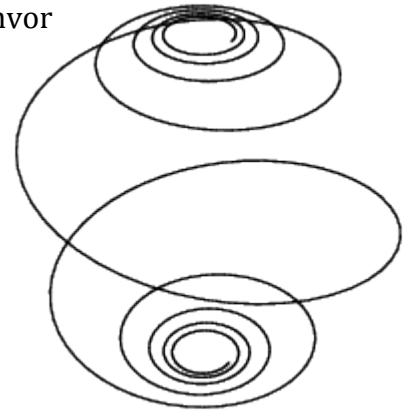
Vi har valgt at operationalisere vores problemformulering i forskningsspørgsmål. Disse forskningsspørgsmål er styrende for casevalg, undersøgelsesdesigns samt det senere analysearbejde.

³ I opgaven anvender vi forskellige betegnelser for de lærende eksempelvis 'elever' og 'de studerende'.

- Hvordan tager de lærende didaktisk valg i undervisningen på forskellige professionsuddannelser?
- Hvilke begrundelser angives der, og hvilken kategorisering kan der på den baggrund foretages?

1.4 Procesbeskrivelse

Vores proces i indeværende opgave kan karakteriseres som en spiral, hvor vi er gået fra at have et lille udsyn til et meget bredere udsyn. Dette forløb gør, at vi først meget sent i forløbet har kunnet se et lille sløret svar på problemformuleringen, som først nu står meget klart og selvfølgelig, hvorved spiralen indsnævres, da vi nu har viden til at tage de rette valg samt lave de for os meningsfulde *fravalg*. Denne proces har været lang og udmattende. Processen er ikke foregået som en kontinuerlig voksende proces, men været stærkt præget af en vekselvirkning mellem progression og regression, som Ziehe (2008) i øvrigt pointerer, er det helt rigtige for optimal læring. Vi havde fra starten bestemt os for at lave en opgave med mulighed for at være kreative i forhold til f.eks. metoder, dvs. vi var indstillet på, at de undersøgelser vi igangsatte, muligvis ikke kunne lade sig gøre og retningen derfor måtte korrigeres. Gruppen havde fra start en idé om at kunne udvikle en model på baggrund af Mads Hermansens (2003) og Erling Lars Dales (2012) lærings- og didaktikforståelser for, hvordan læreren kunne tilrettelægge sin undervisning med eleven som didaktisk designer. Denne tænkning blev med vores bredere vidensniveau omformet, da det stod os klart, at de 3 cases ikke ville kunne sammenlignes direkte og der på den baggrund slet ikke kunne laves valide generaliseringer. Den erhvervede viden kunne derimod give os et større *perspektiv* på fænomenet. Vi arbejdede os frem til, at undersøgelserne i de tre cases kunne benyttes til at flytte den erhvervede viden til et *samfundsniveau*. Svaret på problemformuleringens centrale spørgsmål kunne derfor præsenteres i et samfundsperspektiv, hvor det skulle formidles via et fremtidsscenario, som fremstilles ved hjælp af et innovativt brugerfokuseret design.



1.5 Opgavens overordnede metode

Vi har i denne opgave valgt at lave en *empirisk* drevet opgave med et beskrivende udgangspunkt og som opererer ud fra komplementaritetsprincippet. Endvidere ligger der et udforskende element i opgaven, idet at vi ikke på forhånd vidste, hvad vi ville erfare gennem vores empiriske undersøgelser, og om det overhovedet var muligt at gennemføre de empiriske studier, som det var tiltænkt. Vores videnskabsteoretiske ståsted er primært på baggrund af et konstruktivistisk grundsyn. Dette knytter an til såvel et fænomenologisk som et hermeneutisk udgangspunkt, idet vi i vores udforskende tilgang har været præget af en fænomenologisk tilgang, men vi har også i hermeneutisk forstand brugt vores forforståelse i hele den analytiske del.

Empirien blev indsamlet i tre forskellige cases, en case for hver deltager i masterprojektet. Disse cases udgør opgavens empiriske ramme. Casestudierne blev udført på henholdsvis læreruddannelsen i UCN, Hjørring, Social og Sundhedsskolen Fredericia/Horsens samt Syddansk Erhvervsskole, hvor vi er ansat som undervisere. Disse tre uddannelsesinstitutioner er på en række områder forskellige, og netop denne forskellighed vil vi anvende til at brede perspektivet på vores problemformulering ud. Institutionerne kan på denne baggrund ikke sammenlignes, hvorfor vi anvender komplementaritetsprincippet.

Vi har valgt i denne opgave at præsentere vores empiri i flere omgange, for på den måde hele tiden at have mulighed for at fastholde og perspektivere *sammenhængen* mellem de tre cases, og eftersom det empiriske er fremtrædende i opgaven, har vi valgt at starte med en redegørelse for valg af empirisk metode, altså et metodeteoriafsnit (2.2). Efter dette følger først en overordnet præsentation af de tre cases (2.3) og derefter en redegørelse for hvilke undersøgelsesdesign, vi har valgt at anvende til dataindsamlingen (2.4). Først herefter, og umiddelbart inden selve dataanalysedelen, vil vi præsentere vores grundlæggende teoretiske redegørelse.

I teorifremstillingen (afsnit 3) vil vi først tage en dannelsesteoretisk diskussion i forhold til hele denne opgaves overordnet problemfelt. Vi vil i det næstfølgende afsnit knytte vores dannelsessyn sammen med et læringsteoretisk, og ud af denne afklaring følger et afsnit om de didaktiske implikationer, herunder en forståelse af begrebet didaktisk designer. På den måde vil vi gennem det teoretiske afsnit bevæge os fra det overordnede dannelsesteoretiske og nærme os praksisfeltet mere og mere med det didaktiske.

Vi har en eklektisk tilgang til anvendelsen af teori. Vi ser ikke et formål i at præsentere hele teorier, men vi har derimod udvalgt de dele af de pågældende teorier, som konstituerer en meningsfuld kontekst i denne opgave. Den eklektiske tilgang ser vi værende en konsekvens af vores brug af komplementaritetsprincip, idet casene er så forskellige, at det ikke vil være muligt at bruge de samme gennemgående teorier.

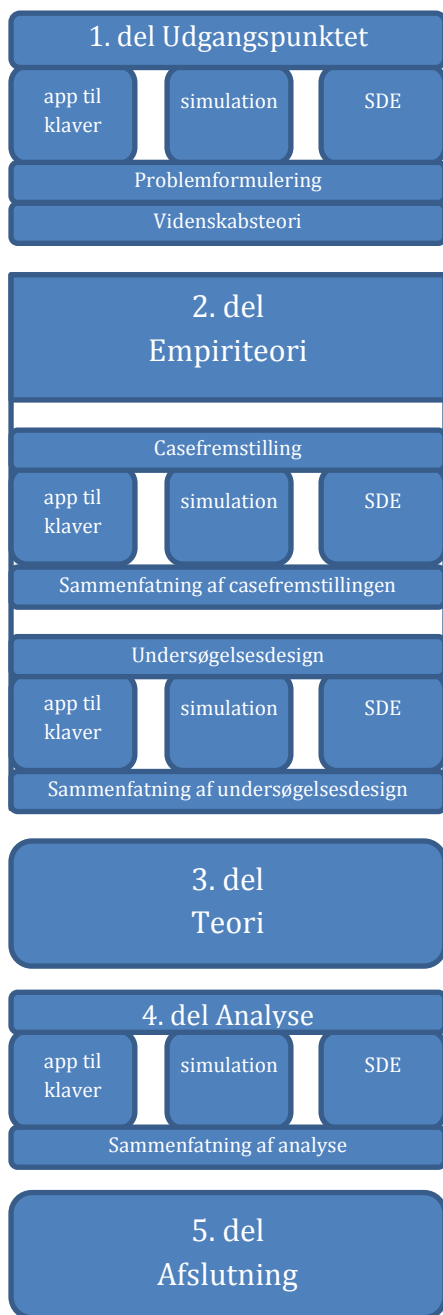
I analysen (afsnit 4) foretager vi først delanalyser og samler det hele i fem overordnede kategorier i en komplementær analyse. Herefter vil vi se om det er muligt at forstå vores empiri i et mere generelt perspektiv i forhold til problemformuleringen.

Forskningsprincipperne i de tre casestudier vil primært være baseret på aktionsforskningsprincipper uden den dobbelte participation. De tre cases vil blive undersøgt fortrinsvis ved hjælp af kvalitative metoder. Metoderne til dataindsamlingen er begrundet ud fra vores udforskende tilgang, hvorfor metoderne vil blive opbygget således, de er tilpasset genstandsfeltet og dermed giver mening i forhold til vores forskningsspørgsmål. I analysen af data vil vi systematisere og kategorisere data på en måde, som gør det muligt for os efterfølgende at konkludere på data, perspektivere disse i forhold til vores teoretiske positioner og endelig foretage en konklusion på hele opgavens problemfelt.

Sluttelig skal det nævnes, at vi har valgt ikke at lave en særskilt behandling af fænomenet IKT, eller gå ind i overordnede teknologiovervejelse. IKT indgår som et betydningsfuldt element i alle cases og er et grundvilkår i hele denne opgave. Endvidere vil IKT spille en rolle i forbindelse med konklusion og perspektivering i afsnit 5.

1.6 Visuel repræsentation af masterprojektets progression

Her følger en visuel oversigt over progressionen i denne opgave, herunder hvordan de tre cases hænger sammen.



I projektets start har vi som udgangspunkt tre forskellige cases i vidt forskellige uddannelsessammenhænge, og vi har en fælles intention om at undersøge begrebet didaktisk design. Denne intention udmønter sig i vores problemformulering. Derudover præsenteres vores videnskabsteoretiske grundlag i 1. del, idet vi anser denne metateori som grundlæggende for hele opgaven.

I 2. del præsenterer vi vores empiri, men vi foretager ikke analyse før i 4. del. I den teoretiske del af empiriafsnittet (2.2) beskriver vi hvilke forskellige metoder, vi anvender til dataindsamling. Vi foretager herefter en fremstilling af de forskellige cases (2.3), hvor vægten er lagt på en beskrivelse af konteksten. Efter en sammenfatning af dette beskriver vi, hvordan vi har tænkt os at foretage undersøgelserne i de tre cases (2.4). Vi forsøger at skabe en sprede/samle bevægelse mellem dels at beskrive de enkelte cases dels at sammenfatte, for på den måde at holde et fælles fokus.

I 3. del fremsætter vi vores overordnede teori, dvs. det dannelsesmæssige, det læringsteoretisk samt den didaktiske teori.

4. del er vores analyse, hvor der dels foretages analyse af de data, der fremkom i de enkelte cases dels foretages en samlet analyse.

I den 5. og sidste del af masterprojektet vil vi først foretage en konklusion, og herefter, som en del af perspektivering, anføre et fremtidsscenario, hvor vi ser begrebet 'eleven som egen didaktisk designer' i relation til den uddannelsespolitiske virkelighed.

Udsnit af denne model over projektet vil optræde gennem hele opgaven, for på den måde at lette overblikket.

1.7 Videnskabsteoretisk position

I dette afsnit vil vi klarlægge vores videnskabsteoretiske ståsted samt hvordan vi metateoretisk har valgt at arbejde med vores problemstilling, dermed hvilken forståelse vi har af vores videnskabelige praksis.

1.7.1. Videnskabsteoretisk konstruktivisme

Vores grundlæggende forståelse af verden er at virkeligheden konstrueres. Det er dog ikke ensbetydende med, at vi tænker at der ikke findes en objektiv virkelighed derude, men denne er afhængig hver enkeltes fortolkning, hvorfor det ontologiske spørgsmål tilsidesættes, da virkeligheden jo netop ikke kan optræde uden den subjektive fortolkning (Justesen et al, 2010). Ontologien er et spørgsmål om det værende (den objektive virkelighed). I konstruktivismen vil det derfor aldrig være muligt at nå ind til den objektive virkelighed, men den vil altid være præget af det subjektive i en eller anden grad. På baggrund af fortolkningens centrale placering vil epistemologien være subjektiv, da al viden er konstrueret uanset dens ontologiske ståsted. Dette definerer Collin (2003) som den 'erkendelsesteoretiske konstruktivisme'. Det betyder, at vi ikke kan jage "den virkelige mening" fordi virkeligheden konstrueres og " *at det volder så meget forundring er fordi sociale konstruktioner opleves som var de "virkelige". De virker tvingende på samme måde, som den fysiske virkelighed gør det. Konstruktionerne vil derfor ofte være sejlivede, og de vil ofte danne baggrund for en ureflekteret praksis*" (Esmark et al 2005, side 24). Alt dette betyder, at vi som forskere ikke forventer at finde den objektive virkelighed, men derimod forskellige konstruktioner af virkeligheden, hvorfor vi med opgaven forventer at få et indblik i elevernes evner og begrundelse for at tage didaktiske valg. Disse konstruktioner kan være baseret på Berger og Luckmanns (2004) centrale begreb "hverdagsvirkelighed". Dette begreb omhandler en proces, hvor eleverne får dannet en virkelighedsopfattelse, som er en *objektivering af subjektive processer*. Disse vil af den enkelte opleves som den umiddelbare objektive virkelighed, hvorved de internaliseres i den enkelte. Disse virkelighedsopfattelser tages oftest som givet og er derfor fakta for den enkelte og fællesskabet på trods af, at den er menneskeligt fremstillet, men det er ikke ensbetydende med at den har opnået ontologisk status. Nye objektive virkelighedsopfattelser bliver ifølge Berger og Luckmann (ibid.) verificeret via nedenstående argumentationskæde:

1. Den sociale virkelighed fremtræder forskelligt for forskellige individer

2. Individer er i interaktion med hinanden
3. Individer forhandler deres individuelle forståelse af den sociale virkelighed med hinanden
4. Der opstår fælles forståelse af den sociale virkelighed
5. Den fælles forståelse er institutionaliseret blandt en afgrænset gruppe af mennesker
6. Den fælles forståelse (mening og viden) eksternaliseres og videregives i en fortløbende syntetiseringsproces (Larsen 2005, side 132).

Når der er dannet nye objektive virkelighedsopfattelser, vil disse kunne blive til vaner og vil evt. kunne overgå i historien, hvorved de kan komme til at opfattes som traditioner. Vaner er lukrative fordi de kan reducere dels kraftanstrengelser men også mulighederne i de forskellige handlinger, da vanedannelsen gør at det ikke er nødvendigt at gendefinere hvert enkelt trin i handlingen (Luckmann og Berger 2004).

1.7.2 Fænomenologien i dataindsamlingen

Problemformuleringen omkring elevernes didaktiske valg lægger op til, at dataindsamlingen udføres inden for fænomenologiens rammer, eftersom vi ønsker at undersøge hvilke fænomener der optræder, når den enkelte foretager valg i undervisningen, mens *dataanalysen* foregår i en hermeneutisk/fænomenologisk ramme, da vi i analysen *ikke* ønsker at se bort fra vores forforståelse af fænomenet. Positionerne er inddraget for at lægge en normativ ramme for vores produktion af videnskab. Man vil observere at vi har 3 kvalitative perspektiver i vores opgave. Disse 3 perspektiver vil vi dels lave en syntese af, således de bliver benyttet i de dele af opgaven hvor de har en relevans, dog vil det konstruktivistiske ligge som det grundlæggende gennem hele opgaven og ikke kun som en normativ ramme i brudstykker. Fænomenologien beskæftiger sig med at vise "sagen som den foreligger" og i undersøgelsesmetoder vægtes det højt, at det er den individuelle oplevelse af fænomenet der undersøges, hvorfor vi primært arbejder med observationer og forskellige variationer af interviews med fokus på den enkelte. At vi vælger det fænomenologiske perspektiv i dataindsamling er underbygget af, at vi er af den overbevisning, at den enkelte vil fremkomme med individuelle meninger og begrundelser for sine handlinger. Under vores dataindsamling sætter vi forforståelsen på standby, således at fænomenet mødes med åbenhed, hvor vi

forsøger at tøjle os selv og være afventende. I fænomenologien kaldes dette greb for epoché⁴. Vi er slet ikke interesseret i den objektive virkelighed, men netop i hvordan fænomenet fremtræder for den enkelte, hvorved vi vil opleve at fænomenet kan optræde forskelligt fra elev til elev. Vi værdisætter den enkeltes opfattelse som er unik, hvorved vi håber der fremkommer fyldige beskrivelser af fænomenet. Dette betyder, at *“the aim is to draw large conclusions from small, but very densely textured facts”* (Geertz 1973, side 28), men selvfølgelig med fokus på, at *“I want to understand the world from your point of view. I want to know what you know in the way you know it.”* (Spradley 1979, side 34). Citatet pointerer, at det er eleven, som nøglepersonen der beslutter, hvad der er det vigtigste.

1.7.3 Et hermeneutisk aspekt

I dataanalysen har vi valgt at arbejde hermeneutisk/fænomenologisk, fordi vi dermed giver vores forforståelsen en stor værdi i forhold til at kunne fortolke og analysere data. Vores analyse vil bero på, at den er dyb og skrap, men derfor nødvendigvis ikke et sandt billede af den objektive virkelighed, da vi er bevidste om, at fortolkningen vil kunne anskues fra andre vinkler og derfor vil den være en uafsluttet proces, som Geertz fint forklarer med følgende metafor: *“that is like saying that as a perfectly aseptic environment is impossible, one might as well conduct surgery in a sewer”* (Geertz 1973, side 30). Vi tolker, at Geertz hermed siger, at vi skal være glade for det perspektiv, vi får belyst og dermed får den viden om fænomenet. Dette leder os frem til et paradoks: *“Selvom det er et hermeneutisk princip, at der ikke findes kendsgerninger, men kun fortolkninger, udelukker det ikke, at man kan spørge sig selv, om der mon ikke skulle findes “dårlige” fortolkninger. For når man siger, at der ikke findes kendsgerninger, men kun fortolkninger, så betyder det ganske rigtigt, at det, der forekommer os som kendsgerninger, er virkninger af en fortolkning, men ikke at en hvilken som helst mulig fortolkning frembringer noget, som vi i lyset af efterfølgende fortolkninger må betragte som en kendsgerning”* (Eco 2000, side 54). Derfor forholder vi os selvfølgelig kritiske og åbne i forhold til vores fortolkninger, da vi ikke ønsker at tale om det tilfældige som det det værende (Bredsdorff 2008).

⁴ Dette er den fænomenologiske parentes (Berger og Luckmann 2003, side 16).

1.7.4 Sammenfatning af afsnittet

Vores videnskabsteoretiske afsnit fungerer som metateori, der angiver regler for hvordan vi vil studere vores fænomen, således kommende læsere ved hvilke forestillinger vi arbejder og diskuterer ud fra. Den fremkomne viden har derfor et perspektiv, som er baseret på vores videnskabsteoretiske ståsted.

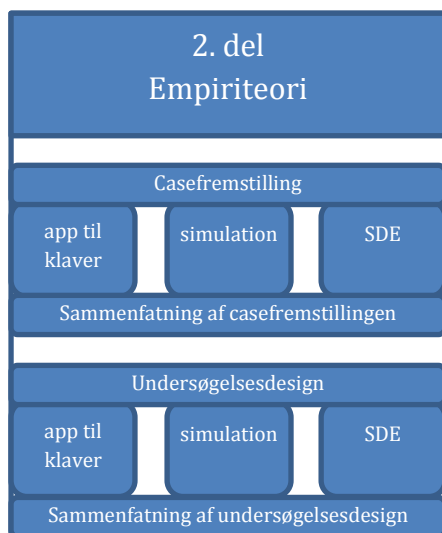
For at give en forståelse om fortolkningen af vores videnskabelige praksis tager vi et ontologisk udgangspunkt, hvor vi ikke kan nå den virkelige verden som objekt, men vi kan nå de subjektive tolkninger af denne verden uanset ontologiens ophav. I denne opgave er netop fortolkning helt central, og epistemologien vil være subjektiv, da al viden jo er konstrueret. Vi vælger en fænomenologisk tilgang i indsamlingen af vore data, da vi ønsker at undersøge fænomenet i det enkelte individs bevidsthed om handling. Under denne indsamling af data sættes vor forforståelse på standby. I denne hermeneutisk/fænomenologiske tilgang vil vi i dataanalysen bruge vores forforståelse som et værdifuldt aktiv til at fortolke og analysere de data vi har indsamlet gennem forskellige metoder. Vi er således opmærksomme på, at vores fortolkning er et perspektiv, medens andre forskere ville kunne se andre relevante perspektiver, hvilket gør at processen ikke kan blive endelig.

2. del

Empirisk teori og metode

2.1 Afsnittets overordnede formål og placering

I dette afsnit vil vi gøre rede for hvilke metoder vores empiri er indsamlet efter. Selvom de tre



cases er meget forskellige på mange måder, er der både ligheder og forskelle med hensyn til metoderne for dataindsamlingen. Disse vil vi i det følgende gøre rede for. Metoderne til dataindsamlingen i denne opgave bærer meget præg af at vi mener, at nøglen til gode data er *fleksibilitet* (Denzin & Lincoln 1994). Denne fleksibilitet betyder, at metoderne samt analyserne i undersøgelserne vil udvikle sig sammen med opgaven. Opgaven vil derfor bærer præg af at forskerne arbejder som bricoleur, hvorfor opgaven *"ikke er resultatet af en prædefineret strategi, og det følger heller ikke en fast form, men er*

nærmere en rig og mættet beskrivelse af den forståelse som er fremkommet gennem forskerens interaktion med feltet" (Elsass 2003, side 532). Metoderne vil derfor blive tilpasset virkeligheden under en pragmatisk proces, da vores forskellige kontekster vil kræve modifikationer af den pågældende metode.

2.2 Metodeteori

Det er vores opfattelse, at de indsamlede data, som alle andre data, vil afhænge af valgte indsamlingsmetoder, kontekster, respondenter og det uendelige antal af variabler. Derudover vil vores blotte tilstedeværelse påvirke vores data og denne påvirkning er irreversibel, hvorfor det ikke vil være muligt at fortælle noget om casens tilstand før indsamlingen ud over forskerens forforståelse for området. Det vil derfor primært være casens tilstand under påvirkningen af dataindsamlingen, der vil være synlig og analysérbar. Dette har stor sammenhæng med Niels Bohr, som siger at den fysiske verden ikke kan erkendes, som den er, dvs. i en ontologisk forstand, men at vi kun kan erkende det der måles og observeres. Gennem

de forskellige dataindsamlingsmetoder vil vi derfor få forskellige perspektiver på casen og derved opnår vi en meget rig beskrivelse af vores fænomen. Beskrivelserne kan vi ikke reducere til noget fælles, men vi vil fastholde disse meget rige beskrivelser af fænomenet. Det er dette Niels Bohr kalder komplementaritet. Niels Bohr er nemlig, modsat eksempelvis Einstein, fortaler for at alle objekter kan opfattes probalistiske. Derfor bliver spørgsmålet ikke, om vi påvirker dataindsamlingen, men nærmere at vi skal være opmærksomme på, hvad vi påvirker indsamlingen med.

I forbindelse med de forskellige undersøgelsesdesign i de tre case har vi benyttet os af følgende metoder til dataindsamlingen:

- Casestudium (2.2.2)
- Videoobservationer (2.2.3)
- Mindtape (2.2.4)
- Interview (2.2.5)
- Vignetmetode (2.2.6)
- Transskription (2.2.7)

Ovenstående metoder viser et metodevalg, der ligger inden for de kvalitative kriterier. De kvalitative metoder er karakteriseret ved at være velegnede til at undersøge fænomener der ikke er målbare og egentlige objektive, hvor konteksten er væsentlig, samt hvor det er ønskeligt, at få et indblik i den enkeltes holdninger og tanker. I nedenstående afsnit vil der være en nærmere beskrivelse af de enkelte metoder. For at læserne vil kunne vurdere datamaterialet kritisk og åbent, vil alle vores metodiske valg være fremlagt i afsnittet omkring de enkelte cases undersøgelsesdesign. Ovenstående dataindsamlingsmetoder vil alle bære præg af vores konstruktivistiske videnskabsteoretiske ståsted, hvorfor de tre undersøgelsesdesigns vil være dynamiske for at kunne tilgodese den følsomme formbare empiriske verden (Justesen et al 2010).

2.2.1 Aktionsforskning som bærende princip

Forskerens rolle har afgørende betydning for de data der bliver indsamlet. De kvantitative undersøgelsesmetoder kræver, at forskeren er så distanceret fra feltet som muligt i en neutral observerende rolle, hvorimod der for de kvalitative undersøgelsesmetoder, som vi primært indsamler efter, ikke er de samme forventninger, hvor forskeren nærmere er en positiv normativ deltager. Det betyder, at forskeren kan have en stor forforståelse omkring elevernes

evner som didaktiske designere. Denne forforståelse kan ifølge Gadamer være svær at rubricere, da han hævder at *“det udforskende subjekt ikke kan adskilles fra det udforskede objekt, og at subjektets fordomme er et aktivt element i forståelsen af et fænomen”* (Dahlager et al, 2007, side 157). Derfor vælger vi en strategi, hvor vi er bevidste omkring vores egen forforståelse, således vi er åbne over for andre synsvinkler på forskningsspørgsmålet. At blive bekendt med egen forforståelse kræver en aktiv bearbejdning, hvorfor det er en stor fordel at projektet skrives af flere personer, idet dette bevirker, at den enkelte bliver udfordret gennem gruppens interne diskussioner. I de tre cases er relationen mellem forskerne og eleverne meget positiv og præget af tillid, åbenhed og ligeværdighed. Det betyder, at det er muligt for forskerne at få data fra feltet, som ikke er tilgængelige for udenforstående. De positive relationer mellem forskeren og eleverne betyder, at det er hensigtsmæssigt at arbejde inden for *aktionsforskningsprincipperne*, da arbejdet i et sådan felt kræver gensidig respekt, social involvering, demokratisering og dehierarkisering. For at en forskning ligger inden for aktionsforskningens rammer, er den kendetegnet ved *“at den ikke blot ønsker at observere og iagttage samfundslivet - den ønsker aktivt at bidrage til social forandring”* (Jørgensen et al 2007, side 190). Det betyder, at forskerne vil arbejde aktivt med eleverne, således at forskningen giver kundskaber til både de lærende og forskerne, således der ikke kun er fokus på en produktion af viden, men også fokus på, at den viden vil kunne bruges aktivt af de deltagende lærende. I disse cases er det håbet, at de lærende vil blive mere opmærksomme på egen læring, og hvordan de kan optimere denne. I indeværende opgave vil der ikke være tale om dobbelt participation, altså den situation hvor respondenterne er medforskere. Fremadrettet vil vi definere aktionsforskeren som den af forskerne, der har den tætte tilknytning til den aktuelle kontekst og de to andre blot som forskere.

2.2.2 Casestudium

Vi har i denne empiridrevne opgave valgt at indlejre tre cases i et multicasedesign, hvor vi laver en "cross" case analyse (Yin 2003) der anvender komplementaritetsprincippet. Casestudiet har vi valgt, fordi vi ønsker en dybdegående og detaljeret undersøgelse af et fænomen ud fra vores forskningsspørgsmål, som er: hvilke didaktiske valg eleverne tager i undervisningen, som også er det essentielle i vores problemformulering. Et casestudie beskrives ofte som *“en empirisk baseret undersøgelse, der udforsker et samtidig fænomen i en tidsmæssig sammenhæng”* (Yin, 1989, side 23). Yin (2003) har desuden defineret

tre researchstrategier for casestudier som er undersøgende, forklarende og beskrivende casestudier. Da vi arbejder empiridrevet har vi valgt en researchstrategi, der er beskrivende. Yin (2009) kalder denne tilgang for et eksplorativt casestudie, og dette har vi valgt at bruge, eftersom det fænomen vi undersøger er vanskeligt at beskrive antagelser og hypoteser for. Dette skyldes, at det didaktiske designbegreb er et forholdsvis nyt fænomen, og at der endnu ikke foreligger en dybdegående teoretisering herom. Vi har i denne undersøgelse valgt en empirisk undersøgelse af et udvalgt fænomen, som er elevernes didaktiske valg i undervisningen. Endvidere vælger vi at anvende multicasesstudie, der kendetegnes ved anvendelsen af data fra flere cases til at svare på vores forskningsspørgsmål ud fra en tværgående konklusion båret af komplementaritetsprincippet (Ramian 2012).

Casestudiet vil give os viden omkring de konkrete cases ud fra forskellige vinkler samt tæt på virkeligheden, og dermed den kontekstafhængige viden som valgene bliver foretaget i. De enkelte cases vil ikke give os mulighed for en generalisering, men de vil give os et nuanceret billede af elevernes evner som didaktiske designere og dermed også lærernes evner til at give plads til denne didaktisering. Casen vil fungere som det Bent Flyvbjerg betegner eksemplets magt, som han mener er undervurderet som kilde til videnskabelig udvikling (Thomas, Gary, 2011, Ramian 2012). Flyvbjerg siger endvidere, at det er i det unikke, konkrete og kontekstuelle at den dybere indsigt erkendes, hvilket han dokumenterer med, at der efter Dreyfusmodellen på novice niveau er tale om regelbaseret, kontekstafhængig viden, hvorimod at man på ekspert niveau er i det kontekstuelle felt for at få den dybe læring (Flyvbjerg 1991). Generaliserbarheden kan ifølge Bent Flyvbjerg øges ved at vælge de enkelte cases med omhu. Bent Flyvbjerg skelner mellem fire forskellige typer cases: 1) den ekstreme case, 2) den kritiske case, 3) casen der repræsenterer maksimal variation, 4) den typiske case. Vores tre cases vil fordele sig efter Flyvbjergs terminologi på følgende måde: App til klaverspil er den ekstreme case, hvor teknologien er omdrejningspunktet for alle elevens valgmuligheder, SOSU skolen i Fredericia repræsenterer en case omkring simulation, hvor teknologien bruges til at understøtte elevens læringsproces, hvorimod teknologien på SDE har en minimalrolle i selve det didaktiske design. Her benyttes den som facilitator i dataindsamlingen.

Knud Ramian (2012) har lavet nogle principper for hvordan cases udvælges til multicase studier. Disse principper kan kun benyttes til multicase studier fordi de giver mulighed for at kontrollere eventuelle fejlkilder. Følgende udvælgelseskriterier finder Knud Ramian vigtige:

Maksimum variation, homogenitet, stratificeret udvælgelse, kædeudvælgelse og intensitetsudvælgelse.

Et casestudium er kendetegnet ved at hvert enkelt case bliver undersøgt via et antal metoder og forskellige kilder af data. Disse indsamles ikke som enten kvalitative eller kvantitative men som et mix, alt efter hvilken metode, der kan give data der besvarer forskningsspørgsmålet (Yin 2003).

Vi har valgt at anvende casestudiet i vores undersøgelse, da metoden rummer en fleksibilitet i forhold til at undersøge vores genstandsfelt. Vi har brug for varierede metoder for bedst at kunne belyse og beskrive det givne fænomen, der handler om den lærende som didaktisk designer. Endvidere er casestudiet god til at rammesætte de tre kontekster vi undersøger vores fænomen i. Hver af de tre cases foregår i et unikt univers, der som læser af dette projekt er vigtigt at få et kendskab til og en forståelse for. Denne tilgang ser vi som værende særdeles værdifuld, idet vi undersøger fænomener i praksis, som ikke altid er lige iøjnefaldende.

I vores undersøgelse anvendes der et komplementært princip, hvorfor vores undersøgelsesfelt er varieret. Vi undersøger det samme fænomen i forbindelse med en app til klaverspil, simulation, ibøger og undervisning af automekanikere. Vi ønsker så vidt muligt jf. Yin (2003) at vores undersøgelse sker i en "real-life context". Der er dog situationer, hvor dette ikke er muligt, ved eksempelvis undersøgelser af historiske undersøgelser samt Quasi eksperimenter, hvor forskellige ensartede grupper udsættes for forskellige handlinger og herefter sammenlignes med en kontrolgruppe (Yin 2003). I vores tilfælde er app til klaver spil en prototype, der skal anvendes til undervisning, men endnu ikke er afprøvet i denne sammenhæng. Det samme gælder anvendelsen af ibogen ud fra vignetmetoden, der heller ikke har været afprøvet tidligere. I begge tilfælde er det fænomenet om anvendelsen af den lærendes didaktiske valg der fokuseres på, hvorfor der af forskeren situeres en så nær 'real life context' som det er muligt.

"The most important is to explain the presumed causal links in real-life interventions that are too complex for the survey or experimental strategies" (Yin 2003, side 19). Denne forklaring om virkelighedskonteksten vil fremgå i de enkelte cases.

2.2.3 Videoobservationer

Observationerne skal bruges som materiale i vores mindtape. Video gør at de autentiske handlinger bliver fastholdt i både lyd og billeder dvs. både deres verbale og nonverbale

handlinger bliver fastholdt, hvorved respondenterne lettere kan genkalde handlingerne. Ud fra tesen om at mennesker agerer anderledes end de selv tror og andre tror de gør, er det også et værdifuldt incitament at benytte videoobservationer i netop denne problemstilling, hvor subjektet er i fokus i det felt hvor handlingerne foregår. Det er dog stadig værd at bemærke at en videooptagelse ikke er den objektive virkelighed, da der er sket valg i forhold til opstilling, vinkel, tidspunkt for optagelse, synsvinklen der er selektiv, således det er muligt at inkludere og ekskludere deltagere ect.

Derudover vil brug af video også kræve nogle reflekterede valg i forhold til det fænomen der ønskes undersøgt. Derfor skal forskeren ved videoobservationer tage valg i forhold til eksempelvis følgende (Andersen 1999):

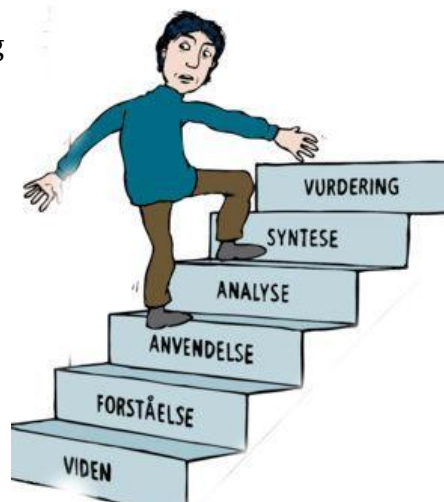
- Antal af kameraer og evt. yderligere lydudstyr
- Stationær eller håndholdt
- Diffus eller fokuseret fokus
- Kameravinkel
- Videoens intimitet overfor de involverede

2.2.4 Mindtape

Er en teknik der er videreudviklet fra tænke-højt testen som oprindeligt er beskrevet af Karl Duncker (1945). I tænke-højt testen interagerer respondenterne med et medie hvor de samtidig skal beskrive deres handlinger, deres bevæggrunde til at gøre som de gør. Hvor handlinger ikke kunne operationaliseres som fysiske handlinger men også de kognitive handlinger. Hele ideen bag tænke-højt testen er at få respondenterne til at tænke højt, hvilket til tider vil kræve at forskeren katalyserer denne proces med forskellige spørgsmål. Det vil sige at deres indtryk bliver forsøgt både verbaliseret og vokaliseret, men er ikke på det retrospektive niveau, hvor respondenterne forsøger at beskrive og forklare deres handlinger. Disse tre defineres som tre niveauer af Ericsson og Simon (1993).

Mindtape er en videreudvikling af tænke-højt testen hvor den er kombineret med videooptagelser. Her vil respondenterne og aktionsforskeren se videosekvenser, som herefter danner baggrund for en dialog omkring handlingerne, der foretages i sekvensen. Dette betyder, at respondenterne i videoen ikke kun er et objekt men en interagerende subjekt, der bidrager med verbalisation, vokalisering og det retrospektive perspektiv til den videre analyse. Via

videosekvensen vil respondenterne i væsentlige detaljer kunne genkalde hvad de gjorde, hvorfor, hvad de tænkte, hvorfor de gjorde som de gjorde osv. (Janni Nielsen et al 2002). Teknikken kan bruges til at komme tættere på, hvad der foregår i menneskets hoved og forhåbentlig give mulighed for at komme på et dybere kognitivt niveau. Dette kan vi forklare ud fra Blooms taksonomi, hvor de højere trin, dvs. det dybere kognitive niveau, som består af analyse, syntese og vurderinger, vil kunne opnås via interviewerens interviewteknik i den fælles gennemgang. Dialogen vil på den måde gå fra det konkrete (Tænke-højt testen) til det mere abstrakte (Mindtape). Fremadrettet vil vi betegne samtalen i mindtappen som mindtapeinterview, da vi som forskere, i mindtape, vil katalysere en professionel samtale, hvor vi taler om mindtappen. Vi ser det værende nødvendigt, at arbejde med et ustruktureret interview i denne fase, da vores første mindtape viste problematikker i forhold til at få respondenterne til at tale ud fra videoobservationerne. De ustrukturerede interviews skulle sikre, at respondenterne kom på det abstraktionsniveau, som vi fandt nødvendigt.



2.2.5 Interview

Vores undersøgelsesdesign vil indeholde interview af mere eller mindre struktureret karakter. Kvale definerer et interview til at være *“en udveksling mellem to personer, der samtaler om et tema af fælles interesse”* (Kvale 1997, side 27) dvs. en samtale der har en form for struktur, men i høj grad et mål for forskeren. I interviewforskning skelnes der ofte imellem ustrukturerede, semistrukturerede og strukturerede interviews, som er klare metodiske greb med klare procedurer. Vi ønsker ikke at degradere vores interviews til et metodisk greb, men er bevidste om, at konteksten og interviewers personlige færdigheder og intuition har lige så stor betydning for interviewets kvalitet som håndværket. Vores opfattelse lægger sig tæt på Kvale der siger det sammen men pointerer at *“...interviewerens afgørende rolle som person indebærer ikke, at man ser bort fra teknikker og viden.”* (Kvale et al 2009, side 102). I de enkelte undersøgelsesdesign vil det være forskeren med den tætteste tilknytning til det pågældende felt der agerer interviewer dvs. aktionsforskeren. Det betyder, at interviewer har en forholdsvis tæt relation til den interviewede, hvilket vi mener har stor værdi, da viden

netop skabes mellem mennesker altså intersubjektivt og ikke noget 'minearbejderen skal finde' (Justesen et al 2010, Kvale et al 2009). I de 3 undersøgelsesdesigns vil der foreligge en interviewguide med varierende detaljegrad. Disse interviewguides vil selvfølgelig uanset detaljeringsgraden bære præg af vores videnskabsteoretiske ståsted som indikerer, at der vil være stor åbenhed og dynamik i de enkelte interviews.

2.2.6 Vignetmetoden

En vignette er en lille case, som i vores undersøgelse bliver benyttet til at undersøge respondenternes viden om didaktisering af undervisning. Vi vælger at benytte vignette-metoden fremfor et interview, fordi den giver mulighed for en tættere tilknytning til konteksten og dermed større genkendelighed for respondenterne, hvormed der er transparent til deres hverdag på skolen. Det betyder, at der vil være større sikkerhed for at de generede data vil være centreret efter vores fokus. Via vignetten vil fænomenet didaktik blive udfoldet og ekspliciteret af respondenterne. I undersøgelsen vil fokus være på det kvalitative, da vi ikke nødvendigvis kun er interesseret i deres viden, men også deres holdninger til de valgte og fravalgte aktiviteter. Vignetten har en narrativ struktur, som altid beskriver konteksten rigt, således respondenterne kan forestille sig situationen og ikke gætte sig til det resterende information. Derudover er vignettens sprog selvfølgelig vigtig i forhold til at de valgte ord ikke er behæftet med for mange konnotationer, samt at teksten eksempelvis ikke har for mange huller, således vignetten kan fejlfortolkes og derved ikke give valide data (Ejrnæs et al 2012).

2.2.7 Transskribering

Vi har valgt at transskribere vores optagede mindtape til den senere analyse. I denne transskribering konstrueres vores mundtlige interview til en skriftlig tekst, som selvfølgelig medfører et tab af information. Derfor er det vigtigt, at vi som forskere er bevidste om at transskribering er en fortolkning. I vores transskribering vil vi f.eks. tabe konteksten, kropssproget og intonationer, hvorfor transskriptionerne vil være det som Geertz (1973) definere som tynde beskrivelser af virkeligheden. For at sikre at transskriptionen er konstrueret til vores analyse, har vi valgt at definere nogle parametre vi transskriberer efter, da transskriberingen har været en kooperativ proces. Kvale siger endvidere at: "*Hvis interviewforskeren tilsidesætter transskriptionsproblemerne, bliver hans vej til helvede brolagt med udskrifter.*" (Kvale et al 2009, side 199). Dette har vi taget seriøst og defineret nedenstående parametre efter en forventning om, at transskriptionen skal benyttes til

analyser med fokus på mening, hvorfor det ikke er nødvendigt at fokusere f.eks. på den sproglige stil (ibid.).

Transskriptions parametre:

- Interviewer transskriberer selv for at sikre at de væsentligste detaljer integreres og evt. ironiske bemærkninger nedskrives.
- Der transskriberes ord for ord hvor der samtidig sker registrering af “øh” eller lignende udråbsord.
- Pauser og latter skal konsekvent ikke transskriberes.

De producerede transskriptioner vil i analysen blive brugt som det empiriske grundlag, mens rådata vil være tilgængelige under hele forløbet, hvorfor denne vil kunne ses igen efter behov, eftersom netop konteksten vil have en betydning i forhold til vores valgte videnskabsteoretiske ståsted og dermed også essentiel i analysen.

2.3 Casefremstilling

Vi vil i det følgende præsentere de tre cases. Eftersom de tre cases omhandler virkelige mennesker i virkelige sammenhæng, har vi valgt at indlede beskrivelserne i en prosaagtig form, som er inspireret af scenariebeskrivelsen i personasmodellen ‘10 steps to personas’ (Nielsen 2011). Denne model er oprindeligt skabt som et værktøj i udviklingsprocesser af forskellige typer design, til at *menneskeliggøre* en given målgruppe ved at medtage og beskrive forhold omkring målgruppen af oplevelsesmæssige, følelsesmæssig og sansebaseret art. På den måde lægger vi os op ad nordmanden Harriet Nielsen, som taler om anvendelse af et såkaldt ‘etnografisk præsens’ (Nielsen 1994) i forskningsformidling. I sin artikel ‘forførende tekster med alvorlige hensikter’ (ibid.) henviser hun blandt andet til den amerikanske sociolog Laurel Richardson, som gør opmærksom på, at der inden for den postmoderne forskningsverden er en stigende tendens til at nedbryde de snævre faggrænser og eksempelvis anvende fiktionsgenren inden for forskningsformidling (ibid.). På dansk har Michael Hviid Jacobsen i bogen ‘Den poetiske fantasi’ anført lignende betragtninger (Knudsen 2010).

De tre cases optræder i forskellige kontekster, men med en identisk videnskabsteoretisk ramme. De vil i dette afsnit blive præsenteret efter en fastlagt skabelon for at give læseren et overblik og større sammenhængskraft i opgaven. Følgende punkter vil blive bearbejdet i hver af de tre case fremstillinger:

1. Introduktion
2. Konteksten (skolen, lærerne, eleverne)
3. Forskningsprincip og læringssituation

2.3.1 Casen app til klaverspil

Da det gamle Hjørring Seminarium i januar 2008 forsvandt og blev til professionshøjskolen med det besynderlige navn University College Nordjylland, var det ligesom om noget af ånden fra de gamle dage forsvandt. Medarbejderne kunne mærke det, og de studerende kunne mærke det. De gamle bygninger blev moderniseret og nye tilbygning rejst, for nu skulle også sygeplejeskeuddannelsen huses i den nye og fremmedartede struktur. Medarbejderne fik nye kolleger, som under tiden - højst fremmedartet - gik rundt i hvide kitler.

Men i et hjørne af de gamle bygninger, i lokaler som gik fri af moderniseringen ligger den gamle musikafdeling, som blev bygget sammen med seminariet, da det blev opført i 1958. Lokalerne og de instrumenter, der findes i dem, udtrykker meget godt den udvikling, der er foregået i alle de år, der er gået siden starten. Her findes mærkelige gamle strygeinstrumenter, som ikke har været rørt i en menneskealder, og som ingen længere ved, hvordan skal håndteres, side om side med moderne synthezisere, trommesæt og computere med musikprogrammer. Antallet af studerende med musik som liniefag er faldet drastisk gennem årene. Ældre og for længst pensionerede musiklærere fortæller med begejstring i stemmen om dengang, man kunne lave et helt symfoniorkester med musikstuderende. På hylder af teaktræ, som ikke har været rørt i mange år, ligger stadig gulnede nodehæfter med Haydn symfonier, Mozart divertimenti og andet klassisk musiklitteratur, som der blev arbejdet med, dengang lokalerne summede af liv fra de 30 musikstuderende og 6 musiklærere.

I dag er der 7 studerende på holdet i musik, syv meget forskellige studerende, der i det selvsamme lokale, som engang genlød af levende klassisk musik fra mange studerende, netop har sagt ja til at deltage i et forskningsstudie vedrørende anvendelse af en app til klaverspil til undersøgelse af didaktiske valg i musikalske læreprocesser. Jo, i sandhed! Tiderne er skiftet på det gamle Hjørring Seminarium.

Holdets lærer har designet forskningsstudiet, og han er lettet over at alle gerne ville deltage. Han havde nok forventet deres tilsagn, fordi der er en god kemi på holdet både indbyrdes og mellem lærer og studerende, men det var trods alt deres fritid, de skulle bruge og eksamen nærmede sig, så måske ville enkelte ikke deltage. Det ville også være i orden, der var allerede udarbejdet en rekrutteringsplan B, som gik ud på at kontakte tidligere studerende gennem facebook. Den blev der heldigvis ikke brug for. Holdets lærer var også spændt på, hvordan de ville reagere på, at en bestemt af de studerende, nemlig ham der var mest rutineret i at spille klaver, var udvalgt til at være forskningsstudiets wizard, som skulle agere appens lærerpersonlighed, men også den del af proceduren lykkedes. De studerende syntes, det hele lød meget spændende, og det der med en wizard, det lød nærmest eksotisk fantasifuldt. I sit stille sind håbede læreren på, at den udvalgte wizard kunne spille sin rolle, for nok var han den mest rutinerede til at spille klaver, men han var med sine 24 år også den yngste på holdet, og han skulle jo blandt andet, som en del af studiets design, tage overstus i forhold til medstuderende, som var meget ældre end ham selv. Det var imidlertid ikke altafgørende for forskningsstudiet udførelse at han var en overbevisende wizard på den måde. Havde det været det, skulle en skuespiller have været indkaldt og betalt for opgaven.

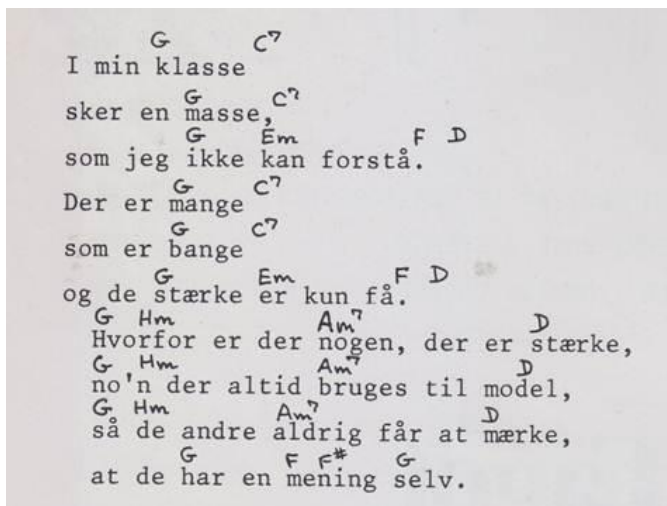
2.3.1.1 Forskningsstudiets kontekst

Som studerende på en læreruddannelse med musik som liniefag, skal man lære at spille klaver. Det er fastsat i bekendtgørelse og studieordning. I forbindelse med al musikundervisning er klaveret et betydningsfuldt instrument, både i forhold til lærerens egen forberedelse af undervisningen og til den musikalske formidling i klasserummet. Det er fint, hvis læreren samtidig kan spille på f.eks. guitar eller andre instrumenter, men det kan ikke erstatte kravet om at nå et bestemt færdighedsniveau i klaver. Klaverspil er obligatorisk.

Man kan tale om tre forskellige udgangspunkter for at spille klaver:

- 1) Becifringsspil uden melodi
- 2) Becifringsspil med melodi.
- 3) Nodespil

Spilles der med becifringer (som også kaldes akkorder) uden melodi spiller man musikkens harmonier i en rytme som passer til sangens stilart. Man vil have brug for en angivelse af hvilke akkorder, der skal spilles hvornår, og man behøver ikke nødvendigvis at kunne spille efter noder. Akkorderne spilles i en rytme, som passer til sangens stilart, ganske som man



ville gøre, hvis det var på en guitar. Sangen 'I min klasse' af Poul Kjøller (Borgsten 1977) er et eksempel på en sådan sang, som kunne spilles kun med et akkordakkompagnement.

I en musikalsk formidling hvor der ikke spilles melodi, ser man ofte, at akkorderne placeres over sangens tekst, for på den måde at angive, hvornår der skal skiftes akkord.

Spilles der becifringer med melodi, findes der en melodilinje med angivelse af hvilke akkorder, der skal spilles sammen med melodien. Det kunne typisk være en måde hvorpå man ville spille sangen 'Den blå anemone' (Marstal 1988).



Ved nodespil er der tale om, at man nøjagtigt reproducerer et nodebillede. Der vil være noteret noder til både højre og venstre hånd, og der vil være en lang række anvisninger omkring, hvorledes musikken tænkes udført i retning af tempo, dynamik, fraseringsstil og stemning. Dette nodebillede er starten af en vals af Chopin (Chopin 1993).



Den typiske musikstuderende har en favoritdisciplin blandt de tre forskellige tilgange til klaverspillet, og på trods af tydelige formelle krav i studieordningen, ses det ofte, at studerende forsømmer at øve de andre til fordel for den spillemåde, som foretrækkes, måske fordi den er sjovest eller nemmest eller på anden måde er mere tillokkende.

Der er således ofte et modsætningsforhold mellem de krav og forventninger, som er formuleret i studieordninger og den tilgang til klaverspillet mange musikstuderende har til disciplinen. Endvidere er læreprocessen i undervisningssituationen ofte meget lærerstyret, når eleven har eneundervisning. Læreren bestemmer oftest, hvad der skal spilles, kommenterer spillet undervejs, afbryder tit osv. Vi kunne derfor tænke os at undersøge læreprocessernes karakter, hvis den enkelte studerende fik mulighed for selv at definere sin egen didaktiske retning.

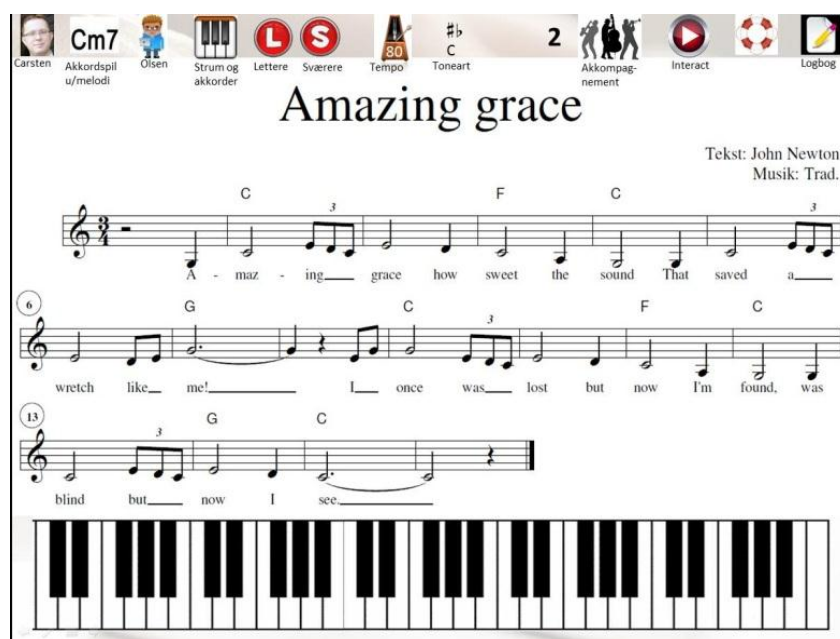
Vi vil derfor anvende en

teknologi, som kan hjælpe den studerende til, gennem en selvdidaktiseret læreproces, at kunne tilgodese de formelle krav til opnåelse af klaverfærdigheder og samtidig beholde lysten og glæden ved læreprocessen ved klaveret, samt ikke mindst føle at have et ejerskab over egen læreproces. Teknologien er en app til iPad.

Man kan anvende appen med det indbyggede klaviatur, så

man derved har mulighed for at øve sig når som helst og hvor som helst. Man kan også montere sin iPad på et dertil indrettet keyboard og på den måde få adgang til et større og mere virkelighedstro tastatur.

Appen indeholder progressivt ordnet opgaver inden for de tre forskellige måder at spille klaver. De tre spillemåder betragtes som værende tre forskellige sideløbende læreprocesser. Appen kan monitorere den studerendes læreproces dels i forhold til niveauudvikling dels i forhold til anvendt tid på de forskellige måder at spille klaver. Brugeren har mulighed for at



Skærbillede fra app til klaverspil

træffe nogle valg omkring appens tilrettelæggelse af opgaver i forhold til, hvor let eller svært den enkelte finder opgaverne. Der kan således justeres på en række parametre, som enten kan gøre niveauudviklingen hurtigere eller langsommere samt kan skrue på en række effekt- og motivationsparametre, som f.eks. om der skal være et akkompagnerende orkester eller ikke. Endvidere har appen tre forskellige indbyggede lærertyper samt en type, der kan brugerdefineres, som brugeren kan vælge at lade sig interagere med. De tre lærertyper repræsenterer forskellige måder at evaluere brugeren på, fra den meget anerkendende, procesorienterede og rosende lærertype til den meget kontrollerende og resultatorienterede. Vi vil undersøge, hvordan de studerendes læreprocesser udvikler sig, når de selv har mulighed for at tilrettelægge deres egen proces, når de *didaktiserer* sig selv. Appen til klaverspil eksisterer ikke som en virkelig app til iPad, men er en low-fi prototype lavet i power point, og selvom det vil være uundgåeligt at både forsøgspersoner og forsker forholder sig til den videre udvikling af appen på mange forskelligartede områder, er det teknologiens muligheder for selvdidaktisering, der er det primære fokuspunkt.

2.3.1.2 Forskningsprincip og læringsituation

Forskningsstudiet omkring app til klaverspil er baseret på principperne omkring aktionsforskning, idet forskeren er nærværende og interagerende i indsamlingsprocessen. Det overordnede mål med den læreprocessen er, at den studerende skal udvikle kompetencer til både at kunne betragte sig selv som lærer og elev på samme tid, altså være i stand til at kunne analysere, vurdere og evaluere sin egen læreproces og træffe hensigtsmæssige valg i forhold til den videre læringsstrategi.

Overordnet kan man sige, at appen har en forholdsvis stram struktur, idet selvom teknologien godt nok åbner en lang række muligheder, så rummer den samtidig nogle begrænsninger. F.eks. vil en bruger ikke have mulighed for at vælge en hvilken som helst sang eller node, men skal vælge blandt et udvalg, som på forhånd er indlagt i appen.

Deltagerne er blevet gjort bekendt med forskningens formål, udførelse og formidling, og at de på et hvilket som helst tidspunkt kunne trække deres deltagelse tilbage. På den baggrund indvilgede alle de spurgte personer i at deltage.

Indsamlingen af data er taget fra en til forskningsstudiet tilrettelagt situation, men som ligner en real-life context (Yin 2003), som den ville se ud, hvis appen var færdigudviklet.

2.3.2 Casen Simulation

Social- og Sundhedsskolen i Fredericia er en selvejende institution, hvor underviserne har været igennem en kolossal forandringsproces de seneste år. For ti år siden blev Fredericias gamle 6. juli gymnasium bygget om til Social- og Sundhedsskolen Fredericia (SOSU). Amt blev til region, og der kom en ny ledelse med missioner, visioner og strategier, hvilket til tider kunne være svært for medarbejderne at forstå. Samtidig fik skolen flere elever og underviserne syntes også at disse med tiden forandredes til mere kritiske og individuelt orienterede lærende.

I den nye afdeling, som blev opført i 2010, findes skolens nye simulationsværksted, som af underviserne er blevet døbt simlab. Her er der ofte en summen af elever i hvide kitler, der er ved at planlægge og udføre sygepleje på avancerede menneskelignende robotter. Sygeplejerskerne, som underviser i simulationsværkstedet, ses ofte fortællende om dengang man måtte øve sig på hinanden som elev og at dette engang imellem også gik galt! Alle er dog enige om, at det er godt at man nu kan øve sig på en dukke inden man prøver på et rigtigt menneske.

Skolens IKT koordinator og simulationsunderviser har designet casens forskningsstudie, og havde ingen problemer med at få elever til at deltage. Han har besluttet sig for at anvende det videomateriale der er til rådighed fra simulations undervisningen og har fået elevernes accept og samtykke til dette. Der er ikke lavet en rekrutteringsplan B, da han vidste at simulationen er populær og at de fleste elever er meget motiverede for denne praktiske arbejdsform.

I selve analysen af videomaterialet afgrænser tilrettelæggeren sig til den anden del af simulationen, hvor eleven arbejder praksisnært. Han vælger i denne sammenhæng at anvende mindtape metoden som tidligere beskrevet i dette projekt.

2.3.2.1 Forskningsstudiets kontekst

Simulationsmetoden er udviklet i USA med baggrund i pilotuddannelsen, og er derovre udbredt til de sundhedsfaglige uddannelser gennem de seneste 10 år. Læringssituationen er overvejende praktisk baseret, hvor de lærende på basis af denne praksis anvender den teori de lærer i tematiserede undervisningsforløb på skolen, samt de personlige erfaringer de har med sig. Hver simulationsseance er funderet i en case, der beskriver patienten og nogle af de problematikker som eleverne skal hjælpe patienten med. Denne virkelighedssimulerede scenarietræning har til formål at færdighedstræne de lærende, så overgangen til praktik på sygehuset bliver mere smidig. Patienten er en højteknologisk mannequin/dukke, der styres af simulationsunderviseren, som kan simulere en forværring eller bedring i dukkens tilstand samt kommunikere via dukken med de lærende gennem et kommunikationssystem installeret

i dukken. Endvidere kan dukken ekviperes med udstyr til urin kateter, intravenøse infusioner, sår og meget anden teknologi, der gør læringen praksisnær.

Simulationen som undervisningsform har tre faser. I første fase præsenteres de lærende for patienten gennem en overskuelig casebaseret praksisfortælling, som er grundlaget for resten af simulationen. Ud fra denne beskrivelse bliver de lærende bedt om at prioritere og planlægge en række opgaver. De lærende skal i denne proces ligeledes fordele opgaver mellem sig på den mest hensigtsmæssige måde. Det kan også tænkes, at nogle lærende har brug for at repetere eller diskutere teori, hvis de møder en ukendt problemstilling og har brug for mere viden.

I anden fase kommer de lærende ind til deres patient som i simulation jo er en avanceret menneskelignende mannequin/dukke. De lærende forholder sig gennem hele scenariet til at mannequinen behandles som et levende menneske, og de opgaver de planlagde i forberedelsen skal de nu udføre så optimalt som muligt og inden for en given tidsramme. De lærende vil herefter blive ført gennem scenariet og møde forskellige udfordringer undervejs. Denne del af anden fase bliver videooptaget og er herefter tilgængelig til evalueringen i den tredje og sidste fase. Ligeledes kan de lærende via Google Drive selv finde deres optagelse til yderligere besigtigelse.

I tredje og sidste fase bliver de lærende evalueret. Via en anerkendende tilgang vejledes de lærende i hvad der kunne gøres bedre og hvad der gik godt. Det er i denne fase helt essentielt at fejl bliver korrigeret, således at de lærende ikke sendes i praktik med forkerte metoder. Selve evalueringen baseres på det videomateriale, der blev optaget under simulationen. Herved bliver det tydeligere for de lærende, hvad der kan gøres anderledes, da de ofte ikke selv kan huske detaljer fra selve scenariet. Det gennemgående værktøj i evalueringen er refleksionsmodellen, hvor eleven tydeliggør egne sygeplejehandlinger, forholder disse til teori og endeligt vurderer de lærende, hvilke nye erfaringer de har fået.

Da simulationsmetoden blev indført på skolen i januar 2013 blev der lagt op til en tilgang, hvor vi som undervisere skaber de scenarier de lærende arbejder med. Motivet for denne lærerstyrede tilgang er motiveret af målene for uddannelsen og en sikring af om de lærende når deres mål.

Eleverne på SSA uddannelsen er en ret blandet målgruppe. I forhold til alder er der flest elever mellem 18-22 år og en mindre gruppe mellem 22-62 år. Der er en del elever med læse-,

skrive- eller forståelsesvanskeligheder og der er derfor stor fokus på at møde eleverne i forhold til deres individuelle læringsstile.

I selve udførelsen af scenarierne vil eleverne løbende blive stillet over for mange valg i forhold til plejen af deres patient. Eleverne er vant til at være omstillingsparate og til at måtte ændre deres patientpleje efter behov. I denne sammenhæng finder vi det særdeles interessant hvorvidt eleverne også er omstillingsparate i forhold til egen læring som didaktiske designere, og hvorvidt vi kan udlede en fortolkning, der kan understøtte dette.

2.3.2.2 Forskningsstudiets læringssituation

Læringssituationens formål er, at eleven får indsigt i generelle funktioner og problemstillinger på en sygehusafdeling. Endvidere er formålet, at give læringen et praktisk udgangspunkt, hvor eleven kan anvende tidligere erfaring samt forholde dette til teori gennem reflektive processer.

Simulationsundervisning har et forholdsvis fleksibelt didaktisk design. Selve patientcasen er lavet af undervisergruppen, der er uddannede sygeplejersker. Der er derfor en ramme eller et stillads om simulationsforløbet, idet der qua casens tilrettelæggelse kun er et begrænset antal muligheder for at træffe valg i simulationen. De lærende kan eksempelvis vælge hvilke remedier de vil anvende, samt hvorvidt de vil støtte sig til illustrationer, som de kan hente frem på en interaktiv tavle. De vælger selv hvordan deres tilgang til dukken er og i hvilken rækkefølge de prioriterer opgaven. Dette kan lyde som en løs tilgang, men da der anvendes regimer og action cards⁵ til bestemmelse af plejeformerne reduceres kombinationsmulighederne.

Indsamlingen af data er taget fra den planlagte simulationsundervisning. Der er derfor ikke tale om et setup til lejligheden, men om datamateriale som er indhentet i en real-life context (Yin 2003). Det er forskeren selv, der indgår som simulationsunderviser i denne proces.

2.3.2.2.2 Ethiske overvejelser

I forbindelse med indsamling af videomateriale er der indhentet informeret samtykke fra de implicerede elever. Eleverne er informeret om, hvorledes vi vil anvende materialet i denne

⁵ Metodekort der anvendes i akut sygeplejen til at systematisere tilgangen.

undersøgelse. Desuden har alle implicerede fået mulighed for til enhver tid at trække deres deltagelse tilbage uden begrundelse. I tilfælde af at en elev trækker sig ud af undersøgelsen, slettes videomaterialet, hvori eleven indgår. Implicerede elever har ligeledes givet informeret samtykke til det fotos fra simulationsundervisning i det omfang de har medvirket på billedmaterialet. Alle samtykkeerklæringer indeholder elevens navn og cpr., hvorfor materialet opbevares på skolen i henhold til datatilsynets vejledning⁶. Anmeldepligt til Datatilsynet er i dette tilfælde ikke gældende idet der ikke videregives følsomme oplysninger.

2.3.3 Casen på SDE

Det er tirsdag morgen i marts på AutoVidenCenter Fyn i Odense, og undervisningen for EUX-klassen skal netop til at starte. Morten træder ind ad døren i sidste øjeblik og hilser på klassen med et stort bredt smil, klar til hygge og sjov med kammeraterne. Det er det bedste ved klassen: Alle er klar til sjov og spas. Morten sætter sig ved siden af Jeppe, som allerede sidder klar med sin computer. Han glæder sig til at vise Jeppe et fedt klip, han fandt i går på youtube, hvor en bil drifter – det er det fedeste! De elsker alle store biler med mange hestekræfter. De skal have engelsk. Morten hader engelsk! Han hader i det hele taget, at have undervisning i klassen, og ved Gud om han fatter, hvorfor de skal sidde her i et klasseværelse. Han ved godt, at EUX indeholder skolefag, men han havde ikke troet, det var så folkeskoleagtigt. I sin drøm havde han troet, at skolefagene ville foregå sammen med bilerne, men i det her lokale er der jo ingen biler, man kan reparere! Det er vel det, det drejer sig om, at reparere biler? En mekaniker reparerer biler, og lærer man at reparere biler her i dette lokale? Nej, tænker Morten. Her lærer man absolut ingenting, man kan bruge til noget! Hjemme på gården har Morten en BMW stående, som han købte billigt for et par måneder siden. Når han går og pusler med bilen forsvinder tiden, men her i skolen, der går tiden uendelig langsomt. Morten ville ønske han gik der hjemme og arbejdede på sin bil. Der mangler stadig en hel del pladearbejde at blive lavet. Da vækkeuret ringede for to timer siden, kredsede Mortens hjerne som det allerførste febrilsk efter en anden udvej end den lange bustur ind til skolen, men fraværsprocenten er allerede faretruende høj. Havde han dog bare fået den læreplads på Mekonomenværkstedet på Nyborgvej, som han så brændende ønskede sig, men han havde fået afslag. Ellers havde han da haft det at glæde sig til. Nu kunne han se frem til at komme i skolepraktik, hvor fedt er det lige?! Måske skulle han droppe EUX'en

⁶ <http://www.datatilsynet.dk/erhverv/studerendes-specialeopgaver-mv/> Dato for besøg: 3.6.2013 kl.14:40

og blot tage en almindelig uddannelse som mekaniker? Hvad skal han også bruge de skolefag til? Nu sad Morten og var træt og hørte kun halvt efter, hvad læreren forklarede oppe ved tavlen, som den teenager, han var. "Morten, tag nu din frakke af og tag notater – det er stof som er vigtig i forbindelse med jeres fremlæggelse i eftermiddag" Det var, Nikolaj, deres lærer i engelsk, der afbrød Mortens dystre tankerække med sit sædvanlige gode humør og sin ligefremme, nærmest kammeratlige, omgangsform. Nå ja, tænkte Morten, når det endelig skulle være, så var han nu ikke den værste lærer, man kunne få. Senere i eftermiddag skal der være fremlæggelser, hvor han bare hader de fremlæggelser, hvor hele klassen skal sidde og høre ham snakke engelsk og så om et selvvalgt emne i temaet teknologi. Det havde altså været lettere, hvis Nicolaj havde valgt et emne til ham. Nu gælder det bare om at få gjort det så godt som muligt, så Nicolaj bliver tilfreds med ham, og han kan score en god karakter.

2.3.3.1 Forskningsstudiets kontekst

AutoVidenCenter Fyn er en erhvervsskole, hvor eleverne veksler mellem skoleophold og praktik i et autoværksted. I indeværende skoleår er der startet et EUX-hold på skolen. På EUX opnår eleverne, ud over deres erhvervsfaglige uddannelse, også en gymnasial uddannelse, således de efter endt uddannelse, kan læse videre på samme vilkår, som personer med en ordinær gymnasial uddannelse. Denne klasse går 40 uger på et grundforløb, hvor de opnår identiske kompetencer, som eleverne på det ordinære grundforløb der tager 26 uger, men eleverne skal også inden for de 40 uger have fag på C-niveau.

Klassen er valgt, som værende vores samarbejdspartnere i denne case, gennem dataindsamlingen. På AutoVidenCenter Fyn er der over 300 årselever, hvorfor der var rig mulighed for på skolen for at udvælge de rette til netop dette studium. EUX-holdet er primært valgt via intensistetsudvælgelse. Det er en udvælgelsesmetode hvor deltagerne er valgt på baggrund af at de har "... udmærket sig ..." (Neergaard 2001, 25). Disse elever er ikke ekstreme elever, men alligevel har de udmærket sig, fordi de ønsker at få en mere teoretisk baseret uddannelse med mulighed for videreuddannelse. Ved en intensistetsudvælgelse er det ønskeligt, at vores fænomen bliver manifesteret (Neergaard, 2001). EUX-holdet består af 12 drenge i alderen fra 16-19 år, som kommer direkte fra folkeskole eller efterskole. Kun tre af de 12 drenge har på nuværende tidspunkt en praktikplads, og det forventes at de øvrige, hvis de ikke får en praktikplads, starter i skolepraktikken pr. 1. august 2013, således holdet kan følges ad gennem hele uddannelsesforløbet. Computeren er for eleverne et værktøj, der

benyttes i deres undervisning, som en medvirkende faktor til at facilitere deres læring. Computeren benyttes primært i de perioder, hvor de ikke er på værkstedet, det vil sige i de skolastiske timer.

2.3.3.2 Forskningsstudiets læringssituation

Dataindsamlingen er foretaget i EUX klassen, mens klassens kontaktlærer underviser i henholdsvis engelsk og samfundsfag. Hermed betegnes indsamlingen som værende baseret på et real-life context (Yin 2003). Videoobservationerne blev optaget over 2 dage (torsdag og fredag), hvor der i samtlige timer var undervisning med mange frihedsgrader i forhold til, at eleverne selv skulle vælge et emne til fremlæggelse i engelsk, samt en problemstilling til deres selvvalgte opgave i samfundsfag. Det betyder, at undervisningen bærer præg af en underviser der varetager konsulentrollen og arbejder med en høj grad af selvstyring i fokus. Dette fokus er tilfældigt, idet vi til læreren ikke har sat nogle forventninger til undervisningen, men blot informeret om dag og tidspunkt for videoobservationerne. Det betyder, at denne undervisers valg selvfølgelig har en betydning for de producerede data og for vinklingen i casen og dennes analyse, da målet er elevernes perspektiv og deres forskellige valg i undervisning på en normal og naturlig måde. Dette har vi vurderet er bedst ved at observere en undervisning der i forvejen er tilrettelagt udenfor denne opgaves indflydelse, via lærerens almindelige didaktiske planlægning. På denne måde observeres der i en real-life kontekst så tæt på virkeligheden som muligt. Læreren didaktiske design i denne konkrete undervisning er meget generel for holdet både i de skolastiske fag, men også i værkstedsfagene, hvorfor holdet er vant til i en vis grad at arbejde under selvstyring. Vignetundersøgelsen er foretaget i en kunstig læringssituation fordi fænomenet ikke kunne undersøges i en real-life context. Læringssituationen er kunstig, da opgaven gives separat fra klasseværelset og deres samtale omkring arbejdet med denne optages. Det betyder, at vignetundersøgelsen er i et grænseområde for et casestudium, hvilket vi er opmærksomme på.

2.3.3.2.1 Ethiske overvejelser

I Danmark findes der regler om videnskabelig uredelighed, som er defineret i bekendtgørelse nr. 668 af 28. juni 2005. Der er indgået aftale med samtlige af klassens lærere, og der er indsamlet informeret samtykke fra elever omkring dataindsamlingen. Dataindsamlingen vil foregå i februar og marts 2013. Eleverne har desuden underskrevet en samtykkeerklæring der ses i bilag 14.

2.3.4 Sammenfatning af casefremstillingen

Vi har i det foregående foretaget den første præsentation af vores tre cases, hvor vi kan se, at der er en række ligheder, men også markante forskelle. Først og fremmest kan man sige, at de tre målgruppers sammensætning er ret forskellig. Aldersfordelingen er nogenlunde ens mellem eleverne på SOSU uddannelsen og de studerende på læreruddannelsen, hvor de lærerstuderende i kraft af højere adgangskrav, antages at have et lidt højere akademisk niveau end eleverne på SOSU uddannelsen. I denne sammenhæng vurderer vi dog dette til at have en minimal betydning. Her overfor har vi mekanikereleverne, som er den yngste af vores målgrupper, teenagere midt imellem barn og voksen og dem, som nok er mindst bogligt orienteret. Alle tre grupper læser på en professionsuddannelse⁷ som har en rettethed mod bestemte erhverv: Lærer, SOSU assistent og mekaniker. Som lærer arbejder man som bekendt med formidling og som SOSU assistent med behandling, begge erhverv er således menneskeligt relationsorienteret, hvorimod mekanikerne arbejder med biler, altså døde ting. Alle tre uddannelser har en betydelig grad af træning/øvelse i bestemte fagligt relateret færdigheder, dog mest i casen SDE og app til klaverspil.

Vi har iscenesat vores cases, således der er rig mulighed for at kunne iagttage når respondenterne foretage didaktiske valg og handlinger (vi vil senere foretage en nærmere redegørelse for begrebet didaktisk valg og handling, se afsnit 3.4.3). I forhold til strukturen i læringssituationen, er der mellem de tre cases forskel på, i hvor høj grad respondenterne er bundet af bestemte muligheder for valg, handlinger og i det hele taget adfærd. Mest stram i strukturen er casen app til klaverspil, idet der her kun er nøjagtig de valgmuligheder, som på forhånd er lagt ind i appens indhold. Hverken mere eller mindre. Mest løs i strukturen er casen med mekanikereleverne, idet deres opgave er langt mere frit formuleret. Disse forskelle i strukturen fik ikke betydning i forhold til respondenternes muligheder for didaktiske valg og handlinger, men det fik en vis betydning i forhold til den efterfølgende databehandling, hvor forløbet med den løsere struktur var vanskeligere at foretage kodninger på. Vi anser det for en styrke, at de tre cases har disse indbyggede forskelligheder, og vi vil følge op på dette gennem opgaven.

⁷ Ifølge Den Danske Ordbog (netudgave) kan ordet 'professionsuddannelse' betyde både en uddannelse udbudt af en professionshøjskole eller en "uddannelse der har et praktisk, erhvervsorienteret sigte" (Den Danske Ordbog). Vi vil bruge ordet i begge betydninger som en samlet betegnelse for de tre uddannelser, der er genstandsfeltet i opgaven.

2.4 Undersøgelsesdesign

I det følgende vil vi igen beskrive vores tre cases, men i stedet for at beskrive nogle overordnede kontekstmæssige og principielle forhold som i det foregående afsnit, vil vi i det følgende mere konkret gøre rede for, hvilke undersøgelsesdesign vi har valgt at anvende. Vores undersøgelsesdesign er et multicase (Ramian 2012) med tre cases i tre forskellige professionsuddannelser. Undersøgelsen vil forløbe som et parallelt multicase studium, hvor hver enkelt case vil være båret frem af komplementaritet, hvilket betyder at forskningsspørgsmålet i de enkelte cases undersøges fra forskellige vinkler via forskellige metoder. Slutteligt vil de tre cases komplementere hinanden, således at billedet af eleverne som didaktiske designere er tydeligere. Dette betegner Helle Neergaard (2001) som at casene fuldendes ved at samle de forskellige puslespilsbrikker, hvorved der til sidst fremkommer et helhedsbillede. At undersøgelsen foretages som et multicase studium (Ramian 2012) betyder, at det ikke er muligt at benytte redundanskriteriet, men vi har på forhånd besluttet, at dette er tilstrækkeligt med tre cases, mens antallet af data til hver case er under påvirkning af redundanskriteriet.

De tre undersøgelsesdesigns vil bære præg af, at forskerne er eksperter i de enkelte genstandsfelter. Når vi skriver at vi fungerer som eksperter, er det med baggrund i Dreyfus og Dreyfus (1986) terminologi, som beskriver eksperten som en person, der kan gøre det rigtige ud fra en intuitiv forståelse af problemsituationens helhed. Her er det selvfølgelig vigtigt at pointere at intuition ikke er gætværk, irrationalitet og overnaturlig inspiration, men det er personens evne *"til at trække på erfaringer gjort på egen krop og til at genkende ligheder mellem disse erfaringer og nye situationer"* (Flyvbjerg 1992, side 36) eller som Hubert Dreyfus beskriver i et interview med Dr. Jeffrey Mishlove, at intuition: *"is knowing in some area, almost immediately, what's the appropriate thing to do, without being able to give any rationalization, justification, reasons to yourself or to anybody else why you did it"* (Mishlove uden årstal). Dette kan sidestilles med det forhold, at eksperten har en betydelig mængde tavs viden, som bliver benyttet i handlingerne som ekspert, hvor handlingerne ikke stoppes fordi der skal laves analytiske overvejelser. At forskerne er eksperter betyder for undersøgelsesdesignet, at nogle af beslutningerne i undersøgelsen vil være baseret på intuition fremfor konkret viden og fakta. Dette bryder med den traditionelle vestlige forskning, idet denne oftest er baseret på regler og analytiske overvejelser. Disse analytiske overvejelser og regler anser Dreyfus og

Dreyfus (1986) som værende utilstrækkelige, hvis en forskningsopgave skal nå *ekstraordinære resultater*, hvor velkendte rammer brydes, ikke kun fordi de analytiske overvejelser er dårligere til problemløsning, men også fordi de giver et reduceret perspektiv. (Flyvbjerg 1992, Dreyfus et al 1986)

2.4.1 Undersøgelsesdesign - app til klaverspil

Vi ville undersøge musikstuderendes selvdidaktiseringsprocesser under arbejdet med en app til klaverspil gennem et feltstudie, der var båret af kvalitative undersøgelsesmetoder. I feltstudiet interagerede seks forsøgspersoner i 30 minutter hver med en low-fi prototype af en klaverapp til iPad (alle apps kan ses og afprøves fra den medfølgende DVD). Man skal forestille sig, at den enkelte forsøgsperson havde arbejdet med denne app tidligere og nu var i færd med at arbejde med stof, som passede til vedkommendes niveau. Imidlertid var de seks forsøgspersoners klavermæssige niveau meget forskellige, hvorfor der blev udarbejdet personlige apps til hver enkelt ud fra en vurdering af, hvilket niveau de befandt sig på. I det efterfølgende mindtapeinterview indgik der spørgsmål om, hvorvidt forsøgspersonerne havde oplevet, at opgaverne i appen passede til deres niveau. Svaret på det spørgsmål ville nemlig betyde noget for respondenternes tendens til at træffe didaktiske valg i interaktionen med appen.

2.4.1.1 Wizard Of Oz

I interaktionen indgik foruden forsøgspersonen også en person, som udførte en række af de opgaver, som prototypen ikke kunne udføre, fordi det var en low-fi prototype. Denne person var ikke en fra gruppen af aktionsforskere, men derimod en person fra kredsen af forsøgspersoner.

Eftersom denne person blandt andet skulle agere virtuel lærer, blev der valgt en person med en betydelig faglig indsigt og kunnen, som ville kunne udføre denne rolle. At lade en person indgå som hjælper i en prototypeinteraktion beskrives af Sharp et al (2007) som en såkaldt 'Wizard of Oz'. I historien af samme navn indgår en karakter, en wizard, der på grund af generthed gemmer sig bag en papfigur af sig selv. Man anvender Wizard Of Oz metoden i prototypetests, hvor en person er skjult for forsøgspersonen, og fra en anden position responderer på forsøgspersonens handlinger, f.eks. ved at sende beskeder.

"In this technique, the user sits at a computer screen and interacts with the software as though interacting with the product. In fact, however, the computer is connected to another machine

where a human sits and simulates the software's response to the user" (Sharp et al 2007, side 535).

Vores wizard var ganske vist ikke skjult for forsøgspersonen, idet det ikke i denne sammenhæng havde betydning, om forsøgspersonen vidste, om det var appen eller the wizard, der responderede. Der blev udarbejdet et manuskriptmanual til The Wizard, hvoraf det fremgik, hvordan han skulle agere i de forskellige situationer.



Wizard manuskript

- Du skal dramaimprovisere din rolle i henhold til beskrivelsen af de forskellige virtuelle lærere, som det fremgår af [det pågældende dias](#)
- Når brugeren aktiverer knappen 'interact' er det tegn på, at den virtuelle lærer skal forholde sig til brugerens spil som beskrevet for de tre lærertyper. Du må ikke kommentere eller på anden måde forholde dig til brugerens spil med mindre brugeren har aktiveret denne knap
- Sæt dig godt ind i de tre lærertypers reaktionsmåder og forestil dig, hvordan du vil reagere
- Brugeren kan vælge at bede om lettere eller sværere opgaver. Det er din funktion at udlevere disse opgaver i henhold til en udlevet plan herfor
- Hvis brugeren ønsker at ændre tempoet for en opgave, skal du anvende den udleverede iPad og den metronom app som findes herpå
- Hvis brugeren aktiverer hjælpefunktionen under brug af akkompagnement, skal du under spillemåde 1 angive akkorderne i passende tid inden brugeren skal spille dem, og under spillemåde 2 og 3 angive hvilke toner eller akkorder, der skal spilles i enten venstre eller højre hånd. Brugeren kan ikke både aktivere hjælp i venstre og højre på samme tid. Hvis brugeren forsøger dette, skal du sige: "Der kan ikke vælges venstre og højre på samme tid. Fravælg enten venstre eller højre"

Slide nr. 3 i app til klaverspil (findes på medfølgende DVD)

Man kan sige, at forsøget på en måde havde karakter af et lille rollespil med en respondent, som skulle spille rollen som studerende, der havde en app til en iPad til rådighed, som han eller hun skulle interagerer med for en kort stund og med en person, der skulle spille rollen som wizard. Denne wizards vigtigste rolle var at agere lærer.

2.4.1.2 Appens 'lærer'funktion

Appen har en indbygget lærerfunktion, der kan give tilbagemeldinger på respondentens spil. Med tilstedeværelsen af denne funktion ville vi prøve at undersøge, hvad kommunikation med en lærerperson ville betyde for arbejdet med appen (resultatet af dette findes i afsnit 4.3.2.1.2

og 4.3.7). I hvor høj grad ville de studerende søge at få 'lærers' en respons, og i hvor høj grad ville de bare klare sig selv? For også at have mulighed for at vurdere respondenternes forhold til læringsmiljø indlagde vi en valgmulighed mellem tre forskellige lærertyper, man kunne betjene sig af. Disse tre lærertyper blev beskrevet således for respondenterne (se evt. app slide 65):



Lærer Olsen er meget tålmodig. Han lader dig spille færdig før han kommenterer dit spil. Han roser dig når du har spillet godt og han er nænsom i sin kritik af dig. Anerkendende didaktik. Positiv psykologi.



Lærer Pilgaard er en omsorgsfuld lærer og opmærksom på, hvordan du har det i din læreproces, så længe det skrider planmæssigt fremad. Hun mister dog let tålmodigheden, hvis du er for længe om at få et givent stykke lært.



Lærer Johansen har ingen tålmodighed med dig. Han afbryder med det samme dit spil og fortæller, hvad du gjorde forkert og hvad du skal arbejde mere med. Han roser aldrig. Han interesserer sig ikke for, hvordan du håndterer din egen læreproces. Han er resultatorienteret og konsekvenspædagogisk orienteret.

I appen er der også indlagt en mulighed for at lave sin egen brugerdefinerede lærertype. Denne funktion var dog ikke tilgængelig af tekniske årsager, men man kan se i appen slide 69-70 se (vedlagt DVD), hvilke parametre vi forestiller os, man kan justere på. For at fastholde strukturen i spillet mellem respondenterne og vores wizard, blev der udarbejdet en dramaturgi som følger:

- Brugeren interagerer med denne app og en person, som spiller rollen som appens interaktive lærer, samt udfører de funktioner, som denne low-fi prototype ikke endnu kan udføre. Denne person er ikke en fra forskerteamet, men en person fra kredsen af forsøgspersoner. Vi vil kalde personen Wizard (Sharp et al 2007).
- Eftersom alle brugere allerede er i gang med en læreproces i klaverspil, vil de blive bedt om at vælge 'fortsæt læreproces' på appens startside

- Alle 6 forsøgspersoner befinder sig på forskellige niveauer med hensyn til klaverfærdigheder, og fordi dette er en low-fi prototype, som ikke indeholder meget store mængder materialer, er der udarbejdet apps til hver enkelt forsøgsperson, ud fra en formodning om den enkeltes klavermæssige niveau
- Brugeren får af aktionsforskeren en kort instruktion i brugen af app'en.

Hovedpunkterne i instruktionen drejer sig om følgende:

- Denne app er lavet til dig som musikstuderende i læreruddannelsen. Den rummer de tre forskellige måder at spille klaver på, som indgår i kravene i studiet. Du skal i den næste halve time arbejde med denne app under hensyntagen til, at du får arbejdet med at forbedre dit klaverspil i henhold til kravene.
- Tryk på f5 for at starte appen.
- Vælg 'fortsæt læreproces'.
- Vælg den ønskede spillemåde blandt de tre mulige.
- Vælg en virtuel lærer.
- Herefter befinder du dig, hvor du skal arbejde med dit klaverspil. Øv dig på opgaven, vælg evt. en lettere eller sværere opgave eller nogle af de motivationsfremmende faciliteter, der findes på siden. Der forefindes et udprint med en oversigt over funktioner på app'ens hovedside. Dette print gennemgås hurtigt.
- Når du har øvet dig tilstrækkeligt, vælger du 'interact'.
- Sørg for at aktivere 'interact' mindst én gang og gerne flere for hver spillemåde (bec. m/melodi, u/melodi, noder). Hvis opgaven er for svær kan du vælge en lettere.
- Wizard reagerer på brugerens valg. Der er på forhånd fastlagt nøjagtige procedurer for Wizards handlinger i forhold til disse valg. Disse handlinger er for hver forsøgsperson optegnet i en manuskriptmanual.
- Wizard taler kun som reaktion på brugerens anvendelse af optagefunktionen, altså dér hvor den virtuelle lærer aktiveres.
- Brugerens handlinger i app'en optages i camtasia, og hele forsøget optages endvidere på video af forskningslederen.

- Forskningslederen forholder sig tavs, men kan svare på teknisk-proceduremæssige spørgsmål.

Dramaturgien findes optegnet i hver enkelt app (slide 2 i appen)

2.4.1.3 Mindtape

I feltstudiet anvendtes endvidere analysemetoden mindtape (se afsnit 2.2.4).

Forsøgspersonens interaktionshandlinger både med skærmoptageren camtasia og med video i rummet blev gjort til genstand for et *mindtapeinterview*, hvor forsøgspersonen redegjorde for sine valg, oplevelser og øvrige refleksioner under interaktionen, samtidig med at videoen blev afspillet. I denne sammenhæng var der således tale om *både* en skærmoptagelse *og* en videooptagelse, som ved hjælp af et videoeditoringsprogram, med billede-i-billede facilitet, blev sat sammen til en film, som både rummede videooptagelsen i rummet samt skærmoptagelsen i appen.

Forsøgspersonens refleksioner om egne handlinger og oplevelser indgik på den måde i datamaterialet.



Et billede fra videooptagelsen af en forsøgsperson der interagerer med app til klaverspil, med den synkrone skærmoptagelse i højre hjørne og med forskningsstudiets wizard siddende klar til at udføre sin rolle.

Forud for selve feltarbejdet blev der gennemført et pilotforsøg med to personer, som ikke havde tilknytning til forsamlingen af øvrige forsøgspersoner. På baggrund af dette pilotforsøg blev enkelte detaljer i appens fremtrædelsesform ændret.

2.4.2 Undersøgelsesdesign Simulation

Vi anvender i denne del af opgaven en fænomenafslørende tilgang, og de lærendes evner til at tage didaktiske valg i forbindelse med simulationstræning i SOSU uddannelsen er et fænomen, der ikke tidligere har været undersøgt i forbindelse med skandinavisk pædagogik. Simulation har sit ophav i USA, hvor der er lavet mange undersøgelser i forbindelse med en angelsaksisk didaktisk tradition, der ikke kan overføres til skandinaviske forhold.

Vi anvender en fænomenologisk tilgang til at identificere elevernes didaktiske valg i simulationsundervisningen og datamaterialet vil hertil være det videomateriale, der produceres i forbindelse med simulations undervisning. Vi har derfor valgt, at undersøge det videomateriale som produceres i simulationen.



Billedet er taget fra simulationsundervisningen januar 2013, hvor to elever er ved at foretage avanceret genoplivning. (tilladelse til brug er indhentet).

2.4.2.2 Dataindsamlingens kontekst:

Selve fokus i videoanalysen er gennem en udforskende tilgang at identificere og forstå elevernes ageren som didaktiske designere. Til dette vil vi anvende metoden mindtape, der er skabt i en skandinavisk læringstradition og har til formål at udforske sammen med deltagerne. Vi ønsker at afdække elevernes evne som didaktiske designere og søge at

afkode de didaktiske redskaber eleverne vælger i simulationsværkstedet via en videotolkning, der tager udgangspunkt i elevernes verbale og kropslige tilgang i læringssituationen.

Tilgangen i dette undersøgelsesdesign er fænomenologisk, hvor vi arbejder med vores forforståelse og danner et rammeværk med fokus på eleverne som didaktiske designere.

Fænomenologien har praksis i fokus og er af os valgt som tilgang, da metoden tilgodeser kroppen, sanserne og igen selve praksis (Rasmussen et al 2012).

Videomaterialet hentes i dette undersøgelsesdesign fra elevernes vanlige simulationsundervisning, hvor vi på forhånd har adspurgt alle implicerede i materialet om accept og indhentet skriftligt samtykke. Datamaterialet har typisk en varighed på 15-20 minutter, hvor eleverne arbejder med forskellige sygeplejerelaterede problemstillinger. Eleverne forbereder selv scenariet til deres simulation og kan selv sammensætte forløbet så det giver mening i forhold til de emner, der er præsente for dem. For eksempel vil nogle elever arbejde med anlæggelse af et kateter i urinvejene, mens andre vil vælge infektionssygdomme i luftvejene. Selve videoanalysen mindtape foregår sammen med eleverne, der deltager i scenariet, hvilket oftest er 2-3 elever. Eleverne har selv udvalgt de cases de ville arbejde med ud fra følgende muligheder:

1. anlæggelse af kateter á demeure (to og to)
2. sårpleje af spaltet cikatrice (to og to)
3. anlæggelse af venekateter (venflon) (alene)
4. fjernelse af kateter á demeure (alene)
5. injektion af dalteparin (alene)
6. akut førstehjælp til livløs (to og to)

2.4.2.3 Mindtape

I denne tredjedel af vores multiple casestudie anvender vi en kvalitativ metodetilgang ved anvendelse af mindtape.

Videomaterialet tages ud fra de optagelser, der er lavet i forbindelse med elevernes undervisning, hvor en af aktionsforskerne selv har indgået som underviser. Dette valg er taget, da det kun er forskeren, der har mulighed herfor, hvilket gør os særligt opmærksomme på bias og "social desirability". Dataindsamlingen krævede ikke et særligt setup af forskeren, og kunne derfor indgå som underviser under de omstændigheder, der er under den vanlige simulationsundervisning.

Det tekniske setup i forhold til dataindsamlingen er ligeledes et vanligt setup med video og lyd. Optagelserne er foretaget over 6 lektioner simulationsundervisning med et hold på 25

elever. Eleverne agerer denne dag to og to eller alene. De elever der venter på at komme i simulationen sidder i et tilstødende lokale og kigger på via kamera.

De seks respondenter er valgt ud fra bekvemmelighedsudvælgelsen og var alle meget motiverede for at deltage i projektet. Vi vurderer ikke, at udvælgelsen bliver et problem, da vi jo søger en indsigt i den enkelte elevs adfærd i forhold til didaktiske valg.

Ud fra video materialet valgte eleverne de steder i filmen, hvor de selv følte de lærte mest eller selv tog nogle valg i forhold til egen læring. Dette foregik ved

1. **Gennemsyn** af simulationsvideo 10-15 minutter (Forskeren og de implicerede respondenter)
2. **Semistruktureret interview**, hvor respondenterne er identiske med deltagerne i videoen.

Spørgeguide:

- Hvordan synes I, det var at arbejde i simulationen i går?
- Hvad var godt?
- Hvad var skidt?
- Hvornår synes I, at I lærer noget i videoen og hvornår ikke?
- Hvad skete der siden I lærte noget i den situation?

Selve mindtape seancen blev udført dagen efter simulationsoptagelserne, således at eleverne stadig havde oplevelsen present. Eleverne sad til mindtappen i et klasselokale og beskuede videooptagelserne via projektor, så de kunne se alle detaljer. Vi havde på forhånd indrettet rummet med dug, slik og stearinlys for at skabe en bekvem atmosfære.

Ud fra en spørgeguide spurgte forskeren ind til de markeringer eleverne på forhånd havde lavet.

Videoerne til mindtappen blev sat i gang og stoppet igen hver gang eleverne enten markerede eller begyndte at sige noget.

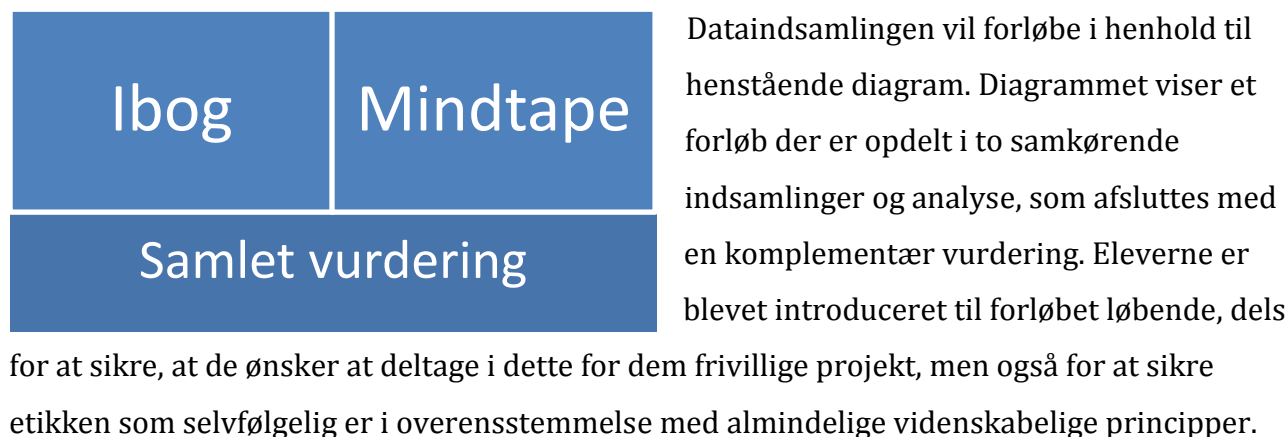
Der blev lavet 4 interviews:

Mindtape-interview	Respondent:	Video data #	Videodata Bilag:	Transskription Bilag:
1	1+2	1	20	16
2	3+4	2	21	17
3	5	3	22	18
4	6+7	4	23+24	19

De i alt 7 respondenter havde svært ved at identificere eksakte situationer, hvor de havde truffet valg for egen læring. Samlet set blev det en kombination af respondenternes bidrag og forskerens intuitive tilgang og hermed tidligere erfaringer med eleverne. Via denne kollaborative tilgang udvalgte 5 sammenklip, der varierer i længde mellem 4-12 minutter.

2.4.3 Undersøgellesdesign på SDE

Dataindsamlingen vil i casen på AutoVidenCenter Fyn være baseret på kvalitative metoder med fokus på at undersøge feltet, således det foldes ud og fænomenet undersøges fra flere vinkler. Undersøgelsens fokus vil være elevernes kompetencer i forhold til at tage didaktisk valg. Dette undersøges både i forhold til, hvad de har af viden på området, men i særdeleshed også, hvordan de agerer i undervisningssituationerne og håndterer de frihedsgrader, der er i den observerede undervisning.



2.4.3.1 Ibog

Dette er en metode som beror på fiktive små cases som skal løses. Metoden er specielt anvendelig, hvor der ønskes en viden om respondenters holdninger. Holdninger defineres i psykologisk pædagogisk ordbog som værende et *'relativ varig dispositionsberedskab'* (Hansen et al 1997, side 156), dvs. holdninger er dispositioner til at reagerer eller handle på bestemte måder. Vi er bevidste om, at denne faglige viden, der er situeret uden for praksis, ikke altid har en sammenhæng med hvad der sker i praksis, hvorfor der samtidig foregår videoobservationer og tilhørende mindtape, således vi også ser hvordan de handler i praksis. At holdninger og handlinger ikke altid følges ad, kan der være utallige grunde til. En af disse, skriver Ejrnæs et al (2012), kunne være at *"i praksis er handlinger underlagt begrænsninger, som ikke nødvendigvis indgår i holdningsmæssige vurderinger foretaget i forhold til en vignette"* (ibid., side 153)

Vignetten til eleverne har i dette design det primære mål, at få elevernes faglige viden synliggjort i forhold til at være didaktiske designere. Vignetmetoden benyttes både ved

Case

Du skal forestille dig, at du er læreren for en grundforløbsklasse med 16 elever. Du skal tilrettelægge en dag, således du mener eleverne opnår optimal læring.

Du skal undervise i faget bremses.

Der er følgende målpinde som du skal arbejde med i dag:

- eleverne skal kunne forklare hvordan bremserne er bygget op og hvordan de virker.
- eleverne skal kunne skille og samle bremserne ad.

Til sidst skal du, via optage funktionen, fortælle om dine valg. Både med hensyn til lokaler, opgaver, aktiviteternes rækkefølge, billeder ect.

kvalitative og kvantitative studier - i vores undersøgelsesdesign vil metoden blive brugt med et kvalitativt sigte. Vignetten er meget specificeret og varieres ikke, så alle respondenter arbejder med den samme vignette. Vignetten er i dette tilfælde, at eleverne skal tilrettelægge en undervisning omkring bremses under hensyntagen til, at der både er færdighedstræning, men også en ontologisk erkendelse i

undervisningen den pågældende dag. I vignetten har vi valgt ikke at beskrive konteksten detaljeret, da eleverne er i en kontekst i det specifikke fagområde samtidig med, at de netop i undersøgelsesperioden også arbejder med bremses, hvorfor deres kontekst implicit vil blive inddraget. På grund af denne tætte sammenhæng med konteksten, er det muligt for eleverne at koncentrere sig om vores ønskede fænomen, og derved få fænomenet beskrevet i dybden

uden den traditionelle “det kommer an på” kommentar, hvorved metoden bliver meget konkret og håndterlig for eleverne. (Ejrnæs et al 2012)

Det er besluttet, at eleverne ikke løser opgaven individuelt, men i grupper på 2, da vi har vurderet at data, der fremkommer via gruppedynamikken er “*mere end summen af en række enkeltudsagn*” (Morgan 1996, side 136). Denne opgave vil ikke kunne laves alene, da det ved en individuel opgave ikke er naturligt at skulle begrunde sine valg mundtligt. Til gengæld er det ikke hensigtsmæssigt med mere end to elever i grupperne, da vi ønsker at have fokus på det enkelte individ og dennes kompetencer i forhold til at være didaktisk designer.

Eleverne introduceres til opgaven, hvorefter de i en ibog app producerer en ibog (Book Creator). Til brug i bogen har eleverne adskillige billeder af både lærere, lokaler og medier. Eleverne sidder uden forskerens tilstedeværelse med opgaven. Under dette arbejde optages deres kommunikerer via en Ipod, som herefter transskriberes og analyseres efter vores valgte analysestrategi. Efter ibogen er udarbejdet deltager eleverne i en samtale med forskeren vedr. deres valg til ibogen. Data analyseres efter den i afsnit 4.2 beskrevne analysestrategi.

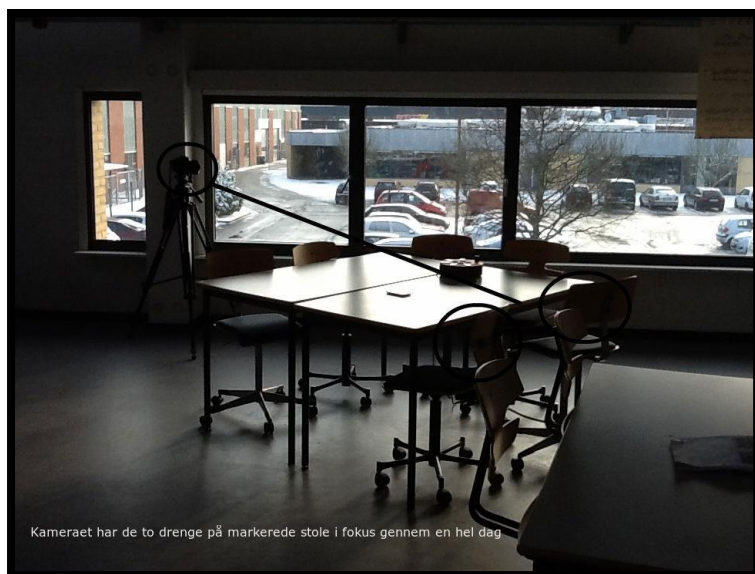
2.4.3.2 Mindtape

Det andet ben i casen er et mindtape, som er forankret i videoobservationer.

Det er valgt, at undervisningen under videoobservationerne ikke skal varetages af aktionsforskeren, da videoobservationen er suppleret med insitu-observationer med notater. Derudover kræver videoobservationer også opmærksomhed omkring tekniske detaljer, såsom strøm, SD-kort, placering af videokamera hvorfor aktionsforskeren ikke samtidig kan varetage undervisningen. Til videoobservationerne er der foretaget følgende valg:

- Stationært kamera med fokuseret optik på den udvalgte informant
- Ekstra lydoptagelse på ipod for at sikre tilstrækkelig lydkvalitet
- Åben med observatøren som deltagende deltager pga. dennes status som aktionsforsker og klassens underviser i dansk og matematik.

De indsamlede data er indsamlet i grupper for at tilgodese redundansprincippet. I første omgang er der optaget 8 timers video, som er fordelt på tre respondenter, som svarer til 1/4



af deltagerne i casen.

Videooptagelserne er fordelt på 2 dage med 5 timer den ene dag, hvor 2 respondenter er i centrum og en dag med tre timer, hvor den sidste informant videoobserveres. De 2 respondenter sidder ved siden af hinanden, som det ses på billedet, hvor de samarbejder om en opgave gennem hele dagen, hvorfor vi ved efterbearbejdningen er

opmærksomme på deres mulighed for at påvirke hinanden og der evt. vil ske "social desirability", hvor respondenterne i en eller anden grad "pleaser" forskeren (Coolican 2004, side 95).

De tre respondenter er udvalgt efter bekvemmelighedsudvælgelsen, da de alle tre var proaktive i forhold til at være med i dataindsamlingen. Det vurderer vi ikke som værende et problem, da vi ønsker at opnå indsigt i den enkelte persons adfærd i forhold til det at foretage didaktiske valg i undervisningen.

Dagen efter videoobservationerne, er drengene en efter en indkaldt dels til et semistruktureret interview og efterfølgende mindtape optagelsen. Mindtappen skal optages så hurtig efter videoobservationen som muligt, for at sikre at respondenterne kan verbalisere, vokalisere og retrospektivere de forskellige handlinger i sekvenserne. Det semistrukturerede interview havde til formål, at undersøge respondentens første fornemmelse fra dagen, samt at få afklaret, hvilke sekvenser fra videooptagelsen som respondenterne tænker, kunne være af interesse at kigge nærmere på i mindtappen. Interviewet var et semistruktureret interview efter Kvaales henvisninger med nedenstående spørgsmål som de primære:

- Fortæl om din dag i går - hvad oplevede du?
- Hvad var godt?
- Hvad var skidt?
- Hvad fik du lært?

- Hvilke episoder fra i går finder du interessant i forhold til din læring?
- Hvordan valgte du emnet du skulle fremlægge om?
- Hvorfor valgte du netop dette emne?
- Kan du prøve at fortælle om en dag, hvor du virkelig har lært meget, hvad skete der?

De tre respondenter synes alle det var meget svært at udvælge specielt interessante klip, da ingen af eleverne mente, at de havde lært noget den pågældende dag. Derfor måtte forskeren efter de semistrukturerede interviews selv foretage udvælgelserne ud fra dels elevernes information, men også ud fra forskerens intuition omkring, hvilke klip der vil generere data i forhold til vores forskningsspørgsmål. Her var det formålstjenesteligt, at interviewer var tilstede under videooptagelsen og gjort sig yderligere notater omkring elevernes ageren. Følgende klip blev udvalgt til de 2 første respondenter:

1. Korrigering fra læreren vedr. brug af computeren
2. Konsulentvejledningen fra læreren
3. Koncentreret arbejde med ros fra en elev til en anden
4. Koncentreret arbejde med pludselig afbrydelse
5. Fremlæggelsen

Til den 3. respondent blev tilsvarende klip udvalgt. Denne observationsdag var præget af useriøsitet og arbejde ved computeren, hvor valgene blev dækket, da disse blev foretaget kognitiv bag computeren fremfor kropslig. Desuden var respondenterne ofte på "besøg" hos andre, hvorfor han til tider kom uden for kameraets synsvinkel.

Klippene varierede i længden fra et enkelt minut til fremlæggelsen på 15 minutter. Klip 3 blev valgt, ikke nødvendigvis fordi den vil give information, men også for at eleverne opnår en erkendelse af, hvad rosende ord gør for den enkelte.

2.4.4 Sammenfatning af undersøgelsesdesign

Fælles for undersøgelsesdesignet i de tre cases er, at der i alle cases er tale om en eller anden form for interaktion med et medie eller en situation og en efterfølgende dataindsamling gennem mindtapeinterview, som blev transskriberet (transskriptionerne kan ses i bilagssamlingen) I cases simulation og casen app til klaverspil, var der tale om en ret stramt fastlagt tidsramme på henholdsvis 15-20 min og 30 min, hvorunder de optagelser som sidenhen blev gjort til genstand for mindtapeinterview blev foretaget. I casen SDE var

tidsrammen mere løs. Mindtapeinterviewet var baseret på en fænomenologisk tilgang, hvor der lægges vægt på, at respondenterne fortæller om sine oplevelser, følelser og tanker under interaktionen (Kvale et al 2009). Forskerens rolle var at stille spørgsmål i forhold til netop disse elementer, hvis respondenterne ikke af sig selv fortalte. Vi oplevede nemlig adskillige gange, særligt i casen SDE, at det kunne være vanskeligt for respondenterne vedholdende at fortælle.

Alle tre cases fulgte dermed denne proces:



3. del

Teorifremstilling

3.1 Afsnittets overordnede formål og placering

Den teoretiske del af opgaven har tre afsnit: Dannelse, læringssyn og didaktisk position. Med det indledende afsnit om dannelse ønsker vi først at placere nogle overordnede

3. del
Teori

synspunkter omkring ungdom, identitet og uddannelse, idet vi ser det som en dannelseskategori, at betragte eleven som didaktisk designer for egen læring. Med det dannelsesmæssige udgangspunkt vil vi herefter tage fat i udvalgt læringsteori samt didaktisk position. Disse to områder skal betragtes som værende en bevægelse fra den overordnede dannelsesmæssige grundsyn til de mere praksisnære didaktiske valg tæt på praksis. Vi vil undervejs i afsnittet anskueliggøre, hvorledes der er en sammenhæng mellem begreberne og relation til vores cases. På den måde vil teorifremstillingen både kunne relaterer sig bagud til vores cases samt fremadrettet mod vores analyse.



Grafisk fremstilling af den sammenhæng, der ligger til grund for teoriafsnittet.

3.2 Dannelse

I dette afsnit vil vi fremhæve nogle forhold, som vi mener, er væsentlige for elevernes muligheder for at tage didaktiske valg i undervisningen som didaktiske designere. Vi finder nemlig, at der i idéen om eleven som didaktisk designer ligger nogle væsentlige dannelsesmæssige overvejelser, som har noget at gøre med, hvilke krav og forventninger der stilles til det moderne mennesker. På den måde er det vores hensigt at tilføje opgaven et normativt perspektiv, som vi kan bringe i spil i forbindelse med analyse og perspektivering af vores empiri. Vi vil primært arbejde med dannelse mere specifikt med medbestemmelsen som

vi anser som værende essentiel for at kunne realisere sit liv i denne komplekse verden, hvor dannelse er samspillet mellem samfundet og den enkelte. Derudover vil vi arbejde med individualiseringen, herunder specielt Thomas Ziehe, som har haft afgørende betydning for det danske uddannelsessystem.

Opgavens dataindsamling er primært baseret på unge i alderen 16 - 30 år. Denne aldersgruppe, kan alt efter hvilken ungdomsdefinition der benyttes, henføres til ungdommen. Thomas Ziehe arbejder ud fra 3 ungdomsdefinitioner som er den fysiske, den psykiske og den kulturelle, hvor aldersgrænserne er diffuse og dermed flyder ind i hinanden (Ziehe 1989). Det betyder, at det er svært at placere den enkelte og dermed også være svært for den enkelte at placere sig som ung. *"Hvis en sådan enhedsung skulle passe ind i det idealbillede af ungdommen, de voksne danner sig, måtte han – paradoksalt nok – på samme tid kropsligt være som en syttenårig, psykisk som en toogtyve årig og kulturelt som en syvogtyve årig"* (Ziehe 1989, side 26-27). Dette illustrerer tydeligt, hvilke dilemmaer ungdommen kan være i, og at ungdommen nærmere er en social konstruktion end et aldersafhængigt begreb. Knud Illeris skriver i *"Transformativ læring og identitet"* at *"det er almindeligt at gå ud fra, at ungdommen er den livsfase, hvor identiteten dannes..."* (Illeris 2013, side 127). En væsentlig faktor i identitetsdannelsen er de sociologiske anliggender. Samfundsudviklingen har gennem tiderne ændret sig til, at vi i dag diskuterer hvordan samfundet skal karakteriseres: Er det Giddens senmodernitet, Lars Qvortrups det hyperkomplekse samfund, Baumanns den flydende modernitet eller måske Ulrich Becks risikosamfund? Det karakteristiske for samtlige forståelser er, at de unge har oplevet en *aftraditionalisering*, som har sine rødder tilbage i 60'erne og som nutidens unge således er anden generation af (Det er forældregenerationen der førte an i forhold til denne aftraditionalisering) dvs. som ikke har faste traditioner som deres holdepunkt (Ziehe 1989). Den kulturelle frigørelse, hvor traditionerne blev opløst, medførte efterhånden en gennemgribende individualisering, hvor de unge er helt frie fra traditioner og i centrummet er selvet. Thomas Ziehe arbejder med begrebet *"selfworld"* eller på dansk egenverden, hvor de unge definerer sig ud fra, hvad de betragter som værende attraktiv, rart, interessant etc. for dem. Hvis de unge oplever det som meningsløst, er det fordi det ikke passer ind i deres egenverden på det aktuelle tidspunkt. Derfor oplever lærere ofte spørgsmål som 'Hvorfor skal jeg lærer det her?' eller 'Hvad har det med mig at gøre?' Disse spørgsmål indikerer, at eleverne er styret af deres egenverden og ikke ser nogen mening med svaret som *"det er almindendannelse"*. Ziehe problematiserer, at de unges egenverden domineres

af populærkulturen, som er en fællesbetegnelse for en kulturel-genre der er almindelig, udbredt og begribelig for folket. Her kan blandt andet nævnes ugeblade, popmusik, film, tegneserier og selv nyhedsudsendelsen 21-søndag har en tendens til at lave populistiske nyheder med stor underholdningsværdi, hvor seertallene er styrende (information 18.juli 2008). Ziehe er fortaler for god anderledeshed, således elever og studerende bliver præsenteret for stof, der ligger udenfor deres egenverden, hvor *"... det mere drejer sig om at finde seriøse og bæredygtige emner, som rækker sig imod de unges interessefelter."* (Illeris 2013, side 84, Ziehe 1999). Det centrale for eleven er, at emnet er meningsfuldt, hvilket Senett (2003) giver et bud på, at den er, når den enkelte får lov til at gøre en forskel for både andre og sig selv. Meningsfulde opgaver er enhver lærers mareridt, for hvordan skal disse udarbejdes, så eleverne ikke kun kradser i overfladen og springer videre til den næste opgave, men får eleven til at fordybe sig i opgaven og forfølge den, selvom den ikke nødvendigvis giver mening her og nu (Ziehe 1989). Knowles formulerer det således: *"Man er mest klar til læring af det, man mener vil bidrage til, at man handler mere effektivt i livet, og hvor man opnår et højere (handlings) potentiale."* (Knowles 1986, side 6). Omvendt kan opgaver, der ikke giver mening, give utilsigtet læring. Meningsfulde opgaver i eksempelvis professionsuddannelserne er netop opgaver, der er situeret i praksis, hvilket Peder Hjort-Madsen (2012) i sin ph.d. slutter ud fra viden om at eleverne primært vælger uddannelse ud fra den arbejdsidentitet de senere ønsker at få. Deres valg er på den måde funderet i erhvervet og ikke på uddannelsen. Derved bliver uddannelsesvejen dertil blot noget der skal overstås, og helst lettest muligt. Målet er jobbet ej læringen (Hjort-Madsen 2012). Birgitte Simonsen (2000) har set det som at eleverne ønsker at arbejde med dem som: *"Giv mig noget, der er svaret på det jeg behøver. Jeg ved ikke hvad det jeg behøver, men jeg accepterer ikke andre målstokke end, om jeg synes det føles rigtigt. Din autoritet som lærer accepterer jeg kun, hvis det du kommer med, er det der fascinerer mig og giver mig noget. Samtidig har jeg meget brug for at det kunne være sådan - jeg er ked af, at det meste af det, jeg bliver præsenteret for er så kedeligt, ikke lige det, jeg havde tænkt mig. Jeg har også brug for at du interesserer dig for mig - det er en forudsætning for at vi kan have et virkeligt inspirerende læringsforløb sammen"* (Koudahl 2007, side 84). Ovenstående citat viser tydeligt, at den enkelte elev vil have opgaver der er målrettet direkte mod subjektet, således eleven både oplever en meningsfuld opgave og relation. Dette argumenterer Ziehe imod, da han er bange for at eleverne således kun oplever popkulturen og

den medfølgende trivialisering, hvor verden netop ikke skal være “... som jeg oplever mig selv” (Ziehe 1989, side 77) for at den enkelte ikke oplever en kulturel underernæring (ibid.). Denne gennemgribende individualisering gør, at ungdommen skal opbygge en “do-it-yourself biography” eller “gør-det-selv biografi” hvor der konstant skal tages valg (Katznelson 2004). Via disse valg, som forekommer i en uendelighed, konstrueres identiteten. At eleven skal tage alle disse valg hver dag hele livet, har sandsynligvis den konsekvens, at eleverne ikke ser det som et privilegium at have valgmuligheder, men nærmere et nødvendigt onde. Dette ses også tydeligt i f.eks. en dansk analyse af læringsmiljøet foretaget af Scavenius & Wahlgren i 1994, hvor eleverne rangerer deltagerindflydelse som nr. 6 i forhold til hvad de mener skaber et godt læringsmiljø, og en tilsvarende undersøgelse fra 1989 fra USA har deltagerindflydelsen rangeret som nr. 7, hvilket i høj grad indikere, at læringsmiljøet ikke er afhængigt af deltagerindflydelsen (Wahlgren 2012). Ud over kompetencer⁸ i at tage valg er det overordentlig vigtigt at den enkelte er reflekterende for løbende at kunne vurdere hvad der i de givne sammenhænge er det rigtige at gøre, samt for at få opbygget et rationale, der letter valgene fremadrettet (Tønnesvang et al 2012). Ziehe (1987) siger at eleverne på trods af aftraditionaliseringen har opbygget nogle handlingsforskrifter via tidligere erfaringer. Disse handlingsforskrifter hjælper den enkelte til at foretage handlinger og er dynamiske, hvilket vil sige, at de dannes og ændres konstant i en evig udveksling med de forskellige kontekster eleven er del af. Disse handlingsforskrifter kalder Ziehe også grammatikker. Disse gør at eleverne ikke nødvendigvis kan redegøre for, hvorfor de tog det pågældende valg (ibid.). Hvorfor vi forbinder Ziehes grammatikker med vaner. I de forskellige fællesskaber som eleverne indgår i vil der også være forskellige handlingsforskrifter blandt andet i skolen som uddannelsesinstitution og havende et læringsmiljø vil der være bestemte grammatikker for hvordan eleverne agerer i forhold til f.eks. det at være elev. Det betyder, at nogle af valgene er kraftigt reduceret fordi handlinger er besluttet via deres grammatikker. Hvis eleverne ikke magter denne gennemgribende individualisering kan det i følge Beck føre til en “sammenbrudsbiografi” som kan komme til udtryk ved eksempelvis skoletræthed (Katznelson 2004). For at forhindre denne sammenbrudsbiografi, diskuteres der forskellige strategier, således eleverne får kompetencer til at håndtere alle disse valg. Her ser vi det

⁸ En persons evne til at udføre bestemte, komplekse handlinger, især i forbindelse med uddannelsesområdet og arbejdslivet (Hansen et al 1997, side 201).

værende vigtigt, at skolen/uddannelsesinstitutionen kan organisere eller strukturere skoledagen, således eleverne får succes med deres "gør-det-selv-biografi" samt give eleverne de tilværelseskompetencer, der skal til for at kunne håndtere det komplekse samfund.

Mogens Pahuus taler for, at vi skal huske at ydre påvirkninger som sokratiske dialoger i en struktureret og organiseret undervisning, kan frembringe en indre ændring som f.eks. frihed, selvstændighed og spontanitet (Pahuus 2011). Den sokratiske dialog defineres i læringssituationen som værende der, hvor læreren har en klar ide om målet, men målet nås via ydmyghed og udviklende spørgsmål, der leder eleven mod større indsigt.

For at eleverne er duelige til at håndtere et samfund på disse præmisser, ser vi dannelse som et vigtigt aspekt. Dannelsen er det essentielle, idet den både er med til at udvikle samfundet (samfundet er skabt af mennesker), men også skal være med til at reagere på det dannede samfund. Mogens Pahuus siger endvidere at: *"Man kan altså forsvare, at vi i den institutionaliserede uddannelse ikke nøjes med at give faglig undervisning, men forsat varetager en opdragelsesopgave - her typisk kaldet - på to måder: Før og til dels stadig ved at begrunde dannelsen i, at den skal modvirke samfundet ensidiggørelsesproces, nu - i at samfundet faktisk kræver udvikling af bredere kompetencer end tidligere."* (Pahuus 2011, side 18).

Dannelse ser vi primært indeholde *"selvbestemmelse, frihed, emancipation, autonomi, myndighed, fornuft, selvvirksomhed. Dannelse forstås altså som evne til fornuftig selvbestemmelse ..."* (Klafki 2002, side 31). Dette sidestiller vi også med, at eleverne kan opnå praktisk klogskab, som også kaldes den dannende klogskab. Denne kommer til udtryk ved at eleven *"...i hvert enkelt tilfælde at kunne afgøre, hvad der er en ret måde at handle på."*

(Gustavson 2003, side 221). Derfor arbejder vi i vores tilgang primært med den humanistiske-kritiske tradition, hvor det er handlekompetencen, der skal udvikles og ikke en kanon der skal kendes. Dette stemmer fint i overensstemmelse med Klafkis overordnede mål med undervisningen som er: *"... at yde eleverne hjælp til at udvikle deres selvbestemmelsesevne og solidaritetsevne, hvis ene moment er med bestemmelsesevnen."* (Klafki 2002, side 286).

Dannelsens hovedsigte er dermed, at den enkelte kan argumentere og begrunde egne værdier og meninger og derigennem træffe afgørelser samt handle i overensstemmelse med egen identitet. Hermed mener vi dog ikke, at enhver uddannelse ikke skal indeholde håndgribelige kundskaber, som er nødvendig for at ende som eksempelvis en kompetent social og sundhedsassistent, men dette gøres således, de ikke er løsrevet fra demokratiske principper.

Disse opgaver betegner Klafki som liggende til grund for den eksemplariske undervisning, hvor det er meningsfuld orienterende læring (ibid.).

Den primære handlekompetence som vi vælger at have fokus på i denne opgave, er medbestemmelse⁹ og kompetencer. Den kan dog ikke nødvendigvis komme til udtryk idet der som Jan Tønnesvang illustrerer, at der er visse typiske hindringer for medbestemmelsen som ses i nedenstående skema.

Andres hindring af medbestemmelse	Egne hindringer for medbestemmelse
Rammerne i rummet er forhåndsfastsat	Manglende viden om, hvad der kunne være godt at mene om noget
Læreres være-måde hindre reel medbestemmelse	Manglende forståelse for betydningen af medansvar
Kammerater hindre reel medbestemmelse	Manglende forventning om at det nytter
	Manglende forståelse for drivkræfter i egen eksistens

(Tønnesvang 2002, 82)

Ovenstående skema viser tydeligt, at nogle af de faktorer der er bestemmende for, om eleven kan yde medbestemmelse, er en ikke veludviklet handlekompetence, hvor samtlige faktorer i højre del af skemaet netop er henførende til denne del. Vi ser læring og kompetencer som tæt knyttede begreber, da målet med læring netop er udvikling af kompetencer. Kompetence består grundlæggende af tre parametre som er færdigheder, viden og holdninger, hvor færdigheder og viden giver den enkelte evner til at kunne handle og holdning giver eleven viljen til at handle (Wahlgren 2012). Kompetencerne kan derved udvikles via de meningsfulde anderledes opgaver inden for det erhverv som er deres drømmejob.

3.2.1 Sammenfatning af afsnittet

Igennem afsnittet er vi blevet præsenteret for nogle forskellige betragtninger om, hvorfor de lærende agerer som de gør, når de skal tage valg, der har betydning for deres egen læring og hvorfor det er så vigtigt, at de lærende har kompetencerne til at tage disse valg. De tre cases

⁹ I psykologisk pædagogisk ordbog er medbestemmelse defineret som deltagelse i beslutninger og dermed have direkte indflydelse på, hvad der skal ske og hvordan det skal gøres, fx i forbindelse med undervisning (Hansen et al 1997, side 243)

består af elever som alle gennem deres uddannelse skal arbejde med "*hvem kan jeg blive*" og ikke kun "*hvad kan samfundet bruge mig til*". Det betyder, at de enkelte uddannelser skal arbejde med den enkelte, således denne bliver et helt menneske der kan tage konstruktive valg i et individualiseret samfund.

Dannelsesafsnittet leder naturligt over i læringsafsnittet, da den lærendes identiteten ændres gennem læring, hvorfor identiteten har en meget central placering i læringen og dennes proces.

3.3 At lære eller ikke lære

I det følgende vil vi redegøre for nogle af de centrale forhold omkring læring, som har betydning for denne opgave, og vi vil i den forbindelse ikke blot rette vores fokus mod hvornår og hvordan man lærer, men også hvornår og hvorfor man *ikke* lærer jvf. overskriften på dette afsnit.

Man kan betragte læring som en forandrings- og udviklingsproces som starter, mens vi endnu er i fosterstadiet og først stopper, når vi i døden udånder for sidste gang. I vores forskellige stadier i livet lærer vi på forskellige måder, fra barndommens helt åbne og begærlige læringstrang ("jeg vil lære alt"), over ungdommens læringsmistro ("jeg vil *ikke* lære alt") til voksenlivets selektionskompetente læring ("jeg ved hvad jeg vil og ikke vil lære"). I sådan en sammenhæng skelnes der ikke mellem læring gennem egne erfaringer eller skolastisk videnstilegnelse, og der skelnes ikke mellem læring opnået gennem følelser eller rationalitet, mellem krop eller hjerne (i fald man overhovedet kan skille disse ad). Det er alt sammen læring. Illeris' definition af læring er da også "*enhver proces, der hos levende organismer fører til en varig kapacitetsændring, og som ikke kun skyldes glemsel, biologisk modning eller aldring*" (Illeris 2006, side 15). Denne definition er ligeledes meget rummelig og befriet for normative træk om eventuelle gode læringsbegrundelser eller indhold. Ordet kapacitet siger f.eks. ikke noget om kvaliteten af det lærte, om det lærte er rigtigt, forkert, brugbart eller ubrugelig, ja definitionen gælder sågar ikke bare mennesker, men organismer i det hele taget. Når man beskæftiger sig med læringsteori er det slående, at teorierne ofte opererer med forskellige udgangspunkter og er svære at sammenligne. Som Hermansen påpeger, hænger det sammen

med, at læringsteori kan orientere sig mod forskellige områder såsom et biologisk, psykologisk, socialt, organisationsteoretisk mv. (Hermansen 2003).

3.3.1 Læringens grundlæggende igangsætning – habituel og reflektiv læring

Alle levende organismer lærer altså hvert eneste vågne (og måske også sovende, drømmende) øjeblik af deres liv, men langt det meste er erfaringsbaseret, ikke-bevidst, men intuitiv læring. Når vi kæmper med materialet, f.eks. bygger en carport, strikker en bluse eller spiller klaver lærer vi af vores omgang med vores egen kropslige formåen og med det materialer, vi arbejder med. Vi lærer også af de sociale sammenhænge vi færdes i. Vi lærer om social adfærd ved at færdes i sociale sammenhænge, og ved at få feedback på vores handlinger. Vi taler her om læring, der er genereret af indre automatiserede, følelsesorienteret og intuitive, ikke-bevidste processer, det som Hermansen (ibid.) kalder habituel læring, altså det, der har med vores vaner, habitus, at gøre.

Vi kan imidlertid også lære gennem en igangsætning af noget mere ydrestyret. Hvis vi bestemmer os til at være mekaniker, social- og sundhedsassistent eller musiklærer i Folkeskolen, går vi i gang med en læreproces, som er genereret af bevidste valg baseret på rationel orienteret viden om egen situation. Den form for læring kalder Hermansen reflektiv læring (ibid.). Det er dog ikke et 'enten eller'. Man kan godt forestille sig læreprocesser, som befinder sig i grænselandet mellem habituel og reflektiv læring.

Bevægelsen fra habituel til reflektiv læring anvender Gregory Bateson i sin klassificering af 4 læringsniveauer fra 0-3, hvor niveau 0 er den automatiserede ikke-reflekteret læring (Keiding og Laursen 2005). Læring 1 er en reflekteret læring i den forstand, at den lærende ved, han er lærende, men som dog ikke stiller spørgsmålstejn ved selve læringskonteksten og kategorierne omkring det, der skal læres. Læringen er ofte baseret på trial and error og betingning, altså signallæring. I læring 2 bliver læring mere reflektiv, overskridende og kategoridannende, således den lærende kan anvende læringen i andre kontekster end den, hvori læringen blev konstrueret. Problembaseret læring tilhører denne kategori (Hermansen 2005). I læring 3 kan den lærende reflektere over kontekst, kategorier og egen læreproces.

Det er således et metarefleksivt læringsniveau¹⁰. Hermansen kondenserer Batesons fire læringskategorier i tre på følgende måde:

- Et niveau af gøren/handlen
- Et niveau af refleksion
- Et niveau af metarefleksion” (Hermansen 2005, side 55)

På den måde får vi en bevægelse fra habituel til refleksiv læring, som illustrerer, at der ikke er tale om et enten/eller.

3.3.2 Konstruktivistisk læringsforståelse

Bateson anses for at tilhøre og videreføre den konstruktivistiske læringsforståelse, som mener at viden og færdigheder ikke kan overføres fra et individ til et andet, men *aktivt* skal konstrueres af den enkelte (jf. afsnit 1.7.1 om videnskabsteoretisk konstruktivisme). Den lærende er nødt til at gribe, række ud efter eller stå på tæer efter sin viden og færdigheder alt efter hvilke forudsætninger og hvilken kontekst, vi befinder os i. På den måde kommer selve interaktionen ifølge Bateson til at spille en vigtig rolle, idet *”læring ikke hensigtsmæssigt kan forstås med reference til enten individ eller omgivelser, men læring må forstås ud fra interaktionen mellem individ og omgivelser”* (Keiding og Laursen 2005, side 13). Viden er altså ikke noget der objektivt findes et eller andet sted derude og bare venter på at blive samlet op, nej viden bliver til i et samspil mellem individer og deres omgivelser. Afgørende i den sammenhæng er den enkeltes forforståelse. Er der strukturer i det enkelte individ, der passer til den nye viden, som individet kan relatere sig til og hvordan i givet fald? En lang række konstruktivistiske læringsteoretikere har opstillet kategorier til beskrivelse af de processer,

¹⁰ Det skal nævnes, at der hersker uenighed om fortolkningen af Batesons læringskategorier. Keiding og Laursen (2005) er kritiske overfor Hermansens (2005) forståelse af læring 3 som værende denne metarefleksive kategori. Bateson selv skriver da også følgende om læring 3:

“(a) The individual might learn to form more readily those habits the forming of which we call Learning II.

(b) He might learn to close for himself the "loopholes" which would allow him to avoid Learning III.

(c) He might learn to change the habits acquired by Learning II.

(d) He might learn that he is a creature which can and does unconsciously achieve Learning II.

(e) He might learn to limit or direct his Learning II.

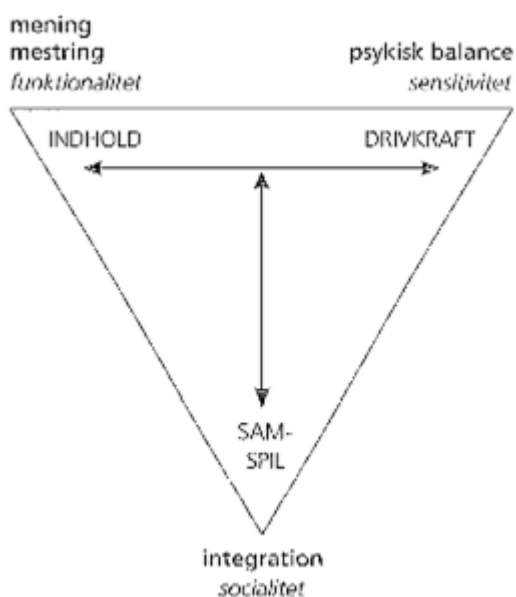
(f) If Learning II is a learning of the contexts of Learning I, then Learning III should be a learning of the contexts of those contexts.” (Bateson 2000). Som Keiding og Laursen (2005) rigtigt nok påpeger, så beskriver Bateson vanemæssige og ubevidste strukturer og nævner slet ikke ordet refleksion, og derfor, mener de, er Hermansens tolkning for vidtgående. Imidlertid mener vi nok, at man kan fortolke/bearbejde Batesons kategorier i Hermansens forståelse, idet Bateson jo faktisk i punkt (f) siger: *”Learning III should be a learning of the contexts of those contexts”* (Bateson 2000)

der foregår i læringen, lige fra Piagets begreber om assimilation og akkommodation til nyere tids systemteoretikere, såsom Niklas Luhmann, som med begreberne system og omverden (Rasmussen 2012) formår yderligere at nuancere læreprocessens og videnstilegnelsens karakter.

Vi vil ikke gå ind i en nærmere udredning af den konstruktivistiske læringsteori med de forskellige varianter, der findes, idet den er velbeskrevet og velkendt for de fleste, der beskæftiger sig med læringsteori. Derimod skal vi med udgangspunkt i en *socialkonstruktivistisk* læringstilgang se nærmere på nogle faktorer omkring det sociale aspekt af læringen, fordi dette spiller en central rolle i vores cases, først og fremmest i SDE- og simulationcasene.

3.3.3 Læringens sociale perspektiv

I den socialkonstruktivistiske læringsforståelse indgår interaktionen i det sociale rum som en grundlæggende præmis. Det er en opfattelse af læring, hvor grundlæggende mening skabes i



en social kontekst. I den mest radikale form, socialkonstruktionisme, findes det synspunkt, at individet konstruerer sin identitet udelukkende gennem den sociale interaktion. Det er ikke noget i sig selv (Illeris 2013). Vi er af den opfattelse at det enkelte individ har sin egen identitet, men at det sociale samspil har en afgørende rolle i identitetsdannelsen. Illeris anskuer det sociale aspekt i sin begrebsliggørelse af de tre dimensioner, indhold, drivkraft og samspil, som er en væsentlig del af Illeris læringsteori (Illeris

2011). De opstilles som en trekant:

Man kommer ikke udenom, at læring er indholdsbestemt, noget skal give mening, noget skal mestres, og det der skal læres, står i samspil med både det enkelte individ og dets psykiske struktur samt en omverden. Selvom Illeris ikke omtaler socialkonstruktivismen i forbindelse med sin læringsforståelse, vil vi nu alligevel mene, at dette samspilselement med omverdenen som en af dimensionerne i læringen ligger meget tæt på socialkonstruktivismen.

Per Schultz Jørgensen foretager en kategorisering af det sociale aspekt i forhold til læring og

opstiller tre sociale læringsrum, som har en signifikant betydning i forhold til vores tre forskellige cases:

- 1) Det sociologiske læringsrum
- 2) relationelle læringsrum og
- 3) det psykologiske læringsrum (Jørgensen 2011).

Ordet 'rum' skal her forstås som en metafor for *"de sammenhænge, som undervisningen fungerer i her og nu – og de sammenhænge, som den enkelte elev bringer med sig som en del af sine forudsætninger"* (ibid., side 116). De kategorier som Jørgensen opstiller, griber samtidig ind i forhold, der ikke bare vedrører det sociale aspekt, men også almene personlige og relationelle forhold. På den måde vil vi bruge kategorierne bredt forstået.

På det *sociologiske* plan er fokus på de samfundsmæssige, familiemæssige, kulturelle mv. omstændigheder, som har været de lærendes opvækstvilkår, det vil altså sige social klasse, livsbetingelser, værdier, forældreadfærd m.v.. Jørgensen bruger blandt andet Pierre Bourdieus kapitalkategorier til at anskueliggøre de mange sociologiske spektre, der har betydning for den måde, de lærende indgår i læreprocesser på (ibid.). Mest tydeligt ses dette måske i forbindelse med casen på SDE, hvor netop mekanikerelevernes familie- og værdimæssige baggrund spiller en stor rolle for deres tilgang til skolearbejdet og dermed til, hvordan læreprocesserne forløber. Vores dataanalyse viste os, at eftersom de lærende først og fremmest identificerer sig med deres profession, er der en tendens til at de forsøger at *overføre* værdisættet fra praksis til skolen. Dette rører ved en grundlæggende problematik ved professionsuddannelserne, idet der ofte er forskellige værdisæt gældende for elevernes praksisfelt og teorifelt – værksted, sygehus, folkeskole contra skole og uddannelsessted. I mekanikerelevernes praksisfelt gælder, ligesom i mange andre markedsorienterede og mandsdominerede virksomheder, f.eks. disse værdier: Arbejde skal gøres lettest og hurtigst muligt for på den måde at maksimere indtjeningen, arbejdet udføres individuelt eller evt. kooperativt, stort set aldrig kollaborativt, problembaseret og i arbejdet tages ingen eller få relationelle hensyn. Eleverne socialiseres ind i et sådant værdisæt og i deres bevidsthed får disse værdier status af objektive sandheder jf. begrebet om hverdagsvirkelighed, som blev anført i afsnittet om videnskabsteori.

På det *relationelle* plan handler det om såvel lærerens som de lærendes kompetencer og opmærksomhed indenfor områder som tillid, tiltro, anerkendelse samt kammeratskab,

fortrolighed, fællesskab, gruppefølelse og samarbejde (ibid.), det vil sige overvejende følelsesmæssige kategorier. Vi ved vel alle sammen godt, og har mærket utallige gange, at det ikke er lige meget, hvem vi er sammen med, når vi skal lære. Giver vi plads til hinanden eller er det alles kamp mod alle for at få lærerens eller hinanden gunst og accept? Det har overordentlig stor betydning for vores læreproces. Netop det relationelle havde en meget stor betydning i casen simulation, dels i forhold til den relation og det samarbejde eleverne imellem, men også i forhold til den måde eleverne forholdt sig til dukken på. I mindtape sagde en elev følgende om interaktionen med simulationsduken: *"Jeg følte faktisk ikke, at det var en dukke der. Der føler jeg faktisk, at det er en rigtig mand. Jeg kan mærke, at jeg faktisk er nervøs, og jeg kan mærke, at det bliver jeg også allerede nu bare ved at se det"* (bilag w). Hele aktionsforskningsprincippet er baseret på, at der udvikles og eksisterer relationer mellem respondenter og forsker og således også i vores cases, hvor vi var bevidste om, at relationerne til respondenterne havde en betydning, både i kraft af vores lærerroller og som følge af almindelige mellem menneskelige forhold.

På det *psykologiske* plan af den sociale læring plan handler det om, hvad vi bringer med os af nære, personlige anliggender som *"forestillinger, fantasier, holdninger, forventninger og mentale billeder af det sociale rum"* (ibid., side 131). Endvidere indgår motivation, selvopfattelse, herunder ikke mindst selvværd og selvtillid og angst. Angsten gælder ikke blot på det relationelle område, men også i forhold til at præstere. Der er vel ingen, der kan sige sig fri for på et eller andet tidspunkt, at have haft præstationsangst i forhold til læring i det sociale rum. Det vil altså sige, at vores sammensatte personlige identitet og alt hvad vi har med os i bagagen fra andre sociale interaktioner, det tager vi naturligvis med os ind i læringssituationen.

De tre sociale læringsrum, det sociologiske, det relationelle og det psykologiske er naturligvis flettet ind i hinanden og er, som hinandens forudsætninger, nærmest uadskillelige. Imidlertid mener vi kategorierne er brugbare i forhold til at beskrive nuancerne i de læreprocesser, vi observerede i vores cases. Samtidig med at beskrivelsen af det sociale rum ligger i bunden af Illeris' læringstrekanter, er det samtidig tydeligt, at mange af de forhold der er beskrevet her, breder sig ind i de to andre kategorier i trekanten. Dette understreger blot, at læring er en sammensat proces af mange forskellige komponenter, der virker dynamisk i forhold til hinanden.

Man kan sige, at Per Schultz Jørgensens sociale læringskategorier nærmest drejer sig om at

beskrive nogle indre, iboende forudsætninger for læring i det sociale. Vi vil i det følgende beskrive nogle mere ydre rammer og processer, der foregår i den sociale læring ved at inddrage Lave og Wengers teori om den situerede læring (2003).

3.3.4 Læringens situerede perspektiv

I denne del ønsker vi at udfolde begrebet situeret læring ud fra Jean Lave og Etienne Wengers teori herom (2003).

Udviklingen af situeret læring, som teori, har sit ophav i traditionel mesterlære, hvor eleven oplæres i et fag gennem et strukturelt mønster, samt ved at efterligne det mester gør, uden at modtage decideret undervisning (ibid.). Jean Lave havde gennem feltstudier hos skrædderlærlinge i Liberia udforsket netop dette perspektiv på læring, og hun opdagede blandt andet, at lærlingens primære fokus ikke var at lære at sy, men i stedet, at blive en fagligt dygtig og respekteret skrædder, som er deltagende i et socialt fællesskab (ibid.).

Lave og Wenger (2003) ser læring som en dimension, der opstår ud fra sociale praksisfællesskaber, som karakteriseres ved:

Gensidigt engagement skal ses som den interne relationelle meningsforhandling, der sker i et fællesskab, og de handlinger disse munder ud i, hvorved praksisfællesskabets eksistens skabes. Praksisfællesskabet eksisterer derfor ikke i litteraturen eller i en skolestisk forudgående struktur (ibid.).

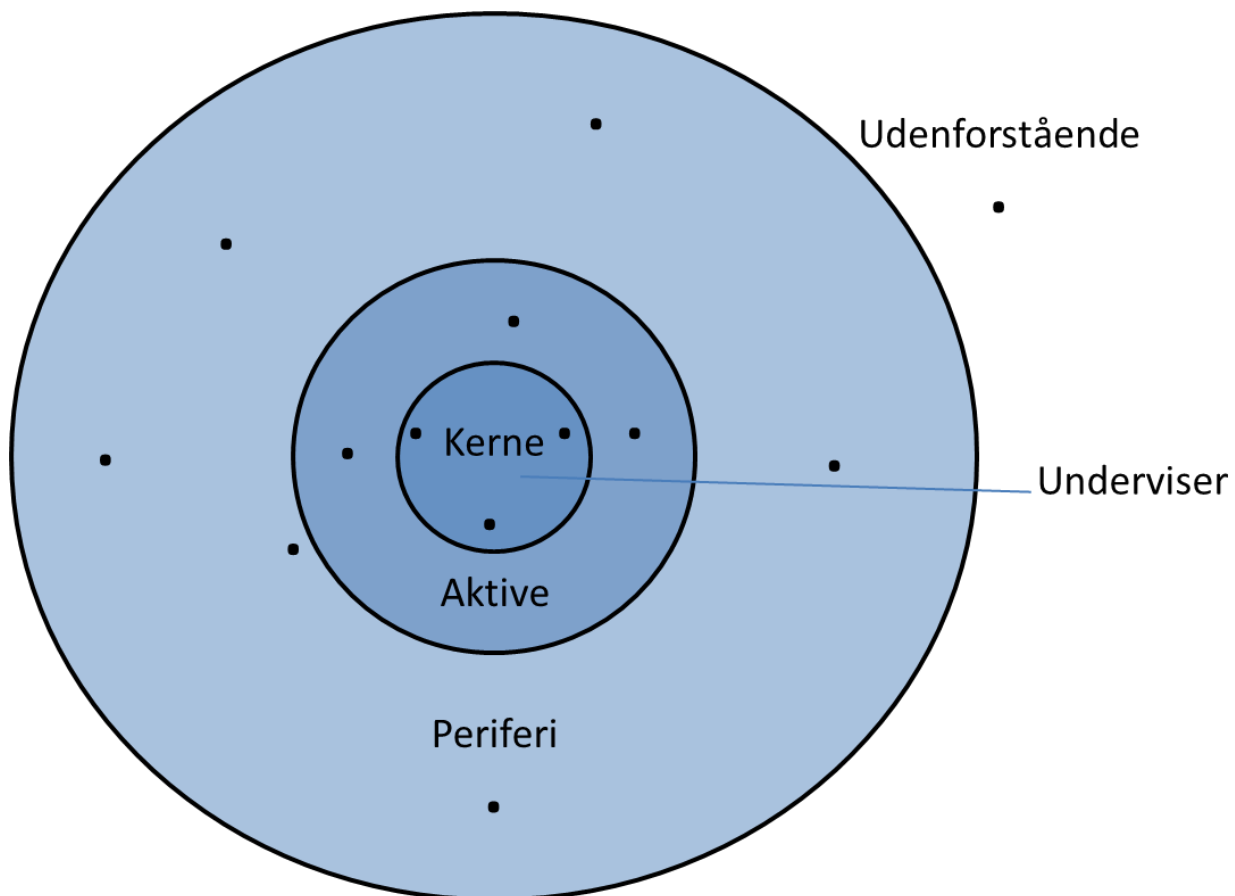
Fælles virksomhed nås gennem en kompleks forhandlingsproces, og skabes af deltagernes relationelle samspil i et praksisfællesskab gennem gensidig ansvarlighed (ibid.).

Fælles repertoire skabes blandt andet gennem sprog, historiske diskurser, symboler og handlinger, som er dannet i det relationelle samspil i praksisfællesskabet eller er blevet absorberet heri (ibid.).

Det er her tydeligt at social teori handler om det relationelle samspil, der er mellem de lærende, hvor mening altid baseres på forhandling og genforhandling i en situeret kontekst (Lave og Wenger 2003). Situeret læring ses som et begreb, der bygger bro mellem opfattelsen af erkendelse gennem kognitive processer og opfattelsen af at læring genereres i sociale praksisfællesskaber (ibid.).

Wenger betegner praksis som: *"en betegnelse for de fælles historiske og sociale ressourcer, rammer og perspektiver, som kan støtte et gensidigt engagement i handling"* (Wenger 2004 side 15). Praksis er produktet af kollektiv læring i et fællesskab, hvor handlinger i en social og historisk sammenhæng har indflydelse herpå, hvilket udmunder i såvel tavs som eksplicit viden (ibid.). Praksis og teori er ikke to modsatrettede sider, idet vi alle har egne teorier og verdensopfattelser, som så udvikles, deles og ikke mindst forhandles i praksisfællesskabet (Lave og Wenger 2003).

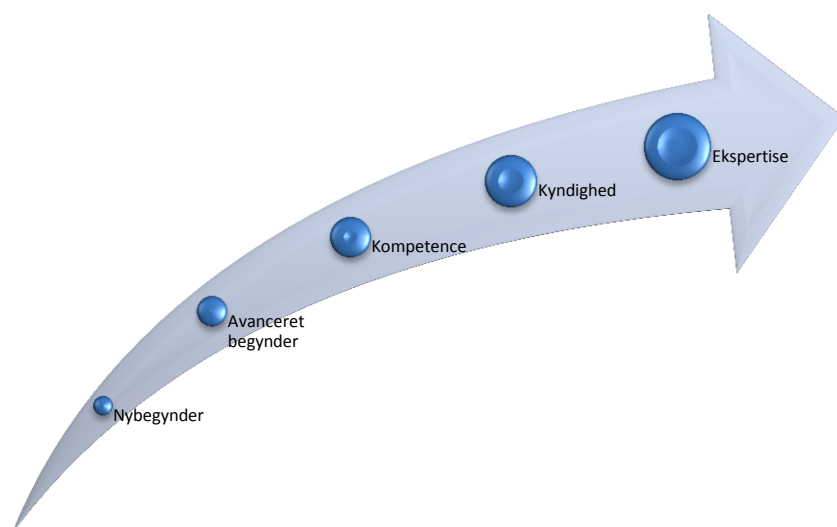
Læring som *legitim perifer deltagelse* er en videreudvikling af situeret læring og handler om den lærendes placering i praksisfællesskabet, hvor den nyankommne i starten vil bevæge sig legitimt i periferien for at iagttage og skabe overblik over hvad praksisfællesskabet indeholder. Den lærende deltager hermed legitimt i praksisfællesskabet med fokus på at absorbere praksiskulturen og lade sig absorbere heri (Lave og Wenger 2003). Læring er derfor en improviseret praksis, hvor læreplanen opstår ud fra de muligheder, der er for at deltagelse i fællesskabet, og ikke gennem en traditionel skriftlig læreplan. Med tiden vil den lærende bevæge sig fra at være ny til et større erfaringsgrundlag, hvilket ud fra modellen nedenfor skal ses som en bevægelse fra periferien mod kernen. Den nystartede lærende vil langsomt lære, hvordan man begår sig i fællesskabet, hvordan man taler og ikke mindst hvad de andre lærende i fællesskabet gør for at lære. De lærende vil derfor være forskellige steder i deres forløb og vil kommunikere samt danne relationer med andre lærende. De lærende er i den følgende model angivet som sorte punkter, hvor de tydeligt ses på forskellige niveauer fra perifer legitim deltagelse til fuldt deltagende praktikere (ibid.).



Figuren forestiller: Deltagelse i et praksisfællesskab frit efter Lave & Wenger 2003

3.3.5 Færdighedsniveauer

Dreyfus og Dreyfus er en model som vi tænker passer godt til vores cases, da casene omhandler elever fra uddannelser, hvor færdigheder er essentielle dvs. uddannelser som er vekseluddannelser, hvor erfaringsbaseret læring har stor værdi og aktualitet. Teorien er opdelt i 5 trin alt efter hvilket niveau den lærende er på. Det er ikke sikkert, at man når ekspert niveau, da læreprocessen f.eks. kan stoppe på kompetenceniveauet (trin 3), det kunne f.eks. være i



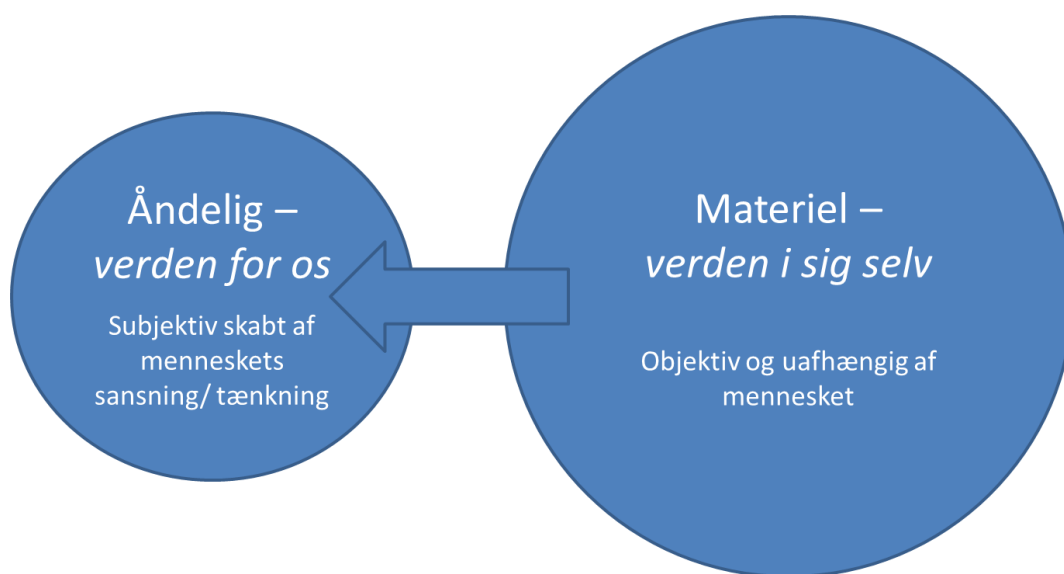
klaverspil, hvor de fleste udøvere ikke når ekspertniveauet. Derimod er der andre felter, hvor alle når eksperttrinnet uden det store besvær f.eks. at køre bil. De 5 trin ses i henstående figur, hvor de er placeret i et hierarkisk system. På det nederste trin er nybegynderen, for til sidste at ende på ekspert niveauet. Eksperten er kendetegnet ved at erkende intuitivt. Dreyfus og Dreyfus siger, at eksperten ikke kan gøre rede for, hvordan de er nået frem til resultatet. Eksperten følger ikke regler og procedure, men handlingen er baseret på en helhedsvurdering af den aktuelle situation, hvor færdighederne er en integreret del. Her vægtes det kognitive mindre i forhold til det kropslige, hvor tingene bare bliver gjort. Her er ingen analytiske overvejelser før handlingen. På dette niveau er aktionsforskerne i de forskellige case placeret og nogle af deres valg vil, som beskrevet i afsnit 2.4, blive taget på denne intuitive facon. Hvert trin har forskellige kendetegn nybegynderen lærer f.eks. ikke undtagelserne, men kun de basale regler og fakta. Det er det Dreyfus brødrene kalder den kontekstfrie læring. (Dreyfus og Dreyfus 1986) På et hold vil eleverne være på forskellige trin, men alle vil ved afslutningen af uddannelsen nærme sig ekspert trinnet. Dette er selvfølgelig en generalisering og der vil selvfølgelig på hvert hold være nogle elever, der har arbejdet meget med deres fag og derved opnået en del færdigheder inden opstart og vice versa. I næste afsnit vil vi behandle færdighedsaspektet mere indgående via en overordnet behandling af læringens kropslige dimension.

3.3.6 Den kropslige dimension

I forhold til den kropslige dimension af læring, har vi valgt, dels at tage udgangspunkt i Ulla Thøgersens bog "Krop og Fænomenologi" (2004), som beskriver filosofen Maurice Merleau-Pontys kropsfænomenologiske tilgang, dels en beskrivelse af færdighedstilgangen af Sven-Erik Holgersen (2011)

Den traditionelle opfattelse af kroppen, kan inddeles i en kropslig fysiologisk opfattelse samt en klassisk psykologisk opfattelse. Den kropslige fysiologiske tilgang opfatter kroppen som et mekanisk objekt, der via nervesystemet følger forudsigelige mønstre (Thøgersen 2004). Dette kan forenklet beskrives som en sansning i kroppen, der føres via nervesystemet til vores bevidsthed hjernen, hvor sanseoplevelsen erkendes i vores bevidsthed. Den traditionelle psykologiske opfattelse handler om, hvorledes kroppen erkendes og opleves. Disse opfattelser søger at forstå kroppen ud fra et fysiologisk perspektiv, hvor kroppen som ydre materielt objekt har en sammenhæng med den psykologiske åndelige oplevelse. Dette problematiseres

af Merleau-Ponty, idet han bryder med den dualistiske tilgang, der opfatter en materiel *verden i sig selv*, som fungerer uafhængigt af mennesket, samt en åndelig *verden for os* som er skabt af menneskets subjektive tænkning og sansning (Thøgersen 2004). Problemet i denne tænkning er sammenhængen mellem disse to forskellige verdener og hvorledes disse interagerer med hinanden. Filosoffen Descartes forklarede, at dette fandt sted i hjernen, nærmere bestemt i koglekirtlen, men denne forklaring viste der sig dog ikke at være noget belæg for. Merleau-Pontys opgør med dualismen handler om et paradoks, der opstår mellem den perspektivløse *verden i sig selv* og *verden for os* som er det enkelte menneskes perspektiv. Merleau-Ponty mener her, at der er et modsætningsforhold mellem menneskets perspektiv og en perspektivløs *verden i sig selv*, og gør op med dualismen, idet den adskiller mennesket og verden (Thøgersen 2004).



Figuren er frit efter Thøgersen 2004 – Dualistisk ontologi

Merleau-Ponty gør op med denne opfattelse og forkaster de løsninger der hidtil er kommet på modsætningsforholdet. For at modgå disse traditionelle opfattelser, som eksempelvis det at kroppen er en fysiologisk mekanisk genstand, der situerer os i et objektivt felt, bruger Merleau-Ponty begrebet *egenkrop*. Endvidere kommer han med sit eget bud på sammenhæng mellem ånd og materie, som han kalder *væren i verden*, hvor han inddeler kroppen i to lag:

Den tilvante krop - Vaner, erfaring og rytmer fra det daglige miljø

Den aktuelle krop – Aktuelle handlinger

Væren i verden handler om at vi indgår i en dagligdag præget af rutiner, bevægelser og vaner, hvor gentagelser og rytmer skabes ud fra det daglige miljø egenkroppen agerer i. Det er ifølge Merleau-Ponty ikke muligt at adskille de to dele af kroppen, og denne gensidige afhængighed er permanent og grundlæggende for vores oplevelse af verden (Thøgersen 2004). Opfattelsen af kroppen opleves som et hele og at vi danner et kropsligt overblik gennem et kropsskema. Dette skema giver os overblik over vore lemmers placering gennem en helhedsopfattelse der går forud, og som viser sig ved en bestemt kropslig holdning knyttet til en bestemt situation (Thøgersen 2004).

Færdighedsaspektet ser vi indlejret i den kropslige dimension i en forståelse i retning af Merleau-Pontys begreb 'den tilvante krop', som er de færdigheder vi allerede har og 'den aktuelle krop', som er de nye færdigheder, vi forsøger at tilegne os. Når vi lærer os noget nyt, danner eller omdanner vi et skema i Merleau-Pontys forstand. Han går dog ikke nærmere ind i, hvad der karakteriserer læreprocesser, hvor færdighedsaspektet er fremtrædende.

Sven-Erik Holgersen (Holgersen 2011) anlægger derimod følgende betragtninger omkring færdighedsdimensionen, idet han mener der er fire komponenter, der fungerer dynamisk sammen i den henseende.

1. Perceptuelle færdigheder (sansning)
2. Kognitive færdigheder (tænkning, hukommelse, problemløsning)
3. Psyko-motoriske færdigheder (bevægelsessmidighed, hurtighed)
4. Distribuerede færdigheder (anvendelse af redskaber)

Hertil kommer, at der også spiller følelsesmæssige og sociale aspekter ind i forhold til læring af færdigheder.

Mest afgørende i forhold til erhvervelse af færdigheder er *øvelse*. Hvis man vil lære at køre bil, må man øve sig på det, og hvis man vil lære at spille fløjte eller udskifte et udstødningsrør, må man øve sig på det. Man lærer det ved at gøre det. Krop, sansning, motorik, erkendelse, følelser og socialitet spiller ind i et avanceret samspil. Vi har i de foregående seks afsnit beskæftiget os med, hvad der sker, når vi lærer noget, hvad læring er og hvilke fundamentale

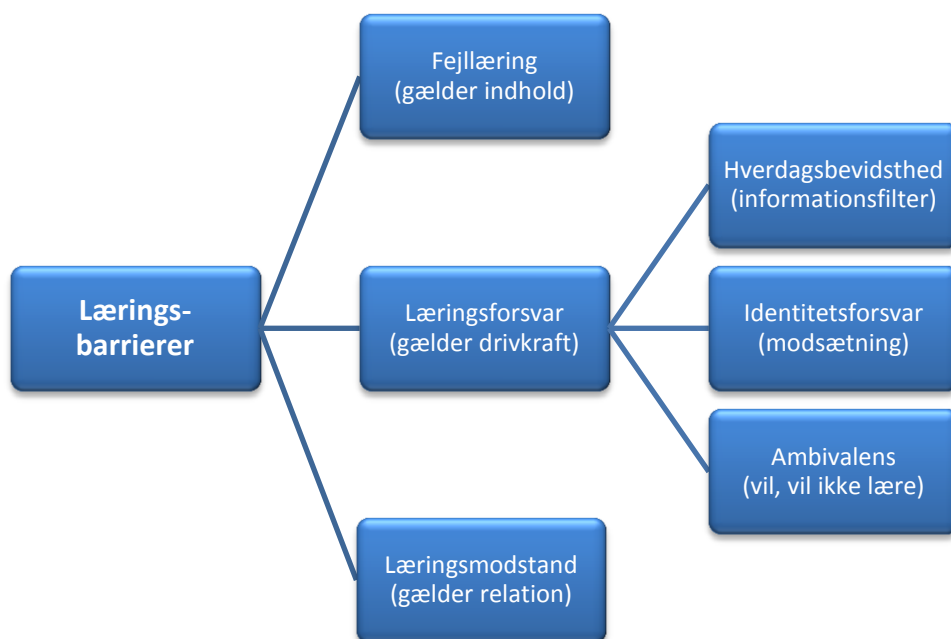
læringsaspekter, der har betydning i forhold til vores projekt. Vi vil afslutte vores læringsafsnit med at se på, hvad der sker, når vi *ikke* lærer noget, idet der i den pædagogiske debat efter vores mening har været for lille en interesse omkring dette felt.

3.3.7 Læringsforhindringer og læringens drivkraft

Som lærere har vi ofte prøvet efter bedste evne at tilrettelægge et givent stof på en måde, så de lærende havde alle mulige chancer for at tilegne sig det, og så er læringen alligevel ikke lykkedes. Vi kan servere stoffet som på et sølvfad, som lækkert tilgjort og arrangeret frugt med overtrækschokolade, og de lærende skal billedligt talt blot række ud efter føden. Men vi står måbende og ser, at de undlader at spise af fadet selvom der findes nok så mange gode grunde til og aftaler om at gøre det. Vi vil afslutte læringsafsnittet med at anføre nogle forhold omkring forhindringer for læring, for på den måde at forstå og dermed tage højde for nogle af de mekanismer der spiller ind, når læringen slår fejl. Vi vil anvende den kategorisering, Illeris har foretaget (Illeris 2012) som udgangspunkt for beskrivelsen af læringsforhindringer og afslutningsvis vil vi endvidere inddrage Thomas Ziehe og Herbert Stubenrauchs to kategorier *regression* og *progression* (Ziehe et al 2008), som omhandler læringens drivkraftdimension.

3.3.7.1 Illeris' læringsbarrierer

Illeris nævner tre kategorier af såkaldte læringsbarrierer nemlig fejllæring, læringsforsvar og læringsmodstand (Illeris 2012). Hvor de to førstnævnte drejer sig om individuelle processer, handler den sidstnævnte om faktorer, der udspiller sig relationelt. Kategorien læringsforsvar har yderligere tre underkategorier. Vi har lavet følgende model over Illeris' læringsbarrierer:



Vi kender alle til det at lære et eller andet forkert, fordi vi misforstår eller på anden måde fanger noget forkert. Vi *fejllærer*. Det forekommer i alle læreprocesser, hvor der overhovedet er tale om, at noget kan være rigtigt eller forkert. I app til klaverspil havde en bruger eksempelvis misforstået en rytme samt spillet en akkord forkert, og i simulationsstudiet læste en elev forkert på monitoren, hvilket kunne have kostet liv, dersom det ikke havde været en dukke, men et rigtigt menneske. En eller anden form for stilladseringsstrategi kan relativt nemt imødekomme fejllæring.

Kategorien *læringsforsvar* er langt mere kompleks. Hvor fejllæring drejer sig om læringens indholdsdimension, gælder læringsforsvar drivkraften eller rettere mangel på samme. Illeris nævner tre forskellige typer læringsforsvar, nemlig forsvar på baggrund af hverdagsbevidsthed, identitetsforsvar samt ambivalens.

I afsnittet om videnskabsteori behandlede vi begrebet hverdagsvirkelighed, som betegner det fænomen, at subjektive forhold, for individet, så at sige bliver objektiveret og får karakter af sandheder. Begrebet *hverdagsbevidsthed* er oprindeligt beskrevet af den tyske socialpsykolog Thomas Leithäuser (2012), og er beslægtet med begrebet hverdagsvirkelighed.

Hverdagsbevidsthed skal ses som et slags informations- og læringsfilter den enkelte mere eller mindre bevidst opbygger, fordi det ikke er muligt i det komplekse samfund at opretholde en åbenhed overfor alle de informationer og læringsmuligheder, der konstant tilbydes.

"Derfor udvikler vi nogle halvautomatiske sorteringsmekanismer, der dels afviser en hel masse påvirkninger, dels fordrejer andre påvirkninger, så de opleves i overensstemmelse med allerede tilegnede forforståelser, og mulig læring derved afværges" (Illeris 2012, side 25).

Identitetsforsvar træder i kraft som en mere bevidst mekanisme, når den lærende føler sin identitet truet (Illeris 2011). Man afviser læringen, fordi 'det ikke har noget med mig at gøre'. Vi oplevede ofte denne type læringsforsvar hos mekanikereleverne, når det gjaldt deres skolearbejde, fordi deres identitet som mekanikere i langt højere grad var knyttet til udførelsen af arbejdet med bilerne på værkstedet end det teoretiske skolearbejde. Det er således følelsen af et fravær af indre *mening*, der betinger læringsforsvaret.

En sidste kategori af læringsforsvar beskriver Illeris som *ambivalens* (Illeris 2011), som er et udtryk for den dobbelthed som opstår, når den lærende på samme tid både vil og ikke vil indgå i en læringssituation. Ambivalensen opstår, når pres udefra om deltagelse i læring bliver større end den enkelte har mulighed for deltagelse i. Løsningen for den enkelte kan blive, at udvikle gode kompetencer i udvælgelse. Ambivalens vil vi også knytte til det fænomen, at en lærende får brug for en pause i læreprocessen, fordi den simpelthen er krævende. I sådanne tilfælde kan den lærende ty til såkaldte overspringshandlinger, eller til læreprocesser som er mindre krævende.

Den sidste kategori for læringsforhindringer er *læringsmodstand*, som udspiller sig i relationen mellem læreren og en lærende (Illeris 2012), hvis den lærende af en eller anden grund, som kan være personlig, politisk, religiøs socialt mv. finder læringssituationen uacceptabel. En elev kan f.eks. føle sig forurettet, hvis læreren på en eller anden måde ikke har anerkendt eleven på en måde, som eleven følte var rimelig. Dette så vi i cases SDE, hvor en elev af læreren bliver irettesat for foretage en aktivitet, som faktisk var udtryk for selvstændig ansvarlighed i læringssituationen. Eleven føler sig krænket over irettesættelsen og siger efterfølgende: *"... så gider jeg da heller ikke være nærværende, altså når han [læreren] siger noget."* (bilag 7) I den forbindelse er det vigtigt, at være opmærksom på, at *læringsmodstand* i modsætning til *læringsforsvar* ikke generelt set er en uvilje mod at lære, og derfor i højere grad rummer konstruktive fremadrettede perspektiver.

3.3.7.2 Læringsprogression og regression

Ziehe og Stubenrauch (Ziehe et al 2008) beskæftiger sig med to forskellige typer læringstilstande, som drejer sig selve læringsdrivkraften, motivationen om man vil. De mener,

man kan tale om, at der findes to modsatrettede bevægelser eller tilstande i forhold til læringsdrivkraften. Der er en bevægelse fremad – progression – som er præget af lyst til forandring og behov for at skabe ny viden og kunnen. Det er en bevægelse som følger, hvad de kalder, et *risikoprincip*. I vekselvirkning med denne rettedhed mod læring, er der samtidig en regressionstilstand, som er *”lyst som tilbagekomst af tidligere bekendte selvtilstande og lyst som gentagelse af det evigt-samme. Lyst som oplevelse af midlertidigt fravær af angst. Regressionsinteressen følger således betragtet et sikkerhedsprincip: ’Hvad man har, det har man’”* (ibid., side 97). Regressionen kan altså ses som en slags tryghedsskabende pause fra den fremadrettede og forandrende læring. Overspringshandlinger under læreprocesser falder ind under denne kategori.

Ziehe og Stubenrauchs pointe er, at begge processer er en del af læringen, og at der i det traditionelle skolastiske system er en udbredt mangel på forståelse for de lærendes behov for regressionen. På den måde kan man sige, at de lægger op til, at man ser mere nuanceret på de mekanismer, der forhindrer læring, og interesserer sig for, hvad der kan være baggrunden, hvis de lærende har en udbredt tendens til regression i læreprocessen.

3.3.8 Sammenfatning af afsnittet

Vi har i det foregående gjort rede for forskellige forhold omkring læring. Vi har ikke lavet en udtømmende teoriredegørelse om læring, men vi har foretaget en eklektisk udvælgelse. Dette har været muligt, fordi nærværende projekt er empiridrevet, hvor data er indsamlet før teoriudvælgelsen. Vores udvalgte læringsteorier er primært centreret omkring Knud Illeris, hvorefter vi har inddraget forskellige teoretikere til at supplere hans teori.

De tre cases har alle fokus på færdighedstræning, som aldrig læres i et vakuum, men i en situeret praksis, hvor intuition får stor indflydelse for elevernes læreproces.

Det er færdighedstræning hvor læringsmålene kræver brug af bevægelse dvs. psyko-motoriske færdigheder, såsom at kunne spille klaver med smidig- og hurtighed, hvor den kropsligt forankrede læring er i fokus. Casenes centrering omkring kontekst og krop gør det naturligt at inddrage Dreyfus og Dreyfus samt Lave og Wenger. Disse to teorier er uundværlige i forhold til at forstå, at færdigheder ikke skal forstyrres af bevidst overvågning eller indgriben samt dennes situerings i praksis. På denne baggrund ses det, at vi er funderet på et bredt læringsbegreb, hvor dualismen er ikke-eksisterende, hvor vi ser det muligt at

koble de traditionelle læringsteorier på de tre cases, hvilket harmonerer med Illeris, som siger at kroppen ikke kun er et hylster.

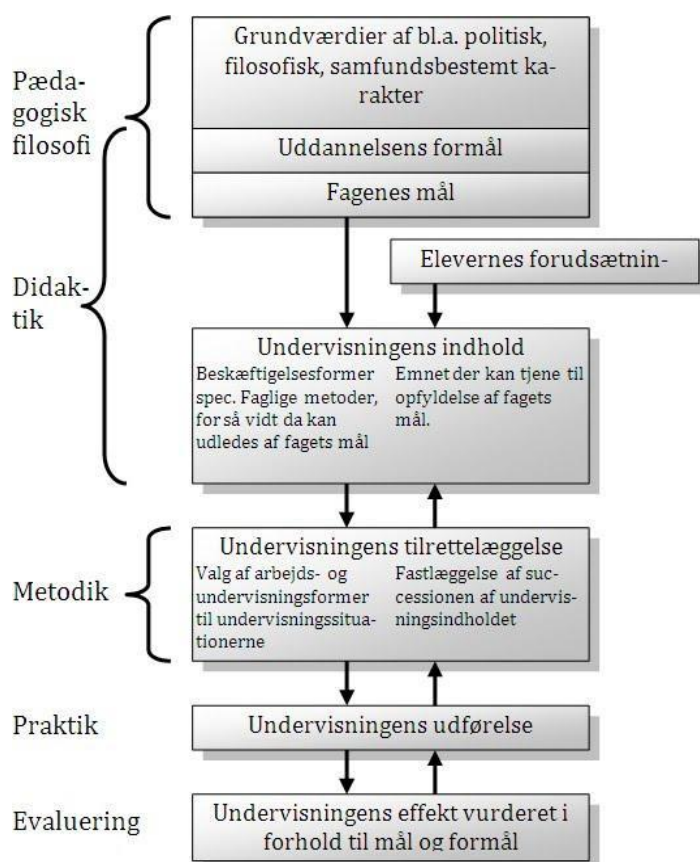
Læring er essentiel og kan foregå alle steder men uddannelsesinstitutionernes hovedformål er, at eleverne skal lære, hvorfor læringen her skal tilrettelægges og konstant optimeres.

Denne tilrettelæggelse foregår via didaktik, da eksempelvis mål, indhold og metoder understøtter elevernes læreproces. Dette leder frem til næste afsnit, der redegør for udvalgte teorier om didaktik.

3.4 Didaktisk position

Vi vil i det følgende gøre rede for, hvilken didaktisk position og tænkning, der ligger til grund for tilrettelæggelsen og gennemførelsen af vores cases, og hvordan denne tænkning hænger sammen med vores læringssyn. I forlængelse af dette, vil vi behandle begreberne *didaktisk design* og *didaktisk designere* og afslutningsvis anføre, hvorledes vi forstår og bruger disse forholdsvis nye begreber. Ifølge psykologisk pædagogisk ordbog defineres didaktik som værende “overvejelser og beslutninger vedr. undervisningens mål og midler og

sammenhængen imellem disse” (Hansen et al 1997, side 76). At overveje og beslutte hvilke mål en given undervisning skal nå, er ikke en enkel sag. Det komplekse i spørgsmålet er ligefrem proportionalt med kompleksiteten i samfundet I en fortid, hvor værdierne ikke i så høj grad som i dag var til diskussion, var spørgsmålet om undervisningens rettetthed også betydelig enklere, ja faktisk var sådanne overvejelser til en vis grad helt fraværende. Et eksempel på dette kan findes i Dr. Ernst Kapers publikation fra 1919 ‘Kortfattet Undervisningsvejledning til Brug i Læreruddannelsen’, som i en tid, hvor lærebogen var at opfatte som et ubestrideligt orakel for viden, nærmest havde karakter af



en manual for undervisning (Larsen et al 1997). Det var ikke lærerens opgave at overveje undervisningens mål, men at dosere en forudbestemt viden i passende mængder. Det var kun et spørgsmål om at anvende den rette metodik. Først i løbet af 1960'erne kom der et egentligt brud med den form for tænkning, da man i læreruddannelsen oprettede det teoretiske fag 'undervisningslære', som blandt andet indeholdt begrebet didaktik.

Carl Aage Larsen anses som en af nordens førende didaktikere. I 1969 lavede han henstående model, hvor han definerer didaktik som værende uddannelsens formål, fagenes mål og undervisningens indhold som værende kernen i didaktikken. Dette betegnes også som den smalle didaktikforståelse, da denne teori primært er interesseret i undervisningens indhold (Hermansen et al 2005).

3.4.1 Didaktik som professionsgrundlag

Dette står i kontrast med Erling Lars Dale som mener, at der indeholdt i begrebet didaktik også er metodik, praktik og evaluering, hvilket til tider defineres som det mere brede didaktikbegreb, som når rundt om hele paletten i undervisningen (Nielsen 1998, Hermansen et al 2005). Samtidig forbinder Erling Lars Dale også organisationen med didaktikken, hvor organisationerne i nærværende projekt vil være de tre cases. Erling Lars Dale siger nemlig at en *"... forudsætning for undervisning er derfor, at undervisningen fungerer kommunikativt, dvs. der oprettes fællesskab mellem lærer og elev"* (Dale 1998, side 50).

Dette er en tydelig erklæring om, at der i didaktikken er en inklusion af organisationen og dermed i vores cases en forventning om, at eleverne oplever medbestemmelse, og at denne endda er overordentlig vigtig for undervisningen. Erling Lars Dale arbejder med, at lærerne skal have didaktisk kompetencer på tre niveauer for at kunne katalysere optimal læring hos eleverne. Dale benytter begrebet *didaktisk rationalitet* som han knytter til tre kompetenceniveauer. De tre niveauer er K1, K2 og K3 (se figuren i slutningen af dette afsnit). De tre niveauer skal ses i sammenhæng og som et hele, der forbindes gennem en indre relation. Dale siger: *"Hvis der bliver etableret en komplementær og indre relation mellem at gennemføre undervisning (K1), at opbygge undervisningsprogrammer (K2) og at levendegøre didaktisk teori (K3), udvikles skolen som professionel, pædagogisk organisation. Didaktisk rationalitet, kompetencen til at kommunikere med og opbygge didaktisk teori (K3), bliver selve professionsgrundlaget."* (Dale 1998, side 49)

K1 omhandler *aktivitet*, der skal ses som de mange enkeltstående handlinger som i relation til hinanden samlet udgør undervisning (Dale 2012). Dette niveau handler om gennemførelse af undervisning med didaktisk rationalitet, hvortil Dale (2012) opstiller følgende fundamentale elementer:

Målrettet læring foregår i dét sociale kommunikative samspil, der er mellem elev og lærer og sker gennem handlinger i en social kontekst, og det er denne kontekst målet refererer til (Dale 2012). De enkelte handlinger bør have en hensigt, som kan aflæses af andre samt en mulighed for at koble handlingen til en social proces. Hvis dette opfyldes, vil handlingen give mening og elevens subjektive opfattelse af handlingens betydning vil bestemme handlingens værdi (Dale 2012). Af flere handlinger, i et relationelt samspil, udgøres aktiviteter og i det omfang aktiviteterne giver mening og værdi for modtageren, kan man kalde dem funktionelle.

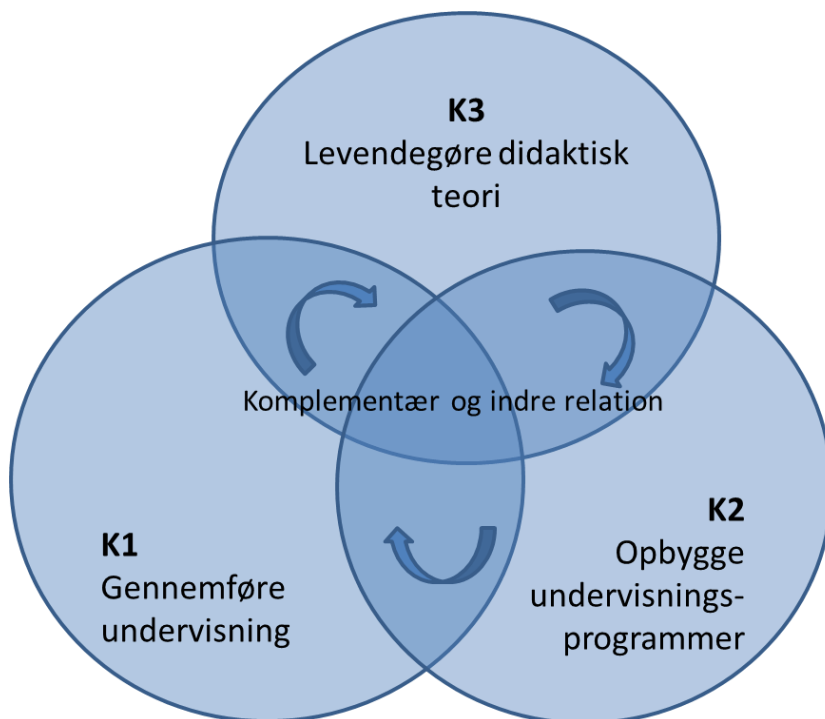
Kommunikation er ifølge Dale en forudsætning for undervisning, og bør udtrykkes på basis af autoritet, disciplin og sanktion. Herved gøres underviseren til kundskabsformidler, der via kommunikation, tilrettelægger en sammenhængende og kontinuerlig undervisning (Dale 2012). For at kommunikationen ikke bliver patologisk, anvender underviseren disciplin og sanktioner som kommunikative værktøjer til at skabe en lærer og elev relation, hvori der ligger en fælles forventning om solidarisk deltagelse. Anvendelse af pædagogisk dramaturgi er ifølge Dale (2012) helt afgørende for at iscenesætte undervisning, og som underviser skal man evne at omstille sig i processen samt evne ofte at skifte scene. Her taler Dale (2012) om stemning og tone i en meddelelsesadfærd vi anvender når vi udtrykker hensigten i undervisningen, og hermed giver de aktiviteter og handlinger vi igangsætter en æstetisk kvalitet (Dale 2012). Undervisning, der har en æstetisk kvalitet, kan afkodes af modtagerne, og igennem en æstetisk kvalitet skabes engagement, entusiasme og spænding (Dale 2012). Dale mener, at denne evne til at fremstille sig selv, er en nødvendig kompetence som underviser, og hos eleven ligger denne evne ubevidst indkodet.

Asymmetrisk kompetence er en erkendelse hos eleven om, at denne er elev og deltager i et læringsforløb, samt vigtigheden af, at eleven accepterer det der bliver sagt og gjort. Eleven skal forstå og anerkende kompetenceulighed. Denne erkendelse opnås gennem autoritet, hvor underviseren er leder i form af en advokerende gyldighed. Hermed menes der, at autoriteten ikke skal være autoritær, men i stedet udvide elevens evne til selv kritisk at undersøge og høste ny erkendelse (Dale 2012).

Opdragelse og sanktioner har i Dales univers ikke til hensigt at være en straf der skaber underdanighed, men kan både dreje sig om at korrigere og dét at give eleven ros. Opdragelse ser Dale (2012) som et aktivt social fænomen, der har til formål at styrke elevernes handlekompetencer. Meningsfulde aktiviteter og indholdsrig undervisning kræver beskyttelse så kommunikationen ikke forstyrres. Som underviser bør man anvende tilrettevisning non-verbalt og verbalt ved at fortælle eleverne, hvad de gør rigtigt og forkert. I denne sammenhæng understreger Dale (2012), at man altid skal argumentere for sin sanktion, hvad enten dette er ris eller ros. Ligeledes bør man i situationen altid have øje for at bevare elevens selvrespekt og værdifulde følelser – Dale understreger i denne sammenhæng at: ”ydmygelse er en uting” Dale 2012, 101) Gennem denne strategi, bliver sanktion ikke straf, men mere en kontinuerlig kvalitetssikring i forhold til elevens læreproces (Dale 2012).

K2 niveauet omhandler lokalt læreplansarbejde og skal ses som et metaniveau i forhold til K1, men vi befinder os stadig på et praksisniveau. Det er gennem læreplansarbejdet, at man som underviser udvikler en identitet som didaktiker, og dette kompetenceniveau fungerer i en symmetrisk kompetence gennem kollegialt samarbejde. Dale bruger begrebet undervisningsprogram, der kendetegner det at planlægge læreprocessen som værende en del af skolens organisation som helhed (Dale 2012). Konstruktionen af undervisningsprogrammer på K2 niveau indeholder beskrivelse af de mål den lærende skal nå, samt hvorledes man som underviser tilsigter at målene nås. Endvidere indeholdes der en organisering af indhold og læremidler, samt overvejelser om, hvordan eleven metodisk agerer i undervisningsforløbet for at nå målene (Dale 2012). Dette gøres gennem undervisningsregler, opsat af underviseren i planlægningen og i undervisningen. Reglerne skal ses som en støtte til elevens udvikling af en regelbunden adfærd, som igen gør at eleven får en optimal strategi for egen læring.

K3 niveauet foregår i underviser kollegiet og sigter mod at bidrage til didaktisk teori for at skabe en sammenhæng mellem pædagogik baseret på videnskab og didaktisk teori.



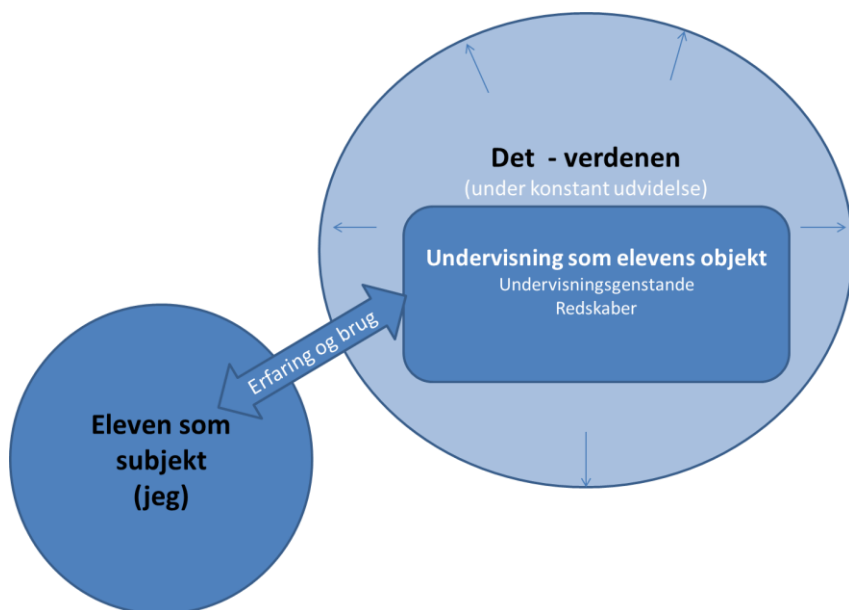
Frit efter Dale 2012, side 49

3.4.1.1 Vellykkede læringsprocesser

Undervisning er ifølge Dale (2012) som en rejse, hvor underviseren fungerer som rejseleder, der er i stand til at navigere hensigtsmæssigt og give rum til at eleverne kan orientere sig. Undervisning flytter eleven fra et sted til et andet og undervisning har altid en hensigt og et tydeligt mål, således at eleverne oplever den som meningsfuld (Dale 2012).

Vigtigheden af målene i undervisningen skal prioriteres højt af både elev og lærer, og oplevelsen af at nå sine mål er altafgørende for at eleven oplever succes. Dale fremfører i denne forbindelse ud fra Thomas Ziehe (2008), at elever der oplever nederlag og har oplevelser der truer deres selverkendelse, automatisk vil trække sig herfra (Dale 2012). Det handler derfor om at skabe en læringsenergi i læreprocessen, der er i balance, således at eleven oplever det at nå sine mål som en aktivitet, der kun kræver lidt energi, og hvorfra der også sker en energifornyelse (Dale 2012). Læreprocessen skal give rum til at eleven har en forventning om at kunne opnå en succesoplevelse/subjektiv opvurdering. For at kunne dette bør undervisningen tilpasses elevens muligheder og forudsætninger for at lære (Dale 2012).

Dales opfattelse af eleven som egen eksistens eller subjekt, samt det-verdenen er illustreret i følgende figur:



Figuren er lavet frit efter Dale 2012

3.4.1.2 Patologisk undervisning

Patologisk undervisning er en begrebsmodsigelse som Dale anvender til at illustrere sin forståelse af pædagogisk kvalitet. Han mener, at det er værd at reflektere over, hvorfor pædagogisk kvalitet glimrer ved sit fravær i vores uddannelsespraksis, men påpeger samtidig at skolen opfylder en funktionel socialisering, hvor dele af det grundlag den lærende vurderes på, ikke er muligt at opnå inden for uddannelsesinstitutionernes rammer (Dale 2012).

Uddannelsessystemet opfatter eksempelvis talent og intelligens ud fra kriterier som sprogbeherskelse, hvilket gør det særdeles vanskeligt at bevæge sig op i det sociale hierarki med en arbejder- og middelklasse baggrund. Endvidere er det bemærkelsesværdigt, at muligheden for at opnå dannelseskompetencerne til at avancere i det sociale hierarki ikke udbydes i uddannelsessystemet selv. Selve denne funktionelle socialisering er tilsløret og uddannelsessystemet præsenterer sig med et blændværk i form af neutralitet (Dale 2012).

Patologisk reproduktion opstår når kommunikationen mellem lærer og den lærende ikke fungerer, fordi der ikke er overensstemmelse mellem undervisningens aktiviteter og hensigt. Både den lærende og læreren vil til enhver tid veje relationen mellem aktivitet og hensigt, og i det tilfælde hvor der opstår kontinuerlig disharmoni her imellem, vil både elev og lærer opleve fortvivlelse og opgivelse. For den lærende har aktiviteterne i undervisningen mistet sin værdi, og denne vil ubevidst ekskludere sig herfra, idet deltagelsen er for ubehagelig - aktiviteterne har mistet sin berettigelse (Dale 2012).

Læreren vil ligeledes føle ubehag, da de lærende ikke opnår de vigtige mål, der er sat for undervisningen, og fordi aktiviteterne ikke giver fornyet energi. Dette vil typisk resultere i, at læreren også trækker sig ved at lade de lærende arbejde alene under mantraet *ansvar for egen læring*. Herved kan der skabes et pædagogisk begrundet skalkeskjul, hvor læreren fritstiller sig fra undervisningen. Det patologiske i denne henseende opstår, når der ikke reageres på denne praksis ved eksempelvis at ændre aktiviteterne. I stedet lader læreren stå til og lægger ansvaret for manglende målopfyldelse over på eleven selv. Eftergivenhed bliver en strategi, hvor det i lærerkollegiet stiltiende accepteres, at en lav målopfyldelse er hverdag, og hvor man som lærer gennemfører undervisning uden ansvar for den lærendes læring (Dale 2012). Professionsgrundlaget udebliver ved patologisk undervisning, og succeskriteriet bliver i stedet fravær af konflikter med de lærende. Denne patologiske reproduktion bliver en fælles pagt mellem læreren og den lærende om, at yde lidt og deltage minimalt og alligevel opnå en grad af tilfredsstillelse (Dale 2012).

3.4.2 Didaktisk design og didaktiske designere

Begrebet didaktisk design er tæt knyttet til anvendelsen af digitale, og i særlig grad web 2.0, ressourcer i undervisningen (Andreasen et al 2008, Sørensen et al 2010, Gynther, 2010, Selander & Kress 2012). I ordet 'design' ligger der en intention om en æstetisering af undervisningsmidlerne, og i ordet 'designere' ligger der en grundtanke om, at de lærende deltager i den didaktiske tænkning i forhold til egne læreprocesser.

Ud fra Erling Lars Dales førortale tre kompetence niveauer, har Birgitte Holm Sørensen et al i skole 2.0 defineret begrebet didaktisk design som omhandlende

“hvordan det sociale samspil for undervisningen og læreprocesser iscenesættes mellem elever og lærere gennem anvendelse af udtryksformer og medier med den hensigt at generere viden om forskellige faglige og tværfaglige emner.” (Sørensen et al 2010, side 73).

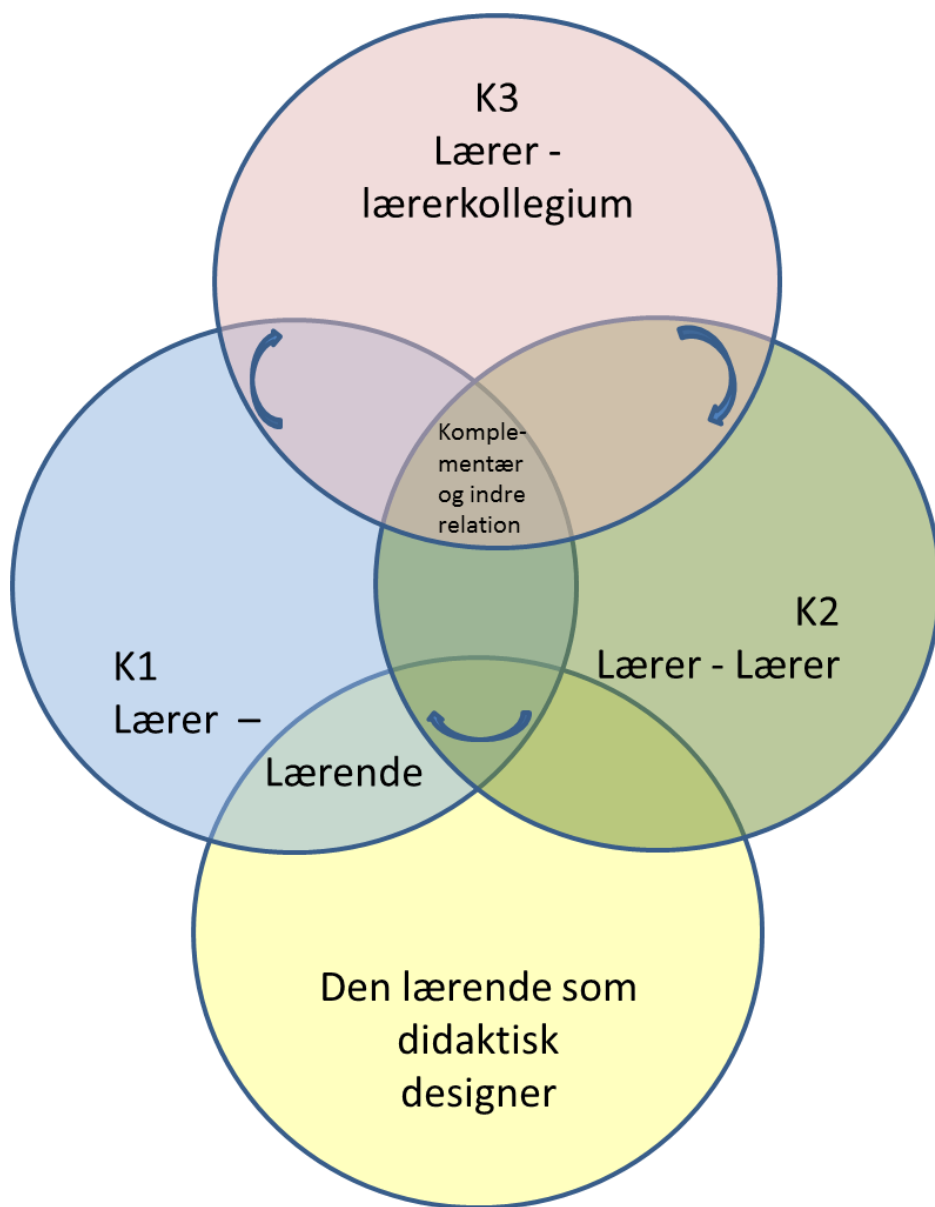
Didaktisk design placeres af Sørensen et al (2010) på planlægningsniveauet K2, ud fra den planlægning og iscenesættelse underviseren udvikler til undervisningsprogrammer. Alle 3 kompetenceniveauer har en indre relation, hvor alle 3 niveauer vil bidrage til udviklingen af det didaktiske design (Sørensen et al 2010, side 73).

Ovenstående viser at designprocessen er båret af en procesorienteret interaktion mellem lærer og elever, som foregår i fællesskab. At interaktionen mellem lærer og elev er så væsentlig betyder, at lærer og elever deltager på lige fod, hvorved der opnås en flad horisontal struktur, hvor læreren kan være lige så søgende som eleven på nogle problemfelter (Sørensen et al 2010).

På den måde vil både elever og lærer være didaktisk designer, men på et asymmetrisk kompetenceniveau. Det der bliver vigtigt er, hvordan læreren kan tilrettelægge undervisningen således, at elever og lærer kollaborerer omkring det didaktiske design for den enkelte. At eleverne er didaktiske designere sammen med læreren fratager ikke læreren sin rolle som professionel, men opgaverne bliver anderledes. Det er forventeligt at opgaverne ændrer sig fra iscenesættelse og ledelse, til opgaver af mere vejledende og evaluerende karakter. Det vil sige, at læreren i allerhøjeste grad skal være en tilstedeværende og nærværende lærer (Gynther 2010).

Den lærende som didaktisk designer skal faciliteres af underviseren, således at den lærende får indflydelse på forskellige didaktiske valg som eksempelvis mål, indhold og tilrettelæggelse. Didaktikken bliver i denne tænkning mere favnende og sker i et samspil mellem den lærende

og underviseren, hvoraf nogle didaktiske greb kan være fælles og andre forskellige for elever og underviser (Sørensen et al 2010). I følgende model, efter inspiration fra Birgitte Holm Sørensen et al (2010), har vi søgt at illustrere de områder, der bliver fælles og det område, der er den lærendes eget.



Figuren: Frit efter Birgitte Holm Sørensen (2010)

3.4.3 Didaktiske valg

Et didaktisk valg vil vi betegne et valg om en retning blandt flere mulige i en given læreproces. App til klaverspil faciliterer læreprocesser i klaverspil, og brugeren konstituerer læreprocessens retning gennem stillingtagen til en lang række valgmuligheder. Vi kunne

registrere, at brugerne tog en lang række forskellige valg i deres interaktion med appen, men først i forbindelse med en senere konfrontation med brugerne, hvor de i mindtapeinterviewet skulle begrunde deres valg, kunne vi kategorisere brugernes valg af retning i læreprocessen. I simulationsundervisningen er elevens læreproces sat i rammer, og det er inden for disse rammer, at eleverne tager didaktiske valg for egen læreproces. Vi så eksempelvis elever, der valgte at anvende en professionel tilgang i simulationen, en kompetence de blandt andet havde lært i en tidligere praktik på et sygehus. En retning i et didaktisk valg kan på et overordnet plan f.eks. være, at læreprocessen skal være sjov eller, at den skal dreje sig om de områder, hvor brugeren er svagest eller stærkest, eller måske udelukkende dreje sig om musikalsk materiale, som brugeren kender/ikke kender i forvejen. Et didaktisk valg kan også handle om noget mere specifikt musikfaglig f.eks. et valg om at spille med appens akkompagnement eller et valg om at spille med metronomen. De forskellige didaktiske valg har vi kategoriseret nedenfor i nogle overordnede begrundelsestyper. Eftersom forskergruppen er undervisere, og på den måde altså fagspecialister, indenfor netop de områder, der er undersøgt i de tre cases, samt at gruppen havde et forhåndskendskab til respondenternes faglige niveau på de pågældende områder, har vi kunnet iagttage, om de valg om læreprocessens retning som respondenterne foretog, var *kvalificerede valg*. I et fænomenologisk drevet studie som dette, vil vi imidlertid i første omgang ikke tage stilling til, om brugernes valg var kvalificeret eller ikke, men blot konstatere og kategorisere valgene og på den baggrund knyttes disse til læringsteorien og den didaktiske teori. Vi kommer dog ikke uden om, at det naturligvis er vigtigt at se på kvaliteten af de valg respondenterne foretog, idet hele paradigmet omkring eleven som didaktisk designer mister sin mening, hvis ikke man kan forudsætte, at eleven har kompetence til at være sin egen didaktiske designer.

Den lærende som didaktisk designer giver nye udfordringer i undervisningssammenhæng. I forhold til anvendelse af IKT og anden teknologi, vil man fra tid til anden opleve, at den lærende er ekspert, medens man som underviser er avanceret begynder. Dette udfordrer den traditionelle lærerforståelse om, at læreren altid ved mest, og det at de lærende erhverver IKT kompetencer uden for skolen giver dem en helt ny position i kraft af deres kompetencer. Spørgsmålet er ikke udelukkende hvad skolen kan gøre med den lærende, men nu også hvad den lærende gør ved skolen (Sørensen et al 2010). Denne magtændring i det relationelle samspil mellem lærer og den lærende gør at vi bør revurdere begreber i forhold til den

lærendes forudsætninger samt tilpasse den autoritet der eksisterer mellem lærer og elev (Sørensen et al 2010).

3.4.4 Stilladsering

Stilladsering er et begreb der er inspireret af Vygotsky, der arbejder med nærmeste udviklingszone. Den nærmeste udviklingszone defineres af Vygotsky som "forskellen mellem niveauet for løste opgaver, der kan klares under vejledning og ved voksnes hjælp og niveauet for løste opgaver, der kan klares selvstændigt, er zonen for barnets nærmeste udvikling" (Vygotsky 1974, side 85). Stilladseringen er i en forståelse den proces, hvor den lærende formår at løse opgaver, som ellers ikke ville kunne nås. Wood har præciseret begrebet yderligere ved at sige, at den: "*... potentielt gør mere for den lærende end blot at give en behjælpelig løsning af en given opgave. Den fører til udvikling af kompetencer hos den lærende i et tempo, som langt overgår det, som kan nås uden hjælp*" (Wood et al 1976, side 90). Dvs. stilladseringen skal både "*... afstive konstruktionen og fremme det videre arbejde på den*" (Hansen et al 1999, side 72), hvor den ikke må ses i en statisk dimension, men i en dynamisk proces, der flytter sig sammen med den lærende.

I de tre cases ser vi, at der er forskellige former for støtte til den lærende. Wood, Bruner og Ross (1976) anbefaler, at stilladset indeholder nogle støttemåder for at stilladseringen er helt optimal. Vi har derfor, ud fra casefremstillingen, analyseret casene ud fra, hvilke forskellige måder de støtter den enkelte elev på.

De forskellige støttemåder som Wood et al omtaler er:

- Rekruttering – dvs. det bearbejdede materiale giver mening for den enkelte, hvorved der er en ejerskabsfølelse for opgaven. Her fanges eleven af opgaven og der sker en målopfyldelse for eleven.
- Reducering af frihedsgrader – der gives nogle rammer og struktur for undervisningen.
- Retningsfastholdelse – eleverne guides konstant i de for tidspunktet rigtige retninger og fastholdes i deres mål.
- Markering af kritiske træk – her er det muligt for læreren at markere vanskeligheder og fremsætte mål i samarbejde med den lærende.

- Frustrationskontrol – eleven skal forsøge selv, men læreren er i tæt tilknytning og kan yde den nødvendige hjælp. Her er der en tæt kontakt mellem elev og lærer.
- Demonstration – det er muligt at se opgaven blive løst for herefter selvstændig at arbejde med opgaven.

Støttemåde	App til klaverspil	Simulation	SDE
Rekruttering	Appen skal bruges til musiklærerstuderende, hvor der er behov for og krav om at kunne spille klaver	Meget praksisnært opgave.	Opgaven er inden for hovedemnet teknologi, hvor de selv må finde et underemne og arbejde med. Dvs. medbestemmelse på indholdet.
Reducering	Her er der på forhånd fastlagt kriterier som eleven skal vælge ud fra.	Eleverne får inden opstart en case som de skal arbejde ud fra.	Eleverne har følgende rammer: fremlægning på max 20 minutter med max 25% video. Der er afsat 8 timer til forberedelse og de er sammen med sidemanden.
Retningsfastholdelse	Der er en lærer der styre processen som giver tilbagemeldinger.	De er to elever sammen som herfor udfører denne støtte.	Læreren støtter processen.
Markering af kritiske træk	Appens evaluering af brugeren i forhold til specifikke klavermæssige problemer (tempo, akkorder mv.)	Dukken markere kriser som eleverne skal tage stilling til.	Læreren varetager denne støtte.
Frustrationskontrol	Appen kan hjælpe med f.eks. angivelse af tonenavne eller akkorder	Her støtter de to elever hinanden.	Læreren udøver denne støttefunktion sammen med kammeraten.
Demonstration	Elev kan vælge at se en film, hvor opgaven ses løst.	Der foregår ingen demonstration, men seancen ses på film, hvorved de efterfølgende har mulighed for at se den og herved evt. gentage og opleve succes.	Eleverne har gentagne gange lavet en fremlæggelse, hvorfor denne funktion var unødvendig.

Som der kan ses i ovenstående skema er der i vores valgte case forskellige støttemåder, nogle foretages af objekter og andre af subjekter. Derudover vil de enkelte cases også have andre støttemåder, som er tættere på de enkelte delaktiviteter i casen. F.eks. vil IKT kunne støtte eleverne i deres videns søgning, som vi tænker, er støtte i rekrutteringen.

3.4.5 Sammenfatning af afsnittet

I afsnittet omkring vores didaktiske position, har vi rede gjort for de didaktiske teorier som vi vurderer, er meningsfulde i forhold til, at undersøge elevernes didaktiske valg. Redegørelsen skal ikke foregive at være udtømmende, men teorierne er derimod beskrevet eklektisk. Vores primære didaktikker er Erling Lars dale, som arbejder med didaktik som professionsgrundlag. Denne teori omhandler det brede didaktiksyn, hvor fremstillinger som f.eks. af den patologiske undervisning er skræmmende, da skildringerne er yderst virkelighedsnære og kan genkendes i f.eks. undervisningen på SDE. Dales teori er desuden mulig at koble på begrebet didaktisk design, hvorved der kan karakteriseres hvilke niveauer, der primært er problematisk i forhold til at arbejde med eleven som didaktisk design i de tre cases. Vi vælger desuden, at arbejde med begrebet stilladsering, fordi det vil være en afgørende faktor for at eleverne kan fungerer som didaktisk designere. Denne stilladsering ser vi kan ske via et samspil mellem IKT, lærer og en fokusering på at opkvalificere lærer og elever via Dales kompetence niveauer.

3.5 Afrunding af teoriafsnittet

Denne del af opgaven har beskrevet de udvalgte teorier som bruges i de kommende analyser til at forklare sammenhænge og tendenser. Teorierne er alle beskrevet eklektisk og vil fremadrettet også blive brugt eklektisk i analyserne. Inden for de enkelte afsnit, er der taget stilling til hvilken teoretiker, som vil være den grundlæggende, som de øvrige teoretikere vil supplere. Denne meget brede tilgang til teorien gør, at vi er opmærksomme på, at teorierne benyttes under de, for den enkelte teori, rette forhold, men til gengæld giver den meget brede tilgang større mulighed for at forstå vores komplekse fænomen i dens helhed. Samtlige teorier der er valgt, kan ses i relation til socialkonstruktivismen, idet dette har været vores fundament.

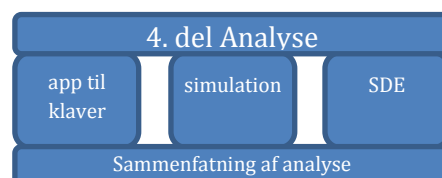
Teoridelen er den sidste byggesten ud af de i alt tre byggesten, der er grundlaget for en fyldestgørende analyse. De tre byggesten er metode, empiri og teori som flettes sammen i analysen i de tre case og sluttelig i en cross-case komplementær analyse.

4. del

Analyse af empiri

4.1 Afsnittets overordnede formål og placering

I det følgende vil vi præsentere vores analyse, dels af de enkelte cases, dels i en sammenfattende og overordnet analyse. I alle tre cases har vi placeret vores respondenter i nogle selvstyret læreprocesser, og formålet med analysen



er at beskrive, hvilke didaktiske valg og handlinger vores responenter foretog samt med hvilke begrundelser. Det var ikke muligt i alle tilfælde at spørge respondenterne om deres begrundelser for valg og handlinger, hvorfor der fra vores side, også i enkelte tilfælde, er tale om fortolkninger af situationerne. Med en analyse af respondenternes didaktiske valg og handlinger i egne læreprocesser, er det endvidere formålet med denne analyse, at beskrive en række *didaktiske kategorier*, som har en signifikant betydning i forhold til tilrettelæggelsen af læreprocesser, hvor eleven deltager som didaktisk designer.

4.2 Analysestrategi

Dette afsnit vil være en præsentation og argumentation for valg af analysestrategi.

Analysestrategien vil danne grundlag for analyse af alle vores data. Vi vælger at ekspliciteres vores analysestrategi, for på den måde at etablere en større troværdighed i opgaven.

4.2.1 Meningskondensering og meningsfortolkning

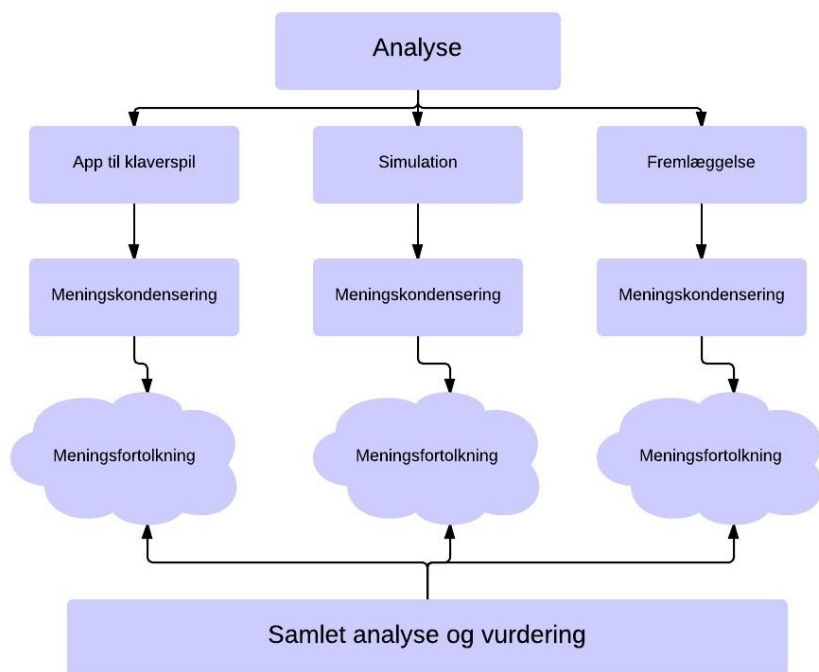
En analyse er i følge nudansk ordbog en "*opløsning af noget i dets bestanddele (modsat 'syntese')*" (Becker-Christensen, Christian, and Peter Widell 1995, side 120). I vores analysestrategi benytter vi to analysemetoder, *meningskondensering* og *meningsfortolkning* (Kvale og Brinkmann 2008). Disse to metoder har vi valgt, fordi vi ønsker dels at få reduceret datamaterialet, dels at få nogle naturlige meningsenheder, men primært for at få åbnet data op, som herefter undergår en mere dybdegående fortolkning. Disse to analysemetoder er for os også en naturlig enhed, idet vi ikke mener, at en meningskondensering kan stå uden den altafgørende fortolkning som vi tænker er alment gældende i en kvalitativ forskningsproces positioneret i hermeneutikken, hvor fortolkningen jo netop er hermeneutikkens kernefelt.

Som det ses er vores centrale fokusområde, således den subjektive mening om det fænomen vi undersøger. Meningskondensering og -fortolkning er endvidere to tilgange, der også er hensigtsmæssige metoder i forhold til de store mængder data, som skal gennemanalyseres. (Kvale et al 2009)

Vi har valgt, at lade vores meningskondensering være inspireret af Kvale og Brinkmann (2009), som igen henviser til Glaser og Strauss og analysemetoder indenfor Grounded Theory (ibid.). Denne tilgang har vi valgt, eftersom undersøgelsen er *empirisk induktiv*, forstået på den måde, at meningsbærende temaer ikke er givet på forhånd, men vokser ud af analysen. Vi ser på den måde en fordel i først at kode de forskellige meningsenheder, for derefter at få dem samlet i nogle større kategorier, som selvfølgelig er på højere abstraktionsniveauer. Målet er ikke at reducere kompleksiteten, men nærmere at få åbnet data op, således det bliver muligt at identificere og diskutere elevernes handlingstendenser. Dette forhold beskriver Seidel og Kelle (1995) ved at sige *“codes do not serve primarily as denominators of certain phenomena but as heuristic devices for discovery”* (side 58).

4.2.2 Kodningsprocessen

Koderne og kategorierne vil derfor vokse sig successiv frem af datamaterialet, hvilket Kvale og Brinkmann kalder datastyret kodning (Kvale et al 2009). Kodningen stopper på det tidspunkt, hvor den ikke giver anledning til ny indsigt. Det vil dog ikke være muligt for os som forskere, at frasortere nuværende viden totalt i processen, hvorfor kodningen til tider vil have



en tendens til at være deduktiv. Det er dog væsentligt at bemærke, at kodningen ikke er statisk, men dynamisk - hermed mener vi, at det trods allerede foretaget kodning, stadig er muligt at splitte data og sammensætte dem på ny. Vi har i forskergruppen, for en mindre del af datamaterialet, foretaget en fælles kodningsprocedure, med det

formål, at forbedre “*koderelibilitet*” (kodepålidelighed). Om dette nævner Kvale og Brinkmann netop, at pålideligheden i koderne kan højnes ved at lave en uafhængig dobbeltkodning, eller i vores tilfælde en 3-dobbelt kodning, hvorefter kodningerne sammenlignes.

Indeholdt i vores meningskondensering er disse trin:

- Interviewet gennemlæses et antal gange for at sikre helheden.
- Forskeren opdeler svarene i forskellige meningsenheder.
- Meningsenhederne kodes for herefter at samles i kategorier.
- Forholde de enkelte kategorier til vores forskningsspørgsmål.
- Det samles til en deskriptiv udsagn for hver enkelt case.

Disse deskriptive udsagn skal herefter benyttes til meningsfortolkningen. De vil hermed være retningsvisende i forhold til hvilke passager, der er vigtige i en fortolkning. I fortolkningen vil vi gå ud over det, der er blevet sagt og så finde frem til meninger, der ikke umiddelbart træder frem i interviewet.

De tre cases giver således et antal kategorier, som den enkelte aktionsforsker har fundet frem til efter ovenstående strategi. Disse kategorier skal herefter præsenteres for forskergruppen, sådan de i fællesskab kan komme frem til nogle overordnede kategorier, som kan være sigende for samtlige meningsenheder i de tre cases. Disse skal findes i et fællesskab mellem forskerne, for at sikre kvaliteten af de overordnede kategorier. Begreberne for de forskellige kategorier vil vokse sig successiv frem under denne proces.

4.2.3 Fortolkningsniveauer

Ely et al (1997) har defineret fortolkning som “...*interpretation means drawing meanings from the analyzed data and attempting to see these in some larger context. Interpretations arise when patterns, themes, and issues are discerned in the data and when these findings are seen in relation to one another and against larger theoretical perspectives*” (Ely et al 1997, side 160).

Den mere almindelige forståelse af fortolkning er, at der sker en fortolkning, når man forsøger at finde ud af, hvad meningen og indholdet i en tekst er. Den generelle model for fortolkning er den hermeneutiske cirkel, som er en model, der veksler mellem helhed og del. Dette handler kort sagt om, at hvis vi ønsker at forstå meningen, er vi nødt til at forstå enkeltheden,

og for at forstå enkeltheden, er vi nødt til at forstå meningen. En fortolkning vil derfor ikke fører til en reduktion, men nærmere til en tekstudvidelse.

I vores fortolkning er vi inspireret af Kvale og Brinkmanns tre fortolkningsniveauer, hvor vores fortolkning vil indeholde en syntese af de tre fortolkningsniveauer. Derfor vil vores fortolkning indeholde:

- Selvførelstelse, som er vores deskriptive beskrivelse fra meningskondenseringen af de forskellige kategorier. Her når vi frem til det, der var elevens umiddelbare intention med handlingen.
- Common-sense-førelstelse, hvor vi læser den deskriptive beskrivelse aktivt, medskabende og betydningdannende, hvorved der fremkommer en uddybende beskrivelse på baggrund af forskerens refleksioner og vurderinger af de forskellige kategorier. I denne del af fortolkningen arbejder vi med, hvad elevens tanker og holdninger er.
- Teoretisk førelstelse, hvor forskeren under analysen sætte betydningerne i relation til andre teorier, der vil kunne benyttes i forhold til fortolkningen. På denne måde bygges der yderligere lag på vores selvførelstelse og common-sense førelstelsen. Sluttelig er det hensigten at få et så underbygget billede af eleven og dennes meninger, ideer og holdninger så muligt.

Ovenstående proces vil vores udvalgte væsentlige kategorier gennemgå. Udvælgelsen af kategoriens væsentlighed tager udgangspunkt i, om kategorien er afgørende for vores problemstilling. Det betyder, at der inden for hver case vil være et antal fortolkninger. Målet med disse fortolkninger er, at nå ind til de bedste bud på, hvad elevens intentioner er med handlingerne. Altså det der kaldes den *intentionalistiske* førelstelse, hvilket af mange kritiseres, eftersom den samme handling kan være et udtryk for mange intentioner. Vi er bevidste om den problemstillingen, men vil via Kvale og Brinkmanns tre fortolkningsniveauer argumentere for, at de fremkomne fortolkninger vil være bedst beskrivende i forhold til elevens intention. Sluttelig vil kohærens være med til at validere fortolkningerne.

Endemålet for vores analyse er ikke en analytisk generalisering. En analytisk generalisering er *"en velovervejede bedømmelse af, i hvilken grad resultaterne af én undersøgelse kan være vejledende for, hvad der kan ske i en anden situation"* (Kvale et al 2009, side 289). Dette, mener Kvale og Brinkmann, er en mulighed i kvalitative undersøgelser, mens andre forskere mener at *"to generalize is to be an idiot..."* (Stake 1978, side 6). Vores analyse vil derimod bero på

righoldige unikke beskrivelser (Kvale et al 2009). Uanset generaliseringsmuligheden ønsker vi at lave en dybdegående beskrivelse, som er centraliseret i vores problemstilling og forskningsspørgsmål.

4.2.4 Reliabilitet og validitet i kvalitative undersøgelser

Kvalitet i kvalitative undersøgelser er behæftet med paradokset, at dels kan data analyseres til at alting betyder alting, mens det i forhold til vores videnskabsteoretiske synspunkt ikke er muligt at finde den objektive virkelighed. Hvem har så retten til at forkaste eller forherlige de fundne resultater? Kvale arbejder i sin bog *InterView* med to begreber fra den kvantitative forskning, som er validitet og reliabilitet. Kvale formår i bogen, at lægge afstand til det positivistiske syn på ontologi ved at definere objektivitet flertydigt, og derigennem være objektiv på andre felter som f.eks. det moralske, fordomsfriheden og intersubjektivet, som ikke er koblet til epistemologien, men mere til metodologien. Validitet er i samfundsvidenskaberne defineret til at være et spørgsmål "om vi måler det, vi tror, vi måler?" I den kvalitative forskning er den mere et udtryk for, om den valgte metode kan benyttes i forhold til at undersøge vores valgte problemstilling. Kvale har defineret 7 faser i en valideringsproces af kvalitative undersøgelser som er: tematisering, design, interview, transskription, analyse, validering og rapport (Kvale et al 2009, side 275). Samtlige af disse faser henfører til interviewets forarbejde, udførelse og efterarbejde, og er disse foretaget professionelt eller med håndværksmæssig kvalitet, kan resultatet valideres og dermed føre til gyldig viden, hvorved yderligere validering i form af f.eks. kommunikativ eller pragmatisk validering ifølge Kvale bliver overflødig. Reliabilitet er, at data er så pålidelige, at de kan gentages - hvilket igen er afhængig af interviewers håndværksmæssige kvaliteter. For er undersøgelsen eksempelvis baseret på ledende spørgsmål, transskriptionsproblematikker etc. vil reliabiliteten selvfølgelig være utilstrækkelig, men der er opmærksomhed på, at kvalitativ forskning afhænger af forsker og kontekst. Opgaven vil bære præg af, at vi er opmærksomme omkring vores håndværksmæssige kvaliteter og reflekterer over resultaterne med henblik på validitet og reliabilitet. Derfor har vi valgt, at lave en reliabilitytest ud fra en dobbeltkodningsprocedure (Kvale et al 2009, Olsen 2002).

4.2.5 Reliabilitytest

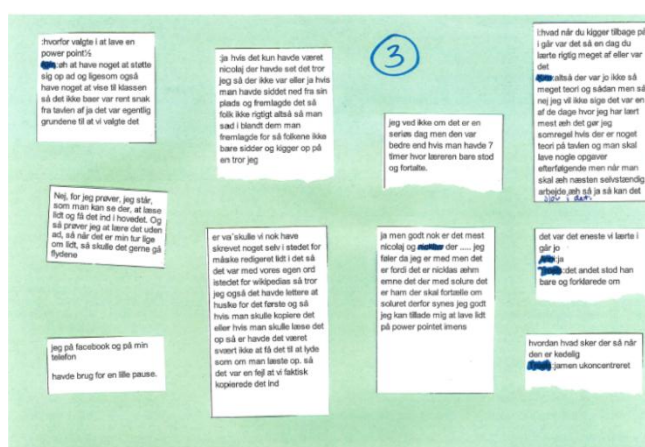
For at sikre en troværdighed i vores kodning, har vi valgt at undersøge vores kodninger. Dermed søger vi, at minimere risikoen for, at fremtidige kodninger af interviewene ikke er

personafhængige, men at koden er mulig at gentage uanset kontekst. Dobbeltkodninger kan være problematiske, idet de kan indikere, at vi forventer at finde den objektive virkelighed, hvilket vi ikke ser muligt i forhold til vores videnskabelige ståsted. Vi vælger alligevel at lave dobbeltkodninger for at sikre, at vi ikke ser det tilfældige som det værende, samt ikke er for fokuseret på at finde det, vi ønsker at finde. Vi må samtidig erkende, at vi i forhold til kodninger og kategoriseringer er glade amatører og derfor har brug for en andenhånds vurdering (Kvale 2009).

Vi har derfor valgt, at de udvalgte meningsgivende citater fra casen på SDE skulle undergå en tredobbelt kodning med efterfølgende analyse for at kunne vurdere, om det var påkrævet at forskerne foretager fremtidige kodninger i fællesskab.

Derfor blev citaterne fra casen SDE fordelt i meningsenheder, som er de meningsgivende citater fra interviewsene, som giver en sammenhængskraft. Det resulterede i 21 meningsenheder, der var placeret på hver sit nummererede stykke papir. Forskerne kodede herefter de 21

meningsenheder hver for sig, således de ikke var påvirket af hinandens forståelser. Den samme opgave fik en klasse på SDE, som ikke er den klasse, der blev anvendt i dataindsamlingen, idet denne klasse hurtig ville kunne gennemskue citaternes kilde, hvorved



Koderelieability
Forsker 1 og 2, aktionsforsker og elever

Ark nr.	Aktionsforsker	Forsker 1 Ht	Elever
1	Aktiv lærende/indre motivation	Stiladsering	Hjælp
2	Læring	Huske	Personlige arbejdsmetoder
3	Læring	Elevidaktik	Projekt
4	Reflekterende	Mening	Kritik
5	Forkælelse	Nærvær	Sur
6	Fremtidig forberedelse	Selvevaluering	Fremlæggelse
7	Uvisshed - ikke fået fat i beskeden	Præsentation	Fortæring
8	Definition af hverdagen	Evaluering	En kedelig men læring dag
9	Struktur	Lærerstyring	uforståeligt forberedelse
10	Lige gyldighed	Samarbejde	samarbejde mellem venner En fremlæggelse
11	Intuition	intuition	kommer uventet at tænke
12	Ydre motivation	fleksibel	Hold øje
13	Nemme valg	valg motivation	Det er nemmere at vælge selv
14	Dovenskab - minimal arbejdsindsats	nem	Min tur (første sætning)
15	Forberedelse	Forberedelse	Har styr på pisset eller har pisset på styret
16	Små krav til sig selv	motivation	spring nemmest over
17	Gruppenarbejde	power point	selvstændig

der var chance for at citaternes indhold ville komme til diskussion, og det var ikke ønsket. De 21 meningsenheder blev fordelt imellem 3 grupper a 4 personer, som herefter diskuterede og fandt frem til et passende ord for sammenhængen mellem de forskellige citater. Undersøgelsen skulle danne grundlag for en vurdering af, hvordan fremtidige kodninger i de forskellige cases skulle foregå med henblik på at sikre reliabiliteten i undersøgelserne.

Kodningerne for de 21 meningsenheder mundede ud i et skema som på billedet. Se bilag 6. Det var meget tydeligt, at de 3 koder, for hver meningsenhed, sjældent var identiske ord. Det forekom ikke på et eneste tidspunkt, men der var dog meningsenheder, hvor der var sammenfald mellem 2 af de 3 koder. Når vi gik tættere på ordene, kunne vi iagttage, at de valgte koder på de fleste meningsenheder var inden for samme betydningsramme. Når vi skriver betydningsramme mener vi, at vi vurderede, at en meningsenhed med f.eks. følgende koder "forstyrrelse, manglende fordybelse, og ukoncentration" alle er ord som vi uden dybere forklaring kunne se var beslægtede eller ligefrem synonyme. Imidlertid var der andre af koderne for meningsenhederne, som gav et mere tvetydigt billede af kodernes reliabilitet, som f.eks.: "aktiv lærende, stilladsering og hjælp. På trods af deres forskellighed, angiver disse 3 ord alligevel en retning, for hvilken meningsenhed de tilhører, hvorfor de i næste kodning på 2. niveau blev tillagt den samme meningsenhed. De tre ord associerer alle til, at eleven er den aktive og i gang med en læreproces. Imidlertid generer ordet 'stilladsering' kodningen en smule, idet der for den lærende i dette ord yderligere er et perspektiv, nemlig en faktor, der støtter eleverne i deres læring. Denne lille detalje vil kunne have en stor betydning for den videre kodning, idet denne meningsenhed vil kunne blive placeret i en anden meningsenhed på 2. niveau, hvorfor vi som forskere selvfølgelig er opmærksomme på, at kodningen er en sårbar proces, og det er absolut nødvendigt med en transparent proces, således forskerne vil kunne konfrontere den pågældende aktionsforsker med sine forståelser og sin undren. Undersøgelsen viste endvidere, at elevernes kodning fint harmonere med forskernes koder, hvilket kan undre, eftersom forskerne selvfølgelig har et større teoretisk fundament, men dette kompenserer eleverne for via deres større indsigt i den pågældende kontekst, som er meningsenhedernes oprindelse.

4.2.6 Endelig kategorisering

Denne endelige kategoriseringsproces foregik efter de enkelte aktionsforskere havde meningskondenseret og fundet et antal kategorier. Herefter præsenterede de enkelte aktionsforskere deres kategorier, som blev grundigt diskuteret og der dukkede således successivt nye kategorier op, der kunne rumme de samlede 53 kategorier fra de 3 cases. Det resulterede i 5 overordnede kategorier som er:

Følelser

- Følelser indeholder således meningsenheder der har en forbindelse med hele sanseapparatet, men naturligvis også elevernes affektive tilstande. Det betyder, at der i denne kategori både er meningsenheder der henviser til eksempelvis deres læringsstile, men isærdeleshed også til eksempelvis det sjove og fantastiske som er en kategori i app til klaverspil. Wahlgren (2010) siger endvidere at følelserne er bundet til dels til det man lærer, men også til måden man lærer det på.

Erfaring

- Erfaring er en overordnet kategori, som betyder en viden, der er erhvervet via oplevelser og iagttagelser. Erfaringerne stammer fra alle livets facetter eksempelvis fra den lærendes praktik, skoleundervisning og privatliv. Mange valg foretaget af eleverne er foretaget via intuition, det sikre, det kendte hvilket vi alle har vurderet er i den overordnede kategori erfaring fordi disse valg jo netop ikke bliver taget ureflekteret men på baggrund af netop deres oplevelser og iagttagelser. Erfaring er et meget komplekst begreb, men det er som det ses i vores kategori meget væsentlig for den enkelte (Wahlgren 2010).

Stilladsering

- Stilladsering er den overordnede kategori for samtlige af de meningsenheder, hvor vi tolkede at eleven tog valg på baggrund af mangel eller brug af støttemuligheder. Støttemuligheden kan i kategorien kobles til forskellige objekter og subjekter som f.eks lærer, IKT og kammerater.

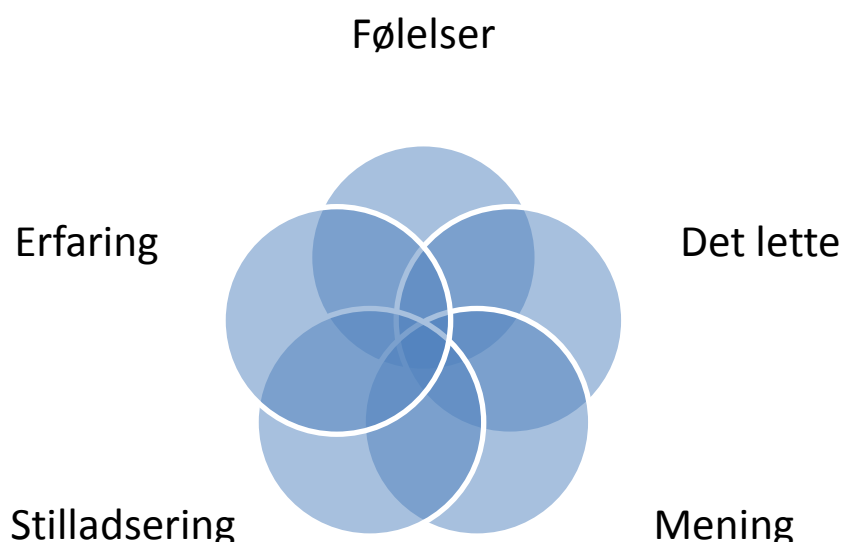
Mening

- Mening er en meget stor kategori, som indeholder en meget bred vifte af meningsenheder, herunder alle meningsenheder der kobles til elevernes læring. Wenger siger at læring og mening er hinandens forudsætning, hvilket passer godt med vores hensigt med kategorien.

Det lette

- Det lette som er den sidste kategori blev valgt på baggrund af, at mange valg blev foretaget, fordi eleverne tog det valg der i situationen oplevedes som det letteste. I kategoriseringen har vi ikke skelnet mellem typer af motiveter for at tage det letteste valg, men det vil vi naturligvis berøre i analysen.

Disse kategorier, som således er de overordnede kategorier for de tre cases, vil vi nu anvende til at udfolde og behandle vores data igennem, idet vi understreger, at kategorierne naturligvis griber ind i hinanden.



4.3 Casen app til klaverspil

Grundlaget for analysen af datamaterialet vedrørende app til klaverspil er fremkommet gennem mindtapeinterview og udgør 52 siders transskription (bilag 2). I analysen er der især følgende fokuspunkter, som knytter sig til de forskningsspørgsmål, vi tidligere har angivet (se afsnit 1.3):

1. Hvilke didaktiske valg respondenterne foretog og med hvilken begrundelse?
2. Hvilke andre forhold omkring læreprocesser og didaktisk retning respondenterne udtrykte?

4.3.1 Meningskondensering

Kodningen i datamaterialet blev foretaget ud fra ovennævnte forskningsspørgsmål, og takket være appens stramme struktur var det forholdsvis enkelt at identificere, hvornår i læreprocessen respondenterne foretog didaktiske valg og handlinger, og dermed tog stilling til valg af retning i læreprocessen. Allerede ved opstart af appen skulle den studerende tage stilling til valg af spillemåde samt valg af interaktiv lærer. Respondenterne kunne også vælge

at spille med et andet tempo, vælge en lettere eller sværere opgave, vælge at se og/eller høre en demonstration af spillemåde, akkorder m.v. Der kunne også vælges en anderledes form for evaluering af respondenterne gennem den virtuelle lærerfunktion. Endvidere kunne man ændre spillemåde eller tilvælge en hjælpefunktion, så man bedre kunne løse opgaven. Begrundelser for at foretage valg blandt disse valgmuligheder er udtryk for valg af forskellige didaktiske retninger. I mindtapeinterviewet, mens respondenterne genså deres interaktion med appen, var det derfor ret enkelt at spørge ind til begrundelserne for deres forskellige valg. Ved efterfølgende sammentælling viste det sig, at der i alt blev foretaget 80 didaktiske valg i løbet af de 6 * 30 minutter som dataindsamlingen tog. Med 18 didaktiske valg foretog respondent 1 dobbelt så mange valg som respondent 4, som med 9 didaktiske valg foretog færrest. Foruden registrering af respondenternes begrundelser for didaktiske valg, foretog vi en registrering af deres øvrige udtalelser omkring egen læreproces og interaktionen med appen som it-teknologi. Vi identificerede i alt 53 øvrige udtalelser omkring deres egen læreproces, således at antallet i alt blev 133. De første 80 besvarelser blev meningskondenseret i 13 kategorier ud fra den induktive meningskondensering, som beskrevet i afsnit 4.2.1, dvs. kategorierne voksede ud af materialet. Disse kategorier kan ses af skemaet nedenfor i den rækkefølge de blev etableret og med antallet af tilkendegivelser i parentes. Endvidere er der angivet eksempler på didaktisk valg indenfor kategorierne med tilhørende begrundelse.

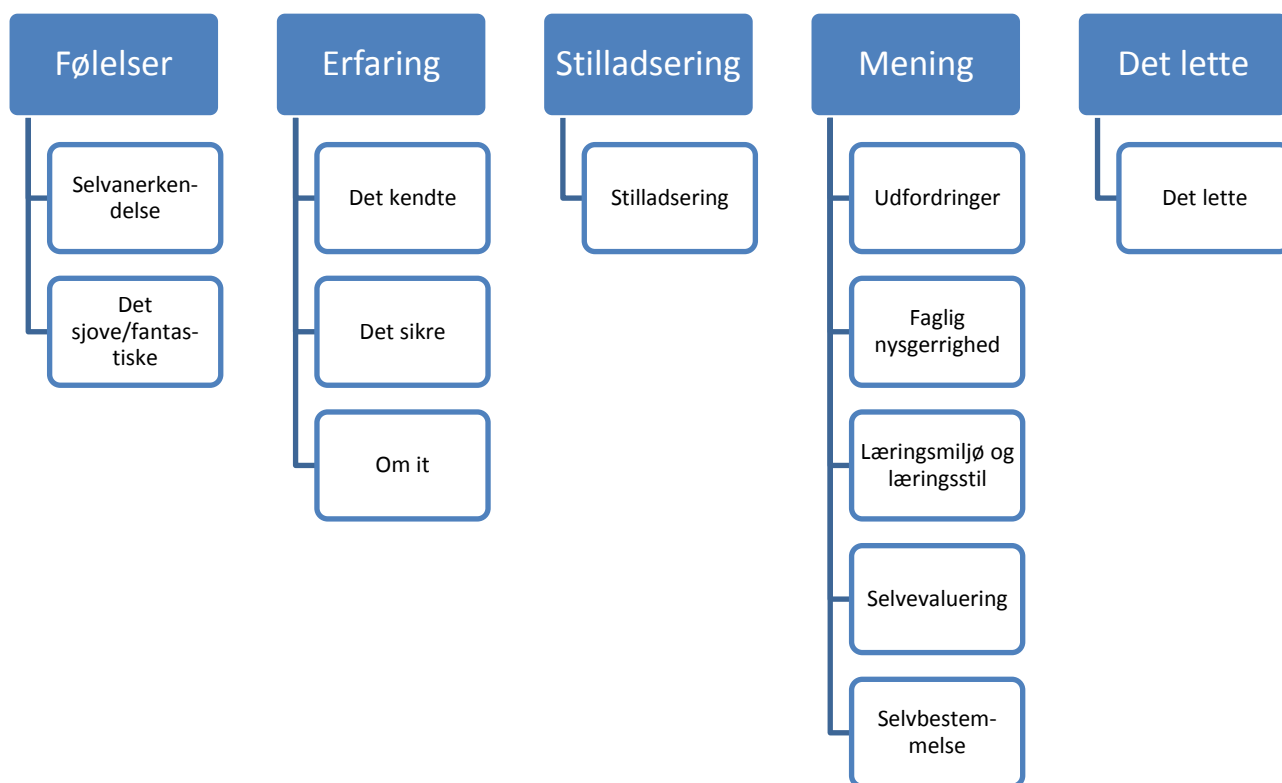
Nr.	Kategori	Didaktisk valg/handling	Begrundelse
1	Flere udfordringer (14)	Valg af en sværere sang	Det var gået OK, og nu ville jeg noget mere
2	Selvanerkendelse (3)	Valg af let sang	Jeg ville have en succesoplevelse
3	Det kendte (7)	Valg af kendt sang	Det er fordi, den kender jeg, og hvis jeg skal spille en, jeg ikke er vant til at spille, så er det nemmere med en hvor jeg kender
4	Det sikre (5)	Valg af spillemåde	Fordi, det nok er det, jeg har øvet mig mest
5	Det svære, men nødvendige (7)	Valg af spillemåde	Fordi, det er noget af det, jeg godt vil blive bedre til
6	Det sjove/fantastiske (7)	Valg at spille med appens akkompagnement (orkester/band)	Det kunne være sjovt og lidt motiverende at spille den med et band
7	Det lette (5)	Valg af langsommere tempo	Det er, tror jeg, fordi jeg har en idé om at hvis tempoet er langsommere, så er det nemmere
8	Positivt læringsmiljø (6)	Valg af positiv/anerkendende lærer	Den første lærer, jeg har haft, han var meget streng,

			og det virkede ikke specielt motiverende i længden
9	Konstruktivt læringsmiljø (4)	Valg af ikke-positiv/anerkendende lærer	For at se hvordan det var at få feedback på det der ikke var så godt
10	Usikkerhed på opgaves rammer/løsning (5)	Valg af interact (feedback fra lærer)	Jeg tror faktisk, jeg sætter læreren i gang for at få respons på det, jeg har gang i
11	Stilladsering (20)	Vælger at se film med optagelse af sangen	Det var fordi jeg ikke lige havde nogen fornemmelse af sangen, altså hvor hurtigt den skulle gå, så derfor tænkte jeg det var godt nok lige at høre tempoet
12	Faglig nysgerrighed (9)	Valg af spillemåde med noder	Fordi jeg ikke har lavet ret meget klaverspil efter noder, så jeg var egentlig også interesseret i hvad der lå der (5)
13	Selvevaluering (21)	Valg at spille med appens akkompagnement (orkester/band)	Det var, for at finde ud af, hvor sikker jeg er

Dette er altså kodningen i forhold til de steder i dataindsamlingen, hvor der *helt tydeligt* var tale om respondentens didaktiske valg. I løbet af mindtapeinterviewet var der som tidligere nævnt også kommentarer omkring egen læreproces, som ikke var affødt af et didaktisk valg, men som mere havde karakter af refleksion over egen læreproces. De fleste af disse refleksioner kunne passe til de allerede eksisterende kategorier, men der var også brug for enkelte nye som følger herunder.

	Kategori	Kontekst/spørgsmål	Refleksion
14	Selvbestemmelse (3)	Respondenten svarer på spørgsmål om han kunne forestille sig at arbejde med en app til klaverspil der hjemme.	Mega spændende. Det kunne faktisk være en god læring for mit vedkommende. Jeg synes, det ville være rigtig spændende, også fordi jeg kan klikke ind og ud, som jeg har lyst til
15	Min læringsstil (4)	Respondenten fortæller om det hun tænkte på/følte mens hun arbejdede med appen	Men for mig, tror jeg, tit det er sådan, at jeg skal føle mig komfortabel først, for jeg synes, jeg kan kaste mig ud i det
16	Om IT (10)	Respondenten svarer på spørgsmålet om, hvad hun synes at arbejde med en app til kalverspil	Derfor synes jeg også det kunne have været fedt at have haft den, altså en app derhjemme, i fred og ro og der sidder ikke nogen og skal lytte eller et kamera på (4)

Således fremkom der altså 16 kategorier af didaktiske valg og på anden måde didaktiske tilkendegivelser. Disse 16 kategorier placeres nu indenfor vores overordnede 5 hovedkategorier og fortolkes i det følgende indenfor disse.



4.3.2 Fortolkningsanalyse

I det følgende foretages en analyse af datamaterialet vedrørende app til klaverspil. Indledningsvis vil vi foretage en fortolkning af selve den kontekst dataindsamlingen foregik i, hvorefter datamaterialet fortolkes ud fra de fem overordnede meningskategorier.

4.3.2.1 Fortolkning af konteksten

Det er usædvanligt at lære at spille klaver med en app til en iPad. Respondenterne var uvant med situationen, men fandt sig ret hurtigt til rette med teknologien, så begivenheden mest af alt lignede en almindelig øvesituation, hvilket også var hensigten. Det er karakteristisk for læreprocesser, der involverer færdighedsmestring, at den lærende kan føle sig ensom i processen (Kudahl 2013), fordi øveprocessen kan tage lang tid. Sociale fællesskaber kan yde moralsk støtte, motivation og opbakning, men kan ikke for alvor hjælpe den lærende, at øve sig på noget, det er en personlig læreproces. Inden analysen i forhold til de fem overordnede

kategorier, vil vi fremdrage to forhold omkring konteksten, som vi fandt, havde betydning, nemlig sværhedsgraden i appens opgaver og respondenternes brug af lærerfunktionen.

4.3.2.1.1 Sværhedsgraden i appens opgaver

Alle respondenter blev under mindtapeinterviewet spurgt, om de mente at appens opgaver lå indenfor den enkeltes nærmeste udviklingszone, og alle responderede, at det gjorde opgaverne. Respondent 6 siger: *"Det er en udfordring for mig sådan lige at sætte mig ind i, okay, det er en sang jeg ikke kender, men akkordene kan jeg godt, så jeg skal lige finde ud af hvordan, den skal spilles. Jeg tror nok jeg vurderer at den er tilpas svær"* (bilag 2, side 47). Forskeren er jo til daglig holdets musiklærer, og der er lagt meget energi i at finde opgaver, der passede til respondenternes nærmest udviklingszone, således det ville være muligt at foretage relevante sammenligninger mellem de forskellige respondents håndtering af deres respektive læreprocesser.

4.3.2.1.2 Respondenternes brug af appens lærerfunktion

Som nævnt i vores undersøgelsesdesign, blev respondenterne informeret om, at der optrådte tre forskellige lærertyper, som gennem vores wizard kunne reagere på deres interaktion med appen. Det viste sig, at der var stor interesse for at anvende denne funktion, og respondenterne gav flere forskelligartede årsager til dette. Først og fremmest var det interessant at iagttage, at der var en tendens til, at respondenterne i deres omtale forsimplede lærertyperne i klichéliggende kategorier som 'den søde lærer' (om lærer Olsen) eller den 'strenge' sågar 'sure' lærertype (om lærer Johansen). En enkelt respondent var ligefrem bange for den konsekvente lærertype: *"... og så vælger jeg lærer Olsen, fordi jeg er lidt bange for ham Johansen der"* (bilag 2, side 46). Andre respondenter var mere interesseret i at få en mere direkte og uden omsvøb respons: *"Og så vælger jeg den strenge, fordi jeg gerne vil have noget ud af det"* (bilag 1, side 1). Et andet aspekt i det at anvende lærerfunktionen var, at de lærende tilsyneladende mente, de havde brug for den feed-back, læreren kunne levere. En af brugerne begrundede aktivering af lærerfunktionen således: *"Jeg har haft en tendens til at lave nogle uprovokerede fejl i den sang, altså, så kunne jeg prøve ligesom at have en der sad over nakken på mig"* (bilag 2, side 11). Respondenten vil således undgå at bruge tid på måske at indøve noget forkert, så hellere anvende lærerfunktionen til stilladseringsmæssig retningsfastholdelse (Tønnes Hansen et al 1999). I alt blev lærerfunktionen aktiveret 24 gange i løbet af interaktionerne.

4.3.2.2 Følelser

I casen app til klaverspil kunne vi identificere to kategorier, der først og fremmest var resultater af didaktiske valg på baggrund af følelsesmæssige tilstande: Selvanerkendelse og det sjove/fantastiske. Mens sidstnævnte kategori er en overskudskategori og i tæt tilknytning til det essentielle ved æstetisk-musikalsk beskæftigelse, er førstnævnte kategori mere underskudsagtigt og udtryk for noget af det vanskelige ved æstetisk produktion, nemlig dette, med Kirsten Drottners udtryk, at materialet gør modstand (Drotner 2006). Man ved hvad man skal, men kroppen har vanskeligt ved at danne det nye kropsskema, som skal få fingrene til at foretage den ønskede bevægelse (Thøgersen 2004), eller med Holgersens (2011) begreber: Der mangler korrespondens mellem 'perceptuelle færdigheder' (sansning af musikken f.eks. puls og rytme), 'kognitive færdigheder' (forståelse af hvor man skal sætte fingrene) 'psyko-motoriske færdigheder' (bevægelsessmidighed, hurtighed) og de 'distribuerede færdigheder' (anvendelse af klaveret)

En respondent har siddet længe og kæmpet med at lære at spille en bestemt sang i app til klaverspil. På et tidspunkt vælger respondenteren at arbejde med en anden opgave på et enklere/lettere niveau og begrundet valget således: "*Jeg ville have en succesoplevelse*" (bilag 1, side 1). I læreprocessen får den lærende altså behov for en oplevelse af at *kunne* noget, for at anerkende sig selv. Oplevelsen er tydeligvis affødt af det modsatte, nemlig af *ikke* at kunne gennemføre den ønskede læreproces på en tilfredsstillende måde og er således knyttet til den kategori af læringsforhindringer (se evt. afsnit 3.3.7) som Illeris kalder *ambivalens* (Illeris 2006). Endvidere er det et eksempel på, hvad Ziehe og Stubenrauch kalder regression i læreprocessen (Ziehe et al 2008). Man kan sige, at læreprocessen er bagudrettet, idet respondenteren vil arbejde med noget allerede lært. Faktisk kan man problematisere, om der overhovedet er tale om en læreproces, for hvad er det egentlig, der læres i en proces, hvor man allerede kan stoffet inden læreprocessen starter? Er det ikke en pseudolæreproces? Jo, det kunne man måske hævde, hvis ikke det var fordi, der var et stærkt element af ønske om færdighedsmestring i læreprocessen. Når der arbejdes med, at kroppen skal mestre nogle givne bevægelser m.v. spiller repetition en vigtig rolle i udviklingen af denne mestring (Holgersen 2011). Aktiviteten får dermed en transferværdi i forhold til andre og vanskeligere aktiviteter.

Det selvanerkendende didaktiske valg rummer også et element af behavioristisk adfærd, idet respondenteren ønsker at anvende positiv respons som medierende faktor for det videre

arbejde med vanskeligere læreprocesser. Risikoen er her, at den lærende kommer til at glemme/fortrænge, hvad der var det oprindelige læringsmål, men anvendt i forhold til at skabe psykisk rum til at fortsætte læringsmålet, er det en kategori, som rummer selvstilladserende elementer i retning af frustrationskontrol (Hansen et al 1999). Anderledes overskudsagtigt er det, at vælge noget, fordi det er sjovt, fantastisk, lækkert mv., og indenfor udtryksfag, er det en vigtig og betydningsfuld kategori. Lidt forsimplet og sloganagtigt siger man jo, at 'musik er følelserne sprog' (Bonde 2009), hvilket både betyder, at den lyttende kan komme i en følelsesmæssig tilstand ved at lytte til musik, og at den spillende/syngende skal kunne knytte sig til og udtrykke sine følelser i det musikalske udtryk, for at det skal have en mening i æstetisk-musikalsk forstand. Samtidig betyder det, at musik kan kommunikere og artikulere noget, som ligger udenfor det sproglige, som kun kan kommunikeres gennem musik. Når dette 'noget' skaber resonans i mennesket, taler musikdidaktikeren Frede V. Nielsen om, at musikkens meningslag skaber korrespondens med bevidsthedslag i mennesket (Nielsen 1998). Derfor er det naturligvis vigtigt i en læringsmæssig sammenhæng, at arbejde med musik, som siger én noget, som det var tilfældet for respondent 3, da hun skulle begrunde sit valg af sangen Amazing Grace: *"Fordi, den er fantastisk"* (bilag 1, side 2). På den måde at arbejde med musik, som har en betydning på et følelsesmæssigt plan virker selvfølgelig stærkt meningsskabende og motiverende, og er således en vigtig faktor i ethvert musikpædagogisk arbejde. På den anden side kan kategorien 'det sjove' også føre den lærende på vildspor, i glemsel og fortrængning, væk fra en i forvejen valgt retning, lokket af det sjove. Sammenfattende kan vi dog sige, at de didaktiske valg foretaget på baggrund af en følelseskategori tilfældet app til klaverspil førte til kompetente og konstruktive valg.

4.3.2.3 Erfaring

To af kategorierne indenfor den overordnede *erfarings*kategori udgøres af 'det kendte' og 'det sikre', og på den måde får vi en glidende overgang fra den foregående kategori 'følelser', idet den bagved liggende grund til at vælge noget man kender eller noget man er sikker på, i virkeligheden *kan* handle om et følelsesmæssigt valg. Når vi alligevel vælger at placere kategorierne under 'erfaring', skyldes det en forskel i refleksionsniveauet, idet vi fandt, at valgene 'det kendte' og 'det sikre' virkede som mindre reflekterede valg end de førnævnte følelsesbaserede valg.

At vælge noget udelukkende med den begrundelse, at det i forvejen er kendt eller at man er

sikker på det, kan umiddelbart ses som et udtryk for et ureflekteret valg, hvor den lærende - hensat i en regressiv tilstand (Ziehe et al 2008) tilsyneladende har glemt eller på anden måde tilsidesat, hvad det egentlige mål med læringsaktiviteten var. Samtidig kan det som nævnt også være en *følelsesmæssig* kategori, altså et valg baseret på en følelse, og som sådan er det et interessant valg. Dette kom tydeligt frem i flere udtalelser fra respondenterne, f.eks denne: *"Jamen, det var dejligt nok i starten med en jeg kendte og kunne lide, og den gav mig lige lidt ro, kunne jeg mærke"* (bilag 1, side 1). På den måde bliver valget af det i forvejen kendte til et kompetent valg, der har til formål at bane vejen for at arbejde med ukendt og fremadrettet stof, altså en slags frustrationskontrollerende stilladsering (Hansen et al 1999). Valget af det kendte er muligvis ikke et særligt reflekteret valg, men baseret på den lærendes intuitive viden (Dreyfus & Dreyfus 1986) om, hvad der virker i egen læreproces, kan det være et særdeles kompetent valg.

I den anden grøft af det kendtes og sikres kategori har vanen taget helt over og valget er blevet til et spørgsmål om, at noget *plejer* at være der: *"Jeg tror faktisk ikke der er nogen speciel overvejelse på, jeg tror bare jeg er blevet så vant til den [metronomen] var der"* (bilag 1, side 2). En sådan begrundelse er didaktisk set langt mere problematisk end det intuitive tryghedsskabende og frustrationskontrollerende valg, idet man faktisk godt kan vænne sig til omstændigheder, som i virkeligheden er uhensigtsmæssige for ens læreproces. Det kunne jo godt være, at den lærende ville have mere gavn af, at metronomen *ikke* hele tiden var aktiveret. På lignende måde begrunder en respondent valget af spillemåde i starten af arbejdet med appen således: *"...fordi det nok er det, jeg har øvet mig mest på"* (bilag 1, side 2). Men det som man har øvet sig mest på, burde måske ikke være det, som man skulle starte med, med mindre der altså ligger en (ubevidst) tryghedsskabende foranstaltning bag. Under kategorien 'erfaring' har vi valgt at placere udtalelser om respondenternes holdning til og oplevelser med appen som IKT teknologi i forhold til deres egen læreproces. En af respondenterne sagde: *"Når læreren er der, så vil jeg bare gerne hele tiden rådføre mig for at gøre det rigtige, men hvis man ikke har en lærer, så tror jeg også det [appen] kunne være et rigtig godt redskab til at få meget læring ud af bare sådan et. Og jeg vil egentlig sidde med lige præcis sådan et stykke der for mig selv, fordi det er let, og der er ingen der ser hvis jeg gør forkert."* (bilag 1, side 6) Det at have mulighed for i fred og ro og i eget tempo at sidde og arbejde med sit klaverspil og samtidig kunne bruge teknologien til forskellige former for motivationsforstærkende tiltag samt stilladsering, virker altså tillokkende på de lærende. En

anden respondent siger: *"Derfor synes jeg også det kunne have været fedt at have haft den, altså en app derhjemme, i fred og ro og der sidder ikke nogen og skal lytte eller et kamera på."* (bilag 1, side 6)

4.3.2.4 Stilladsering

En af de kategorier, som der blev foretaget flest didaktiske valg og handlinger omkring, var kategorien stilladsering. Faktisk lå det i hele situationen som en grundlæggende præmis, at appen som IKT teknologi skulle fungere som en stilladsering på brugernes læreproces i klaverspil. Der var derfor også fra starten lagt en række stilladseringsmuligheder (jf. afsnit 3.4.4) ind i appen, som brugerne udnyttede på forskellige måder.

Rekrutteringsbegrebet (Hansen et al 1999), det at man har brug for at tage ejerskab over stoffet, blev anvendt til f.eks. at få en fornemmelse af en bestemt sang, som var svær at forholde sig til. Derfor aktiverer en bruger appens rytmespor: *"Det var fordi jeg ikke lige havde nogen fornemmelse af sangen, altså hvor hurtigt den skulle gå, så derfor tænkte jeg det var godt nok lige at høre tempoet"* (bilag 1, side 3). Brugeren har således brug for at høre tempoet for at kunne forstå og forholde sig til musikken, og det hjælper appen med.

I appen var der indlagt både et rytmespor og et orkester til de enkelte sange, man kunne spille sammen med. Foruden at være en motiverende faktor, var der også tale om, at det var en måde at *reducere brugerens frihedsgrader* (ibid.), idet man jo så var tvunget til at følge med. Som en bruger siger: *"Og det beat, der ligger bagved, det er faktisk rigtig dejligt. Det er et støttepunkt"* (bilag 1, side 3). På samme tid kan man også blive klar over, at man måske har brug for en anden form for stilladsering, fordi man måske havde brug for at øve sig mere. En anden bruger har også aktiveret metronomen, for det faste holdepunkts skyld (ibid.), men må stoppe den igen: *"Jamen der stopper jeg den sådan set [metronomen], fordi den forvirrer mere end den umiddelbart gavner"* (bilag 1, side 4). På den måde kan appen således hjælpe brugerne til forstå, hvad der skal arbejdes mere med, de såkaldte *kritiske træk* (ibid.), men her er det klart, at en virkelig lærer i højere grad ville kunne nuancere tilbagemeldingen til brugeren f.eks. om musikalsk udtryksmæssige forhold, og en virkelig lærer vil kunne fornemme, hvordan brugeren tackler sin læreproces og vil kunne afhjælpe eventuelle *frustrationer* (ibid.). Det at spille sammen med appen, måske især med dens orkesterakkompagnement, er ligeledes en måde, hvorpå appen kan medvirke til at *fastholde retningen* (ibid.), holde fast i målet med læreprocessen.

Endelig rummer appen en lang række forskellige typer demonstrationer (ibid.), både som lyd og som film, hvorved brugeren kan få præciseret sin opgave, men det var meget forskelligt, hvordan de enkelte brugere brugte mulighederne. Denne bruger var glad for at kunne se en film om, hvordan en given sang skulle spilles: *"Jeg synes det er supergodt, det ligger herude [demonstration på film]. Man kan klikke på det og høre det"* (bilag 1, side 3). En anden bruger kunne ikke bruge det til noget som helst. Hun ville hellere have det hele på noder: *"Selvom jeg egentlig opfatter mig som visuelt orienteret, så får jeg ikke så meget ud af den film"* (bilag 1, side 4). Dette understreger jo, at læreprocesser forløber forskelligt, hvorfor der altid bør foreligge forskellige stilladseringsmuligheder, og i forbindelse med app til klaverspil er det jo brugeren selv, der skal vælge sin helt egen stilladseringsstrategi. Et kompetent valg her er en af ingredienserne i forhold til at være sin egen didaktiske designer.

4.3.2.5 Mening

Meningskategorien udgøres dels af brugernes intentioner om faglig udvikling, det som Ziehe et al betegner progressiv læring (Ziehe et al 2008) dels af brugernes refleksioner over det gode læringsmiljø, selvevaluering og selvbestemmelse. Det er den kategori, som indeholder de fleste didaktiske valg og handlinger, men man kan selvfølgelig også sige, at kategorien 'mening' er meget rummelig. Der kan være meget, der giver mening. Men noget af det, brugerne oplevede, gav god mening, var at fordybe sig fagligt og foretage valg, som styrker denne faglighed. En bruger af app til klaverspil er på et tidspunkt positivt fordybet i egen læreproces og har behov for at få tilført flere udfordringer og nævner i forbindelse med begrundelsen for sit didaktiske valg om at spille en sang i 3/4: *"Så vidt jeg husker, så er det [en sang i taktarten] 3/4, og det har jeg skullet vænne mig til at spille, fordi det meste af det, jeg har spillet, det har været i 4/4."* (bilag 1, side 1) Respondenten vælger således bevidst at lade sig konfrontere med en udfordring (det at spille en sang i taktarten 3/4) som personen er fremmed overfor, men har behov for at lære. Det gav også god mening at prøve noget nyt, noget som ikke er prøvet så tit før: *"Fordi jeg ikke har lavet ret meget klaverspil efter noder, så jeg var egentlig også interesseret i hvad der lå der"* (bilag 1, side 4).

En anden del af meningskategorien gælder overvejelser omkring, hvilket læringsmiljø og læringsstil den enkelte finder hensigtsmæssig. En bruger nævner, hun er meget sammenspilsorienteret og derfor foretrækker at spille med appens indbyggede orkester: *"Ja, det [at spille med orkester] synes jeg er sjovt. Det er også fordi, jeg synes jeg kan den. Hvis jeg*

havde været usikker på den, så havde jeg ikke, plus jeg er meget sammenspilsorienteret, det er min tilgang til musikken, derfor giver det god mening" (bilag 1, side 5). Dette drejer sig altså om en kompetent refleksion om, på hvilken måde brugeren lærer bedst. I et læringsmiljø, hvor eleven er sin egen didaktiske designer, vil han blive konfronteret med spørgsmålet om, hvordan han, altså lige netop ham selv, lærer bedst. Vi fandt flere eksempler på, at appen kunne sætte sådanne refleksioner i gang, som på samme tid er selvevalueringer og overvejelser over hvilken slags stilladsering, der er mest hensigtsmæssig. En bruger fortæller således i mindtapeinterviewet: *"Jeg lavede en vurdering af at jeg havde brug for at få akkorderne på plads inden jeg satte den op [i tempo]. Jeg kunne godt mærke, den ikke skulle være langsomme. Jeg sidder og overvejer om jeg skal tage en lettere, for at gøre det nemmere for mig"* (bilag 1, side 5). Det at få muligheden for selv at definere sine egne rammer omkring sin læreproces, var tillokkende for flere: *"Jeg synes, det ville være rigtig spændende, også fordi jeg kan klikke ind og ud, som jeg har lyst til"* (bilag 1, side 5).

4.3.2.6 Det lette

At vælge den lette opgave, når man får muligheden for helt selv at vælge, minder lidt om kategorien for det kendte, dog er valget af det lette muligvis lidt mere reflekteret, det *kan* være det i hvert fald. Vi kan se to meget modsatrettede motiver for at vælge det lette. Det ene motiv handler om at vælge en let opgave, for på den måde hurtigst muligt at blive færdige, få læringssituationen overstået, så man kan lave noget andet (og bedre), eller måske høste en eller anden form for anerkendelse fra læreren eller de andre lærende for hurtig opgaveløsning. Eftersom dataindsamlingen i app til klaverspil foregik på tid, kunne vi af gode grunde ikke observere denne begrundelse. Til gengæld forekom denne begrundelsestype i fuldt flor i casen SDE. Dette eksempel er typisk: *"Vi havde været inde og kigge på nogle forskellige emner og sådan, og det var det, vi fandt lettest – altså at finde information om"* (bilag 9). Måske tror eleverne virkelig, at det er bedst, når det er hurtigst. Det ville ikke være en uvant problemstilling på et mekanikerværksted, idet tidsfaktoren for en opgaves udførelse er vanvittig vigtig i et markedssamfund som vores med en høj timeløn. Det kan også være, de finder opgavens præmisser uinteressante eller en anden kategori af læringsforhindringer (Illeris 2011). I et skolestisk og erkendelsesorienteret læringsperspektiv er en sådan begrundelse selvfølgelig problematisk.

Det andet motiv for at vælge den lette opgave er anderledes kompetent, idet det her drejer sig

om et bevidst valg om at nærme sig sin egen nærmeste udviklingszone (Vygotsky 1974), og er således baseret på en refleksion om, hvad der gavner/ikke gavner egen læreproces. På den måde minder det en hel del om at vælge det kendte for at skabe *forudsætning* for det ukendte. En af respondenter sad i længere tid og kæmpede med at spille en sang og sagde efterfølgende om begrundelsen, for på et tidspunkt at vælge en lettere opgave: "*Nu skal vi videre, vi skal have nogle lettere opgaver*" (bilag 1, side 2). Læreprocessen er gået i stå, han kommer tilsyneladende ingen vegne på trods af koncentreret øvning og vælger til sidst en lettere opgave, for at få gang i læreprocessen igen, 'nu skal vi videre'. Vi vil mene, at det at vælge den lette opgave under alle omstændigheder er, eller kan være, udtryk for lidt mere refleksion end det at vælge det kendte.

4.3.6 Bias

Deltagerne i studiet fik oplyst, hvad undersøgelsen skulle bruges til, at det var en del af et større projekt, der handlede om at undersøge, hvilke didaktiske valg og handlinger lærende foretager i givne situationer. Derudover fik de besked på at betragte appen som en low-fi prototype på et værktøj, der tænkes anvendt i forbindelse med deres studie som musiklærere i læreruddannelsen, og vi ville gerne have hjælp til at foretage en test af denne prototype. Når deltagerne på denne måde fik besked på, at der var fokus på, hvilke valg de foretog, vil der være en tendens til, at respondenternes valg er en smule mere reflekterede end ellers, idet det ligger i dannelsen til folkeskolelærer at foretage reflekterede valg.

4.3.7 Samlet vurdering

De relativt enkle ydre omstændigheder omkring det at lære at spille klaver samt appens stramme struktur medførte, at brugerne hele tiden havde mulighed for at definere deres egne klare didaktiske mål i deres læreproces. Når man iagttager optagelserne fra brugernes interaktion med appen, er der en vekselvirkning mellem didaktisk valg og øvning. Brugeren starter med at foretage didaktiske valg, hvorefter der øves indtil en impuls får brugeren til at tage et nyt valg, hvorefter der øves igen og så fremdeles. Den impuls der satte behovet for et nyt valg i gang, kunne være mange ting: En *følelse* af fastlåsthed, magtesløshed, *behov* for anerkendelse, en *refleksion* om en bestemt faglig retning, *lyst* til udforskning, *brug* for udfordring. Her viste det sig vigtigt, at appen havde indbygget en stor mængde stilladseringsmuligheder samt en lærerfunktion, idet de enkeltes læreprocesser, behov, følelser, forudsætninger mv., var meget forskellige. Men selvom der var lagt mange funktioner

ind i appen, var der jo selvfølgelig ikke *alt*. Teknologien har begrænsninger. Den rummer nøjagtigt det, som er lagt ind i den, og derfor kunne brugerne ikke selv helt frit bestemme, hvilken form for stilladsering, de ville have. De kunne ikke skabe deres *egen* form for stilladsering, men måtte hele tiden 'nøjes' med det, der lå i appen. De var glade for at bruge den virtuelle lærer, og den stilladsering han kunne give, og omfanget af anvendelsen af denne funktion overraskede os nok lidt. Det kunne nærmest sammenlignes med barnet, der hele tiden bemærker forældrenes reaktion, når det prøver noget nyt og 'farligt', om det nu er rigtigt, eller om der skal foretages justeringer. Dette siger noget om, at i nogle type læreprocesser er det meget vigtigt, at der er en tydelig lærer til stede enten fysisk – i virkeligheden – eller i kraft af digitale stilladseringsmuligheder, så den lærende kan få et kvalificeret fagligt modspil.

Samlet set kan vi sige, at app til klaverspil lader til at være et læringsredskab, som i betydelig grad giver brugeren mulighed for, inden for givne ramme, at styre sin egen læreproces i at spille klaver.

4.4 Casen simulation

Ud fra transskribering af mindtape fremkom der 33 siders materiale fra de 4 interviews med i alt 7 respondenter (bilag 16, 17, 18 og 19). For at reducere datamængden anvender vi metoden meningskondensering efter Amedeo Giorgi 1975 (Kvale, 2012).

Nr.	Kategori	Didaktisk valg	Eksempel
1	Usikkerhed	Eleven træffer et valg da hun bliver usikker.	"Ja jeg er meget struktureret så det er sådan. Men der kan jeg se at det slår mig ud sådan lige ud af takt i situationen".
2	Praktik	Valg baseres på det eleven har lært i praktikken.	"Det har jeg prøvet i praktik - ikke på maven men på crus eller fødder".
3	Eftertanke	Eleven eftertænkner efter læringssituationen	"Det tænker jeg faktisk først over når vi ser det nu at Louise ikke havde fået dækket underbukserne så håndklædet tager det".
4	Useriøs	Eleven tager valg der er influeret af useriøsitet	"H. stod og grinede og så faldt det ligesom fra hinanden".
5	Plan	Eleven tager valg i forhold til en forudgående planlægning.	"Jeg tror jeg bliver lidt nervøs da jeg ikke er vant til der sker sådan noget uventet noget og så klynger jeg mig lidt til Louise og tænker at

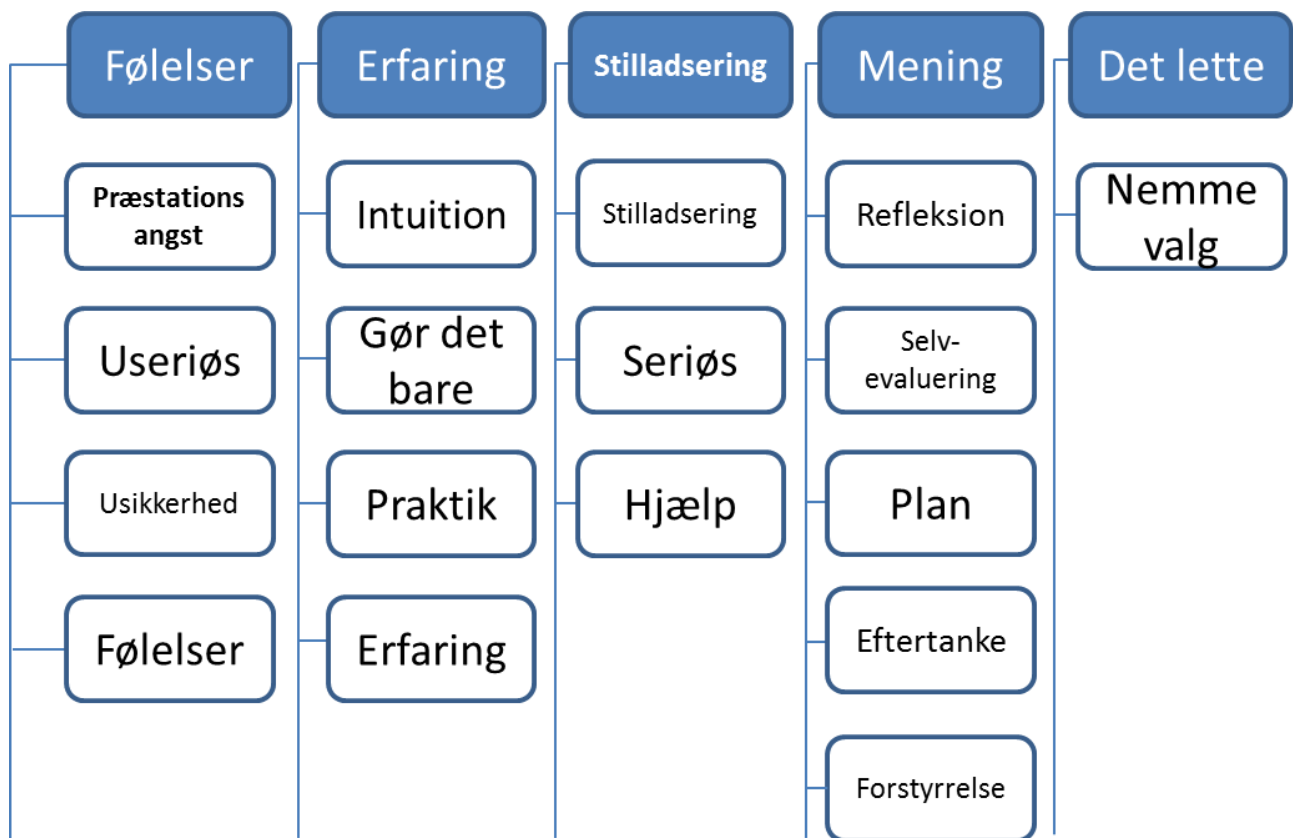
			nu må hun også lige kigge og om det kun er mig der ser det høje tal deroppe".
6	Seriøs	Eleven tager et valg om at være seriøs.	"Men det var fordi vi havde aftalt at tage det seriøst fordi det første hold ikke tog det særligt seriøst".
7	Følelser	Eleven tager et valg baseret på umiddelbare følelser.	"Jeg følte faktisk ikke at det var en dukke der. Der føler jeg faktisk at det er en rigtig mand. Jeg kan mærke at jeg faktisk er nervøs og jeg kan mærke at det bliver jeg også allerede nu bare ved at se det fordi jeg sidder og tænker: "Det er en blodåre" - og han dør hvis jeg stikker forkeret".
8	Gør det bare	Eleven tager umiddelbare valg i situationen.	"Det havde jeg nok, men ellers er det nok rutine at det er det jeg plejer at gøre".
9	Erfaring	Eleven baserer sine valg på baggrund af faglige eller personlige erfaringer.	"Det gør man på et sygehus. Det har jeg lært".
10	præsentationsangst	Valget er taget på baggrund af nervøsitet for kammeraternes tilbagemelding.	"Det gjorde jeg så alligevel og han mistede alt sit blod. Der har jeg allerede levet mig ind og jeg er virkelig nervøs for der kan jeg mærke nærmest hvordan kameraet det zoomer ind på mig. Det gør det ikke men det føler jeg bare".
11	Intuition	Valg der bliver taget uden at tænke over det	"Jeg tænkte ikke det er bare en handling jeg gør. Det er noget der ligger indprintet".
12	Stilladsering	Valget har fokus på hvordan subjekter eller objekter kan støtte den enkelte.	"Jeg tror jeg bliver lidt nervøs da jeg ikke er vant til der sker sådan noget uventet noget og så klynger jeg mig lidt til Louise og tænker at nu må hun også lige kigge og om det kun er mig der ser det høje tal deroppe".
13	Forstyrrelse	Valget bliver taget fordi de er fokuseret på noget andet.	"Jeg kan se på mig selv at jeg lige kigger op på den og så kigger jeg på hende og tænker fuck vi skal lige skynde os med det her nu. Jeg var bange for hun døde".
14	Hjælp	Eleven vælger ikke at tage et valg.	"Jamen det var fordi. Jeg ved ikke men i det jeg skal stikke den ind så kommer der ikke noget ud. Det lille plasticrør det krøllede sammen det var en af de dårlige".
15	Refleksion	Her reflekterer	"Det tænker jeg faktisk først over

		eleverne over deres valg og hvordan de kunne have været forbedret	når vi ser det nu at Louise ikke havde fået dækket underbukserne så håndklædet tager det".
16	Selvevaluering	Være bevidst om hvad man vil gøre anderledes næste gang.	"Ja det er jeg sikker på jeg ville. Det ville jeg. Derfor irriterede det mig også at jeg havde glemt den der sprøjte for det tror jeg ikke jeg ville have gjort derude"
17	Det nemme	Valg der handler om at gøre tingene hurtigst muligt	"Vi havde ikke gjort tingene ordentligt klar først".

Disse 17 kategorier reduceres efterfølgende til 8 kategorier:

- Usikkerhed
 - Hjælp
 - Præstationsangst
 - Forstyrrelse
 - Useriøs
- Erfaring
 - Praktik
- Refleksion
 - Selvevaluering
 - Eftertanke
- Nemme valg
 - Det nemme
- Stilladsering
 - Plan
- Seriøse valg
- Følelser
- Intuition.

Disse 8 kategorier reduceres herefter yderligere de 3 cases imellem og der laves 5 fælles kategorier, der dækker på tværs af casene.



4.4.2.1 Fortolkning af konteksten

På Social- og Sundhedsskolen Fredericia fungerer simulation som en undervisningsform, der er forholdsvis lærerstyret. Selve scenariet er casebaseret og det er, som underviser, muligt at styre processen mere eller mindre. Underviseren fungerer i denne kontekst som vejleder, ja, nærmest læremester. Synet på læring er socialkonstruktivistisk, hvilket også vægtes i simulationens didaktiske tilrettelæggelse. Respondenterne arbejder i et socialt praksisfællesskab med teori ud fra en praktisk vinkel. I dette fællesskab opstår et tydeligt gensidigt engagement, hvor der gennem meningsforhandling skabes baggrund for de handlinger, der er fællesskabets eksistensgrundlag. Simulation som arbejdsform opfylder Lave og Wengers (2003) argumentation for, at et praksisfællesskab ikke opstår i litteraturen eller i en skolestisk forudgående struktur. Dette ses ved at læringen er situeret gennem praktiske handlinger.

4.4.2.2 Følelser

I simulationsundervisningen er de fleste respondenter i stand til at leve sig ind i scenariet, hvilket blandt andet ses på den måde respondenterne kommunikerer med dukken, og ved den måde de bruger deres følelsesregister i scenariet. Eksempelvis siger respondent 6: *"Jeg følte faktisk ikke at det var en dukke der. Der føler jeg faktisk at det er en rigtig mand. Jeg kan mærke at jeg faktisk er nervøs og jeg kan mærke at det bliver jeg også allerede nu bare ved at se det...."* (bilag 19, side 3). Det er tydeligt, at der opstår et følelsesmæssigt bånd respondenterne imellem, men også i forhold til den situerede virkelighed de indgår i. Undervisningen, der er praktisk funderet, er baseret på, at de lærende bruger sig selv, og denne kropslige tilgang til læring kan ses som den lærendes væren i verden. De lærende oplever deres egen krop som et hele, hvor den tilvante krop bærer på de erfaringer og rytmer de bringer med sig fra praktikperioderne og den aktuelle krop, der repræsenterer deres krop i nuet (Thøgersen 2010).

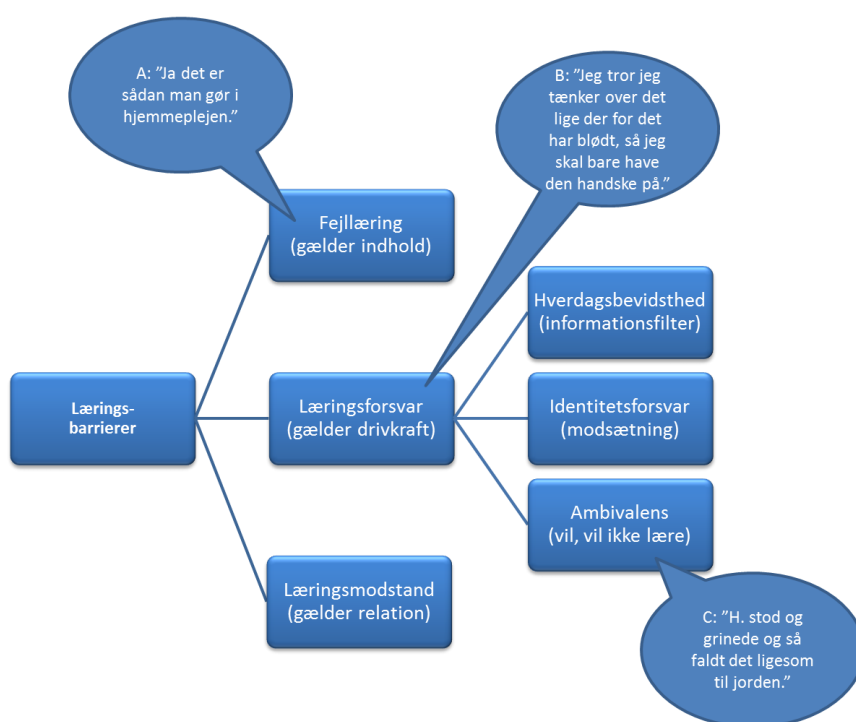
Respondentens følelser fremkom tydeligt via mindtape interviewene og kom blandt andet til udtryk i kategorierne *præstationsangst* og *usikkerhed*. Præstationsangsten fremkommer oftest når respondenterne møder en uvant situation og mangler erfaring eller viden. Resultatet her bliver, at de foretager irrationelle didaktiske valg eller helt undlader at handle. Det er ligeledes tydeligt ud fra casens data, at respondenternes usikkerhed opstår i relationen til simulationsdukken. Respondent 2 udtaler: *"Jeg må indrømme at jeg står flere gange, mens jeg hjælper L. og tænker: 'måske skulle jeg gå derom' men så er det jo også noget med at hvis jeg først går derom så skal jeg jo tilbage igen og hjælpe."* (bilag 16, side 6). Respondenten beskriver her en situation, hvor dukken klager sig pga. smerter, og hun skal her vælge om hun som planlagt bliver og hjælper sin kollega eller hun går om til den anden side af sengen og trøster dukken. I situationen bliver respondenterne stående, da hun bliver usikker, men tager det valg, at følge planen, da dette nok er mest sikkert.

I Batesons konstruktivistiske læringsforståelse inddeler han læring i fire niveauer bevægende fra niveau 1, der er ikke-refleksivt til niveau 4, hvor der er et niveau af metarefleksiv læring (Hermansen 2005). Når respondenterne i simulationen arbejder i selve scenariet (Fase 2) bliver læringen ofte baseret på følelser, hvor eleverne i høj grad arbejder ureflekteret gennem et automatisk handlemønster. Der opstår dog af og til små situationer som vi vælger at kalde læringsøer, hvor eleverne gennem kommunikation skaber en refleksiv, overskridende og

kategori-dannende læring, der kan overføres til andre situationer (Hermansen 2005). I simulationens tredje fase, hvor eleverne evaluerer via mindtape metoden er det tydeligt at eleverne reflekterer over konteksten, kategorierne samt deres egen læreproces hvilket indplaceres på Batesons tredje niveau. Simulation bevæger sig derfor i grænselandet mellem habituel og reflektiv læring i en interaktion mellem den lærende og omgivelserne.

Kategorien *useriøs* er ligeledes tydelig på mindtape videoerne eksempelvis udtalte respondent 1: *"H. stod og grinede og så faldt det ligesom fra hinanden"* (bilag 17, side 2) og respondent 4 *"Jeg synes ikke at vi behøvede uniformen, da det jo ikke var rigtigt"* (bilag 17, side 1). Samlet set kan den samlede mængde af udtalelser, der blev kodet som kategorien *useriøs*, relateres til elevens introduktion og forberedelse til simulationen. Det er her tydeligt at eleverne ikke har forstået eller modnet evnen til indlevelse i simulationsscenariet.

Læringsbarrierer sker som individuelle processer såvel som relationelt (Illeris 2012). I følgende figur har jeg indsat eksempler på læringsbarrierer:



Udsagn A: repræsenterer en elev, der bruger erfaringsbaseret viden i forbindelse med anlæggelse af kateter fra sine praktikperioder. Eleven misforstår i denne situation, at simulationen er opsat som et hospital, hvor tilgangen er væsentlig anderledes. Indholdet i forberedelsen af simulationen har ikke været tydelig omkring, hvad der bliver simuleret,

hvilket gør at eleven henter en viden, der resulterer i fejllæring (Illeris 2012). Dette er efter vores vurdering et eksempel på en insuffICIENT stilladsering.

Læringsforsvar opdeles af Illeris (2012) i tre kategorier og umiddelbart kan udsagn B: forholdes til *hverdagsbevidsthed* og *identitetsforsvar*. Respondent 6 har anlagt et venekateter på dukken, men situationen gik ikke som planlagt, da hun glemmer at fastskrue en venekateterprop som resulterer i, at der strømmer blod ud over dukkens hånd. Hun føler sig presset, idet hun er alene i situationen, mangler erfaring med venekateteret og agerer foran et kamera. Hun uddyber: *"jeg er virkelig nervøs for der kan jeg mærke nærmest hvordan kameraet det zoomer ind på mig. Det gør det ikke men det føler jeg bare"* (bilag 19, side 4). Respondenten modtager her så mange informationer, at hendes *hverdagsbevidsthed* i situationen sorterer væsentlige informationer fra. Hun vælger at give dukken handsken på, trods det at dukkens hånd er fyldt med blod. Dette er tydeligvis et læringsforsvar, der handler om, at der ikke er balance mellem respondentens læringsressourcer og de krav, der stilles i situationen. Ligeledes handler situationen om *identitetsforsvar*, idet respondenteren ikke lever op til egne forventninger. Respondent 6 udtaler tidligere i mindtape interviewet: *"Jeg ville have stået og sikret at har jeg nu alt? Jeg kan blive så sur når jeg glemmer noget"*. (bilag 19, side 2). Respondenteren har et højt forventningskrav til sig selv og identitetsforsvaret sker i forbindelse med at hun er bevidst om at hendes kammerater kommer til at se videoen i evalueringsfasen. Respondenterens strategi bliver her, at blive hurtigt færdig.

Udsagn C handler om respondent 3 og 4, der skal foretage en steril anlæggelse af et urin kateter. Respondent 4 elev har ikke tidligere prøvet dette og begynder uhjælpeligt at grine, da simulationen går i gang. Begge respondenter vælger i forberedelsen strategien om bare at komme i gang: *"Det var svært at aftale alt det på forhånd, så vi sprang bare ud i det"*. (respondent 4, bilag 17, side 1) Her ser vi respondentens læringsdrivkraft som dysfunktionel, idet de ikke får planlagt deres simulation. Det er tydeligt, at opgaven og situationen er for meget for dem, og at de gennem regression opnår en tryghedsskabende pause fra den angstskabende læringssituation. Regressionen bliver respondenternes måde at overleve på, og dét at de laver en overspringshandling i forberedelsen, bekræfter dette yderligere (Illeris 2012).

Følelseskategorien hører i høj grad til i det relationelle læringsrum, hvor eleverne skal samarbejde og meningsforhandle hinanden imellem, som hvis de var kolleger på en arbejdsplads (Jørgensen 2011). Dette læringsscenarie ser jeg tydeligt som situeret læring, idet respondenterne anvender de personlige- og samarbejdskompetencer de har lært i praktikken samt i deres levede liv. Simulationen imiterer praksis og eleverne imiterer kollegialt samarbejde. Endvidere imiterer simulationsunderviseren praktikvejleder og agerer som dette efter behov. I dette praksisfællesskab arbejdes der med en blanding af praksis og teori, som så udvikles, deles og ikke mindst forhandles i løbet af simulationens tre faser (Lave og Wenger 2003). Jeg vil ligeledes argumentere for, at eleverne arbejder ud fra princippet om *legitim perifer deltagelse*, hvor eleverne alt efter mængden af praksiserfaring enten placerer sig i kernen eller i periferien af praksisfællesskabet. Dette fremgår tydeligt ved at respondenterne vælger deres roller efter deres tidligere erfaringer, og det er et gennemgående træk, at eleverne vælger opgaver efter praksisgrundlag. Efter at have set den erfarne udføre opgaven, vælger den mindre erfarne at imitere dette. Endvidere er det tydeligt, at de respondenter, der oplevede høj grad af usikkerhed, var dem der startede ud med at se på, mens de respondenter, der ikke var usikre, gerne ville i gang med det samme. Det er tydeligt, at respondenterne er forskellige steder i praksisfællesskabet og at de indbyrdes kommunikerer og danner relationer (Lave og Wenger 2003).

4.4.2.3 Erfaring

Denne kategori handler om hvorvidt respondenterne bruger deres erfaringsgrundlag, hvad enten det er personlige erfaringer eller faglige erfaringer. Det er her meget tydeligt at de i høj grad efterligner de handlinger de har lært i praksis. Respondent 1 udtaler: *"Jeg ved jo af erfaring at sådan et sår, så stiger din puls og dit blodtryk.... Men så tænker jeg at jeg bare skal være hurtig færdig og så kan vi tale hende til ro"* (bilag 16, side 10). Det fremkommer her, at respondenterne har stået i en lignende situation før, men har ikke tilstrækkelig erfaring til at handle yderligere. Årsagen til at blodtryk og puls stiger er, at dukken har ondt og begynder at klage sig. Respondenten er ikke i situationen i stand til at fortolke blodtryk og puls som smerter, og igen koble til at dukken skal have noget smertestillende. I forhold til Dreyfus' (1986) kompetenceniveauer er respondenterne på et niveau, hvor hun har et erfaringsgrundlag, men stadig arbejder regelbundet. Hun arbejder ligeledes på baggrund af den viden de har indsamlet i planlægningsfasen. Jeg vælger i denne sammenhæng, at indplacere respondenterne

på et kompetenceniveau som *avanceret begynder*, da hun stadig er ved at acceptere sine færdigheder, men ikke fuldt ud er i stand til lægge en plan og strategi.

I selve simulationen (fase 2) er det tydeligt, at respondenterne ikke gør sig mange overvejelser, men i stedet handler intuitivt på basis af følelser og erfaring – de *gør det bare* som er en af de kategorier, der fremkom ved kodningen. Det skal hertil siges, at respondenterne i evalueringsfasen (fase 3), hvor de anvender mindtape som evalueringsredskab, flittigt reflekterer og gennem dialog når frem til et mere optimalt handlemønster.

I forhold til eleverne som didaktiske designere, baseres egne valg tydeligt på erfaring og intuition ud fra, hvad der tidligere har fungeret. Set ud fra Dales kompetenceniveauer, er der tale om valg, der kommer til udtryk i intuitive handlinger, hvorfor dette må placeres på K1 niveau (Dale 2012). Et eksempel på dette ses ved respondent 1: *"Jeg tænkte ikke det er bare en handling jeg gør. Det er noget der ligger indprentet"*. (bilag 16, side 14). Respondenten beskriver tydeligt didaktiske valg i situationen som hun gør ud fra intuition og en erfaring om, hvad der i tidligere situationer har virket. En del af denne viden ligger indlejret i det kropskema som respondenterne har udviklet til den praktiske handling. Respondenterne anvender i situationen den aktuelle krop i kombination med den tilvante krop, hvilket vil sige, at erfaringerne ikke er indlejret i bevidstheden alene, men også i den fysiske krop (Thøgersen 2004). Dette giver anledning til refleksion på flere niveauer over hvorvidt vi i dag tilgodeser den kropslige tilgang til læring. Det er tydeligt i simulationsundervisningen, at den lærende som oftest tager udgangspunkt i en kropslig tilgang til læring gennem de varme hænder og først efterfølgende reflekterer og supplerer med teori. Den måde social- og sundhedsassistent uddannelsen er bygget op i dag, som vekseluddannelse, er det teorien der er udgangspunkt, hvorefter eleven i praktikken forsøger at få den forsimplede teori til at passe ind.

Erfaringsbaseret læring har stor værdi og er særdeles aktuel i simulationsundervisningen. Elev gruppen, der er social- og sundhedsassistentelever, har en meget blandet erfaringsbaggrund. Nogle kommer uden erfaring fra plejesektoren, medens andre har haft et langt arbejdsliv og nu gerne vil have øgede kompetencer. Formålet med simulation er, at træne elevernes færdigheder inden de skal i praktik. Der er derfor ikke en hensigt om at eleverne skal opnå hverken kompetence, kyndighed eller ekspert niveau, men udelukkende

fokuseret på et avanceret begynder niveau, der kan bygges videre på i real-praktikken (Dreyfus et al 1986).

Den lærende som didaktisk designer i simulationsundervisningen har primært en intuitiv tilgang til egen læring. Vi ser dog, at respondenterne i forberedelsesfasen planlægger deres læreproces ud fra, hvad der tidligere har virket. Disse didaktiske valg er overvejende bevidste, hvorfor jeg vil indplacere dem på K2 niveau i Dales (2012) kompetenceniveau. Hertil skal dog siges, at respondenternes tilgang som didaktiker er langt fra professionel og ikke har sigte på didaktisk rationalitet. Det kan derfor diskuteres, hvorvidt denne indplacering er rimelig, da det tydeligvis aldrig har været Dales (2012) hensigt med teorien.

4.4.2.4 Stilladsering

Simulation er en praksisnær arbejdsform, hvor rekruttering af eleverne foregår uden det store besvær. Eleverne har ofte hørt andre elever tale om arbejdsformen, som er særdeles populær, hvilket giver en høj grad af motivation. De største udfordringer i forhold til *rekruttering* har i min undersøgelse været kameraet, hvor grundig introduktion er nødvendig. Simulationsmetoden fokuserer i høj grad på at *reducere frihedsgrader* for at rammesætte scenariets spændvidde. Ligeledes sker der til en vis grad en reduktion af elevens didaktiske og faglige valgmuligheder, hvilket giver en fordel, når der skal gives feedback i evalueringsfasen (Hansen et al 1999).

Retningsfastholdelsen er i min undersøgelse tydelig, når respondenterne bruger hinanden som støtte og guide. Respondent 2 udtaler: *"Vi har fordelt opgaverne så det er hende der tager sig af såret og det er mig der tager mig af patienten"* (bilag 16, side 5). Ofte er der ikke behov for at underviseren bryder ind i scenariet, da eleverne selv opretholder retningsfastholdelse og ligeledes frustrationskontrol som ved respondent 2 der igen udtaler: *Jeg tror jeg bliver lidt nervøs da jeg ikke er vant til der sker sådan noget uventet noget og så klynger jeg mig til L....."* (bilag 16, side 8). Situationer hvor eleverne oplever usikkerhed er en særlig udfordring i forhold til stilladsering. Som underviser skal man være i stand til at improvisere og være i stand til at identificere de læringsstrategier som eleven selv har iværksat og undgå at ødelægge den selvstændige stilladsering som eleven har igangsat. Underviserens stilladsering skal planlægges ud fra elevens læringsstrategi og skal kunne identificeres af underviseren gennem indlevelse i elevens univers.

Undersøgelsen viser, at respondenterne har et væld af problemløsningsstrategier, der viser sig som selv-regulerede og i høj grad samarbejd-regulerede handlestrategier. De stilladseringsformer eller handlestrategier respondenterne anvender i simulationen, udvikles i en dynamisk proces, hvor de tilegner og udvikler stilladseringsevner i både praktik, skole og privatliv (Hansen et al 1999). Respondenterne 6 og 7, der havde fået demonstreret hvorledes de skulle anlægge et venekateter sagde: *"Du sad jo ned så det var tryghed"* (bilag 19, side 3) og *"...hvis det skal være rigtigt så ville jeg slet ikke have valgt en stol. Så ville jeg have stået op"* (bilag 19, side 2). Underviseren, der har instrueret respondenterne sad ned under demonstrationen, hvilket resulterede i, at alle respondenter som udgangspunkt også valgte at sidde ned. Respondenterne viser tydeligt, at de i starten kopierer de handlinger som underviseren i simulationen udøver. Denne strategi stemmer godt overens med stilladsbegrebet i læring af praktiske færdigheder, hvor nybegynderen får megen støtte og en styrende struktur, indtil de får et erfaringsgrundlag, hvor de får mere frie rammer. Stilladseret læring har fokus på en *fælles deltagelse* der handler om det samspil, der er mellem underviser og elev, (læremester og lærling), hvor styring og struktur i rette mængder skaber en for eleven meningsfuld deltagelse (Hansen et al 1999).

4.4.2.5 Mening

Deltagelse og tingsliggørelse er en interaktionsform hvor igennem der sker meningsforhandling i et praksisfællesskab. Meningsforhandling sker gennem den proces, hvori vi oplever verden, samt vores engagement som værende meningsfuld (Lave og Wenger 2003). Ud fra mindtape interviewene kom denne meningsforhandling kun begrænset til udtryk i selve scenariet, hvilket kan forklares med, at respondenterne overvejende arbejder intuitivt, regelbundet og erfaringsbaseret. I simulationens første fase planlægger eleverne den sygepleje de vil udføre i scenariet. Respondent 2 siger: *"Det var saltvand fordi vi har to sterile sæt liggende.så vi bestemte os for at vi skulle have to saltvand."* (bilag 16, side 4). I denne sammenhæng har respondenterne planlagt et forløb, hvor en bevidsthedssløret patient skal have foretaget sårpleje i et sår på maveregionen. De har inden scenariet planlagt hvilke sterile sæt de vil anvende og at de vil anvende en steril teknik i forhold til smitteveje. Denne proces er funderet af deltagelse og tingsliggørelse, hvor deltagelse er menneskelig, og sker gennem vores bevidsthed, krop, følelser, diskurs og sociale relationer (Lave og Wenger 2003). Den anden del af forberedelsen/ meningsforhandlingens fundament er tingsliggørelse, som sker

når en bestemt opfattelse i et praksisfællesskab får form, og skaber et fastfrosset aftryk i form af f.eks. en procedure, lov eller et andet værktøj. Denne tingsliggørelse vil så herefter tjene det formål, at give afsæt for en ny meningsforhandling eller som et retningsværktøj til at udføre en handling (Lave og Wenger 2003). I simulationen kommer tingsliggørelsen frem ved det scenarie respondenterne får udleveret og hvorpå de beskriver deres tilgang til patienten. Denne tingsliggørelse ligger til grund for evalueringen, hvor eleverne via mindtape metoden reflekterer over egen indsats.

4.4.2.6 *Det lette*

Denne kategori handler om elevens hang til at komme hurtigt gennem opgaven og er den mindst fremtrædende i mindtape interviewene, hvilket kan handle om at læringsmålene i simulationsscenariet er tydelige. De handlinger, der forventes udført i scenariet, har en for eleven tydelig hensigt nemlig, at de skal blive dygtige praktikere ved at øve sig på simulationsdukker inden de øver sig på mennesker. Handlingerne er desuden koblet til en social proces hvor de giver mening i et relationelt samspil mellem elev og elev samt elev og underviser. Idet eleverne ser mening med disse handlinger og de skaber værdi kan de karakteriseres som funktionelle (Dale 2012).

Jeg vil videre argumentere for at simulationen skaber en tydelig asymmetrisk kompetence (Dale 2012) som til dels er overført fra praksis, hvor eleven arbejder med asymmetrisk kompetence i forhold til praktikvejleder. Autoritet, disciplin og sanktion er begreber eleven udmærket kender fra sine praktikperioder på et sygehus, hvor der er en tydelig hierarkisk opbygget organisation med tydelige kommandoveje. I forholdet til praktikvejlederen, er der et tydelig mester – elev forhold, hvor praktikvejlederen qua sin uddannelse og erfaring naturligt opnår en faglig respekt.

I mindtape interviewene fortæller respondenterne om deres indlevelse i selve scenariet. Respondent 1 udtaler: *"Der hvor vi får at vide, at nu er det nu, der kigger vi på hinanden og så prøver vi lige at tage den her maske på og så gør vi det."* (bilag 16, side 1). Respondenterne tager et bevidst didaktisk valg om at indgå i læreprocessen som fagpersoner, hvilket overfører den kendte asymmetriske kompetence mellem elev og praktikvejleder til elev – underviser relationen. Idet underviseren i simulationen agerer praktikvejleder får undervisningen en æstetisk kvalitet, der kan afkodes af eleverne. Underviseren anvender en pædagogisk

dramaturgi for at iscenesætte undervisningen og omstiller sig løbende i læringsprocessen, hvor der skiftes scene alt efter om man agerer vejleder eller underviser (Dale 2012).

Det er dog tydeligt i kategorien "det lette" at de udsagn der er, handler om overspringshandlinger i form af følgende udtalelser: "*Vi havde ikke gjort tingene ordentlig klar først*" og "*Vi vidste ikke hvad det var vi skulle*". (respondent 3, bilag 17, side 2). Endvidere handlede det om mangel på seriøsitet i form af: "H. stod og grinede og så faldt det ligesom til jorden" (bilag 17, side 2).

Den samlede mængde udtalelser i denne kategori giver anledning til refleksioner om årsag samt metateoretiske overvejelser om tilrettelæggelse af erhvervsuddannelsessystemet generelt. Som tidligere beskrevet er elevernes reaktioner forskellige former for læringsbarrierer og for at simulation ikke mister sin værdi som aktivitet, skal vi tage dette alvorligt. Ved at skabe et professionsgrundlag gennem didaktisk professionalitet, kan vi anvende Dales (2012) tre kompetenceniveauer, hvor K1 er selve simulationsundervisningen som metode, K2 er planlægningen af undervisningen og scenarier samt undervisernes selvevaluering i teamet medens K3 er det kompetenceniveau, hvor vi opbygger didaktisk teori omkring selve simulationsundervisningen (Dale 2012). Det er vigtigt, at vi i teamet af undervisere ser kompetenceniveauernes komplementære og indre relation, således at den didaktiske rationalitet skabes gennem en dynamisk proces. Det er vigtigt, at erfaringerne fra de forskellige niveauer får indvirkning på de andre niveauer således at erfaringer som eleverne frembringer i denne kategori gør, at vi ændrer vores undervisning så elevernes læringsbarrierer tages i betragtning.

Selve det at få et professionsgrundlag jf. Dale (2012) på Social- og Sundhedsskolen ser vi som en strategi til at undgå patologisk undervisning. Ved konstant at udvikle undervisningen og fokusere på en kvalitetssikring der har udgangspunkt i elevens afvejning i forhold til simulation som aktivitet og elevens oplevelse af hensigten med denne aktivitet, kan vi undgå at simulation som aktivitet mister sin værdi (Dale 2012).

Et professionsgrundlag er dog ikke en løsning på alle problemer i organisationen, idet der er grænser for, hvilken indflydelse dette vil have på den skolastiske tilgang vores uddannelsessystem har i dag. Endvidere vil det have en ringe indflydelse på tilrettelæggelsen af vores uddannelsessystem, da bekendtgørelser og cirkulærer laves i et regi som skolen ikke

har indflydelse på. Det at vi i vores uddannelsessystem fokuserer så meget på sprogbeherskelse og dannelseskompetencer for at kunne avancere uddannelsesmæssigt, er en uoverkommelig udfordring for de fleste elever i erhvervsskolesystemet (Dale 2012). Vi ser dette som et problem, der udelukkende kan imødekommes politisk ved at tilrettelægge erhvervsskolerne således, at de kompetencer eleverne vurderes på i en uddannelse også er mulige at opøve i selve uddannelsen. Den funktionelle socialisering som erhvervsskolesystemet faciliterer i dag finder vi særdeles uacceptabel, og netop denne funktionelle socialisering ser vi som værende en af mange årsager til elevernes læringsbarrierer (Dale 2012).

4.4.3 Bias

I dette casestudie indgår jeg selv som underviser i de simulationsscenarier eleverne gennemgår. Jeg arbejder som skolens IKT koordinator og har været foregangsmand i forbindelse med implementering af simulation som metode. Min tilgang til simulation er derfor præget af en positiv begejstring for metoden, og der vil i behandlingen af data og i analysedelen være mulighed for at få resultater jeg ikke bryder mig om. Elevgruppen der har meldt sig til undersøgelsen, er elever jeg tidligere har undervist, og jeg vil derfor som underviser kende den enkelte elevs faglige niveau. Det er derfor vigtigt, når jeg tolker data, at jeg ikke favoriserer elevernes udsagn efter forståelse af deres faglige kunnen, men at jeg bevarer min objektivitet. Undersøgelsen laves i samarbejde med denne opgaves to andre forskere, og jeg har i den forbindelse benyttet mig af disse som kritikere, med fokus på mine bias områder.

4.4.4 Samlet vurdering

Den lærendes tilgang til didaktik er i høj grad baseret på intuition, følelser og hvad der tidligere har virket. I andre tilfælde handler det endda om, hvorledes man kan tage valg der gør at forløbet bliver så let som muligt for den lærende. Ikke alle disse tilgange er hensigtsmæssige og det viser, hvor vigtigt det er, at eleven gøres bevidst om hvordan og hvilke konsekvenser disse valg får. Det handler igen om at fokusere mere på elevernes viden om egen læreproces og mindre fokus på indhold. Det tyder på, at de lærende ofte ender i situationer præget af patologisk undervisning, hvor eftergivenhed bliver en overlevelsestrategi for både den lærende og læreren.

Undersøgelsen viser, at de lærende er særdeles motiverede, når der situeres en praktisk tilgang til læring. Det er til gengæld også tydeligt, at der kun i mindre grad sker refleksioner under den praktiske læring, hvorfor det er vigtigt i undervisningen at skabe rum til refleksion. Dette refleksionsrum kunne eventuelt kobles til de følelser eleverne oplever i simulationen og som de i denne undersøgelse er gode til at eksplicitere. Følelsernes forbindelse til såvel læringsbarrierer, etiske overvejelser og stilladsering gør denne tilgang velegnet i tilgangen til den lærendes læring om egen læreproces.

4.5 Casen SDE

4.5.1 Ibog

Der er foretaget transskription af 3 optagelser af elever, der arbejder med udformningen af ibogen. Disse er herefter meningskondenseret, og der er fremkommet et antal kodninger, som herefter kategoriseres og senere fortolkningsanalyseres.

Meningscitaterne er fremkommet på baggrund af forskningsspørgsmålene:

- Hvordan tager eleverne didaktisk valg i undervisningen på forskellige uddannelsesinstitutioner?
- Hvilke begrundelser angives der, og hvilken kategorisering kan der på den baggrund foretages?

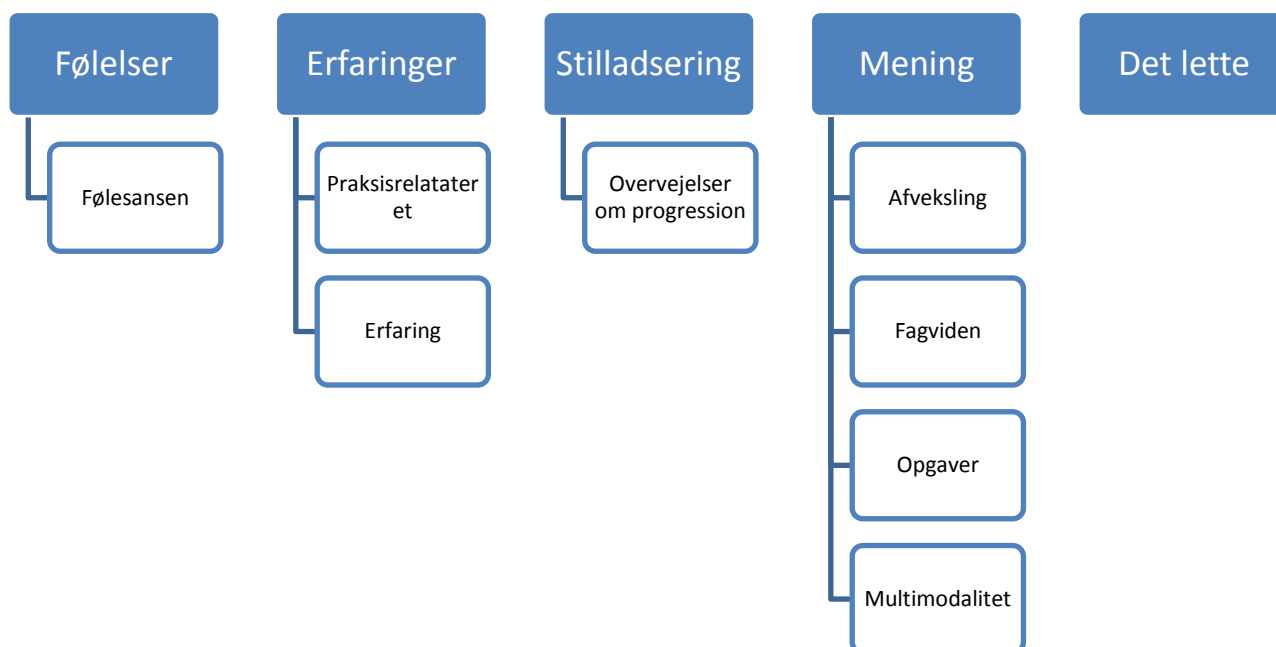
Dette spørgsmål er herefter blevet bearbejdet således, at vignetten viser, hvilken viden eleverne har for at foretage valg i undervisningen.

4.5.2.1 Meningskondensering

Nr.	Kodning	Didaktisk valg/handling	Eksempel
1	Opgaver	Her arbejder eleverne aktivt med opgaver der ville være gode til forskellige læringsmål.	"... så kan vi sige, de skal aflevere en opgave med et billede af det, også forklare hvad alle fjedre, måske ikke hvad de hedder, men hvad de gjorde og hvorfor de sidder der..."
2	Fagviden	Her taler de om fagviden i form af de forskellige dele på bilen og hvad der er vigtigt at eleverne lærer om.	"teori vi har to typer bremses. Tromle og skive"
3	Erfaring	Deres forskellig viden kommer fra den undervisning de har	"ja eller en af dem som Johannes viste os"

		deltaget i.	
4	Praksisrelateret	De forsøger at koble deres skoleundervisning med hvad der sker i praksis på værkstederne.	"nærmest en synsprøve"
5	Overvejelser om progression	Her tager de nogle didaktiske valg i forhold til i hvilken rækkefølge eleverne skal undervises i.	"Dem starter vi med eller slutter vi med dem?"
6	Afveksling	Her giver eleverne udtryk for at undervisningen skal være aktionpræget med stor afveksling	"... aflevere hurtig opgave ... ikke være for lang 10 minutter eller 15 minutter – sætte et billede ind hurtigt hvad det forskellige er."
7	Følesansen	Her er eleverne opmærksomme på at det er vigtigt at bruge hænderne.	"... ja men sådan et billede det ved du godt er noget lort ... de får lov at se en fuldt adskilt bremse"
8	Multimodalitet	Her arbejder eleverne med at der skal være billeder og videoer i undervisningen.	"... jeg tænker sådan lidt, vi skal finde noget video ..."

Ibogen er en meget smal og rammesat opgave, hvorfor antallet af meningskoder er få. De fundne meningskoder hænger sammen med de overordnede kategorier som vist i nedenstående figur.



4.5.2.2 Fortolkningsanalyse

I det følgende fortolkes de 4 kategorier som er relevante i forhold til ibogen, da kategorien 'det lette' ikke optræder.

4.5.2.2.1 Fortolkning af konteksten

Hver gruppe brugte ca. 20 minutter til at lave ibogen, og der blev udformet 3 ibøger til denne del af undersøgelsen. Under udarbejdningen sad de i et klasselokale uden forstyrrelser. Det var hensigten, at eleverne skulle udvælge billeder ud fra et prædefineret udvalg, men det formåede kun det ene hold. De øvrige skrev og forklarede i ibogen i stedet for. Dette mener vi ikke fik nogen betydning for resultatet, idet diskussionerne blandt de 2 elever gav et godt billede af deres viden omkring fænomenet, hvor billederne kan lede samtalen over mod en snak omkring de konkrete lokaler og andre for fænomenet ubetydelige ting.

Se nedenstående samtale blandt to elever:

Nicklas: Så vi starter ud i lokale 108 det er det lokale vi er i ikke?

Christian: Nej, det er 104.

Nicklas: Så starter vi ud i lokale 104.

Christian: Skal vi ikke sige 104 i stedet for 114?

Nicklas: Så starter vi ud i lokal 104, hvor vi lige får noget grundlæggende teori.

Dette er blot et eksempel ud af flere, hvor eleverne omtaler rum, faciliteter eller andre rammer uden betydning i forhold til det undersøgte fænomen. Det er endvidere tydeligt i optagelserne, at eleverne er opmærksomme på deres stavemåder og andre danskkundskaber, hvilket indikerer, at eleverne er interesseret i at aflevere et produkt, der har en vis kvalitet. En anden begrundelse ud over kvaliteten kunne også være, at aktionsforskeren er deres dansklærer og derfor kan det være et tegn på, at de er opmærksomme på den asymmetriske relation de har til aktionsforskeren.

Det interessante i denne case blev derfor ikke ibogen som forventet, men de samtaler eleverne havde for at lave bogen og hvilke begrundelser de gav for deres valg. Disse blev ikke eksplicit begrundet, men kunne tolkes via deres tilvalg og fravalg samt deres efterfølgende kommentarer.

4.5.2.2.2 Følelser

Meningskodningen til denne kategori er følesansen, fordi vi tolker, at eleverne vælger aktiviteter til deres didaktiske design ud fra deres eget fokus på at *røre* ved objekter frem for blot at se. F.eks. siger en af eleverne: ” ... *jamen, sådan et billede, det ved du godt, er noget lort ... de får lov at se en fuldt adskilt bremse*” (bilag 11). Her er det tydeligt, at eleverne prioriterer den taktile læringsstil og anser den for værende mere betydningsfuld end blot det at se et

billede. Håndens arbejde anses, af nogle, for at være knyttet til maskulinitet, styrke og sejhed, hvorimod den traditionelle skolastiske undervisning er feminin (Willis 1977, side 148). Generelt er der en tendens til, at drenge på mekanikeruddannelsen godt kan lide at bruge hænderne, hvilket harmonerer meget godt med deres prioritering af at røre frem for se. De oplever, at de lærer ved at røre frem for at se (Hansen 2009).

4.5.2.2.3 Erfaringer

Kategorien 'erfaringer' er baseret på, at eleverne i deres valg i forhold til at lave en undervisning i bremses, drager nytte af tidligere undervisning. Adskillige gange under arbejdet med ibogen henviser de til, hvordan en opgave tidligere var opbygget, og hvordan de i deres undervisning vil redidaktisere denne, således den er tilpasset et nyt indhold. Heraf ses det tydeligt, at eleverne formår at være på et tilrettelæggelse- og planlægningsniveau via deres indhentede erfaringer og viden fra deres hverdagsliv, eksempelvis der, hvor en elev trækker en problemstilling ind som et muligt caseoplæg til undervisningen som afslutning på emnet omkring bremses. Derfor vurderer vi, at eleverne i høj grad magter at arbejde på Dales K2 niveau, som drejer sig om at kunne lave undervisningsprogrammer, planlægge og evaluere. Det er dog ikke ensbetydende med, at vi ser dem som værende didaktisk designere på samme plan som professionelle lærere, idet det kræver et samspil mellem K1, K2 og K3 niveauerne. Det betyder blot, at de har en viden om, hvilke aktiviteter der skal til for at facilitere en læreproces, hvor de ifølge Dreyfus kan betegnes som eksperter i at være lærende.

4.5.2.2.4 Stilladsering

I denne kategori har vi valgt meningscitater, hvor der arbejdes med progressionen og struktur i undervisningen som f.eks. "*Så må vi starte med dem. Dem vi bruger mest, det er skivebremses*" (bilag 10). I denne kategori er der ikke mange meningscitater, hvorfor kategorien ikke vægtes i analysen. Det ses, at eleverne er opmærksomme på, hvilke dimensioner fra det faglige indhold, der skal først, for at skabe størst muligt kohærens og dermed mening for de lærende. Denne stilladseringsform kan henføres til retningsfastholdelse.

4.5.2.2.5 Mening

Multimodalitet er en meningskodning vi har henlagt til denne kategori. Multimodalitet betyder måde og defineres ved "*... at en ytring eller en tekst skaber mening gennem kombination af forskellige modaliteter*" (Sørensen et al 2010, side 209). I denne planlægning har eleverne på forskellige måder overvejet, hvordan og hvornår modaliteterne er velegnede.

De inddrager her primært billeder og video. De er i undervisningen blevet introduceret for nogle Ford-videoer fra youtube. Det ene hold er utrolig positive over disse film og ønsker bestemt, at disse skal indgå i deres design, hvorimod en anden gruppe udtaler *"Ford filmene! – jeg fik ikke en skid ud af det"* (bilag 11). Det viser, at den enkeltes læringsstil er individuel og at der for designeren er utrolig mange valg og hensyn, der skal tages for at tilgodese den enkelte, og at der på trods af dette, stadig kan laves valg, der ikke tilgodeser alle.

I elevernes planlægning diskuterer de meget, hvad undervisningen skal indeholde og i hvilken rækkefølge det skal præsenteres for de lærende. De tre grupper vælger alle at starte undervisningen med teori i et ordinært klasselokale, hvorefter de går på værkstedet, indtil de afslutter i klasselokalet. Kendetegnende for dem alle er også, at de laver en planlægning, hvor der er mange forskellige aktiviteter i korte intervaller, hvilket indikerer, at eleverne ønsker stor afveksling i undervisningen. Dette tolker vi som et tegn på, at de ønsker en undervisning, hvor der er en tydelig struktur og klare rammer samt få frihedsgrader, hvilket harmonerer med støttemåden "reducering af frihedsgrader" beskrevet i afsnit 3.4.4. Dette stemmer med Thomas Ziehe (1989) som udtaler, at ungdommen ikke ønsker så mange valgmuligheder, da de ikke ser det som en gave. Men valgmulighederne er mere et nødvendigt onde.

4.5.2.3 Vurdering

Generelt ses det, at eleverne i deres funktion som didaktikere ikke vælger at give de lærende ret mange muligheder for at tage valg i undervisningen. Der er rigtig mange aktiviteter, som er meget strukturerede og med stramme rammer omkring. I ibogen er kategorien "det lette" ikke eksisterende, fordi vignetten har fokus på planlægning af læring og eleverne skal derfor på ingen måde selv agere på udvalgte aktiviteter, hvilket betyder, at de ikke skal lægge yderligere energi i de udvalgte aktiviteter.

4.5.2 Mindtape

Efter transskription af de 3 mindtapes fremkom der 50 siders udskrifter og derfra et antal meningscitater (bilag 7, 8, 9). Disse meningscitater er udvalgt efter, hvad der i forhold til vores forskningsspørgsmål giver mening. Analysestrategien foreskriver at meningskondenseringen afsluttes med et deskriptivt udsagn omkring de enkelte kategorier, som herefter undergår en fortolkning. Dette lyder umiddelbart meget statisk. Sådan har forløbet imidlertid ikke været, idet de valgte kategorier og meningscitater har undergået utallige revurderinger, hvorfor processerne har været i et utalligt antal iterationer mellem helheden og delen.

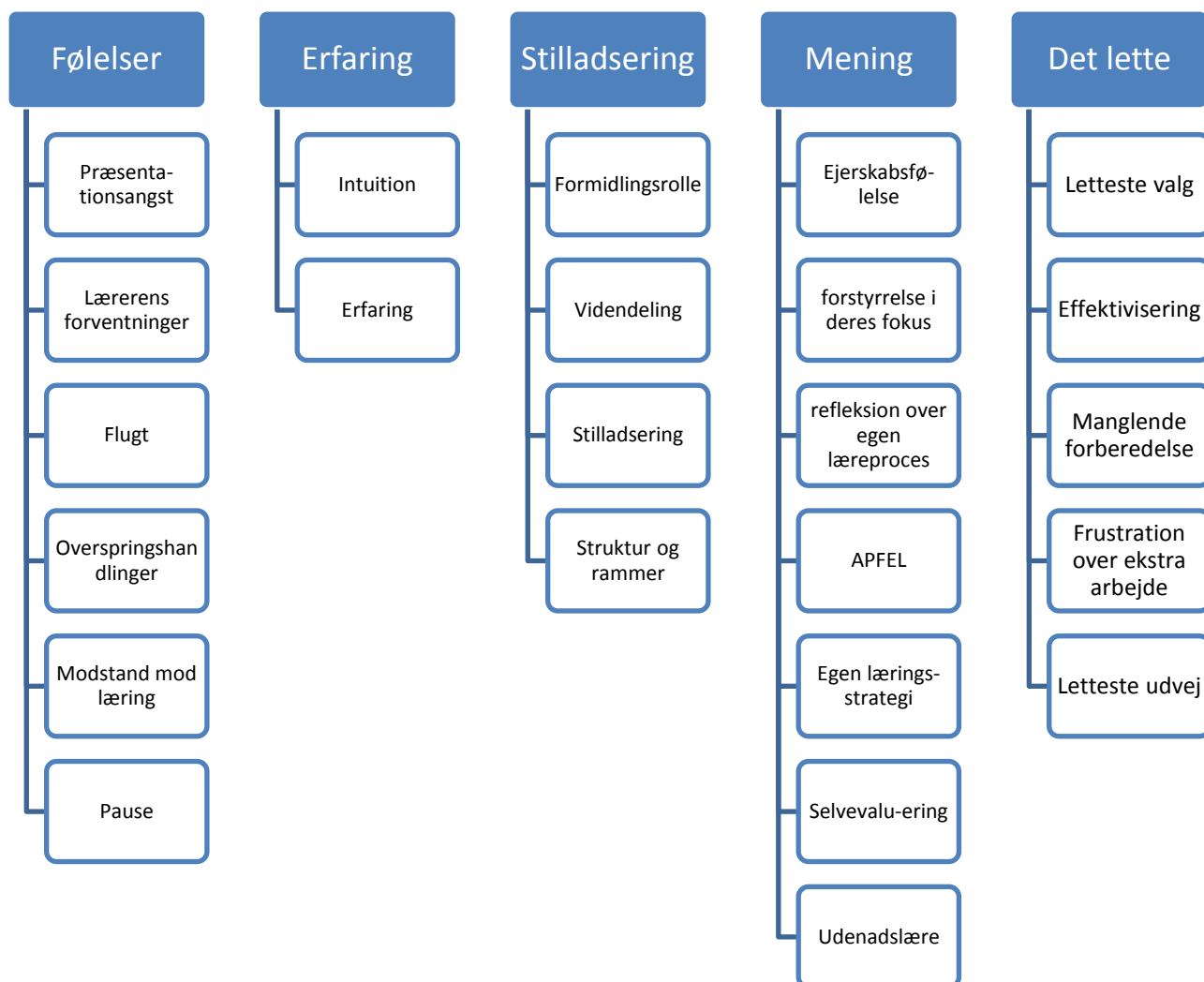
4.5.2.1 Meningskondensering

Nedenstående skema viser processen omkring meningskodningen.

Nr.	Kategori	Didaktisk valg/handling	Eksempel
1	Intuition	Valg der bliver taget uden at tænke over det	"Det kommer jo bare sådan"
2	Ejerskabsfølelse	Valg på baggrund af at opgaven ikke er vigtigt for ens egen læring.	"Vi vidste jo ikke noget om det skulle være spændende"
3	Frustration over ekstra arbejde	Valg der tages, fordi læreren påpeger, at det ikke er godt nok.	"... irriterende, at han skulle komme og fortælle os, at dette måtte vi ikke gøre ..."
4	Letteste valg	Valget bliver foretaget, fordi det kræver mindst mulig energi.	"... vælge et andet emne, i stedet for bare at finde det, der var lettest ..."
5	Flugt	Valgt at forlade opmærksomheden på undervisningen til fordel for f.eks. facebook.	"... lige så snart ... der er noget interessant [på facebook], så kommer vi andre jo over."
6	Forstyrrelse i deres fokus	Valget bliver taget, fordi de er fokuseret på noget andet	"... jamen vi hører det godt nok, men der er ikke så meget fokus på det"
7	Effektivisering	Valget bliver taget på baggrund af, hvad der er mest gavnligt i øjeblikket.	"jeg sidder og laver power point, mens jeg lytter til Nicolajs gode idé"
8	Stilladsering	Valget har fokus på hvordan subjekter eller objekter kan støtte den enkelte.	"øh, at have noget at støtte sig til ..."
9	Manglende forberedelse	Valg ligger i et tidsperspektiv.	"Jeg havde ikke rigtig fået det øvet så meget"
10	Udenadslære	Deres valg i forhold til at lære udenad.	"så skal vi bare læse det godt og grundig igennem, så kan vi det"
11	Formidlingsbevidsthed	De tager nogle valg på baggrund af deres erfaringer for, hvad der er godt i en fremlæggelse.	"... prøv at se der! Kim står og læser op, og det vil jeg gerne uden om."
12	Præsentationsangst	Valget er taget på baggrund af nervøsitet for kammeraternes tilbagemelding.	"... det er svært at snakke, når der er folk, der ..."
13	Refleksion over egen læreproces	Her reflekterer eleverne over deres valg, og hvordan de kunne have været bedre forberedt.	"... vi skulle nok have skrevet noget selv i stedet for ..."
14	Lærerens forventninger	Valgene er taget, fordi læreren har en forventning i forhold til deres arbejde	"... sørge for at lave noget, fordi vi skal fremlægge ..."
15	Overspringshandlinger	Vælger at haveære f.eks, facebook åben hele tiden, for at kunne springe derover.	"... også lige en gang i mellem, når man lige har brug for lige at koble en lille smule af ..."
16	Egen læringsstrategi	Vælger noget frem for noget andet.	"google translate er noget lort, så ..."
17	Modstand mod læring	Der bliver taget et aktivt valg i forhold til at undervisningen.	"... så gider jeg da heller ikke være nærværende,

			altså når han siger noget."
18	Ansvar for egen læring APFEL	Et aktiv valg, således man kan være stolt over det, man har lavet.	" ... ligesom kunne tænke det har jeg fandme gjort godt."
19	Selvevaluering	Være bevidst om, hvad man vil gøre anderledes næste gang.	"Det skulle nok have været i stikord ..."
20	Mening	Valgene fremkommer på baggrund af, at de ikke synes, det er interessant.	" ... måske ikke lige noget, der interessere os."
21	Videndeling	Valgt at hjælpe sin kammerat.	" ... havde lige siddet og søgt på noget om solure ... "
22	Struktur og rammer	Vælger på baggrund af klasseledelsen.	" ... du kan sætte en skål slik foran et barn og sige: 'nu må du selv bestemme, om du vil tage noget eller ikke' ..."

Disse 22 koder repræsenterer alle de meningscitater, der er fremkommet i mindtapeinterviews. Der er nogle som er nært beslægtet, hvorfor vi har kunnet reduceret dem efter vores overordnede kategorier, som står grupperet i nedenstående figur.



4.5.2.2 Fortolkningsanalyse

I dette afsnit splejser de tre fortolkningsniveauer af Kvale og Brinkman (2009) sammen, hvorved der kommer en analyse af hver af kategorierne fra meningskondenseringen, som slutteligt samles i en vurdering. Se afsnit 4.2 for yderligere omkring analysestrategien.

4.5.2.2.1 Fortolkning af konteksten

Eleverne skal uafhængig af lærerens didaktiske forberedelse lave et utal af valg i undervisningen. I casen på SDE arbejder læreren med en undervisningsform, hvor der er mange frihedsgrader, hvor læreren selv gerne fungerer som konsulent. Tæt på selvstyret

læring. Det betyder, at eleverne i høj grad skal styre egen lærerproces, hvilket i øvrigt tenderer Ivar Björgens begreb om 'ansvar for egen læring', som var et af 90'ernes hotteste "hurra slogan", men som fortsat praktiseres af flere lærere rundt omkring på skolen, på trods af, at lærerne anerkender problematikkerne ved denne selvstyret læring til forholdsvis svage elever. Ansvar for egen læring var et af de første store skridt i forhold til at få gjort lærerne opmærksomme på, at elever kan deltage i det didaktiske arbejde og dermed få skabt en debat herom. Erling Lars Dale (2012) siger, at en af grundene til dette didaktiske valg fra lærerens side er, at denne så har mulighed for at drømme sig væk fra en undervisning, der ikke kommer til at fungere. Dette mener vi ikke er lærerens hensigt i denne undervisning, her er det nærmere et spørgsmål om, at få gjort eleverne aktive og en tro på, at det er muligt gennem dette design.

4.5.2.2.2 Følelser

Motiverne til deres valg ligger for respondenterne ikke i interesse, men mere af en form for ydre motivation i forhold til at præstere over for læreren eller kammeraterne, hvor en elev siger, at han er interesseret i at se *"... hvorvidt han synes den er god eller ej"* (bilag 9). Derfor vælger vi at henlægge disse koder til følelser, hvor ydre motivation giver en følelse af tvang og kedsommelighed. Dette fokus på ydre motivation kan tolkes som, at eleverne er præsentationsorienteret, hvor fokus er på at demonstrere sin egen dygtighed og dermed fremstå mest mulig positiv over for kammerater og lærer. Dermed bliver målet for undervisningen ikke at lære, hvilket komplementeres af deres udsagn om, at de er opmærksomme på lærerens reaktion og at respondenterne synes, det er meget svært at stå foran klassen og lave deres fremlæggelse. Målorientering har betydning for elevernes læringsudbytte, idet der sker et mindre læringsudbytte, når præsentationsorienteringen er det dominerende. Målorienteringen som henholdsvis præsentations- eller mestringsorienteret er ikke statiske, men er afhængig af fag og tid samt oftest en sammensmeltning af begge i forskellige variationer (Andersen 2007). Blandt andet kunne man forestille sig, at eleverne i deres rette element måske vil udvise en høj grad af mestringsorientering. (Andersen 2007, Thorndsen 2010) I den danske folkeskole har målorientering været på dagsordenen siden 1993 og er stadig i fokus. Målorientering betyder, at eleverne ved hvad de skal lære, og hvorfor de skal lære det. Her er læreren i allerhøjeste grad også med til at fordre eksempelvis præsentationsorienterede elever via deres tilgang til målorienteringen. Hvis målet for læringen er eksamen og der i undervisningen gives

anerkendelse af mere kvantitativ karakter, vil det have indflydelse på elevernes præsentationsorientering, hvorimod et fokus på forståelser og kundskaber vil have indflydelse på de mestringsorienterede elever og derved fordre denne orientering (Andersen 2007). Måltrettet undervisning er samtidig essentiel hos Dale, hvor det placeres i K1 niveauet, som er grundlæggende for at undervisningen udføres med professionalitet.

4.5.2.2.3 Erfaring

Denne kategori er primært baseret på elevernes intuitive valg, der hvor valget fremkommer uden at eleven kan give en forklaring herfor. I casen ses det, at de intuitive valg primært forekommer ved de enkle valg, altså f.eks. hvorfor de vælger at benytte power point i deres fremlæggelse. Et sådan valg anses fra elevernes side som et enkelt valg, da de i deres hverdagsvirkelighed kobler power point tæt sammen med en fremlæggelse. Når valgene bliver mere komplekse ændre begrundelserne sig ligeledes til at blive mere nuancerede.

4.5.2.2.4 Stilladsering

På første observationsdag gør aktionsforskeren sig følgende notat: *"Nicklas prøver at slå et ord op på computeren, men bliver korrigeret af læreren i at ikke bruge computeren nu, hvorfor han er nødt til at sige ordet på dansk (det er en engelsk time)"* (bilag 7). Dette viser tydeligt, at eleverne ser computeren som en vigtig drivkraft og støtte i deres læringsproces, hvis der f.eks. er usikkerheder af en eller anden art, rådføres der med computeren som det første. I den observerede undervisning har computeren dels faciliteret elevernes videnssøgning, men også givet støtte i forhold til elevens fremlæggelse. En elev udtaler det klart *"at have noget at støtte sig til"* (bilag 9). Her er der tale om retningsfastholdelse, hvor computeren med applikationen power point formår at støtte eleverne i at fastholde deres kurs. Under fremlæggelsen har computeren den egenskab, at den kan flytte de andre elevers opmærksomhed væk fra performerens, således det opleves knap så grænseoverskridende. Derudover har den også den styrke, at det er muligt at arbejde multimodalt, som kan få fremlæggelsen, via små tiltag, til at have et professionelt look (Sørensen et al 2010).

4.5.2.2.5 Mening

I denne kategori er fokus på elevernes ejerskabsfølelse, interesse og læring. Læring har vi valgt at henlægge under kategorien mening, idet Wenger siger, at mening producerer læringen, hvormed mening er meget essentiel for læringen.

Det er tydelig igennem alle meningscitater blandt de tre respondenter, at der er et problem i forhold til at have ejerskab af de pågældende opgaver i den observerede undervisning. Dette ser vi ske, på grund af den manglende mening med opgaven. Når opgaven ingen mening giver, defineres den som irrelevant og energitærende¹¹ af eleverne, hvis derimod opgaven havde været meningsfuld og målrealiserende, ville den kunne frigive energi til eleverne. Dette er også den læringsforhindring som Illeris kalder identitetsforsvar (Dale 2012). Derfor defineres opgaver af denne type i Dales optik (ibid.) ikke som undervisning. F.eks. påpeger en af eleverne, at læreren ikke har sagt *"at vi skulle gøre det spændende for de andre"* eller *"... vi hører bare efter og gjorde hvad vi skulle ..."* eller *"... han havde ikke sagt det"* (bilag 9). Disse citater er eksempler på, at dette ikke er en opgave de laver for deres egen skyld, men på baggrund af en ydre motivation, og at de absolut kun gør, hvad der bliver forventet og der tænkes ikke udover rammen. Endnu et eksempel på læringsforhindringen identitetsforsvar. En god pointe er, at hvis eleverne selv får mulighed for at vælge det område de vil arbejde med, giver det meningsfuldhed for eleven. Her udtaler en elev *"det er nemmere, hvis man ikke selv skal vælge dem, jo"* (bilag 8), hvilket er et klart signal om, at det med valgfrie emner kræver for meget energi og det er de ikke villige til at give, da de ikke forventer at få modsvarende energi tilbage uanset emnet. Opgaven, som eleverne skulle arbejde med, tolker vi via deres handlinger som irrelevant og energitærende, hvis derimod opgaven havde været meningsfuld og målrealiserende, ville den kunne frigive energi til eleverne (Dale 2012). Opgaver af denne type kan ikke defineres som undervisning af Dale (ibid.). En opgave i undervisningsregi må defineres som en meningsfuld opgave, hvor opgaven passer ind i den enkeltes egenverden. Det der ikke eksisterer inden for den enkeltes egenverden, er uden interesse, hvilket er et problem i et uddannelsesfelt, hvor der vil være stillet nogle mål op, som ikke nødvendigvis harmonerer med elevernes egenverden. Derfor vil eleverne skulle igennem opgaver, der i nuet ikke giver mening, hvorfor det er vigtigt at eleverne arbejder med, hvordan de skal tage valg, således de ikke kun er styret af deres egenverden.

For at der skal ske læring, er der påkrævet et vist mindstemål af interesse ifølge interessedoktrinet (Todt 1978). Hvor meget interesse der skal være til stede er dog ikke klarlagt, hvorfor det er lidt løst – for er en stærk dominerende præsentationsorientering

¹¹ Dale (1998) siger at "Handlinger, som opleves som meningsløse af elever og lærer, tapper dem for energi" (111).

tilstrækkeligt til at stimulere interesse som herefter kan medføre læring? Dewey (1913) siger, at interessen er optimal tilstede på det tidspunkt, hvor der ikke er noget modsætningsforhold mellem det, man laver og det, man har lyst til at lave, hvilket Csikszentmihalyi (Andersen 2006) kalder flow. I arbejdet med de forskellige meningscitater og den observerede undervisning er det tydeligt, at eleverne har et minimum af interesse for opgaven, og derfor ser vi det som værende centralt, at interessen stimuleres. Hidi & Harackiewicz (2000) siger, at interessen kan stimuleres via et spændende læringsmiljø. Et spændende læringsmiljø der fanger eleverne i denne kontekst, kunne f.eks. være socialt strukturerede læringsoplevelser, hvilket kan sidestilles med kooperativ learning strukturer. Disse strukturer skal dog ikke gennemsyre hele undervisningsseancen, men være en måde blandt mange til at fastholde eleverne. Når eleverne er "fanget" kan de måske udvikle en mere langvarig interesse og måske derigennem blive grebet i det faglige stof. Dette kalder Dewey for "catch" og "hold" (ibid., Dewey 1913). Peder Hjort-Madsen (2012) siger, at elever der ikke kan se eller har et mål med en opgave, vil forsøge at klare opgaven lettest muligt. Dette er et tegn på at undervisningen er patologisk, hvor der ikke er en relation mellem elev og undervisningsemnet, dvs. *"Elevens livsverden og skolens kundskab berører ikke hinanden længere"* (Dale 1998, side 124). Netop dette vurderer vi i høj grad er kendetegnende ved den observerede læringsituation. En stor mængde af ovenstående faktorer henviser til Dales K1 niveau, som er de mest grundlæggende faktorer, der skal være på plads, for at der kan foregå undervisning. Disse er ikke opfyldt, hvilket betyder, at undervisningen kan opleves som patologisk for både elever og lærer.

Læring er i dette projekt et kernebegreb, hvorfor det også i de forskellige interviews har været essentielt at berøre. Derfor skulle respondenterne udpege sekvenser fra videoobservationerne med fokus på, hvornår de på dagen virkelig havde følt, at de lærte noget. Ingen af respondenterne kunne udpege *en eneste sekvens* i løbet af en dag på 7 lektioner, hvor de tænkte, at der var sket læring af en eller anden art. En enkelt respondent kigger mistroisk på aktionsforskeren og svarer *"hvad mener du med det?"* og efter en kort forklaring svarer han *"nej ... "* (bilag 4).

I skemaet på side 62 beskriver Jan Tønnesvang (2002) nogle faktorer, der har indflydelse på elevernes muligheder for at yde medbestemmelse. Når vi analyserer det observerede ud fra dette skema, ses det, at de eneste udefra kommende hindringer for reel medbestemmelse i denne læringsituation er kammeraterne, hvilket i forhold til deres målorientering mod

præsentationer også er en væsentlig forhindring. Derimod er der flere problematikker i egne hindringer, hvor samtlige fire faktorer reelt i denne læringssituation er i spil i form af eksempelvis manglende viden omkring valgmulighederne, forståelse for deres medansvar for læring, forventning om at det nytter i forhold til deres kommende erhverv som mekanikere og sluttelig den manglende forståelse for drivkræfter i egen eksistens. Her kan f.eks. den manglende nytte i forhold til deres kommende erhverv som mekaniker være problematisk, da undersøgelser viser (Hjort-Madsen 2012), at eleverne ikke vælger uddannelse men arbejde. Derfor bliver uddannelsen et nødvendig onde, før målet nås og derved bliver det intentionen at komme lettest og hurtigst muligt igennem uddannelsen, for at komme til at arbejde med det essentielle, nemlig bilerne (Katznelson 2007). Deraf ses det, at det for læreren er en overordentlig svær opgave at få eleverne i gang med opgaverne, da det er meget komplekst med alle de mange faktorer, der er medvirkende til primært at nedtone elevernes interesse. Generelt ses det at eleverne i casen ofte har identitetsforsvar i forbindelse med aktiviteterne i de skolastiske fag med mange frihedsgrader. Derfor må læringssituationer med fokus på høj elevautonomi ikke anses for det rigtige didaktiske valg fra læreren side, trods litteraturens anbefalinger om, at de frie valg fordrer høj motivation fra eleverne, med mindre opgaven er anvendelsesorienteret her og nu. Disse rammer mangler eleverne i casen, blandt andet ses dette, hvor en respondent siger *"nej, jeg vil ikke have i holder øje med os. I skal give os lidt emner vi kan arbejde med"* (bilag 8). Dette tolker vi i retning af, at eleverne ønsker, at der i undervisningen er struktur og små aktiviteter, således der gennem læringssituationen er små delmål der skal opfyldes for sluttelig at nå målet. Dette stemmer fint med Erling Lars dales citat *"jo mindre skolen stiller bestemte krav til elevernes læreproces i skolefagene, jo stærkere kan læringsmiljøet i klasserummet præges af elevernes behov for at blive anerkendt af klassekammerater"* (Dale 1998, side 151).

Elevernes læreproces kunne højnes væsentligt, hvis eleverne formåede at omsætte deres refleksioner til handlinger eller refleksiv læring. I den observerede undervisning og det efterfølgende mindtapeinterview viser eleverne utallig gange, at de godt ved, hvad der skaber god læring, og hvad de skulle have gjort anderledes i adskillige situationer. Det ses blandt andet i disse meningscitater *"det har været for dårlig strukturet"* og *"... helt klart ens arbejdsproces der skal forbedres ..."* (bilag 9). Elevernes evner til at reflektere og vurdere egen indsats er væsentligt højere i forhold til deres evne til at handle på baggrund af refleksioner.

En af årsagerne til dette misforhold kunne være deres erfaringer fra tidligere skolegang, hvor det har vist sig, at det ikke er nødvendigt at lægge energi i deres læringsproces, for de kommer jo igennem det alligevel. Dvs. der er sket en negativ medlæring, som kan få negative konsekvenser for deres fremtidige skolegang. Hvordan får vi elevernes reflektive læring til at udmøntes i praksis og få nedbrudt elevernes fordomme?

4.5.2.2.6 Det lette

Generelt er eleverne ikke opmærksomme på deres læreproces. Mange valg foretages på baggrund af, hvad der er nemmeste i situationen. Ikke en eneste gang i mindtapeinterviewet oplevede aktionsforskeren, at respondenterne foretog valget, på grund af et ønske om læring. I casen er det tydeligt, at eleverne ikke har forudsætningerne eller lysten til at foretage valg der fordrer læring. Dette stemmer meget dårlig overens med ibog undersøgelsen hvor eleverne i høj grad viste kompetencer for at planlægge en undervisning. Situationen med gruppen, der tager deres emnevalg på baggrund af, hvad der gav flest hits på google, indikerer tydeligt, at valget falder på det umiddelbare nemmeste uden tanke for udfaldet (at det blev kedeligt at arbejde med emnet gennem de planlagte timer) og hvilken betydning det har for deres læring.

Lærerne kan hjælpe eleverne ved at opstilles rationaler, så valgprocessen bliver lettere for den enkelte og eleven automatisk bliver udfordret med noget uden for elevens egenverden. Et eksempel er, at en elev kalkulerer med at have film i deres fremlæggelse, hvorved fremlæggelsen kræver mindre arbejde. En elev har lavet en simpel kalkule *"som sagt så har vi jo – vi skulle jo mindst tage 10 minutter, der havde vi taget de der 2 film og den ene varer 2 minutter og den anden vare 3 minutter, så det var allerede 5 minutter der var gået af vores fremlæggelse"* (bilag 7). Denne metode blev dog stoppet af læreren, der satte begrænsning på, at film højst måtte fylde 25 % af fremlægningsstiden, hvilket er endnu et signal om, at de ikke er interesserede i de didaktiske valg for at optimere læreprocessen, men kun for at komme lettest muligt igennem opgaven. At komme lettest muligt igennem en opgave, er vel også fundamentalt gældende i en undervisningssituation, hvis målet er læring, men hvis målet er tilfredsstillelse af andres behov, ser vi det problemfyldt.

4.5.3 Bias

Bias er ifølge nudansk ordbog *"forudindtagethed"* (1995, side 181). Ved bias forstår vi alle de faktorer, der kan påvirke vores datamateriale. En aktionsforsker vil som beskrevet tidligere

altid være en risikofaktor i forhold til bias, hvilket vi i dette afsnit ikke vil stille yderligere spørgsmålstejn ved, derimod vil vi forholde os kritisk til de indsamlede data. Trods ibogens kunstige opsætning, hvor eleverne skal forestille sig at være en lærer, hvilket kan være meget abstrakt for eleverne, var der ingen signaler om at undersøgelsen var behæftet med bias. Derimod ser vi videoobservationen og de efterfølgende mindtapeinterviews som værende mere sårbare på baggrund af aktionsforskerens tætte kontakt med feltet i forbindelsen med dataindsamlingen. Hvor aktionsforskeren aktiv interagerer med respondenterne for at generere data. Videokameraet står placeret i klassen med fuld fokus, hvilket kan have generet respondenterne. Ved de 2 første respondenter var der ingen indikation af at videokameraet havde påvirket dem, hvorimod den 3. respondent gentagne gange havde øjenkontakt med videokameraet. Igennem de 3 timers optagelse tæller vi, at han har 9 sekvenser, hvor han har øjenkontakt med videokameraet. Dette indikerer, at respondenterne konstant har haft tanker om omkring optagelsen, hvilket kan have påvirket hans adfærd den pågældende dag. Efter en nøje vurdering anser aktionsforskeren at respondenterne på trods af dennes ageren handler troværdigt og forholdsvis normal, hvorfor data behandles og bearbejdes som observationerne af de to andre respondenter.

Videooptagelserne er foretaget i real life context med kameraet frontalt. Det betyder, at nogle af de valg som respondenterne foretager på computeren ikke bliver synlig, hvorfor respondenterne kan have taget utallig flere valg end de nuværende ekspliciterede. Disse valg er netop ikke synlig for interviewer eller respondent under mindtape, hvor vi flere gange kiggede på respondentens øjne og derefter tolkede respondenterne på, hvilken side på computeren der var i fokus på det pågældende tidspunkt. Derfor havde det været ønskværdigt, hvis der også var lavet skærmoptagelser. Dette ville måske så have katalyseret andre bias og virket mindre naturligt og dermed hæmmende for den enkelte.

Mindtappen ændres til en mindtapeinterview fordi respondenterne ikke formår at ekspliciterer deres tanker omkring deres handlinger på videoobservationerne. Derfor træffer aktionsforskerne et hurtigt valg og katalyserer mindtappen med diverse interviewspørgsmål. Spørgsmålene er overvejende åbne og med et sigte inden for det fænomenologiske felt. Vi kan dog ikke se bort fra at enkelte kommentarer er pyntede, der har forskerne forsøgt at forholde sig kritisk til meningscitaterne og har en enkelt gang fravalgt et citat på baggrund af en vurdering om at halo-effekten skinnede for tydelig igennem. Sluttelig må denne

aktionsforsker erkende, at der trods en ihærdigt indsats endnu er et stykke vej til at kunne fungere som en professionel håndværker inden for feltet interview, hvorfor der i analysen er set eksempler på at forskeren via spørgsmålene drejer svaret i en bestemt retning f.eks. når aktionsforskeren stiller spørgsmålet ” *ja så det er ikke sådan en naturlig situation for dig*” (bilag 7), hvilket er et eksempel på et ledende spørgsmål som nærmest er retorisk. Et sådan spørgsmål kan også, som Kvale siger, være med til at fortolkningsafklare således interviewer får valideret sin forståelse af de tidligere fremkomne svar. Vi er derfor konstant opmærksomme på konsekvenserne af de ledende spørgsmål.

Yderligere et eksempel på et problemfelt i interviewet er aktionsforskerens værdiladede udtalelser som ” *Nej, super, det er rigtig godt*” (bilag 7). Aktionsforskeren var under interviewet ekstra opmærksom herpå, da sådanne kommentarer hos disse tre respondenter var meget vigtig i forhold til at motivere dem til at forsætte med at italesætte mindtapen. Hvilket er den positive side, hvor den negative side af disse værdiladede udtalelser er, at kan indikere hvilke svar der er de ønskelige i forhold til aktionsforskeren forventninger, hvilket forstærkes yderligere af et iboende ønske fra respondenterne om at tilgodese aktionsforskerens ønsker.

Vores konstruktivistiske ståsted gør, at vi er bevidste om at data genereres under interviewet, hvorfor interviewer vil påvirke data i en vis grad. Bias kan ikke elimineres og mange andre faktorer end de nævnte kan påvirke data. Som følge deraf er analysen konstant bygget på at forskerne forholder sig kritisk til de fremkomne data.

4.5.4 Samlet vurdering

De to forskellige undersøgelser i casen SDE kigger på fænomenet didaktiske valg fra to forskellige vinkler, hvor den ene har fokus på viden, mens den anden kigger på elevernes handlekompetence i forhold til at tage didaktiske valg. Undersøgelserne komplementerer derfor hinanden perfekt. Der ses et tydeligt misforhold mellem undersøgelserne, i det eleverne er meget dygtige til at gøre overvejelser omkring undervisningen og dennes aktiviteter, således målgruppen opnår optimal læring. Her viser de, at de har et meget højt vidensniveau på K2 niveau. Derimod viser eleverne, at de ikke magter at omdanne denne viden til handling på trods af, at de i den efterfølgende mindtapeinterview viser, at de ved hvad der er gået galt og hvordan de kunne have ageret anderledes for at opnå læring. En

meget fortolket Dale kan benyttes til at forklare dette paradoks, idet eleverne viser tydelige kompetencer på K2 og til dels en reflekterende tilgang som praktiseres på K3 niveauet, hvorimod kompetencer på K1 er totalt fravigende, hvorfor der mangler noget meget grundlæggende i forhold til deres evner til at være didaktiske designere og tage valg i forhold til deres egen læring. Dette hænger fint sammen med Thomas Ziehe og hans problematisering af unges vigende valginteresse. Med mindre valgene er tæt knyttet til deres egenverden, altså giver optimal mening for den enkelte, ønsker de valgmulighederne ellers er det et nødvendigt onde der blot koster ekstra energi.

4.6 Komplementær analyse

Vi vil i det følgende foretage en sammenfatning af de tre delanalyser med henblik på at svare på problemformuleringens indledende spørgsmål, nemlig *hvilke didaktiske valg* vores respondenter foretog i undervisningen og med *hvilke begrundelser* (se evt. afsnit 1.2). Behandlingen af problemformuleringens sidste spørgsmål om, hvordan der på denne baggrund kan skabes en didaktik, så de lærende indgår i læreprocessen som didaktiske designere, vil foregå i del 5, hvor der også vil være en konklusion.

Denne sammenfatning beskrives ud fra et komplementaritetsprincip, hvor vi anskuer hvilke forskelle og ligheder, vi finder mellem de tre cases, og i særdeleshed hvordan de *tilsammen* bidrager til at beskrive og nuancere vores genstandsfelt.

Som det er fremgået i det foregående, havde vi i vores cases tilrettelagt tre undersøgelsesdesign, hvor vores respondenter foretog en meget stor mængde didaktiske valg. De enkelte valg var spændende at observere og registrere, men endnu mere interessant var det at undersøge *begrundelserne* for disse valg, idet der bag disse jo lå nogle mere eller mindre bevidste valg om, hvilken didaktisk retning respondenterne foretog i de selvstyrende læreprocesser, vi havde placeret dem i. Efter registrering af foretaget valg samt begrundelser herfor fik vi som tidligere nævnt (afsnit 4.2.6) optegnet tilsammen i alt 53 emne kategorier, som efter en længere kondenseringsproces blev samlet i de fem overkategorier – følelser, erfaring, stilladsering, mening og det lette – som vi har lavet delanalyserne ud fra. Vi vil nu behandle de fem overkategorier komplementært *på tværs* af delanalyserne for på den måde at beskrive, hvilke overordnede didaktiske perspektiver, der ligger i kategorierne som begreber. Igen vil vi understrege, at kategorierne skal opfattes som en slags fikspunkter, som kan

udfolde og forklare vores data. Kategorierne hænger sammen og griber ind i hinanden på kryds og tværs.

4.6.1 Følelser

I de to cases SDE og Simulation, der har deres udspring i erhvervsuddannelserne, ses der henholdsvis præstations- og præsentationsangst i forhold til at fremstå mest mulig positiv over for lærer og elevkammerater.

Læringsbarrierer og regression er mere eller mindre udtalte i alle tre single casestudiers analyser, hvor eksempler på regression fremstår i alle tre genstandsfelter. Regressionen handler i alle tilfælde om, at den lærende går tilbage til noget kendt, hvilket bliver en tryghedsskabende pause i en udfordrende læringsproces. I relation til regression ses ligeledes ambivalens i både casen app til klaverspil og simulation, hvilket kommer til udtryk i læringssituationer, hvor de lærende møder en uoverskuelig forhindring for læring. I disse situationer vælger den lærende en overspringshandling, der igen er et udtryk for den sikkerhedsfunktion den lærende bruger for at håndtere, at læringsressourcerne ikke balancerer i forhold til læringskrav. Målrettet undervisning er i denne sammenhæng vigtig, da der via overspringshandling er risiko for at den lærende mister fokus. Oplevelsen af at nå sine mål er altafgørende, da lærende, der gentagne gange har oplevelser der truer deres selverkendelse, vil trække sig fra læringssituationen. Vellykkede læreprocesser ifølge Dale (2012) flytter den lærende fra et sted til et andet, og har altid en hensigt og et tydeligt mål, hvilket gør at den opleves som meningsfuld.

Alle tre cases har et kropsligt perspektiv og der er et gennemgående træk, der viser at de lærende ønsker at opøve færdigheder gennem deres egenkrop. I alle tre undersøgelser fokuserer de lærende på at blive dygtige praktikere, hvor de løbende søger at udvide det kropskema, der passer til den givne læringssituation for at kunne udføre de kropslige handlinger, der knytter sig til situationen til perfektion. Forståelsen af at den lærendes krop ikke kan adskilles dualistisk, men skal forstås som et hele, er vigtig i tilrettelæggelsen af vellykkede læreprocesser. Det at eleven agerer i den aktuelle krop ud fra den tilvante kropsforståelse, og at den lærendes eksistens ikke udelukkende er et intellektuelt væsen, men i lige så høj grad som kroppens synlighed. Dette aspekt gør, at vi bør vægte den lærendes kropslige kompetencer som ligeværdige i forhold til elevens bevidsthedsmæssige kompetencer.

4.6.2 Erfaring

Den lærende som didaktisk designer baserer i udpræget grad sit didaktiske valg på erfaring gennem en intuitiv tilgang. Det er tydeligt, at disse valg har en funktion som frustrationskontrollerende stilladsering, som beskrevet i kategorien 'følelser' (4.6.1), men kan også tjene som en *"jeg plejer"* handling, hvor målet og hensigten med undervisningsprogrammet forsvinder.

I SDE casen ses de didaktiske valg, eksempelvis det at bruge PowerPoint til en fremlæggelse, som et valg der tidligere har virket for den lærende og derfor er vane og erfaringsbaseret. Dette ses også i casen app til klaverspil, hvor de lærende ligeledes inddrager valg, de er vant til at anvende. I casen simulation ses kategorien *"gør det bare"* hvor de didaktiske valg i høj grad er baseret på, hvad der har virket i tidligere situationer. Samlet set kan de lærendes valg inddeles i kompetente og problematiske valg. Kompetente valg i form af intuitiv erfaringsbaseret viden om, hvad der reelt virker i den lærendes læreproces og problematiske valg, når den lærende mangler mening i en læreproces, der er uden hensigt og mål.

Der er et tydeligt mønster de tre cases imellem på, at den lærende som didaktisk designer tager valg intuitivt og baseret på, hvad der tidligere har virket i en lignende situation. I casen simulation beskrives, hvordan de lærende anvender en kropslig tilgang til læring, hvor de arbejder i den aktuelle krop i kombination med den tilvante krop, der bærer på erfaring. Det er tydeligt at eleverne har en kropslig og intuitiv tilgang og først efterfølgende i evalueringsfasen kommer refleksionen, hvor der inddrages teori og nye handlemønstre formes. De lærendes praktiske færdigheder bliver derfor udgangspunktet for læring, hvilket giver overvejelser om uddannelsens tilrettelæggelse, der traditionelt har udspring i teori.

Hvorvidt den lærende kan kaldes didaktisk designer er ikke uproblematisk. I forhold til Dales (2012) kompetenceniveauer er der bred enighed om, at den lærende som intuitiv erfaringsbaseret didaktisk designer hører hjemme på K1 niveau. Det planlæggende niveau, hvor vi også ser eleven, er tænkt som lærerens metier og har ikke til hensigt at rumme den lærende ud over den evaluering læreren bringer med sig fra K1 til K2.

4.6.3 Stilladsering

Begrebet stilladsering er både et af de fem overbegreber vores analyse er opbygget ud fra og et af de didaktiske kernebegreber, vi har gjort rede for i afsnit 3.4.4. Vi har fundet, at alle 6

kategorier af stilladsering (se afsnit 3.4.4) i større eller mindre udstrækning er blevet anvendt af vores respondenter, eller i det mindste er de *søgt* anvendt, idet det jo ikke er altid, den lærende faktisk opnå den ønskede stilladsering. Stilladseringen starter med et behov og deraf følgende intention om stilladsering, og herefter sker stilladseringen i en dynamisk, søgende og til tider kreativ proces, som foregår i den kontekst, man befinder sig i. I app til klaverspil var der på forhånd lagt en lang række stilladseringsmuligheder ind i teknologien, som brugeren kunne vælge imellem. Vi så i et eksempel, at en bruger ville se en demonstration af en opgaves løsning, men kunne, i modsætning til en anden bruger, alligevel ikke bruge filmen som stilladsering. Hun måtte derfor søge efter en anden strategi, og i den proces får hun en vigtig erfaring om, hvilke stilladseringsstrategier, der virker for hende. Den erfaring får hun brug for i læreprocesser som egen didaktisk designer. Hun er endnu uvant med at arbejde med sit klaverspil gennem en app - med en Dreyfus-terminologi er hun novice (Dreyfus & Dreyfus 1986) - og derfor træffer hun i konteksten et uhensigtsmæssigt stilladseringsvalg.

Mekanikereleven, der i engelsktimen, nærmest uden at tænke over det, slår et ukendt ord op på computeren, udviser derimod nærmest ekspertise (Dreyfus & Dreyfus 1986) i stilladseringsstrategi. Dette har han gjort mange gange før. Problemet i den forbindelse er, at læreren i situationen ikke anerkender elevens adfærd.

Modsat tilfældet med app til klaverspil, var der i casen simulation ikke tale om på forhånd fastlagte stilladseringsstrategier, som de lærende kunne hente ned fra en hylde. Her måtte de derimod selv, og i samarbejde med hinanden, udvikle deres egne strategier, hvilket er en helt anden proces, som på er dobbeltsidig. De lærende skal både have en viden om, hvad der virker for dem og en færdighed i at udvikle en passende stilladseringsstrategi. Denne sidstnævnte dobbelte stilladsering og evnen til at mestre den spiller en helt central rolle i udviklingen af didaktiske designs med den lærende som egen didaktisk designer.

4.6.4 Mening

I de 3 cases ses det, at mening er en bærende kategori, men også en meget bredt defineret kategori. Det kommer til udtryk i de tre cases på mange forskellige måder, hvilket indikerer at fænomenet 'eleven som didaktisk designer' er et meget komplekst fænomen, der kræver et unikt blik på den enkelte institution og de forskellige kontekster. Mening ser vi netop som værende afhængig af kontekst og deltager, da den opstår dynamisk mellem relationerne, som Lave og Wenger beskriver i deres teori. Hermed mener vi, at observationer i et andet fag vil

give et andet blik på de lærendes håndtering af de didaktiske valg end det, der ses i de forskellige cases. Vores data giver dog et godt og varieret billede af de forskelle og ligheder, der kan observeres på forskellige uddannelser. App i klaverspil katalyserede meningsfulde opgaver, hvor de lærende i høj grad havde fokus på at tage valg som styrker deres læring. Dette er i modsætning til casen SDE, hvor de lærende ikke oplever meningsfuldhed, hvorfor valgene i kategorien tages primært på baggrund af, at de lærende ønsker at komme lettest muligt igennem undervisningen, idet læring har et minimum af interesse hos de lærende. I simulationscasen er mening nærmest ikke ekspliciteret, da eleverne på alle måder kan se det meningsfulde i de pågældende opgaver i forhold til deres kommende erhverv. Af dette kan det udledes, at når eleverne opnår førstehåndserfaringer, der har en direkte kobling til deres profession og en derved direkte mulighed for transfer, vil det i højere grad give mulighed for meningsfuldhed for den enkelte, hvilket defineres som en vellykket læringssituation. Hvis denne førstehåndserfaring ikke opnås, bliver det til meningsløshed og deraf en sandsynlig hoppen over, hvor gærdet er lavest tendens. Deraf ses en tydelig tendens omkring dikotomien teori/praksis problematikken i vekseluddannelserne, hvor praksis giver mening og teori er meningsløs, hvilket er stadfæstet i de lærendes hverdagsvirkelighed og derved en objektiv sandhed for dem. Dette problematiserer Dale og kalder for patologisk undervisning, hvor *"skolens kundskabsindhold får eleverne til at sige: 'nej teori er ikke noget for mig, det er ikke ulejligheden værd at lære det'"* (Dale 1998, side 130). Mening har stor indflydelse på elevernes evner som didaktiske designer, hvor de går fra at være fuldkompetente på ekspert niveau til at være novicer, der på ingen måde ønsker at tage ansvar for læringen, men følger indlærte procedure for meningsløse opgaver. Dette er netop et af grunddilemmaerne for vekseluddannelserne, at der kan være tale om teori, der er så svær at integrere i deres fagområde, fordi den ikke er tilstrækkeligt relevant for netop professionen. Desuden bestemmes det på et vist niveau fra central hold, at det for den enkelte lærer er umuligt at få gjort undervisningen tilstrækkelig praksisnær og dermed meningsfuld for den enkelte elev. Dale siger her at det meningsløse kan blive meningsfuld ved at læreren benytter sine evner som kompetent didaktiker (Dale 1998).

4.6.5 Det lette

Kategorien for det didaktisk set lette valg var især fremtrædende i casen app til klaverspil og casen SDE, og der udkrystalliserede sig to forskellige begrundelse for valget af det lette. Den

ene begrundelse handlede om at vælge den lettest mulige løsning på en given opgave, for på den måde at afslutte læreprocessen hurtigst muligt, dvs. 'det lette' og 'det hurtige' kobledes sammen. Denne begrundelsestype var fremherskende hos mekanikereleverne, og som vi tidligere har været inde på (afsnit 4.3.2.6, 4.5.2.2.5 og 4.5.2.2.6), hænger det sammen med en række faktorer omkring, hvilken identitetsopfattelse eleverne har af deres erhverv og den deraf følgende manglende oplevelse af mening i forhold til skolearbejde. Derfor sukker mekanikereleverne (undertiden højlydt) efter en stram struktur og klare samt lettest mulige opgaver, som de i deres resultatorienterede tilgang kan få løst hurtigst muligt. De bryder sig ikke ret meget om at blive stillet overfor problemorienteret undervisning, frie emnevalg, gruppearbejde og debatter mv.

Den anden begrundelsestype for valget af 'det lette' handlede om at foretage en selvstilladsering, at finde sin egen nærmeste udviklingszone (Vygotsky 1974) og arbejde sig videre der fra. Denne begrundelsestype var fremherskende i app til klaverspil og er udtryk for kompetent refleksion over egne læreprocesser og en vigtig del af dannelsen i forhold til egen didaktisk designer. Klaverspil læres i et kompliceret samspil mellem en række psykodynamiske og sociale processer (Holgersen 2011), og enhver der har prøvet at lære at spille et instrument har erfaret, hvor belastende det kan være, når psyko-motoriske færdigheder ikke slår til. Med Kirsten Drottners ord 'når materialet gør modstand' (Drotner 2006). Derfor er strategien om at vælge det, der er lidt lettere en hensigtsmæssig strategi. Vi ser således stor forskel i begrundelserne for at vælge det lette i en given læreproces, og der, hvor der er tale om en meningsfuld læreproces, som det var tilfældet i app til klaverspil, bliver valget kompetent, hvorimod i læreprocesser, hvor mening er fraværende, som det var tilfældet for mekanikereleverne, der bliver valget af det lette nærmest til en læringsforhindring (Illeris 2012).

I casen simulation var det lette valg nærmest fraværende. Det var simpelthen ikke en oplagt aktuel mulighed, hvilket jo er interessant eftersom det lette valg var fremherskende – på hver sin måde ganske vist – i de to andre cases. Der var flere faktorer, der spillede ind her. For det første var simulationsopgaven både *tydelig* og *meningsfuld* for eleverne, så tanken om at finde en lettest mulig løsning på opgaven faldt dem ikke ind. For det andet passede opgavens niveau til elevernes, eller man kan sige, at opgavens udformning gjorde, at eleverne kunne deltage legitimt perifert (Lave & Wenger 2003) med det niveau, de nu havde. For det tredje udspillede opgaven sig i et situeret praksisfællesskab, hvor – med Lave & Wengers (2003) begreber – det

gensidige engagement (mening), den *fælles virksomhed* (relationen) samt det *fælles repertoire* (kultur) hvor alle disse faktorer var til stede. Dette betød, at deltagelsen i praksisfællesskabet var med til at fastholde elevernes fokus om den fælles opgave.

4.6 Afrunding af analysen

Vi har nu gennemført vores analyse gennem tre delanalyser (afsnit 4.3, 4.4 og 4.5) og en afsluttende og sammenfattende komplementær analyse (afsnit 4.6). Vi har i delanalyserne i skemaform optegnet de didaktiske valg og/eller handlinger vores respondenter foretog, og vi har samtidig anført deres begrundelser herfor. Vi har efterfølgende meningskondenseret, analyseret og anskuet vores datamateriale i forhold til den teori, som har været opgavens basis. Dermed mener vi, at have besvaret problemformuleringens to første spørgsmål, som var, *hvilke didaktiske valg* vores respondenter foretog i undervisningen og med *hvilke begrundelser*. Dette efterlader os med det sidste og mest vigtige problemformuleringsspørgsmål, nemlig *hvordan* der på denne baggrund kan skabes en didaktik, så de lærende indgår i læreprocessen som didaktiske designere. Dette spørgsmål vil blive behandlet i konklusionen (afsnit 5.2).

5.del

Afslutning

5.1 Afsnittets overordnede formål og placering

I dette afsnit vil vi foretage en konklusion på masterprojektet og især beskæftige os med den sidste del af problemformuleringen omkring, hvordan man kan skabe en didaktik, så de lærende indgår i læreprocessen som didaktisk designere. Hele problemformuleringen havde følgende ordlyd:

5. del
Afslutning

Hvilke didaktiske valg foretager de lærende i undervisningen, hvilke begrundelser har de herfor og hvordan kan der på denne baggrund skabes en didaktik, så de lærende indgår i læreprocessen som didaktiske designere?

Som tidligere nævnt mener vi, at vi gennem vores dataindsamling og analyse allerede har svaret på problemformuleringens to første spørgsmål, hvorfor disse ikke vil blive behandlet yderligere, med mindre det tjener til en eksemplificering af det sidste.

Efter konklusionen foretager vi en perspektivering af opgavens centrale tema omkring eleven som didaktisk designer. Vi har valgt at folde perspektiveringen ud i et fremtidsscenarie, som vi har udviklet på baggrund af personasmodellen (Nielsen 2011), hvor de indsamlede data danner baggrund for personaskonstruktionerne.

5.2 Konklusion

I nærværende konklusion vil vi sammenfatte og give et bud på, hvordan vi mener, der kan skabes en didaktik, så de lærende indgår i læreprocessen som didaktiske designere.

For at kunne skabe en didaktisk ramme, hvor eleven kan agere som didaktisk designer, er der flere forudsætninger der skal være opfyldt. Et professionsgrundlag via didaktisk rationalitet gennem Dales tre kompetenceniveauer kan anvendes som en iterativ proces med inddragelse af den lærende som didaktisk designer, der er medskaber af vellykkede læreprocesser. Denne proces er cirkulær, hvor der arbejdes mellem tre dimensioner K1, K2 og K3, der hinanden imellem har en komplementær og indre relation. Man vil, som underviser, derfor bevæge sig

mellem disse niveauer, og gennem iterationen frembringes kontinuerligt ny erkendelse, og der bidrages til didaktisk teori. I denne sammenhæng vil vi understrege, at det er underviseren, der bærer hovedansvaret for den lærendes læring qua sit professionsgrundlag. På baggrund af erfaring og evaluering fra udførelsen af undervisning kvalitetssikres og monitoreres den således, at dette bliver en naturlig del af den ovennævnte iteration i professionsgrundlaget. Det vil sige, at hver gang der undervises (K1), bør der evalueres af både den lærende og læreren. Denne evaluering bringes med videre til K2, når der planlægges et nyt forløb og selve evalueringen, der indeholder bidrag fra de lærende og læreren bruges i denne sammenhæng som styresnor for planlægningen. Endeligt tages evalueringen og erfaringerne lærerne imellem med videre fra K2 til K3, hvor dette er med til at supplere til udvikling af ny didaktisk teori. På baggrund af denne tilgang til profession skabes meningsfyldte undervisningsprogrammer med en hensigt og tydelige mål, og hvor der i læringsprocessen gives plads til at eleven tager didaktiske valg.

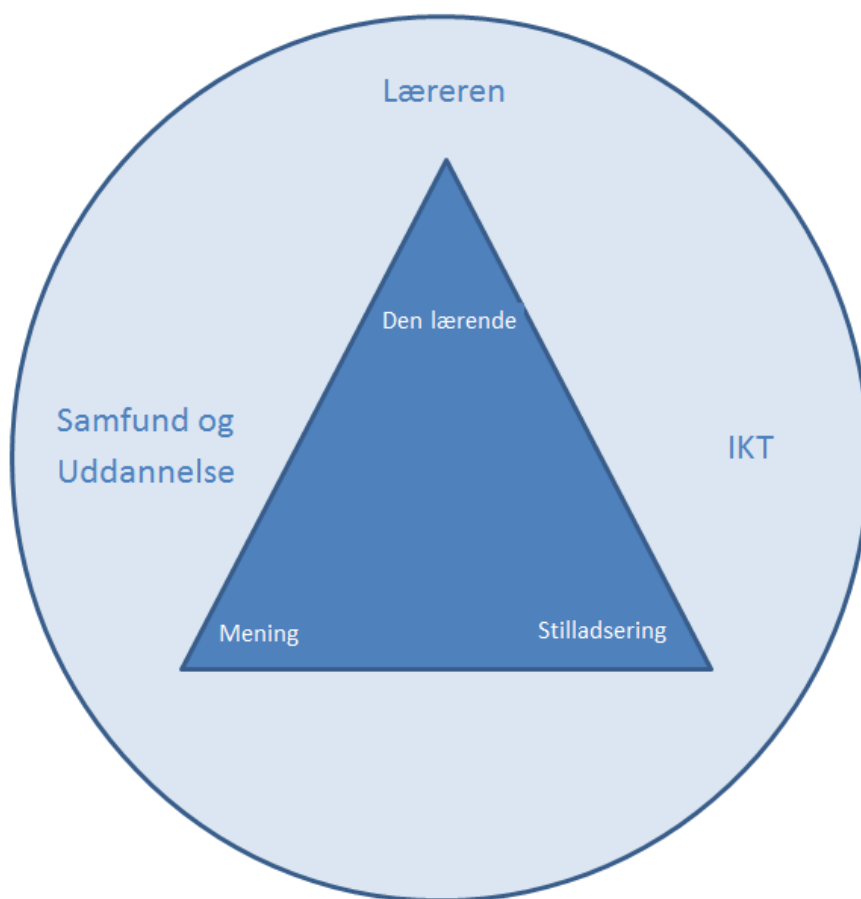
Netop *mening* er essentielt for læreprocesser, hvilket selvfølgelig ikke er overraskende, men det man skal være opmærksom på er graden af *meningssituering* for de forskellige typer lærende. Mekanikereleverne havde i kraft af deres baggrund et stærkt behov for at læreprocessens mening var tydelig hele tiden, og for dem er det essentielt, at læreprocessen er *helt* knyttet til praksis, fordi mening konstitueres på værkstedet i et situeret praksisfællesskab, ikke i klasseværelset. Her overfor har vi de studerende i læreruddannelsens musiklinje, som godt kan finde mening i at øve på en sang, som de måske aldrig får brug for i deres praksis, men de kan godt se meningen alligevel, fordi de ved og kan mærke, at der er en transfereffekt. Det vil altså sige, at mening og transfer har grundlæggende betydning for læreprocessen.

I læreprocessen er stilladsering et vigtigt element for at skabe strukturerede læringsaktiviteter, der har en hensigt og et mål, der er tydelige for den lærende. Hvis den lærende tilbydes en bred palette af stilladseringsmuligheder vil det fungere som en tilskyndelse til også at *bruge* disse muligheder. Det kunne vi iagttage i app til klaverspil, hvor alle respondenter tog en lang række valg i retning af forskellige former for stilladsering, simpelthen fordi disse var til stede som en mulighed, og de udfyldte et behov. Ved at udarbejde og angive muligheder for stilladsering kan læreren endvidere manifestere sin professionelle faglighed.

Der skal skabes rum til følelser i undervisningen og der skal tilrettelægges efter den lærendes forudsætninger, således læringsbarrierer nedbrydes og lette valg bruges som kompetente didaktiske valg. Et eksempel fra undersøgelsen i casen simulation er respondent 1: *"...så kigger jeg på hende [simulationsdukken] og tænker, vi skal lige skynde os med det her nu"*. Og efterfølgende respondent 2: *"Jeg var bange for hun døde"* (bilag 16, side 8). Vi skal som undervisere erkende at læreprocessen er følelser, og vi skal, når vi planlægger undervisningen, sætte os i den lærendes sted og via empati og indlevelse forholde os til de følelser, der måtte kunne opstå og eventuelt inddrage eleverne i denne proces. Ligeledes bør vi som undervisere og samfund tillægge den fysiske tilgang til læring lige så stor værdi som den intellektuelle. Vi skal se den lærende som et kropsligt og bevidsthedsmæssigt hele, hvor dennes erfaring og praktiske tilgang til læring er udgangspunkt for læreprocessen. Dette er i høj grad vigtigt for den enkelte, som det tydeligt eksemplificeres via dette citat fra en mekanikerelev *"... ja men sådan et billede det ved du godt er noget lort ... de får lov at se en fuldt adskilt bremse"*. Således bliver praksis styrende for teori, og IKT kan her med fordel anvendes som bærende princip som en del af den lærendes stilladsering og på den måde udvide de rammer, der findes i den konventionelle undervisningsform.

IKT ses i denne undersøgelse primært i form af en app til klaverspil, simulationsudstyr samt ibøger. Anvendelsen af IKT som et bærende princip ser vi ligeledes gennem udbredt brug af computer supported collaborate learning (CSCL), hvorigennem underviseren og den lærende situerer et socialt praksisfællesskab, hvor de lærende gennem deltagelse og tingsliggørelse opnår en meningsfuld læringsproces. Et eksempel på dette ser vi i simulationscasen, hvor respondent 2 fortæller: *"Vi har fordelt opgaverne så det er hende der tager sig af såret og det er mig der tager mig af patienten"* (bilag 16, side 5). Det er tydeligt, at eleverne får meningsforhandlet i forberedelsesfasen. Der anvendes endvidere Web 2.0 som et ressourcebibliotek i dette kollaborative læringsrum, hvor produktion og publicering er væsentlige elementer i den lærendes læreproces. Der produceres video, der dokumenteres og eleverne videndeler via skyen.

Gennem de undersøgelser vi har foretaget i tre forskellige uddannelser og tre forskelligartede cases med det samme overordnede fokus på den lærende som egen didaktisk designer, er vi nu nået frem til, at kunne illustrere vores nye erhvervede viden i følgende didaktiske relationsmodel, over den lærende som egen didaktisk designer:



Trekanten i midten illustrerer de tre faktorer, som vi fandt var altafgørende for skabelsen af selve læreprocessen, hvor den lærende er egen didaktisk designer.

1. Den lærende. Denne kategori rummer alt, hvad den lærende indeholder af personlige og sociale kompetencer, identitet, følelser, erfaring mv. Kategorien rummer også den lærendes evne til selvstændig tænkning og kreativitet, og den rummer den enkeltes psyko-motoriske færdigheder.

2. Mening. Man kan ikke forvente, at den lærende skal kunne være sin egen didaktiker, hvis ikke det indhold, der skal didaktiseres, giver mening for den lærende. Hvilke forhold der spiller ind i forhold til meningsdannelsen, er afhængig af den lærendes præferencer. Det er altid lærerens ansvar, at skabe mening i læreprocessen jf. Dale (2012).

3. Stilladsering. Der skal være stilladseringsmuligheder til stede, som den lærende i sit eget tempo og kontekst kan trække på.

Cirklen omkring trekanten er udtryk for de faktorer rundt om selve læreprocessen, som vi mener spiller ind.

1. Læreren. Lærers tilrettelæggelse af læreprocesserne er essentiel. Læreren kender eleven,

læreren skal skabe mening i læreprocessen og udtænke mulige stilladseringsstrategier. For at denne læreproces skal lykkes, må læreren tage sit ansvar bevidst, og samvittighedsfuldt forberede sig, følge elevens læreprocesser og efterbearbejde dem.

2. Samfund og uddannelse. Det er Folketinget og forskellige ministerier samt selve uddannelsesinstitutionerne der bestemmer, hvilke uddannelser det er muligt at studere i Danmark og med hvilket indhold. Det er klart, at uddannelsernes indhold og struktur har stor betydning for lærerens mulighed for at skabe mening for de lærende.

3. IKT. I et moderne uddannelsessystem spiller IKT en stor rolle, specielt for de stilladseringsmuligheder, der er til stede i læreprocesserne.

Modellen, vi her har opstillet, skal ikke foregive at være en generaliserbar model, men den er baseret på de data, vi har indsamlet gennem de tre cases, som har været omdrejningspunktet i opgaven, og vi betragter den som et bidrag til forståelsen af begrebet 'den lærende som didaktisk designer'. Modellen er derfor en forenkling af vores beskrivelser, vi vælger at forsimple, da vi har et behov for at strukturere vores komplekse og rige beskrivelser af fænomenet og derved give os selv og læseren et overblik.

5.3 Perspektiveringsafsnit

Vi har i denne opgave valgt at lave et større perspektiveringsafsnit, fordi vores problemstilling er fremadrettet. Vi vil derfor i dette afsnit foretage en yderligere udbygning og brug af de empiriske data fra de tre cases. Her vil data blive anvendt til at udforme en persona fra hver af de enkelte cases, således de kan benyttes som et inspirationsgrundlag i forhold til et fremtidsscenario. Personaerne benyttes til at vi som forskere kan forestille os, hvilken hverdag de studerende/eleverne oplever på forskellige professionsuddannelser. Ved at have disse beskrivelser har vi større chance for at kunne forudse hvorfor og hvordan de studerende/eleverne handler i de forskellige didaktiske designs, og derved kunne kvalificere scenariet og dermed fremtiden på uddannelserne. Beskrivelserne vil ikke kun have fokus på konteksten, men vil også til en vis grad kunne videregive information om personerne i konteksten (Nielsen 2011). Vi har valgt at lave personaerne efter Lene Nielsens metode til at lave brugerfokuseret design. Personaerne er interessante og en mulighed for at vi på samfundsplan vil kunne udforme et fremtidsscenario, som er forankret i brugerne og deres hverdag. Derudover har analysen vist os at der, professionerne imellem, er stor forskel på

hvorfor et fremtidsscenarie på højere plan er nødt til at tilgodese forskelligheden på de forskellige uddannelsesinstitutioner. Derfor finder vi det ikke tilstrækkeligt at inddrage en enkelt uddannelsesinstitution. På den måde er fremtidsscenariet baseret på tre forskellige perspektiver på de studerende/eleverne. Det fremkomne fremtidsscenarie vil være en low-fi prototype, der skal indgå i en innovationsproces for at få den fylde og værdi den påkræver.

5.3.1 Perspektivering

Vores undersøgelse har haft fokus på at beskrive, hvordan de lærende tager didaktiske valg på 3 forskellige professionsuddannelser. Disse beskrivelser ser vi som værende værdifulde i vores hastigt udviklende samfund, fordi de kan bidrage med perspektiver på de lærende og dermed bidrage til at udvikle uddannelserne, således de er tilpasset fremtidens krav og forventninger til det hele menneske, hvor dannelse jo netop er sammenhængen mellem samfundet og den enkelte. Fremtidens hele menneske skal kunne lære at lære, som vi beskriver i indledningen, hvor mennesket skal være selvprogrammerende, og derfor være interesseret i selvstændigt at tilegne sig viden omkring alle livets forhold, samt ”... *kunne forvalte det uforudsigelige og fremmede.*” (Sørensen et al 2010, side 51). For at det kan blive en realitet ser vi, at uddannelsessystemet står over for nogle store udfordringer, som fra regeringsside tackles på en måde, som vi mener, er sammenhængende med vores undersøgelse.

Den socialdemokratisk ledede regering har her i foråret 2013 vundet en sejr og lidt et nederlag på folkeskoleområdet. Regeringen sejrede, da de med et lovindgreb banede vejen for det, man som et mantra har kaldt ’mere tid sammen med eleverne’. Kommunernes Landsforening, som forestod de kuldsejlede forhandlinger med lærerne, har ligefrem en webside de kalder www.meretidsammen.dk. Fremover gælder der ikke nøje fastlagte normer for den enkelte lærers arbejdstid. Nu er det lagt i hænderne på de lokale skoleledere. Regeringen led imidlertid også et nederlag, da det gjaldt de såkaldte aktivitetstimer i skolen, som den frigivne tid skulle bruges til. Vi ser lignende beslutninger på gymnasieområdet og på professionshøjskoleområdet, hvor underviserne er blevet præsenteret for et såkaldt paradigmeskift, hvori det blandt andet hedder ”*Underviserne skal bruge mere tid sammen med de studerende. De studerende på grunduddannelserne skal opleve og deltage i en fuldtidsuddannelse baseret på undervisere, der i høj grad er til stede i de studerendes dagligdag*” (UCN 2013 – intern post).

Der synes således at være en generel tendens i samfundet til at lærere på alle niveauer skal tilbringe mere tid sammen med deres elever. Man er ligeledes optaget af det kvantitativt målbare udbytte af undervisningen, og i det hele taget er systemet præget af en tanke om at mere af det samme er bedre. Meget er godt, mere er bedre, mest er bedst. På den måde får vi ikke elever, der har en passion for at lære, men vi forsætter tværtimod med at få elever, der ikke oplever læring som et mål, men som et nødvendigt onde. Ligeledes vil vi forsætte med at have et uddannelsessystem, der fungerer som et socialt udskilningsløb, hvor det er det intellektuelle der prioriteres frem for håndværk og praksis.

For at operationalisere vores beskrivelser ønsker vi at udforme et fremtidsscenario. Fremtidsscenariet kan bruges som et strategisk redskab, hvorved der skabes nye perspektiver, som kan bruges til at diskutere fremtiden og hvad der skal ske på uddannelsesområdet (Nielsen 2011). Dermed er det en inspirationskilde til at udvikle 'next practice' i stedet for at basere uddannelsesområdet på nuværende 'best practice'. 'Best practice' kan forledes til at være en forbedring af gamle vaner og mønstre, hvorimod der, når det udvikles på baggrund af 'next practice', er fokus på det kreative og skabende.

5.3.2 Fremtidsscenario

Fremtidsscenariet er baseret på vores 3 personaer og nogle af disse vil afslutningsvis kunne ses heri. Der er hermed skabt en bro mellem de tre cases, de empiriske data, personaerne og fremtidsscenariet. Dette er en sikring af at fremtidsscenariet er forankret i både fortid og nutid, som vi ser, er en forudsætning for vores fremtidsscenario.

5.3.2.1 Personaer

Personaerne er en fortælling om en elev/studerende fra hver af de tre cases, som er baseret på vores empiriske data. De er konstrueret med baggrund i vores respondents udsagn og oplevelser og er udbygget og videre tilrettelagt med baggrund i aktionsforskerens for forståelse. Personaerne skal bruges i forbindelse med produktionen af fremtidsscenariet, så vi kan forestille os, hvordan virkeligheden er på hver af de tre uddannelsesinstitutioner og dermed kvalificere fremkomne idéer. Vi har valgt kun at lave en enkelt persona for hver uddannelse, eftersom de tre uddannelser er meget forskellige, og vi på dette sted i opgaven ikke ønsker en høj detaljeringsgrad, men et overordnet blik på uddannelsessystemet. Dette betyder imidlertid ikke, at vi forfalder til at beskrive stereotyper, men derimod virkelighedsnære personaer.

5.3.2.1.1 Persona 1



Henrik 26 år. Læser til lærer ved læreruddannelsen i UCN på 3. år, Hjørring afdeling med linjefag i dansk, musik og historie.

Bor i en ungdomsbolig i Hjørring sammen med kæresten Mia, som læser til pædagog samme sted.

Er guitarist i fritidsbandet "Maniac", som spiller heavy metal musik og dyrker også reenacting¹² specielt med omdrejningspunkt omkring 2. verdenskrig.

Henrik er guitarist og kunne ikke spille klaver, da han startede sin uddannelse, men han kunne rigtig godt tænke sig at lære at beherske instrumentet, da han for det første skal kunne spille klaver for at få sin eksamen, og for det andet er blevet klar over, gennem sin praktik, at instrumentet er godt i forhold til undervisning i skolen.

Henrik har fået en app til sin iPad, som hævdes at kunne hjælpe ham med at lære at spille klaver. Henrik er ikke bange for teknologi, men han synes nu alligevel, det er lidt underligt at skulle arbejde med sådan en slags læringsmaskine. Henrik ville egentlig foretrække den personlige kontakt med en rigtig lærer

I appen er der rigtig mange sange, man kan lære at spille, og der er også noder. Henrik er ikke vild med noder, men han spiller gerne klaver efter akkorder, fordi det minder ham om at spille guitar. I appen er der også små filmklip, hvor man kan se, hvordan man skal holde hænderne og der er indspilninger med andre instrumenter, som man kan spille sammen med.

Henrik kunne godt tænke sig at blive bedre til at spille klaver specielt efter noder og håber at

¹² Reenacting er en slags rollespil, hvor deltagerne udklædt i autentiske dragter genopfører berømte slag eller andre historiske episoder.

appen kan hjælpe ham med det. Samtidig synes han det lyder sjovt at man kan spille sammen med appen. Det glæder han sig til at prøve

5.3.2.1.2 Persona 2



Ida er 18 år.

Går på Social- og Sundhedsassistent uddannelsen i Fredericia.

Ida bor i et kollegieværelse og i fritiden flyver hun med modelfly i den lokale modelflyveklub.

Billedet er fra simulationsundervisning januar 2013. (Brugstilladelse er indhentet)

Ida er en meget udadvendt pige og har et vindende væsen. Hun er medlem af Fitnessworld, men har haft for travlt til at komme der de sidste par måneder, hvilket giver hende lidt dårlig samvittighed. Hun vejer et par kilo for meget, men Ida lader sig dog ikke gå på af det, for som hendes mor siger: *"det er altid godt med lidt ekstra at holde i"*.

Folkeskolen husker Ida som en træls periode, hvor hun altid blev misforstået og fik at vide hun skulle bruge mere tid på sine lektier. Hun har altid haft svært ved ord og har derfor oplevet en del nederlag i skolen. Efter hun er startet på SOSU skolen, er det dog blevet lidt bedre, da hun nu har fået en læsevejleder og fordi hun får lov at bruge sine hænder i undervisningen. Ida er praktiker og sætter en ære i at inddrage sine egne erfaringer fra sin praktikperiode på et sygehus. I løbet af det år hun har været i uddannelsen, har hun oplevet meget forskellig undervisning og hun elsker når hun kan bidrage i undervisningen. Ida møder altid velforberedt op, men nogle gange er det svært at se meningen med det der skal læres, da hun jo ikke altid er så god til ord. Dansk er klart det værste, medens det er anderledes, når hun arbejder med de praktiske fag i simulationsværkstedet, hvor hun kan bruge hænderne og det hun har lært i sine praktikperioder.

Ida kan godt lide at de selv skal vælge, hvordan de udfører opgaverne i simulationen og at de i gruppen sammen skal tilrettelægge, hvem der gør hvad. Struktur er meget vigtigt og hun bliver meget irriteret, hvis hun glemmer noget eller laver en fejl. Den gang hun startede i simulationen var det svært med kameraet, og nogen gange glemte hun helt at tænke. Den gang holdt hun sig lidt i baggrunden og ville helst se på, mens de andre grupper var i gang. Nu er det dog anderledes og Ida synes selv at hun er lidt af en ekspert, i hvert fald en af de bedste på holdet til simulation. Der er mange af de andre elever, der kommer og spørger hende til råds når de er nye og hun får tit at vide hun er dygtig.

Det er rart, synes Ida, at scenarierne er lavet i forvejen og det meste er tilrettelagt på forhånd af underviseren, der er sygeplejerske. Det bedste er dog, når der skal evalueres, hvor gruppen ser simulationen på video, da Ida ofte tænker over den sygepleje hun har udført og reflekterer over sine handlinger. Ida tænker ofte over, hvordan hun kan anvende det hun har lært og ser ofte hvordan det lærte kan bruges i andre sammenhænge.

Det at være elev tager Ida meget alvorligt og hun synes det er træls, når der er nogen der er useriøse. Når hun er i simulationsværkstedet lever hun sig hurtigt ind i den rolle hun havde på sygehuset som elev, og der sker et eller andet når hun tager uniformen på. Ida synes det er godt, at underviseren også har uniform på ligesom hendes vejleder på sygehuset havde. Hun har stor respekt undervisernes baggrund som sygeplejerske og vil gerne selv læse til sygeplejerske, når hun er færdig. Underviserne har meget erfaring og vil altid gerne fortælle og vise nye remedier og metoder når Ida spørger, hvilket hun ofte gør. Det sker nogle gange at hun er usikker og diskuterer gerne med underviseren hvad der er rigtigt og forkert.

Ida har mange veninder, men går mest sammen med Lisa og Anna. Frikvartererne går med Facebook, hvor Ida ofte poster billeder af sig selv og veninderne i sygehus uniformen. Det plejer at give rigtig mange "likes" og Ida synes det er fedt, at andre kan følge med. Når de rigtig skal hygge efter skole tager de i centeret og shopper, og der bliver også altid plads til et besøg på stamcafeen, hvor fyrene fra maskinmesterskolen også holder til.

I modelflyveklubben kommer Ida hver lørdag. Hun bygger selv sine fly og sidder mange aftener om ugen og samler bitte små stumper sammen til modeller. Hun har blandt andet et gammelt dobbelt planet fly fra anden verdenskrig, som hun er blevet ret god til at styre, og har flere gange vundet det lokale mesterskab i kunstflyvning.

Ida har en Nokia telefon og bruger mest Facebook og sms. Hun har også en computer som hun bruger, når hun laver projekt på skolen. Det meste af tiden går det meget godt med computeren, men en gang imellem hjælper far når den går i koks. Den nye iPad mini ønsker Ida sig til sin fødselsdag, for hun har hørt, at den skulle være super smart og at man kan styre modelflyene via en app. Hun har desuden set når veninden Sofie bruger ibøger og lærer at spille klaver via en app til klaver spil, hvor man får sin egen virtuelle lærer.

5.3.2.1.3 Persona 3

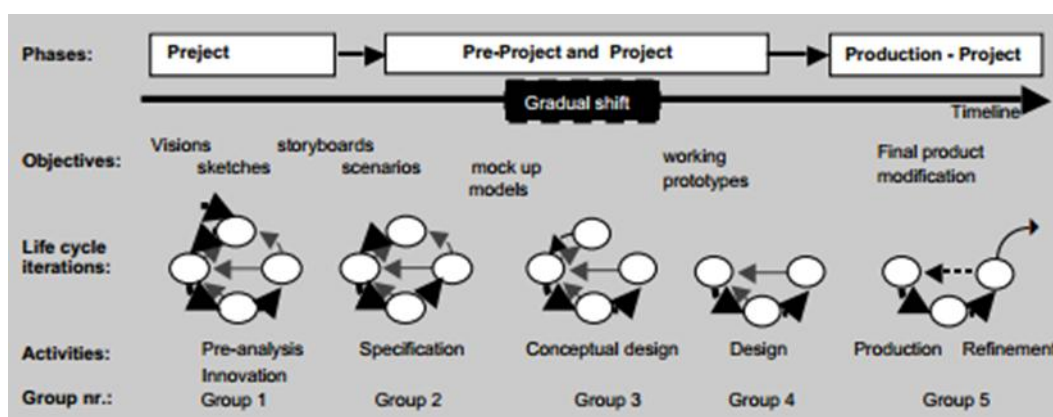
	Simon er 17 år. Går på den nye uddannelse EUX-personvognsmekaniker på Syddansk Erhvervsskole. Bor hjemme hos sine forældre og har to brødre, der også arbejder som håndværker. Familien er meget tæt knyttet og de nyder at være sammen om familiens store interesse, cykler. De cykler sammen flere gange om ugen. Arbejder i sin fritid som fejedreng hos V. Holm Jensen i Odense. Håber her, at få en lærerplads når han har bestået grundforløbseksamen.
Simon er meget orienteret mod værkstedsfagene og tænker, at den bedste måde at lære på er med hænderne. Undervisning i de skolastiske fag er meningsløse og skal overstås lettest muligt. Gennem sine 11 års skolegang er det gået fint med strategien at lave mindst muligt. Har altid haft fokus på at tilfredsstille læreren og få gode karakter.	
Simon kan ikke lide at tage valg i undervisningen, det kræver alt for meget energi. Han vil langt hellere, at læreren strukturere undervisningen for ham, så han kun skal tænke på at lave opgaver. Det bedste er, når deres underviser har stramme rammer og konstant fastholder klassen på opgaverne. Er meget dygtig til at reflektere og ved hvordan han lærer bedst, men ønsker absolut ikke at blande sig i lærerens job, for han bestemmer. Generelt tænker Simon aldrig på læring og kommer sjældent ud fra en undervisning, hvor han føler at have lært noget.	

Computeren er en naturlig del af undervisningen, dels fagligt hvor den er en solid støtte, men den bliver også brugt til at tage små pauser i undervisningen på facebook eller eksempelvis på bilgalleriet.
Kammeraterne er vigtige i Simons liv og de har det rigtig godt sammen. De er ofte sammen i fritiden og snart skal de til DHB, hvor de skal hygge sig og se på lækre damer. Lige i øjeblikket er kørekortet i højsæde og visionen er, at få kortet på hans 18 års fødselsdag. Simon nyder sit abonnement på illustreret videnskab, som han glæder sig til at læse hver måned.
Simon ønsker at blive mekaniker også må tiden vise om han skal videre.

5.3.2.2 Brugerdriven innovation

Vores fremtidsscenarier skal undergå en innovationsproces, fordi vi ønsker, at lave et kvalificeret scenariet med fokus på brugerne, som kan være medskabende i at lave en radikal ændring i uddannelsessystemet. Vores udgangspunkt i forhold til at skabe et innovativt fremtidsscenarie, er et ønske om at fokusere på forskellene i vores komplementære analyse, da det gennem disse er muligt at se nye perspektiver (Bundsgaard et al 2011). Bundsgaard siger netop at " *Det nye opstår, når vi involverer forskellige typer af brugere og beslutningstagere i en innovativ proces*" (Bundsgaard 2011, side 55). Derfor har vi valgt, at basere vores

innovationsproces på livscyklusmodellen fra HCI (human-computer interaction),



som er funderet i brugerne. Denne model er udviklet til interaktionsdesign, men vi finder den også brugbar som model i forhold til, at arbejde med en iterativ brugerdriven innovationproces. HCI tager udgangspunkt i brugerne gennem hele innovationsprocessen og er opbygget med faser og aktiviteter, hvor der i en fase er flere aktiviteter. Data fra en fase er automatisk opstartes data til den næste fase. I modellen er der inkorporeret adskillige test, således produkterne relativ tidlig bliver vurderet af de kommende brugere, og i følge Karin

Levinsens model, tillades der ikke radikale ændringer imellem de forskellige faser. Produkterne bliver således testet mindst en gang i hver fase, hvilket sikrer den demokratiske innovationsproces. Af ovenstående figur ses det, at innovationsprocessen starter med projektfasen, som er fasen hvor idéen opstår. Den er kendetegnet ved ikke at være målstyret og resultatstyret (Darsøe 2003). Nærværende fremtidsscenario starter i 'prejekt'fasen, hvor vi er usikre på målet og kaster nogle bolde op som præsenteres og undergår evt. endnu en iteration i prejektfasen for at få produceret tilstrækkeligt viden og derefter få evalueret, om vi behøver mere viden til at kunne gå videre i den næste fase og komme tættere på den målstyrende fase, hvor det evalueres om produktet er som intenderet (Levinsen 2009).

5.3.2.3 Low-fi prototype af fremtidsscenalet

Fremtidsscenalet vil i første omgang bestå af en low-fi prototype, som i denne situation er 11 visiones futura,¹³ som brugerne skal tage stilling til og idéudvikle ud fra. En low-fi prototype er meget enkel og ligner ikke nødvendigvis den afsluttende version, men fungerer som en kommunikations facilitator mellem bruger og designer. Vi har valgt, at vores skriftorienterede visiones futura skal præsenteres sammen med mere eller mindre abstrakte billeder (af kunstneren Jane Bøgelund), som skal støtte respondenterne i deres idégenerering. Billederne vil således hjælpe med at give associationer omkring hver enkelt visiones futura, hvorved billeder og tekst vil komplementere hinanden.

De 11 visiones futura som skal fungere som vores low-fi prototype er:

1. Unikke professionsuddannelser



De forskellige professionsuddannelser skal ses som unikke og derfor behandles som unikke. At undervise kræver derfor en forforståelse i forhold til den unikke målgruppe og uddannelsens hensigt og mål. Endeligt kræver det at undervise, et kendskab til den unikke uddannelses praksis eller en strategi for, hvorledes praksis indhentes.

¹³ Dette er det latinske ord for fremtidsvision.

2. Læreren som gatekeeper



Lærerne er professionsuddannelsernes helt store gatekeepere, og der skal fokuseres på, at de opnår kompetencer til at agere på et professionsgrundlag. Kompetencerne opnås ikke via flere kurser, men via innovativ brug af IKT samt andre stilladseringsmuligheder i deres daglige virke.

3. Lærende fællesskaber



Opdragelse skal ses som et positivt socialt fænomen, der er med til at indvie den lærende i læreprocesserne.

4. Sanktion



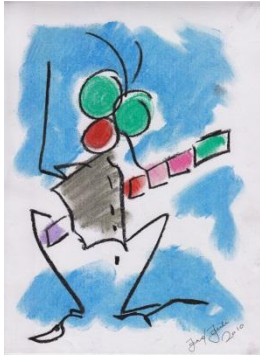
Sanktion kan anvendes, hvis eleven har behov for at blive guidet væk fra inaktivitet. Ikke at sanktionere er undladelsessynd.

5. Cirkulære læreprocesser



Skolesystemerne skal gå væk fra at operere ud fra en lineær produktionsproces, men cirkulære iterative processer, hvor der er mange veje til at komme til tops, hvorved uddannelsernes hierarki kan nedbrydes. Herved nedtones akademiseringen og der kan dannes et ligeværd uddannelserne imellem.

6. Eleven som egen didaktisk designer



Skoledagene skal brydes op, men alligevel fastholde en struktur samt rammer, hvor de lærende indgår som egne didaktisk designere i alle læreprocessens planlægningstrin dvs. før, under og efter undervisningen.

7. Sammenhæng mellem krop og bevidsthed



Læringen skal tage udgangspunkt i en tænkning, hvor både krop og bevidsthed hos den lærende er sammenhængende. Det betyder derfor blandt andet, at orienteringen mod praksis skal være styrende.

8. Eleven som ekspert



Den lærende ser sig selv som lærende og underviseren som "mester", hvorfor det at være rollemodel får en stor betydning. I dette spændingsfelt er den lærende og underviseren fuldt bevidst om, at der er en varierende asymmetrisk balance, hvor den lærende også kan være den der besidder mest viden fx i forhold til anvendelsen af IKT.

9. Refleksion



Evalueringsystemet skal brydes op således, det er orienteret mod læring fremfor præsentationsmål. Den lærende skal indgå i aktiviteter, hvor denne reflekterer over egen læringsproces.

10. Transfer



De lærende kan bruge den viden og de erfaringer de har fra undervisningen i andre sammenhænge. Dette gælder såvel viden og erfaring med selve læringsprocessen såvel som processens indhold.

11. Dannelse



En del af uddannelse er, at danne de lærende og læreren har i denne sammenhæng en opdragende rolle.

5.4 Afrunding

Således fik vi med de 11 såkaldte visiones futura afsluttet vores bud på en konklusion, et perspektiv og et fremtidsscenario omkring eleven som didaktisk designer. Det er uomstrideligt, at der ligger et livssyn, menneskesyn og dannelsessyn til grund for overhovedet at interesserer sig for begrebet 'eleven som didaktisk designer', et syn, som drejer sig om at kunne se det unikke i det enkelte menneske og en intention om, at kunne danne mennesket til den omskiftelige verden, vi lever i. Vi vil derfor lade Grundtvig afslutte denne opgave med en sætning skrevet i 1832 fra skriftet 'Nordens Mythologi'

"Mennesket er ingen Abekat, bestemt til først at efterabe de andre Dyr, og siden sig selv til Verdens Ende, men han er en mageløs, underfuld Skabning, i hvem Guddommelige Kræfter skal kundgiøre, udvikle og klare sig gennem tusinde Slægter." (Grundtvigsk Forum 2013)

Referencer

Andersen, F. Ørsted (2006). *Flow og fordybelse - virkelystens og det gode livs psykologi*. København: Hans Reitzels Forlag.

Andersen, Hanne Møller. (2007). *Veje til motivation og læring*. Aarhus: Steno instituttet – Aarhus universitet.

Andersen, Ib. (1999). *Den skinbarlige virkelighed*. Samfundsvidenskab.

Andreasen, Lars Birch, Bente Meyer, and Pernille Rattleff. (2008). *Digitale medier og didaktisk design: brug, erfaringer og forskning*. Kbh.: Danmarks Pædagogiske Universitetsforlag.

Berger, P. & Thomas Luckmann. (2004). *Den sociale konstruktion af virkeligheden*. København, Akademisk forlag.

Bateson, Gregory (2000). Se internetressourcerne

Bonde, Lars Ole. (2009). *Musik og menneske: introduktion til musikpsykologi*. Frederiksberg: Samfundslitteratur.

Borgsten, Per. (1977). *I min klasse*. Værløse: Fagot.

Bredsdorff, Nils. (2008). *Kritikkens nødvendighed eller det venligt fjendtlige samarbejde mellem forskerne*. DANSK SOCIOLOGI Nr. 4/19. årg.

Bundsgaard, Jeppe al (2011). Se internetressourcerne

Chopin, Frédéric. (1993). *Valses: für Klavier*. Budapest: Könemann Music Budapest.

Collin, Finn. (2003). *Konstruktivisme*. Samfundslitteratur Roskilde Universitetsforlag.

Coolican, Hugh. (2004). *Research Methods and Statistics in Psychology*. Hodder Arnold Publishers

Dahlager L, Fredslund H, Vallgård S, Koch L, (red). (2007). *Forskningsmetoder i folkesundhedsvidenskab*. 3. udgave. Munksgaard Danmark.

Dale, Erling Lars. (1998). *Pædagogik og professionalitet*. Aarhus: Klim

Dewey, John. (1913). *Interest and effort in education*. Southern Illinois University Press.

Dale, Erling Lars. (1999). *Pædagogisk filosofi*. Århus: Klim.

Dale, Erling Lars. (2012). *Pædagogik og professionalitet*. Aarhus: Klim.

Darsø, Lotte (2003). Se internetressourcerne

Den Danske Ordbog. Se internetressourcerne

Denzin, Norman K. & Yvonna S. Lincoln. (1994) *Handbook of qualitative research*. Sage Publications

Dolin, Jens (2001). Se internetressourcerne

Dreyfus, Hubert and Stuart Dreyfus. (1986). *Mind Over Machine: The Power of Human Intuition and Expertise in the Era of the Computer* (New York: The Free Press)

Drotner, Kirsten. 2006 (1991). *At skabe sig – selv*. Kbh.: Forlaget Gyldendal

Duncker, Karl (1945). *On Problem Solving*. Psychological Monographs 58. American Psychological Association

Eco Umberto. (2000). *"Kant og næbdyret", Sprog og erkendelse*, Forum, Kbh.

Ely, M., Vinz, R., Downing, M., & Anzul, M. (1997). *On writing qualitative research: Living by words*. London: Routledge/Falmer.

Elsass, Peter. (2003) *Håndbog i kulturpsykologi*. Gyldendal

Ejrnæs, Morten at al. (2012). *Vignetmetoden. Sociologisk metode og redskab til faglig udvikling*. København. Akademisk forlag.

Ericsson, K., & Simon, H. (1993). *Protocol Analysis: Verbal Reports as Data* (2nd ed.). Boston: MIT Press

Esmark, A., C. B. Laustsen & N. Å. Andersen. (2005). *Socialkonstruktivistiske Analysestrategier*. Frederiksberg: Roskilde Universitetsforlag

Flyvbjerg, Bent. (2009). *Samfundsvidenskab som virker*. Akademisk forlag

Flyvbjerg, Bent. (1992). *Rationalitet og magt. Det konkrete videnskab 1*. Akademisk forlag.

Geertz, C. (1973). *The interpretation of cultures: Selected essays*. New York: Basic Books.

Grundtvigs Forum (2013). Se internetressourcerne

Gynther, Karsten (red). (2010). *Didaktik 2.0*. Kbh.: Akademisk Forlag.

Hansen M., Poul Thomasen og Ole Varming. (1997). *Pædagogisk Psykologisk ordbog*. København Gyldendal

Hansen, M. (1997). *Håndværkets skole – om undervisning og læring*. Kroghs Forlag

Hansen, Rasmus Præstmann. (2009). Autoboys.dk Ph.d.-afhandling. Københavns Universitet - Det Humanistiske Fakultet

Hermansen, Mads. (2003). *Omlæring*. Århus: Forlaget Klim.

Hermansen, Mads. (2005). *Læringens univers*. Aarhus: Klim.

Hidi, S., & Harackiewicz, J.M. (2000). *Motivating the academically unmotivated: A critical issue for the 21st century*. Review of Educational Research.

Hjort-Madsen, Peder. (2012). *Deltagelsesmuligheder i erhvervsuddannelserne : Et kvalitativt studie af skolekulturer på tre erhvervsfaglige grundforløb*. Forskning › PhD. Afhandling. Se også internetressourcerne.

- Holgersen, Sven-Erik. (2011). *Færdighedsdimensionen*. Aarhus: Tidsskriftet Cursiv nr. 7. DPU.
- Illeris, Knud. (2006). *Læring*. Frederiksberg: Roskilde Universitetsforlag.
- Illeris, Knud. (2011). *Læring*. Frederiksberg: Roskilde Universitetsforlag.
- Illeris, Knud. (2012). *Læringsteoriens elementer – hvordan hænger det hele sammen?* I: Illeris (red) 49 tekster om læring. Kbh.: Samfundslitteratur.
- Illeris, Knud. (2013). *Transformativ læring og identital* Kbh.: Samfundslitteratur.
- Jørgensen, A & Jacobsen, MH. (2007), *Aktionsforskning: margin og mainstream i sociologisk forskning*. IR Antoft, MH Jacobsen, A Jørgensen & S Kristiansen (red), Håndværk og horisonter: tradition og nytænkning i kvalitativ metode. Syddansk Universitetsforlag, Odense, s. 189-225. Studies in History and Social Sciences, nr. 336.
- Jørgensen, Per Schultz. (2011). *De sociale læringsrum*. Kbh.: I: Mads Hermansen (red) Lærerens psykologibog. Akademisk forlag.
- Justesen og Mik Meyer. (2010). *Kvalitative metoder i organisations- og ledelsesstudier*. Hans Reitzels forlag.
- Katznelson, Noemi. (2004). *"Udsatte unge, aktivering og uddannelse – dømt til individualisering"*. Ph.d.-afhandling, Center for ungdomsforskning. Danmarks Pædagogiske Universitet Forlag
- Keiding, Tina Bering, and Erik Laursen. (2005). *Interaktion og læring: Gregory Batesons bidrag*. Kbh.: Unge Pædagoger.
- Klafki, Wolfgang. (2002). *Dannelsesteori og didaktik i nye studier*. Klim
- Knowles, M. S. (1986). *Using learning contracts*. San Francisco. Jossey-Bass
- Knudsen, Lisbeth B. et al (2010). *Den poetiske fantasi*. Aalborg Universitetsbibliotek. Aalborg
- Koudahl, Peter. (2007). *Den gode erhvervsuddannelse*. Erhvervsskolernes forlag.
- Kudahl, Heidi (2013). Se internetressourcerne
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2008). *InterViews*. Second Edition: Learning the Craft of Qualitative Research Interviewing. (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2009). *Interview: Introduktion til et håndværk*. København Hans Reitzels Forlag.
- Kvale, Steinar. (1997). *InterView*. Hans Reitzels Forlag.
- Larsen, Carl Aage & C. A. Høeg Larsen. (1997). *Didaktiske emner – belyst gennem 12 artikler*. Danmarks Pædagogiske Bibliotek.
- Larsen, S. H. (2005). *Socialkonstruktivisme som forskningsmetode*, pp. 127-151, I: Nygaard, C. (red.) (2005): Samfundsvidenskabelige analysemetoder, Frederiksberg: Forlaget Samfundslitteratur
- Lave, Jean. (2003). *Situeret læring - og andre tekster*. Kbh.: Hans Reitzel.

- Leithäuser, Thomas. (2012). *Teorien om hverdagsbevidstheden i dag*. I: Illeris (red.) 49 tekster om læring. Kbh.: Samfundslitteratur.
- Levinsen, Karin (2009). Se internetressourcerne
- Marstal, Inge et al. (1988). *Sangbogen*. Kbh.: Edition Wilhelm Hansen.
- Mishlove, Dr. Jeffrey (uden årstal). Se internetressourcerne
- Morgan, David L. (1996). *Focus Groups*. Source: Annual Review of Sociology, Vol. 22.
- Neergaard, Helle. (2001). *Udvælgelse af cases i kvalitative undersøgelser*. Samfundslitteratur.
- Nielsen, Harriet Bjerrum (1994). *Forførende tekster med alvorlige hensikter*. I: Tidsskrift for samfunnsforskning. Universitetsforlaget Oslo.
- Nielsen, Frede V. (1998). *Almen musikdidaktik*. Kbh.: Akademisk forlag.
- Nielsen, Janni, Torkil Clemmensen & Carsten Yssing. (2002). *Getting access to what goes on in people's heads? - Reflections on the think-aloud technique*. NordiCHI, October 19-23, 2002 Papers
- Nielsen, Janni; Ørngreen, Rikke; Siggaard Jensen, Sisse; Christiansen, Ellen. (2002). *Learning happens. Rethinking video analysis. / Learning in virtual environments*. ed. / Lone Dirckinck-Holmfeld;
- Nielsen, Lene. (2011). *[Persona] brugerfokuseret design*. Aarhus Universitetsforlag.
- Pahuus, Mogens. (2011). *Det etiske grundlag for opdragelse og undervisning*. I: Kvan - et tidsskrift for læreruddannelsen og folkeskolen, Nr. 91, 12.
- Olsen, H. (2002) *Kvalitative kvaler. Kvalitative metoder og danske kvalitative interviewundersøgelers kvalitet*. København: Akademisk Forlag
- Ramian, Knud. (2012). *Casestudiet i praksis*. Kbh.: Hans Reitzel.
- Rasmussen, Jens. (2012). *Radikal og operativ konstruktivisme*. I: Rasmussen, Jens (red). Pædagogiske teorier. Værløse.
- Scavenius, C., & Wahlgren, B. (1994). *Tværasektoriel undervisning*. København: Forskningscenter for Voksenuddannelse
- Selander & Kress. (2012) *Læringsdesign i et multimodalt perspektiv*. Forlaget Frydenlund.
- Selander, Staffan, and Gunther Kress. 2012. *Læringsdesign - i et multimodalt perspektiv*. Kbh.: Frydenlund.
- Seidel, John and Klaus Udo Kelle. (1995). *Different Functions of Coding in the Analysis of Data*. I: K.U.Kelle ed., Computer Aided Qualitative Data Analysis: Theory, Methods, and Practice. Thousand Oaks, CA: Sage Publications
- Sennett Richard. (2003) *Respect: The Formation of Character in an Age of Inequality*. Penguin
- Sharp et al. (2007). *Interaction design*. 2. udgave. Wiley

- Simonsen, Birgitte. (2000). *De ny unge og det traditionelle demokrati*. I: Regeringens Ungdomspolitik - status og perspektiver. Undervisningsministeriet,
- Spradley, J. P. 1979. *The Ethnographic Interview*. Fort Worth: Holt, Rinehart and Winston
- Stake, Robert E. . (Feb., 1978) *The Case Study Method in Social Inquiry*. Educational Researcher, Vol. 7, No. 2pp. 5-8.
- Sørensen, Birgitte Holm et al. (2010). *Skole 2.0*. Århus. Forlaget Klim.
- Tanggaard, Lene (uden årstal). Se internetressourcerne
- Thorndsen, Inger et al (2010). Se internetressourcerne
- Thøgersen, Ulla. (2004). *Krop og fænomenologi: en introduktion til Maurice Merleau-Pontys filosofi*. Århus; [Køge]: Systime ; [eksp. DBK].
- Todt, E. (1978). *Das Interesse – Empirische Untersuchungen zu einem Motivationskonzept*. Bern: Hans Huber.
- Tønnes Hansen, Jan and Klaus Nielsen. (1999). *Stilladsering - en pædagogisk metafor*. Århus: Klim.
- Tønnesvang, Jan et al. (2012) *Psykologisk ilt*. Klim.
- Tønnesvang, Jan. (2002). *Dannelse og tilværelseskompetence* i Dannelse redigeret af Martin Blok Johansen. Aarhusuniversitetsforlag
- Wahlgren, Bjarne. (2012). *Voksnes læreprocesser*. København. Akademisk forlag
- Wenger, Etienne, (2004) *Praksisfællesskaber : læring, mening og identitet*. Kbh.: Hans Reitzel.
- Wenger, Etienne and William Snyder. (2002). *Cultivating Communities of Practice: a Guide to Managing Knowledge*. Boston, Mass.: Harvard Business School Press.
- Willis, P. (1977) *Learning to Labour: How working class kids get working class jobs*, Farnborough: Saxon House.
- Wood, D., Bruner, J. S., & Ross, G. (1976). *The role of tutoring in problem solving*. Journal of Child Psychology & Psychiatry & Allied Disciplines
- Vygotsky, L.S. (1974). *Tænkning og sprog* . Hans Reitzels forlag
- Yin, Robert K. (2009). *Case Study Research: Design and Methods*. Los Angeles, Calif.: Sage Publications.
- Ziehe, Thomas, and Herbert Stubenrauch. (2008). *Ny ungdom og usædvanlige læreprocesser: kulturel frisættelse og subjektivitet* Kbh.: Politisk Revy.
- Ziehe, Thomas. (1989). *Ambivalenser og mangfoldighed*. Politisk Revy
- Ziehe, Thomas. (1999). *God anderledeshed* i Ungdomsliv og læreprocesser i det moderne samfund. Dansk lærerforening, Viborg,

Internetressourcer

(Verificeret 2. juni 2013)

Bateson, Gregory (2000). *The Logical Categories of Learning and Communication*. The University of Chicago Press edition 2000 - pag. 279-308
http://jpmgoncalves.home.sapo.pt/textos/bateson_learningcommunication.pdf



Bundsgaard, Jeppe al (2011) *Innovationscirklen – en model for brugerdreven innovation*. Cursiv.
http://edu.au.dk/fileadmin/www.dpu.dk/institutfordidaktik/cursivskriftserie/Cursiv_8_2011.pdf



Darsø, Lotte (2003) *En formel for innovation?* ph.d. Børsen ledelseshåndbøger.
[http://pure.au.dk/portal/files/65/Formel for Innovation](http://pure.au.dk/portal/files/65/Formel_for_Innovation)



Den Danske Ordbog – ordet 'professionsuddannelse'.
<http://ordnaldk/ddo/ordbog?query=professionsuddannelse>



Dolin, Jens (2001): *Konstruktivismen - enhed og mangfoldighed*. I: At lære fysik. Undervisningsministeriet.
<http://pub.uvm.dk/2001/fysik/>



Grundtvigs Forum (2013). *Mennesket er ingen abekat*. <http://grundtvig-koldsk-skole.dk/videre-laesning/mennesket-er-ingen-abekat/>



Kudahl, Heidi (2013). *Hvad er talent?* <http://syngdanmark.dk/resurser/hvad-er-talent/>



Hjort-Madsen, Peder (2012). *Deltagelsesmuligheder i erhvervsuddannelserne*. Roskilde Universitet. Roskilde
http://rudar.ruc.dk/bitstream/1800/9032/1/PHM_fin.pdf



Information, 18. juli 2008. *Populærkultur truer det danske demokrati.*
<http://www.information.dk/162413>



Levinsen, Karin (2009). *A Didactic Design Experiment - towards a network society learning paradigm.*
http://www.designsforlearning.nu/09/no2/DFL_0209_levinsen.pdf



Mishlove, Dr. Jeffrey (uden årstal). *interview med Hubert Dreyfus*
<http://www.intuition.org/txt/dreyfus.htm>



Tanggaard, Lene (uden årstal). *Casestudiets muligheder i forskningsøjemed - Hvorfor er vigtigt at have blik for de sorte svaner?*
http://www.psy.ku.dk/forskning/phd-skolen/case-metoden/casestudiets_muligheder_i_forsknings_øjemed_2_judy.pdf/



Thorndsen, Inger et al (2010). *Elevers udvikling av regneferdigheter. Betydningen av malorientering*
http://www.utdanningsforbund.no/upload/Bedre%20Skole/BS_nr_2_10/Thorndsen_og_Turmo.pdf



Bilagsoversigt

App til klaverspil

Bilag 1

Udtalelser fra respondenter vedr. app til klaverspil. Dette er et udpluk af bilag 2

Bilag 2

Transskriberinger app . I en særskilt mappe på DVD'en ligger de mindtapeinterviews som lydfiler, der har dannet baggrund for transskriptionerne, og de videofiler, der har dannet baggrund for mindtapeinterviews.

Apps

Alle seks fremstillede apps findes på den ene af de to vedlagte DVD'er

Casen SDE

Bilag 3

Transskription af før samtale Kim. Lydfilen ligger i mappen 'SDE lyd'.

Transskription af før samtale Kim. Lydfilen ligger i mappen 'SDE lyd'.

Bilag 4

Transskription af før samtale Nicklas. Lydfilen ligger i mappen 'SDE lyd'.

Bilag 5

Transskription af før samtale Troels. Lydfilen ligger i mappen 'SDE lyd'.

Bilag 6

Kategorisering af mindtape – "triangulering".

Bilag 7

Transskription af mindtape Nicklas. Der er linket til optagelsen i bilaget.

Bilag 8

Transskription af mindtape Troels. Der er linket til optagelsen i bilaget.

Bilag 9

Transskription af mindtape Kim. Der er linket til optagelsen i bilaget.

Bilag 10

Transskription af ibog: Jesper og Kim. Der er linket til optagelsen i bilaget.

Bilag 11

Transskription af ibog: Martin og Sigyn. Der er linket til optagelsen i bilaget.

Bilag 12

Transskription af ibog: Nicklas og Christian. Der er linket til optagelsen i bilaget.

Bilag 13

Første kodning. Reliabilitetstest

Bilag 14

Samtykke erklæringer – SDE

Bilag 15

Vignet – ibog

Bilag 29:

Link til klip af videoobservation på SDE.

Casen simulation

Bilag 16:

Transskription af mindtape interview 1 (dokument)

Bilag 17:

Transskription af mindtape interview 2 (dokument)

Bilag 18:

Transskription af mindtape interview 3 (dokument)

Bilag 19:

Transskription af mindtape interview 4 (dokument)

Bilag 20:

Data til mindtape 1 Respondent 1 og 2 (video)

Bilag 21:

Data til mindtape 1 Respondent 3 og 4 (video)

Bilag 22:

Data til mindtape 1 Respondent 5 (video)

Bilag 23:

Data til mindtape 1 Respondent 6 (video)

Bilag 24:

Data til mindtape 1 Respondent 7 (video)

Bilag 25:

Mindtape interview 1 (lyd)

Bilag 26:

Mindtape interview 2 (lyd)

Bilag 27:

Mindtape interview 3 (lyd)

Bilag 28:

Mindtape interview 4 (lyd)