

Masteroppgave i yrkespedagogikk

November 2016

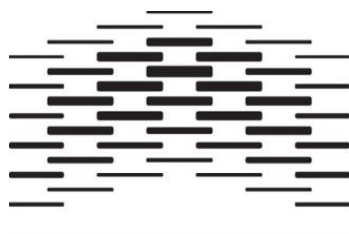
Master in vocational pedagogy

Hvordan opplever elevene opplæringen i faget Automatiseringssystemer

En kvalitativ undersøkelse i et yrkespedagogisk arbeid som tar utgangspunkt i praktiske helheter.

Knut-Arne Berntsen

Fakultet for lærerutdanning og internasjonale studier
Institutt for yrkesfaglærerutdanning



HØGSKOLEN I OSLO
OG AKERSHUS

Forord

Med disse ordene velger jeg å avslutte arbeidet med å skrive masteroppgave om hvordan elevene opplever opplæringen i faget Automatiseringssystemer med meg som faglærer. Det har vært en krevende, slitsom, men utviklende og lærerik prosess. Jeg har i mange år hatt en undring omkring faget automasjon og hvordan elevene tilnærmer seg dette i samspill med faglærere. Det har vært spennende å forske omkring dette, ved elevenes hjelp og intervjuer i etterkant av et undervisningsopplegg i automasjonsfaget

Jeg vil takke alle elevene som frivillig ble med på undersøkelsen og gav meg et lite innblikk i elevenes verden.

Jeg vil også takke veiledere for faglig oppmuntring og konstruktive tilbakemeldinger.

Takker også læringsgruppene gjennom flere år på Høgskolen i Oslo og Akreshus de har vært til støtte og inspirasjon.

Takk til venner og kollegaer som har bidratt underveis i prosessen.

Jeg vil gi en ekstra takk til min venn og tidligere kollega, hun har vært til god hjelp og støtte igjennom hele masterstudiet.

Til sist, men ikke minst vil jeg gi min kone en stor takk, hun har vært min viktigste støttespiller igjennom i den lange prosessen med å skrive master.

Sammendrag

Som lærer i over tjue år har jeg sett at det har blitt mer og mer krevende å være både lærer og elev. Kravet om dokumentasjon og vurderinger tar mye av tiden til lærere. Kan dette bety at elevene trenger å bli mer bevisste seg selv og sine læringsforutsetninger og få tilrettelegginger som er bedre og fører til mer læring? Jeg som faglærer har sett at elever kommer og går med noe ulikt utgangspunkt og tilnærming til automatiseringsfaget. Føler elevene at de blir ivaretatt av meg som faglærer i god nok grad for å nå sine mål? Jeg mener selv at jeg har en tanke bak det meste som skjer i klasserommet, men det i seg selv behøver ikke være bra nok. Jeg trenger elevenes stemme til å finne ut mer om hva elevene tenker om mitt utøvende lærerhåndverk i automatiseringsfaget.

Jeg har ambisjoner om å utvikle mitt lærerhåndverk. På bakgrunn av det som kommer til syne i denne masteroppgaven, er det et mål å forbedre arbeidsoppgavene. De kan bli bedre tilpasset hver enkelt elev. Jeg tenker på elevens mestringsfølelser og relevante arbeidsoppgaver igjennom hele skolesemesteret. Det er et mål å forbedre min forståelse av hva samarbeid er og veilede på en riktig måte. Jeg tenker på kommunikasjon elever imellom, og imellom elever og meg som faglærer. Målet med denne masteroppgaven er å legge til rette for enda bedre kvalitet på læring, i et hyggelig arbeidsmiljø for elevene og lærere.

For å legge til rette for å nå mine ambisjoner har jeg valgt problemstillingen:

Hvordan opplever elevene et undervisningsopplegg med utgangspunkt på praktiske helheter?

Jeg har valgt en kvalitativ tilnærming for å få svar på problemstillingen. Elever har bidratt med å delta i fokusgruppe intervju med lukkede spørsmål. Det vil si at det er de samme spørsmålene som er stilt til alle respondentene med mulighet for oppfølging. For å vekke litt interesse for denne masteroppgaven, velger jeg å gi et innblikk på spørsmålstillingen i undersøkelsen. Felles for alle spørsmålene er at det er kun lov til å snakke om det som har skjedd i undervisningstimene der jeg har vært faglærer. Eksempel på spørsmål er "Hva har vært det verste " eksempel på oppfølgingsspørsmål " Er det noe mer du har lyst til å si?" eller bare ha tålmodighet med å vente med å stille neste spørsmål til eleven har tenkt ferdig. Ut fra et spørsmål som er utformet på den måten kommer det spennende svar. Det er fem intervjuer, og til sammen tolv respondenter, fordelt over alle kompetansenivåene.

Resultatene viser at elevene jevnt over er fornøyde. De svarer i stor grad utfyllende om hva som har vært det verste og det beste i faget automasjon, og gir meg som lærer en del tilbakemeldinger på hva de liker, og ikke liker så godt. Jeg får både bekreftet og avkreftet hva som er viktig for elevene i møte med faget automasjon. Jeg ser også at elevene svarer noe forskjellig ut i fra måloppnåelse i faget og at det i seg selv kan være interessant å drøfte.

Jeg konkluderer med at det er mange forhold og nyanser som må tas hensyn til når man forsker. Hvordan elevene opplever et undervisningsopplegg med utgangspunkt i praktiske helheter gav noen svar. Elevene følte mestring på flere plan og fortalte meg mye om hvordan de så på faget og timene med meg. De oppgav også som noe av det viktigste å få hjelp og støtte fra lærer. Og bli sett og tatt på alvor av både elever og lærere var noe som gikk igjen hos elevene. Elevene var opptatt av det mellommenneskelige, så vel som det faglige.

Summary

Summary

As a teacher for over twenty years I have seen how it has become increasingly demanding to be either a teacher or student. The demand for evidence gathering and assessment takes up much of a teacher's time. Could this lead to a requirement for students to become more self-aware and understand how they can adapt (with the help of appropriate differentiation) their own learning strategies to their own strengths or weaknesses.

As a teacher, I have noticed how students arrive and leave with somewhat different levels of understanding of and approaches to the subject of Automisation. How do the students feel that I, as their instructor, have helped nurture and care for them and have I done all I can to help them achieve their goals? Of course, strong reasoning lies behind all that occurs in the classroom, however that is not always enough. I feel the need for feedback from the students so that I can be more aware of how they consider my teaching skills.

I have a strong desire to improve my classroom skills. It is this in mind that I arrived at the idea for this thesis. How is it I can develop my skills so that I can better assist each individual student. Two areas I am particularly focused on are how to bring about the students' feelings of achievement and how to fully utilise time year by offering relevant tasks throughout the school year. Another aim is to develop a better appreciation of what is involved in good co-operation and proper guidance and the role better communication can play to improve them. In short my main objective is to facilitate better quality teaching and at the same time create a more productive working environment for students and teachers.

To achieve this I have devised the following thesis statement:

How do students experience an instructional task containing at the outset mainly practical aspects.

I have chosen a qualitative approach to try to answer this. Pupils contributed by participating in focus group discussions with closed questions. The same questions were posed to all respondents who were informed of the possibility of follow-up. To arouse some interest in this thesis, I chose to give an insight into the purpose and nature of the questions in the survey.

Common to all the questions is that it is only allowed to talk about what has happened in the tutorial where I've been the teacher. Sample questions include "What has been the worst" and as the follow-up question, "Is there anything else you want to say?". Everybody was asked to remain patient until each had completed each question. This design of questioning brought about some intriguing answers. There are five interviews, and a total of twelve respondents, spread over all levels of ability.

The results show that students are generally satisfied. They offer comprehensive responses about what they consider to have been the worst and the best in Automisation classes. The answers provided me with valuable feedback about what they liked and didn't like so much. Some answers confirmed and others challenged my thoughts about what it was the students considered to be most important in learning the practical skills required in the subject. There was a certain degree of variation in responses that correlate with ability levels. This alone is worthy of discussion.

I summarise here by stating that there are many factors, some of which are subtle, that must be taken into consideration when conducting this research. The students' experiences on practical classes revealed a lot. I learned about where and when the students sensed achievement and also their views on the subject and classes with me. The responses had clear messages about just how important they considered help from the teacher to be and how they value that they are "seen" and taken seriously in the classroom not only by the teacher but also their classmates.

1 Innholdsfortegnelse

I en masteroppgave bør ikke innholdsfortegnelse være på mer en til to sider. (Detter er et eksempel på det jeg har skrevet med grønt for å huske)

Master in vocational pedagogy	0
1 Innholdsfortegnelse.....	6
1 Innledning.....	10
1.1 Bakgrunn.....	11
1.2 formål	12
1.3 Bakgrunn for valg av problemstilling.....	13
1.4 Problemstillingen.....	13
1.4.1 Problemformuleringer med underspørsmål.....	13
1.5 Relaterte arbeider/bakgrunn	14
2 Teori.....	18
2.1 Veiledning.....	19
2.2 Etikk	20
2.3 Pedagogisk psykologi.....	21
2.4 Pauser og variasjon.....	23
2.5 Motivasjon.....	24
2.6 Samarbeid og konflikt.....	25
3 Gjennomføringen av automatiseringsfaget	26
3.1 Elevforutsetninger	26
3.2 Øktene	27
3.2.1 Innledende økt 1.	27
3.2.2 Innledende økt 2.	27
3.2.3	28
3.2.4 Innledende økt 3.	29

3.2.5	Hovedøktene	30
4	Metode	35
	I metodekapitlet beskriver jeg.....	35
4.1	Begrunnelser for valg av metoder	36
4.2	Idefase	36
4.3	De overordnede hensikter.....	40
4.3.1	Prosjektdeltakernes læreforutsetninger	41
4.3.2	Rammer rundt undersøkelsen	41
4.3.3	Metode for innsamling av data	41
4.3.4	Loggen som skal brukes.	45
4.3.5	Gjennomføringen av automatiseringsfaget	45
4.3.6	Fokusgruppeintervju	45
4.4	Dataanalyse	47
4.4.1	Metodetriangulering.	47
4.4.2	Metoder og analyse for å finne problemformuleringen	47
4.4.3	Bakgrunn for metode	48
4.4.4	Logg	49
4.4.5	Fokusgruppeintervju	49
4.5	Valg av forskningsstrategi.....	50
4.5.1	Om intervjuene	50
4.5.2	Begreps avklaring	50
4.6	Innsamling av data.....	52
4.6.1	Logg	53
4.7	Intervju.....	54
4.7.1	Intervjuguide	54
4.7.2	Første delen av intervjuet	54

4.7.3	Andre del av intervjuet.....	54
4.7.4	Tredje del av intervjuet	55
4.7.5	Fjerde delen av intervjuet	55
4.8	Gjennomføringen av datainnsamlingen	55
4.8.1	Logg av elevene	56
4.9	Etiske betraktninger Pålitelighet (relabilitet) og Gyldighet (validitet).	57
4.9.1	Søknad til Norsk Samfunnsvitenskapelige datatjeneste (NSD) og Tillatelser	57
4.9.2	Godkjenning av innsamling av data på den skolen respondentene kom fra ...	58
4.9.3	Tillatelser av respondenter	58
4.9.4	Pålitelighet (relabilitet).....	59
4.9.5	Gyldighet (validitet).....	59
4.9.6	Generaliserbart	59
5	Resultater.....	60
5.1.1	Spørsmålene.....	61
6	Diskusjon.....	81
7	Konklusjon.	85
8	Lister	87
8.1	Kilder (liste over litteraturen)	87
8.2	Liste over figurer.....	88
8.3	Vedlegg, tillatelser.....	90

Vedlegg.

Det er to tillatelser og en forespørsel til tillatelse Nr:2.

Nr. 1. Tillatelse av rektor til å bruke elever ved skolen som respondenter

Nr.2. Tillatelse til å bruke figur 1. Bilde av koblingsutstyr.

Nr. 3. Dette er forespørselen til Nr:2

1 Innledning

Innledningen er en Introduksjon der jeg presentere det feltet jeg skriver om og en problemformulering som beskriver hva jeg har fordypet meg i.

Elevene på vg1 elektro har tre studieretningsfag. Faget automasjon har jeg som lærer en spesiell undring og nysgjerrighet ovenfor. For elevene er dette et modningsfag. I dette faget trener eleven opp sin logikk og samarbeidsevne, og de skal lære å vurdere kvaliteten i arbeidene. Både sine egne og andres arbeid skal de vurdere. Som fagperson tenker jeg at dette er viktig å kunne. Jeg ønsker å se på mitt lærerhåndverk og utvikle det videre sammen med elevene. Dette vil jeg synliggjøre i denne masteroppgaven. Det blir en undersøkelse med elevene som har meg som faglærer. Jeg vil undersøke hvordan elevene opplever mitt lærerhåndverk og hva de får ut av det i kompetanse på flere plan. Det er veldig mange valgmuligheter på vg1 elektro, og det å tolke lærerplanen som favner alle fagene elevene kan velge i etterkant, er en utfordring. Undervisningen tar utgangspunktet i praktiske helheter og elevenes læringsforutsetninger.

Jeg har valgt en kvalitativ undersøkelse i et yrkespedagogisk arbeid, som tar utgangspunkt i praktiske helheter og elevenes læringsforutsetninger. Med praktiske helheter mener jeg å ta utgangspunkt i virkelige arbeidsoppgaver som fagarbeidere utfører, og overføre det i tilpasset innhold i møte med elevenes hverdag. Eleven får da et overblikk over praktiske helheter, som brytes ned på komponentenes nivå og videre derfra helt ned til å operere komponentene. Da får elevene mulighet til å se, lukte, og kjenne, på komponentene. Eksempel på å kjenne er å sette strøm på en spole og kjenne vibrasjonen i metallet som eleven holder over spolen. Metallet blir tiltrukket av det magnetiske i spolen. Når elevene har blitt kjent med dette blir oppgavene gradvis bygd opp mot fagarbeiderens oppgaver igjen.

Elevenes læringsforutsetninger er ment å bli ivaretatt igjennom at oppgavene er tempo og nivåddifferensiert. Og at jeg som faglærer benytter veilederteknikker som er tilpasset den enkelte elev.

For å beskrive hvordan praktiske helheter i mitt lærehåndverk er bygget opp, har jeg brukt mine logger og bilder, som har kommet til underveis i undervisningen. På bakgrunn av dette

utarbeidet jeg en beskrivelse av gjennomføringen av automatiseringsfaget, som er beskrevet i kapittel 3.

Det er mange faktorer som spiller inn på hvordan elevene opplever undervisningen. En hjelp til å besvare hvordan de ser på undervisningen min, er at elevene har skrevet logger igjennom skoleåret og svart på spørreundersøkelsen. Dette er et grunnlag som kan være med å belyse faktorene, som spiller inn i arbeidet som tar utgangspunkt i praktiske helheter.

De faktorene som kom til syne i svarene i elevundersøkelsen mener jeg er viktig å ta med, fordi de påvirker hverdagen i undervisningen. Sluttresultatet skal være med å gi et helhetlig bilde, men omfanget må ses innenfor rammen av denne masteroppgaven.

Den kvalitative undersøkelsen ble gjort med elevene rett etter første halvår var slutt og de fremdeles hadde blikket på første halvår. Dette med tanke på automatiseringsfaget og det i sammenheng med meg som faglærer. Videre beskriver jeg hvilken sammenheng dette faget har i fagstruktur og muligheter videre etter dette skoleåret for de elevene som har vært med i undersøkelsen.

Dette faget er et av de tre programfagene på videregående skole vg1- elektrofag. Det er i tillegg til de tre programfagene seks fellesfag som er felles for alle videregående trinn. Etter første året på elektro kan det velges tilsammen tretten videregående linjer på vg2 eller opplæring i bedrift. Dette igjen gir mulighet for tilsammen sekstini yrker og kompetanser som altså bygger på vg1 elektrofag. Jeg nevner dette fordi det må tas hensyn til alle valgmulighetene elevene har etter vg1. Jeg tenker da på at automatiseringsfaget blir presentert på en slik måte så opplæringen blir meningsfull for alle elevene. Mer om elevenes muligheter finnes på nettsiden " vilbli.no – informasjonstjeneste for søkere til videregående opplæring."(vilbli.no, 2016)

1.1 Bakgrunn

Min undring dreier seg derfor om hvordan jeg skulle få frem det elevene sier om hvordan de opplever det første halve året i møte med meg som faglærer, og med tanke på at undervisningen tar utgangspunkt i praktiske helheter. I denne masteroppgaven har jeg belyst min undring ved å la elevenes stemmer komme til syne igjennom intervjuer og logger og trukket frem teori som kan være med å belyse mine tanker omkring lærerrollen.

En annen side ved denne masteroppgaven er å få frem en metodetilnærming som sjelden eller aldri blir brukt i elevundersøkelser på skolene. Jeg tror at når denne metoden beherskes kan det belyse elevene fra en annen side enn dem vi kjenner fra skoleledelsens pålagte undersøkelser. Det er styringsdokumentene som legger føringen for den juridiske delen av undervisningen. Jeg tenker spesielt på lærerplanen fra utdanningsdirektoratet, og dokumenter som kommer fra skoleeier som har meninger om hvordan undervisningen skal gjennomføres. Samtidig forventes det av meg som faglærer at jeg skal begrunne mine undervisningsvalg slik at elevene skal oppleve opplæringen som meningsfull i sitt utdannelsesløp. Når jeg er sammen med elevene er dette utgangspunktet for opplæringen. Min undring er altså hvordan elevene opplever gjennomføringen sammen med meg som faglærer.

Min erfaring er at jeg har opplevd at automatiseringsfaget er et modningsfag. Hvordan undervisningen er gjennomført har stor betydning for hvilken kompetanse eleven har etter gjennomføringen av faget. I et samfunnsperspektiv ønsker jeg å bruke funnene i denne masteroppgaven til å belyse mine begrunnelser i møte med andre som er interessert i undervisning og opptatt av gjennomføringen i sin helhet.

1.2 formål

Med dette studiet er formålet å få frem elevens stemme som beskriver elevenes første skolehalvår i automatiseringsfaget. Det har blitt gjort noen justeringer i måten automatiseringsfaget blir presentert og gjennomført i et samarbeid mellom elever og faglærer. Informasjonen som blir gitt inn i dette forskningsprosjektet skal analyseres for å belyse elevens beskrivelse av sin egen læringsopplevelse. I tillegg skal de beskrive didaktikken til faglæreren. Det å gjøre elevene så delaktig i denne masteroppgaven at de opplever at de er betydningsfulle og viktige for meg som forsker, og at elevene ønsker å få frem sin stemme og bli hørt, er viktig.

1.3 Bakgrunn for valg av problemstilling.

Min undring handler om hvordan elevene opplever mitt lærerhåndverk i automatiseringsfaget. Elever har kommet med innspill om hvordan de opplever dette over flere år tidligere. Det har også kommet inn konstruktiv kritikk fra andre faglærere i etterkant av undervisningen om de har vært med hos meg.

Jeg hadde ønske om å synliggjøre mitt lærerhåndverk, ved å la elevenes stemme komme til syne med deres synspunkter etter et halvt år med meg som faglærer i automatiseringsfaget.

For å finne en problemstilling som passet til å holde "den røde tråden" i denne masteroppgaven brukte jeg notater fra et foredrag om emne (J Torsby, foredrag, 22.10.2014). Jeg har satt opp med kulepunkter under som viser hva problemstillingen har som oppgave.

- Problemformuleringen skal bidra til å finne kilder.
- Bidra til å sile ut områder uten relevans
- Bidra til å strukturere stoffet.
- Skal definere hvilken aktivitet som skal utføres.
- Innen kvalitative studier ofte et hvordan eller et hva spørsmål Innen kvantitative studier er hvorfor spørsmål

Problemformuleringen må være så konkret som mulig.

1.4 Problemstillingen

Med tanke på å belyse mitt lærerhåndverk har jeg kommet frem til problemstillingen.

Hvordan opplever elevene et undervisningsopplegg med utgangspunkt på praktiske helheter?

1.4.1 Problemformuleringer med underspørsmål

Om man tar med underspørsmål kan dette belyse at det er en uklar og dårlig problemstilling. Spørsmålene kan være overflødige og kompleksiteten øker. Underspørsmål fører til merarbeid og kan være vanskelig å besvare. (J Torsby, foredrag, 22.10.2014).

Jeg har ikke med underspørsmål.

1.5 Relaterte arbeider/bakgrunn

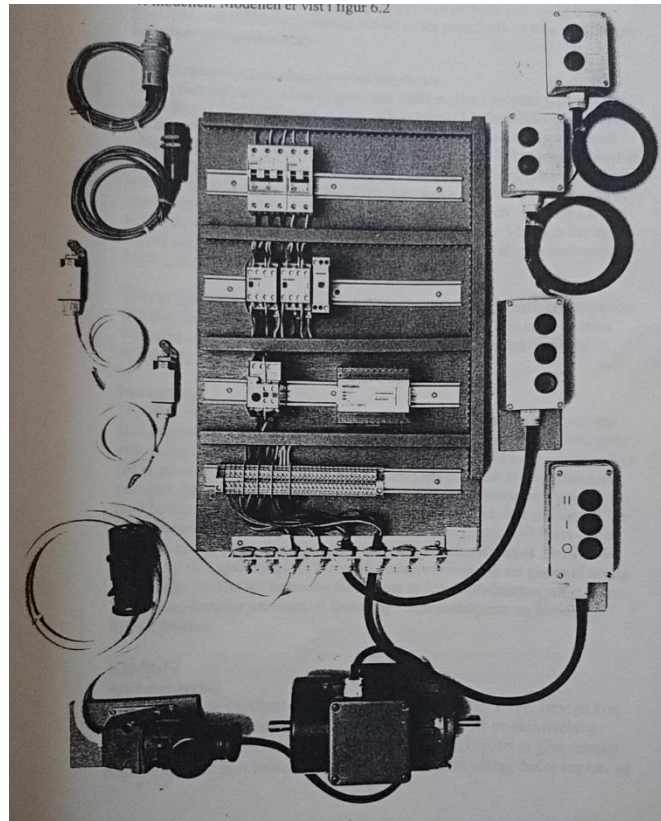
I dette kapitlet presenterer jeg relaterte arbeider. Det er en oversikt over hva andre har skrevet om tilsvarende problemstillinger. Jeg viser her hva jeg kjenner til og at jeg har satt meg inn i faget og kjenner til det teoretiske.

Dette er også en del av den teorien som var og er med meg i min jobb som faglærer. I tillegg til denne teorien, har jeg blitt kjent med ny teori denne masteroppgaven. Den teorien som jeg har blitt kjent med kommer til syne i teorikapitlet

Frank Fosbæk

Frank Fosbæk (1997) har skrevet en hovedoppgave med et innhold som er noe innenfor det tema mitt handler om. I hovedoppgaven skrev han: "Hva er relevant skolebasert opplæring til elektroyrker og hvordan kan læremidlet bidra til dette" (Fosbæk 1997). Han har også med "perspektiver knyttet til læremidler i faget automatiserte anlegg i grunnkurs elektrofag". I dag heter grunnkurs elektrofag Vg1 elektrofag. Fosbæk (1997) begrunner grundig didaktikken i bruk av Fosbæk-arbeidsbrett og han laget en komplett lærebok (Fosbæk 1998) Automatiserte anlegg i praksis. Denne boken benyttes i nyere opplag på dagens vg1 elektrofag. Jeg benytter denne boken (Fosbæk, 1998) i undervisningen, sammen med andre læreverker og selvlagde oppgaver.

Frank Fosbæk er den personen som har utviklet det jeg velger å kalle Fosbæk- arbeidsbrett til bruk i automatiseringsfaget.



Figur 1. Bilde av koblingsutstyr hentet fra Fosbæk (1998, s. 23)

Gjengitt med tillatelse

Figur 1. viser det originale brettet som Fosbæk (1997, s 71) presenterte i sin hovedoppgave og lærebok (Fosbæk 1998, s 23). Bilde viser en treplate. På treplaten er det montert komponenter, som for eksempel sikringer som også er montert i vanlige boliger. Utenfor brettet ser vi en elektrisk motor og brytere til å styre en motor. Det er også et støpsel til å forsyne anlegget med spenning.

Fosbæk- arbeidsbrettet er tilnærmet det samme brettet som elevene benytter i de fleste arbeidsøktene som er beskrevet i denne master oppgaven. Jeg har gjort noen endringer i undervisningsprosessen. Det med tanke på undervisningsopplegg med utgangspunkt på praktiske helheter, som blir forsøkt belyst i denne masteroppgaven.

Fosbæk- arbeidsbrettet en del av de praktiske helhetene. Eksempel på bruk av Fosbæk- arbeidsbrett er at elevene også er med på å innlede arbeidsøkter i automatiseringsfaget. I en

av disse øktene blir et Fosbæk-arbeidsbrett sammenlignet med et elektrisk styreskap til en løftebukk til biler og en verkstedport, for å se på likhetene. Elevene gjør dette for å synliggjøre relevansen i bruk av Fosbæk-arbeidsbrett i undervisningen. Det er en del av de praktiske helheter i undervisningen.

En variant av masteroppgave som jeg kunne ha valgt var å diskutere mitt lærerhåndverk opp imot Fosbæk (1997) hovedoppgave. Jeg diskuterer derimot ikke Fosbæk i min masteroppgave.

På grunn av vinklingen på min masteroppgave er ikke bruken av Fosbæk- arbeidsbrettet det jeg belyser direkte som min undring. Det er fordi det er elevene sin opplevelse for mitt lærerhåndverk jeg undres over. Spørsmålet om bruken av Fosbæk- arbeidsbrettet er allerede godt ivaretatt i (Fosbæk 1997) Jeg har bare gjort små endringer i bruken av Fosbæk- arbeidsbrettet og det vil komme frem i denne masteroppgaven. Frank Fosbæk har vært en inspirator igjennom lærerboken (Fosbæk 1998) Automatiserte anlegg, med tanke på min utvikling som faglærer i automatiseringsfaget og mitt lærehåndverk.

Tron Inglar

Tron Inglar (2009 a) skrev om "Erfaringslæring og yrkesfaglærere" i sin Doctoral Dissertation. Jeg har hatt han som veileder på tidligere oppgaver i dette masterstudiet. Han gjorde meg bevisst på veiledning og de fire leder stilene. (Inglar 2009 a). I boken Lærer og veileder (Inglar 2009, 6 b). skriver han om aktiv bruk av klasserommet og plassering av elever etter hva som er formålet med undervisningsøkten.

Prosess ved tolking av et mottatt budskap

Inglar (2009, a, s. 293) tar opp hvordan det kan tolke prosessen av mottatt budskap.

Først tar han opp "Intet mottak" betyr en lytter ikke, en er ikke oppmerksom på budskapet. Overført betydning i min hverdag er eleven pålogget i hode.

Refleksjon før formidling. Betyr en etablerer forventninger om hva den andre kommer til å si. Overført betydning faglærer må forsikre seg om at det er opprette kontakt om et tema.

Refleksjon i formidling som betyr: Refleksjon over budskapet en registrerer, etablering av egen forståelse av budskapet Refleksjon og vurdering over det artikulerte budskapet og om fortellingen er sann. Refleksjon over hvorfor den andre forteller dette, hva den andre ønsker

å oppnå med sin beretning. Refleksjon over nonverbal kommunikasjon, eller ikke-reflektert reaksjon på nonverbal kommunikasjon.

Refleksjon over egne tolkninger av det som ble formidlet. Betyr refleksjon over alle leddene foran, i ettertid.

Lederstiler i veiledning

Lederstil i veiledersituasjonen er den kommunikasjonsformen faglærer benytter som en teknikk i veiledningen med eleven. Det er viktig å bruke riktig lederstil i møte med eleven. Ved bruk av riktig lederstil opplever eleven å være i mestringssonen.

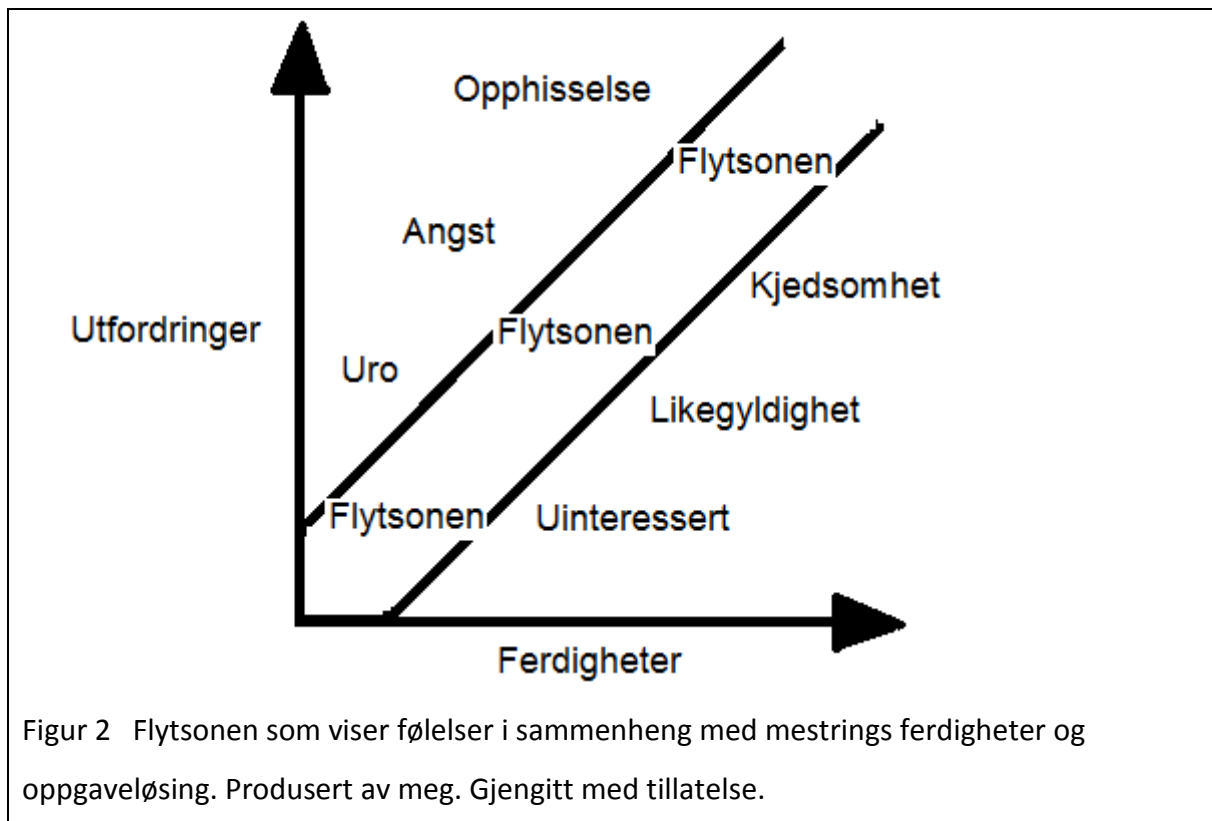
Inglar (2009, b, s. 104) skriver om fire ulike lederstiler, vist som kulepunkter under.

- Instruerende lederstil, er sterkt styrende og sterkt støttende
- Overtalende lederstil, er sterkt styrende og svakt støttende
- Deltakende lederstil, er sterkt støttende og svakt styrende
- Delegerende lederstil, er svakt støttende og svakt styrende

Flytsonen av Csikszentmihalyi

Jeg har valgt å ta med flytsonen av Csikszentmihalyi (1975, s.49). Den er så nære originalen jeg har kommet Dette er en viktig del å være bevist på i mitt lærerhåndverk, også med tanke på relaterte arbeid som har påvirket meg som går helt ned på den grunnleggende pedagogikken og psykologien jeg bruker. Symboler og bilder som jeg har et forhold til og har effekt på meg i min utøvelse av mitt lærerhåndverk. Det er diagram som viser forhold mellom utfordring og kompetanse nivå. Jeg bruker et tilsvarende bilde, bare med ansikter som viser følelser da jeg er dialog om flytsonen.

Jeg har sett mange versjoner av flytsonen. Jeg velger å ta med den viktigste figuren jeg har fått et forhold til.



Figur 2. Flytsonen inspirert av Csikszentmihalyi (1975, s.49) Den er så nære originalen jeg har kommet Dette er en viktig del å være bevist på i mitt lærerhåndverk, også med tanke på relaterte arbeid som har påvirket meg.

2 Teori

I dette kapitlet skriver jeg om teori som kan belyser mitt lærerhåndverk og mine tanker omkring lærerrollen og om hvilke teorier jeg har brukt som bakgrunn for denne masteroppgaven.

I analysen bruker jeg stegvis –deduktiv induktiv metode, som er forkortet til SDI (Tjora, 2012, s.174) Det vil si at jeg har hentet inn ny teori til analysen. Jeg har også hentet inn teori som jeg hadde kjennskap til tidligere, som jeg har blitt kjent med på nytt i denne masteroppgaven.

Det vil si at den teorien som står under relaterte arbeid hadde jeg på forhånd et mer bevist forhold til enn den teorien som blir presenterer i dette kapitlet.

Som lærer i ca. tyve år har jeg gjort meg mange tanker og refleksjoner opp igjennom. I skolen er vi styrt fra øverste hold hva angår innholdet i undervisningen. Lærerplaner,

periodeplaner og ulike føringer styrer mye av lærerjobben. Det er ellers, til dels opp til den enkelte lærer, hva vi eventuelt måtte benytte av metoder og analyser av ulike slag når vi jobber med elevene. Vi kaller dette metodefrihet i skolen. Det er også ulikt hvordan lærere håndterer det mellommenneskelige i møte med elevene. Jeg vil derfor prøve gjennom dette teorikapittelet å reflektere over hva jeg tenker på og legger vekt på når jeg opptrer som faglærer.

2.1 Veiledning

Jeg anser meg som en veileder i lærerrollen og veilederens oppgaver er mange. Det kan dermed tolkes ganske vidt hva en veileder skal gjøre. I boken til Handal og Lauås (2014, s. 88) står det bla at veiledning betyr å hjelpe andre til å utvikle seg. Men hvordan? Elever er slik jeg ser det, veldig ulike og har mye forskjellig i bagasjen når de kommer til skolen. Jeg som yrkesfaglærer må lære elevene i all hovedsak teori og praksis. Dette betyr "Å hjelpe den enkelte til å trekke forbindelseslinjene mellom verdier og teoretisk kunnskap og den praktiske hverdagen, ikke i sin alminnelighet, men i tilknytning til den enkeltes tenkning om handling i en konkret situasjon"(Handal & Lauås 2014. s. 27). Dette er yrkeslærer sin jobb i klasserommet, eller det vi kaller den praktiske yrkesteorien, PYT.

Veiledning av Handal og Lauvås (2014, s. 27) "I virkeligheten kan PYT være en relativt uryddig, motsetningsfull, mangelfull, lite konsistent og i store deler taus kunnskap". (Handal & Lauvås, 2014 s27) Jeg vet at det er mye taus kunnskap som anvendes i klasserommet, men som bare jeg som lærer har et eget eierforhold til. Jeg vil jo også at elevene skal få det samme eierforholdet til dette. I all praksis ligger det gjemt en type taus teori. Jeg utfører handlinger og undervisningsopplegg, og reagerer på elever ut ifra hva jeg tror på om undervisningen. Jeg har utviklet en egen praksisteori.

Som veileder skal man gjøre studentene fortrolige med praksis, og hjelpe til i praksisfeltet. Man skal også gi studentene hjelp til en rik teoretisk forståelse og til å utvide den i riktig retning. Man bør også, mener Handal og Lauvås (2014), at det blir viktig å skille på refleksjon før handling, og etter handling, og ikke minst handle rasjonelt. Å handle rasjonelt betyr at man ikke bruke mer energi enn nødvendig. En måte å tenke rasjonelt på er å tenke målstyrt, kommunikativt, og kritisk i skolesammenheng. Sistnevnte er etter en modell av Habermas (1968, 1969 hentet fra Handal & Lauvås 2014). Det å reflekter før og etter en undervisningssituasjon er også viktig for å engasjere. Hva vil vi finne ut og hva fant vi ut?

Dette er viktig i jobben min som lærer, men hvordan lage opplegg som er rasjonelle, eller få elevene mine til å bli målstyrte?

Tidligere gikk kunnskapsoverføringen fra en generasjon til en annen. Det kan kanskje ligne på det man i dag kaller for læringsmodellen, hvor demonstrasjon, øving og korreksjon er kjennetegn. Jeg personlig heller mer mot en handlings- og refleksjonsmodell, hvor man er mer en veileder og samtalepartner og analytiker, og hvor målet er innsikt i faget. Man kombinere nok disse modellene i undervisningen, men jeg ønsker som sagt mer refleksjon og at jeg er veileder mer enn en som korrigerer. Det er med andre ord refleksjon som bør stå i sentrum for å få elevene til å tenke selvstendig, slik at de får bedre innsikt i fagfeltet. Førforståelse, underveisvurdering og refleksjon ligger som sterke føringer i Kunnskapsløftet. Men hvordan få elevene til å reflektere om de ikke er vant til det? Er det nok bare å begynne? Hvordan blir jeg som lærer oppfattet? Jeg har makt som lærer, men hvordan bruker jeg denne makten? Jeg ønsker å forstå. Dette tenker jeg daglig på som lærer.

2.2 Etikk

I skolehverdagen står man ovenfor mange dagligdagse etiske og moralske utfordringer. Å makte eller være maktesløse er et av utfordringene man både som lærer og elev kan stå i, og føle på. God maktforvaltning kjennes igjen når intensjonene er gode. Men hva er gode konsekvenser eller intensjoner og hva skjer med oss om intensjonene er negative? Den som føler makt i eget liv, vil også ha en følelse av kontroll. Dette igjen fører til at man har større handlingsrom. Har man makt til å handle bør man også forstå at handlingene kan få konsekvenser, og man tar ansvar for sine handlinger. Dette står det noe om i boken Etikk- en praktisk vinkling av Kversøy (2007). Dette er viktig å ta med seg inn i lærerrollen. Hvordan få elevene til å tenke over nettopp disse perspektivene når de er i klasserommet? Hvem har makta i klasserommet, elevene eller læreren? Kan elevene oppleve å ha makt over egen undervisningssituasjon og hva de skal lære? Vil det føre til mer motivasjon hos elevene om de har mer makt? Kan jeg med spørsmål og dialog få elevene dit? Fører dette til merarbeid for meg som lærer? Dette er noe jeg vil se nærmere på. Ideen om at du får større handlingsrom av meg, når du forstår hva ansvar for egen læring betyr er ikke selvsagt. At jeg som lærer kun skal være din veileder og mentor er kanskje et stort mål? Elevene skal ut i yrkeslivet og greie seg alene, de må begynne å tenke selvstendig og drive seg selv framover.

Hva om de ikke forstår det, og hvilke konsekvenser vil det gi dem om noen år? Frihet under ansvar er jeg som lærer opptatt av skal være en mulighet for mine elever.

Kommunikasjon mellom mennesker kan bidra til å forstå oss selv og andre. På det mellommenneskelige plan ser man at det er en balanse mellom det å være avhengig og uavhengig, spesielt i ungdomstiden. Elevene skal vite at det er jeg som er læreren, og at jeg har en tanke bak alt som skjer i klasserommet. I tillegg skal de vite at det er et stort handlingsrom innenfor klasserommets fire vegger som kan gi elevene god kompetanse, om man samarbeider og forstår spillereglene. Gjennom gode intensjoner og utfra fornuftige og kloke tanker kan man med måteholdene følelser, og aktiv vilje til modige handlinger få gode refleksjoner over resultatene i handlingen. Dette er skissert etter en inspirasjon om praktisk etikkprosess av Aristoteles og Platon. (hentet fra Kversøy, 2007, s 81). Men er egentlig mennesket i stand til endring som følge av refleksjon? Vil elevene mine klare å endre vaner eller gjøre som jeg ønsker om jeg får de til å reflektere? Hva om de ikke er særlig vant til å jobbe med skolefag før de kommer til meg på elektrofag? Hvordan få de interessert? Dette er daglige utfordringer, men kanskje mest i tankene den første perioden av skoleåret hvor jeg ikke riktig kjenner elevene ennå. Jeg veit av erfaring at det kan ta tid.

2.3 Pedagogisk psykologi

Lærere bør i tillegg til læreplaner ha kjennskap til og se sammenhenger mellom skole og samfunn, hvordan barn og unge tenker og føler, og hva som kjennetegner motivasjon hos elevene, i hele tatt det å se hele menneske. Dette kommer ved siden av akkurat det yrkesteorietiske og kan erfaringsmessig kan ta vel så mye av tiden din som lærer.

Gjennom forskningsbasert kunnskap kan man få hjelp til å se og forstå hva som skjer i skolehverdagen som ellers kan være vanskelig å få øye på, og vi som lærere bør vite noe om. " Å kunne sette seg inn elevens situasjon utgjør en av de viktigste forutsetningene for å kunne skape en undervisning som er meningsfylt for elevene"(Imsen, 2014, s.26). Det er ingen egentlig snarvei når det kommer til dette. Man må også se seg selv om man kan ha mulighet til å se andre. Å se seg selv og elevene er altså et viktig verktøy for å være en god lærer.

Jeg må kjenne til flere sider ved lærerrollen for å oppfylle kravet om god kompetanse. Det finnes mange teorier og forskning, men innenfor fenomenologisk psykologi kan man lære å

tolke personers indre liv. Det blir viktig å forstå, men ikke styre personers adferd. I min rolle som lærer og fenomenolog vil jeg ta elevenes synsvinkel og prøve å forstå det som ligger bakenfor det vi konkret ser. Humanistisk psykologi bygger på fenomenologiske prinsipper som for eksempel at personers tanker og følelser står i sentrum. Maslow kjent som grunnleggeren for behovspyramiden hører til under den humanistiske teorien. Behovet for mat, søvn og kontakt med nær familie er det som må dekkes først. Deretter kommer behov for andre ting, slik som anerkjennelse fra for eksempel læreren eller medelever. Dette har betydning for meg som lærer. Jeg må følge med. Finnes det noen som ikke får dekket sine grunnleggende behov hjemme? Kan det avdekkes og avhjelpest? Hvis ikke, hva gjør det med læringstrykket hos denne eleven? Dette temaet er stort og vanskelig, men man kan ikke la være å ta det med i betraktningen, eller i alle fall nevne det i denne oppgaven som en mulig årsak til at elever ikke lærer, eller har vanskeligheter med det.

Mennesket har fri vilje, frihet under ansvar er viktig å tenke over i læreryrket. Hvilket menneskesyn jeg har som lærer styrer mye av undervisningen min. Hvordan vi analysere læringssituasjonen blir viktig. For eksempel, hva er hensikten med undervisningsopplegget, hvilke kunnskaper, holdninger og ferdigheter sitter elevene med? Hvilke forkunnskaper har elevene og hvor motiverte er de? Når dette er analysert og jobbet med, er det tid for å designe undervisningen, og utvikle og til sist iverksette og vurdere opplegget. Dette er også drøftet i boka Pedagogisk psykologi. Som lærer kan jeg trenge hjelp til å vurdere mitt eget undervisningsopplegg og kan elevene brukes til dette?

Er læring et produkt eller en prosess? Læring er en livslang prosess som hele tiden er i gang. Det er en viktig oppgave for læreren å observere og vurdere elevenes læring. "Dersom læring blir betraktet som et produkt, blir det elevenes prestasjoner, enten det er et testresultat, en framføring eller et annet produkt som gjøres til gjenstand til vurdering" (Imsen, 2014, s. 71). Jeg personlig liker tanken om prosess eller underveisvurdering bedre. "Dersom en er opptatt av prosessen, blir oppgaven å studere samspill mellom personen og ting, symboler og andre mennesker". (Imsen, 2014, s. 71). Prosessvurdering eller underveisvurdering, er et viktig element i vurdering for læring. Elevene får større utbytte av undervisningen når de må jobbe med å vurdere seg selv underveis i prosessen.

Jeg har satt mine elever til å vurdere seg selv på flere måter. Men kan alle elever vurdere seg selv, eller trenger noen hjelp til dette? Jeg har sett det har vært vanskelig for noen, men greit for andre. Vurdering er en måte å være selvkritisk, og det er i grunnen en moden oppgave. Er elevene motiverte og modne for å klare å vurdere seg selv? Eller har jeg som lærer fortsatt en vei gå for å hjelpe elevene til å se seg selv i en læringssituasjon?

2.4 Pauser og variasjon.

Elever har ulik grad av konsentrasjon og utholdenhet i klassen. Det blir viktig med hyppige pauser og mulighet for en strekk på beina når gruppen trenger det. Variasjon er også viktig for å holde på motivasjonen. I boken Pedagogisk psykologi i kapittelet om kognitivt orienterte læringsteorier blir det nevnt at "I kognitiv teori er det enighet om at oppmerksomhet er en avgjørende faktor i læringsprosessen". (Imsen, 2014, s. 123). Jeg må anstrenge meg som faglærer for å holde på oppmerksomheten, for å ikke miste elever underveis i timene. Det er helt klart anstrengende og utmattende.

Lesehastighet og automatisering av skriving er også hensyn å ta. Jeg selv har dysleksi og veit hvor skoen trykker når det gjelder dette. Håpløshet over mye skrift som skal leses og krav om skriftlige svar, kan få lufta til å gå ut av ballongen. Elever i min klasse får mulighet til praktiske -muntlige prøver og kan ta bilder av tavlen eller lignende for å avhjelpe. Det ser jeg at hjelper de som trenger det, eller håper at hjelper noe. Det er kanskje godt at noen kan si at, jeg har dysleksi og allikevel har jeg mulighet til å lære noe om elektrofag. Se, jeg er jo læreren deres!

Læringsstrategier er tanker om egen læring. Ifølge Weinstein og Mayer (hentet fra Imsen, 2014, s. 134) kan en skille mellom tre hovedgrupper. Man kan lære seg repetisjonsstrategier som betyr å gjenta kodingen i arbeidsminnet slik at lagringen forsterkes i langtidsminnet. Pugging av gloser eller, og assosiasjonstrening hvor man gir assosiasjoner til andre ting som kan få deg til å huske begrepet eller ord, er måter man kan repetere på, eller strategiene man kan bruke. Elaboleringsstrategier derimot betyr å knytte ny kunnskap til gammel kunnskap. Jeg veit hva en løftebukk er, og hvordan den virker. Denne kunnskapen kan brukes i en annen sammenheng i klasserommet hvor elevene bruker et arbeidsbrett for å lære den elektriske virkemåten for eksempel. Den tredje gruppen er organiseringsstrategier.

Det kan for eksempel være å skimlese et stoff for å få oversikt, for siden å gå i detaljer. Å skape strukturen er overordnet om man skal klare å holde orden på all informasjon som skal bearbeides i skolesammenheng. Elever som har dårlige læringsstrategier, trenger at vi viser dem måter å jobbe på som er konstruktive. Noen elever liker ikke så godt å lese og er forvirret over kunnskapsmengden, og hvordan de skal organisere seg i skolehverdagen.

Selvregulering er å planlegge sitt eget læringsarbeid. "Et fellestrekk er at elevene må lære å ta ansvar for sin egen læringsprosess ved at hun eller han deltar aktivt i undervisningen og lærer å planlegge og gjennomføre sitt eget læringsarbeid, enten alene eller i samarbeid med andre" (Imsen, 2014, s. 138.) Det er et stort mål, men et viktig mål om man skal lære å ta ansvar for egen læring. Ansvar for egen læring var en metode som kom på 1990- tallet. Å få eleven til å ta et selvstendig grep om egne læringsprosesser er viktig. Elevene må sette seg sine egne mål og lage delmål på veien mot å nå målet. Eleven må både jobbe selvstendig og vurdere seg selv. Dette kalles egenvurdering og underveisvurdering.

2.5 Motivasjon.

Å motivere elevene for skolearbeidet er å krydre dagens fagstoff med lærerens entusiasme, men det holder ikke alene om man skal lytte til veteranene innenfor feltet. For eksempel Thomas L. Good og Jere Brophy i boka *Looking in classrooms* (2008, hentet fra Imsen, 2014, s. 356). gir noen råd om hva som gjør elevene motivert. Man må vise seg som en engasjert lærer og kommunisere hva man venter av elevene. Det er også viktig å minimere prestasjonsangsten hos elevene og intensivere oppmerksomheten om det måtte være nødvendig. Som lærer bør man opptre rolig, og gi en sakte forklaring for å sikre at det ikke blir for mye på en gang. Videre bør man bygge opp en nysgjerrighet og spenning slik at elevene får lyst til å vite mer. Å gjøre abstrakt innhold mer levende og konkret er også lurt. En lærer som er god til å forklare og bruker enkle ord og vise eksempler i praksis, får med seg flere elever. Det kan også hende at det kan gjøre susen om man lærer seg at det som er utfordrende og vanskelig ikke er farlig, men viktig å bli nysgjerrige på. Elevene bør også bli bevisste på sin egen motivasjon i faget og hva de må tenke for å fortsette å holde på motivasjonen. Elevene bør også vite hva læringsmålene er, og ha gode læringsstrategier for å skape struktur. Jeg forstår Imsen (2014, s 357) med at man alltid bør ha tro på elevene. Men hva betyr det om elevene ikke føler at du har tro på dem?

Som lærer må man også ta innover seg at emosjonelle forhold kan spille inn like mye som evnemessige forhold. Noen elever kan være veldig utagerende og andre er overdrevent stille. I begge grupper er det mange forhold som må tas hensyn til og jobbes med. Men det er kjempeviktig å se alle. Trenger noen å snakke om hjemmeforhold eller andre vanskelige ting som er utenfor skolen? Elever som har stor angst for å mislykkes med noe, tør ikke utfordres eller at de i motsatt fall velger å jobbe med vanskeligere lærestoff, fordi det er så vanskelig at alle ville hatt vansker med å klare det. Læreren må derfor vite hvor elevene står evnemessig, men også om de sliter med selvbilde ol. Tidlig avdekking av lærevansker og trygg kontakt med lærere kan være alfa og omega for om man vil lykkes.

2.6 Samarbeid og konflikt

"Ordene må, bør, aldri, alltid og burde generere ikke arbeidsenergi" (Hartviksen & Kversøy 2009 s43). Behov for anerkjennelse er sterkere enn behovet for å leve. Dette er sterke ord og blir drøftet i boken Samarbeid og konflikt. Å bli sett og tatt på alvor er noe elevene ønsker, og som lærer må man være bevisst hva dette innebærer. Å bruke en pedagogisk sol kan være en måte å finne ut hva elevene mener. Eks, kan man stille spørsmålet, hva er situasjonen nå? La elevene komme med innspill. Dette kan være et verktøy til å lede og strukturere en undervisningssituasjon. Når alle i gruppa har blitt hørt oppleves det kanskje lettere å gå videre og man opplever mestring på flere plan. Hva er muligheter for handlingslyst hos elever i en gruppe når man stiller spørsmål? Bruk av SØT-modellen kan bidra til dette. S-en i SØT står for situasjonen nå. Elevene blir utfordret til å si noe om dette, det igjen gjør at elevene blir sett og hørt, som igjen fører til nye muligheter for samarbeid. Man må i denne delen være varsom med å prate om fortid og årsaker til det. Det blir her viktig med gode spilleregler og en kontrakt på hvordan det hele skal gå for seg. Andre delen av SØT-modellen er ønsker. Altså, hva ønsker du? Alle har behov for å bli sett og tatt på alvor, men også det å bli utfordret er viktig. Å få kontakt og lage en kontrakt og en kontekst er grunnleggende for et godt samarbeidsklima, står det i oppsummeringen for Ø-en i søt i boken samarbeid og konflikt.

"Logg bidrar til skriftlig refleksjon og binder samtaler sammen over tid" (Hartviksen & Kversøy 2009, s71). Logg er bra for å dokumentere og huske bedre hva man har gjort. Loggene kan bare være stikkord eller små setninger. Tidsfaktoren er også veldig viktig. Tiden kan stresse oss og gjøre at kontakten med elevene blir dårligere. T-en i SØT modellen står for

tiltak. Hva er du som elev villig til, og når skal du gjøre dette og vise meg som faglærer hva du har gjort? Her må lærer synliggjøre hvilke muligheter som finnes og utfordre.

3 Gjennomføringen av automatiseringsfaget

Dette er en presentasjon som viser gjennomføringen av første halvår med automatiseringsfaget. På bakgrunn av logger og bilder beskriver jeg i dette kapitlet hvordan automatiseringsfaget ble gjennomført. Jeg har valgt å ta med noen kommentarer fra elever for å gi litt farge på innholdet. Når gjennomføringen av Automatiseringsfaget skal beskrives bruker jeg den Didaktiske relasjonsmodellen som et utgangspunkt (Hiim, & Hippe 2007, s. 275)

- Elevforutsetninger
- Mål
- Innhold
- Rammefaktorer
- Arbeidsmåter
- Vurdering

3.1 Elevforutsetninger

Først vil jeg si litt om de elevene som begynner på vg1 elektro. De fleste elever som begynner på vg1 elektro kommer rett fra ungdomskolen. Det er et spenn fra elever som kommer inn på førstevalget til elever som ikke har søkt på denne linjen. I tillegg er det noen elever som har gjort omvalg av studieretning og som har gått et annet første år før de begynner på skolen. Det er også elever som har tatt fagbrev i en annen studieretning, og som allikevel velger å begynne i vg1 energi på elektro. Generelt er min erfaring at elever som begynner på vg1 trenger forskjellige lederstiler (Hauge 1998, sitert i Inglar 2009, b, s. 104) for å få tilpasset veiledning i opplæringen. Elevene får i automatiseringsfaget også tempo og nivå -differensierte oppgaver, for at de skal oppleve mest mulig i mestring og være i flytsonen Csikszentmihalyi (1975) når de arbeider med oppgavene.

3.2 Øktene

Det er flere innledende økter før elevene begynner med egne oppgaver. Etter de innledende øktene får elevene utdelt oppgavene på ark. De er bygd opp på en blanding av praktiske og teoretiske deler som henger sammen.

3.2.1 Innledende økt 1.

Rammefaktorer

Første møte med elevene var i et vanlig klasserom som er beregnet til 15 elever.

Dobbeltputtene sto på to rader. Lærerpulten sto foran på den ene siden og pultene ble plassert på denne måten for at det skulle være mulig for eleven å ha en komfortabel sone.

Plasseringen av elevene kan også gjøres ved at alle sitter i klassering på stoler uten bord foran. Dette er en plasseringsform som jeg mener er bedre egnet når elevene har blitt litt mer trygge på hverandre. (Inglar 2009, b, s. 47)

Mål

I den første økten var et av målene for undervisningen å legge grunnlaget for de gode relasjonene elevene imellom og faglæreren. Gode relasjoner var og er viktig for å skape et trygt læringsmiljø. Med et trygt læringsmiljø mener jeg der elevene er i stand til å si fra når de trenger hjelp, og at de ønsker å hjelpe hverandre og eller for å få hjelp av faglærer i et hyggelig klassemiljø. Et annet mål var at faglærer gjorde en vurdering av førsteinntrykket hos elevene. (Imsen, 2014)

Arbeidsmåter

I det første møte med elevene og faglærer fortalte elevene litt om seg selv på omgang.

Faglærer viste interesse og kom med kommentarer og eller anerkjennelse til det som eleven fortalte om. Der faglærer hadde drevet ned noe av det samme som eleven, fortalte faglærer om dette. Faglærer har erfaring med at det bidrar til en god relasjon at man har noe felles å snakke om. Noen av de elevene som hørte på, kom med positive kommentarer, og dette tolket faglærer som at den positive relasjonsoppbyggingen var i gang.

3.2.2 Innledende økt 2.

3.2.3

Mål

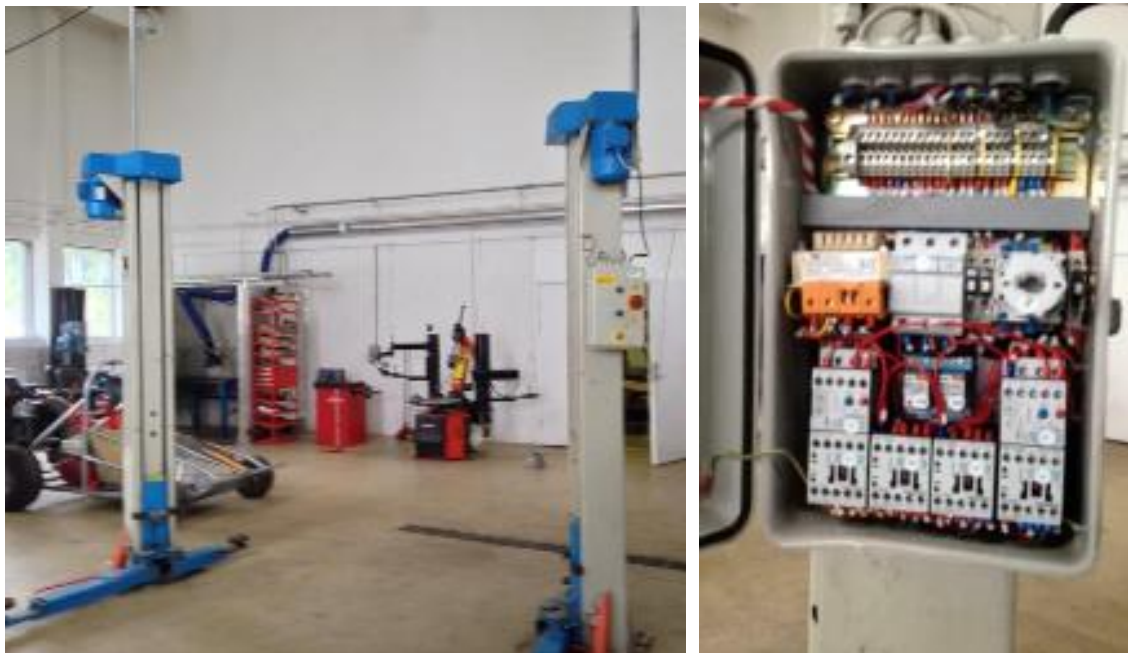
I den andre økten var et av målene å gi elevene en introduksjon av faget for få et innblikk i hva faget handler om, og få opp forventninger og interesse for faget hos elevene. Et annet mål var å få elevene til å reflektere over det de ble presentert for.

Rammefaktorer og Innhold

Faglærer tok med seg elevene på en omvisning på skolen for å vise og forklare hva faget handlet om. Elevene ble vist et av de store sikringsskapene ute i gangene, som styrer skolens spenningsforsyning, og så fikk de se på skolens personheis. Nede på skolens bilverksted, ble elevene presenter for en løftebukk som kan løfte opp biler. Den drives av to elektromotorer som har et styreskap med elektrisk styring. Elevene fikk da se at det er elektromotorene og den elektriske styringen som er det som automatiseringsfaget handler om på løftebukken.

Arbeidsmåter

Under hele omvisningen passet faglærer på at alle elevene stod tett i halvsirkel ved det som ble vist dem. Det var en toveis dialog mellom faglærer og elevene. Fokus fra faglærer var å stille spørsmål, det var med på å legge grunnlaget for refleksjon hos elevene. Ved sikringsskapet og heisen var seansen en kort dialog, men når turen kom til løftebukken for biler på verkstedet, ble det mere engasjement hos elevene. Elevene trykket på brytere og faglærer åpnet styreskapet så elevene fikk sett hvordan komponenten slo ut og inn. Løftebukken gikk opp og ned etter hvordan bryterne ble aktivert. Her ble det snakket om sammenhengen på hvordan løftebukken virket og hva elevene skulle lære, i løpet av skoleåret. På dette tidspunktet var det for tidlig å prate om hvilke læreplanmål som løftebukken dekker i lærerplanen.



Figur 3. Bildene viser løftebukk for biler og et nærbilde av elektriske styreskapet til løftebukken. Tatt på skolens verste for biler (Fotograf er meg).

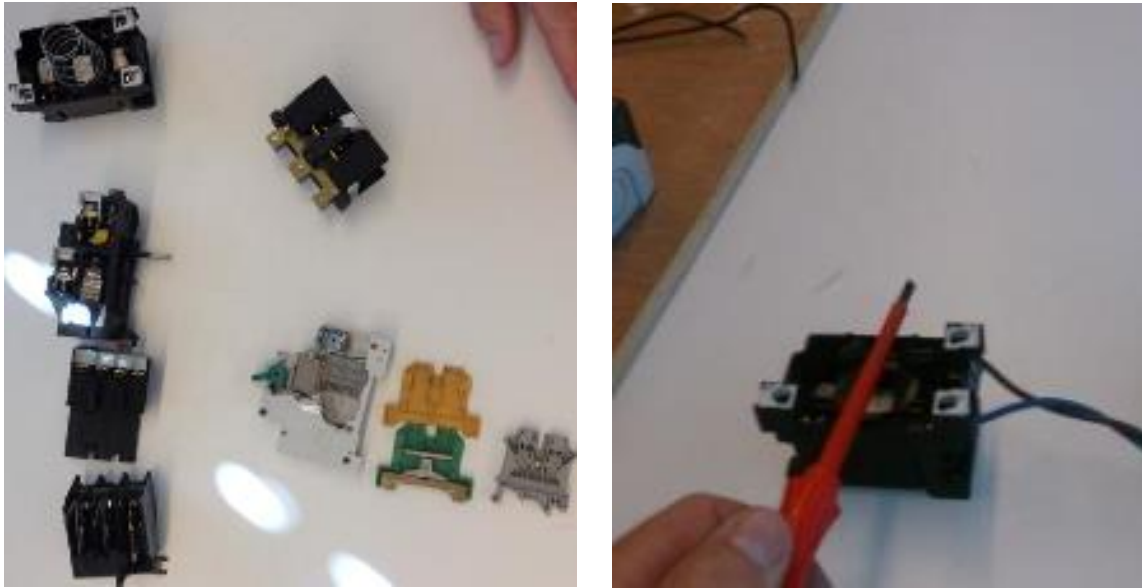
3.2.4 Innledende økt 3.

Mål

I denne økten var målet at elevene skulle bli litt kjent med de forskjellige komponentene som styrer løftebukken. Dette var på en forenklet måte, med de viktigste komponentene som får motorene til å virke.

Rammefaktorer og Innhold

En video på youtube ble vist på storskjerm. Videoen viser en ac motor som blir skåret opp og videre blir blandet med en animasjonsvideo som viser motorens virkemåte sett fra motorens innside. Faglærer har på forhånd skåret opp komponentene for at elevene skulle få se inne i dem. Elevene sitter tett rundt en pult i klasserommet sammen med faglærer når komponentene blir presentert.



Figur 4. Bildene viser komponenten som er blitt demontert. Bilde til høyre var komponent elektrisk magnetisme i seg og det kjenner elevene på med en isoler skrutrekker. Tatt i klasserommet på skolen (Fotograf er meg).

Arbeidsmåter

Elevene så på filmen og faglæreren stopper den flere ganger underveis for å utføre begrepsavklaringer og tilpasse innholdet til elevene ved å forenkle forklaringene av det som ble vist og sagt på filmen. I den neste delen av økten da de oppskårede komponentene ble fremlagt, var det diskusjoner om hva som kom til syne for eleven når de holdt i komponentene og så inni dem på de stedene de var oppskåret. Det ble også satt strøm på spolen til en kontaktor som var i deler. Eleven holdt en skrutrekker av jern over spolen for å kjenne at den ble magnetisk. Kontaktor er en elektromagnetisk bryter som trekker til seg kontakter når det blir satt strøm på den.

3.2.5 Hovedøktene

3.2.5.1 Mål

Hovedmålene er at elevene skal utvikle sine ferdigheter innenfor arbeids motorisk ferdigheter, refleksjon, logisk tankegang, samarbeid, og vurderingsevne. Ved å jobbe systematisk med arbeidsoppgavene, som igjen er laget ut i fra kompetansemålene i

automatiseringsfaget er det også et viktig mål at elevene får så høy måloppnåelse på kompetansemålene som er realistisk for hver enkelt elev å oppnå, med tanke på elevenes læringsforutsetninger.

Begrepsavklaring. Med arbeidsmotoriske ferdigheter mener jeg å utøve håndverk som bruk av verktøy, og utføre estetisk pent arbeid.

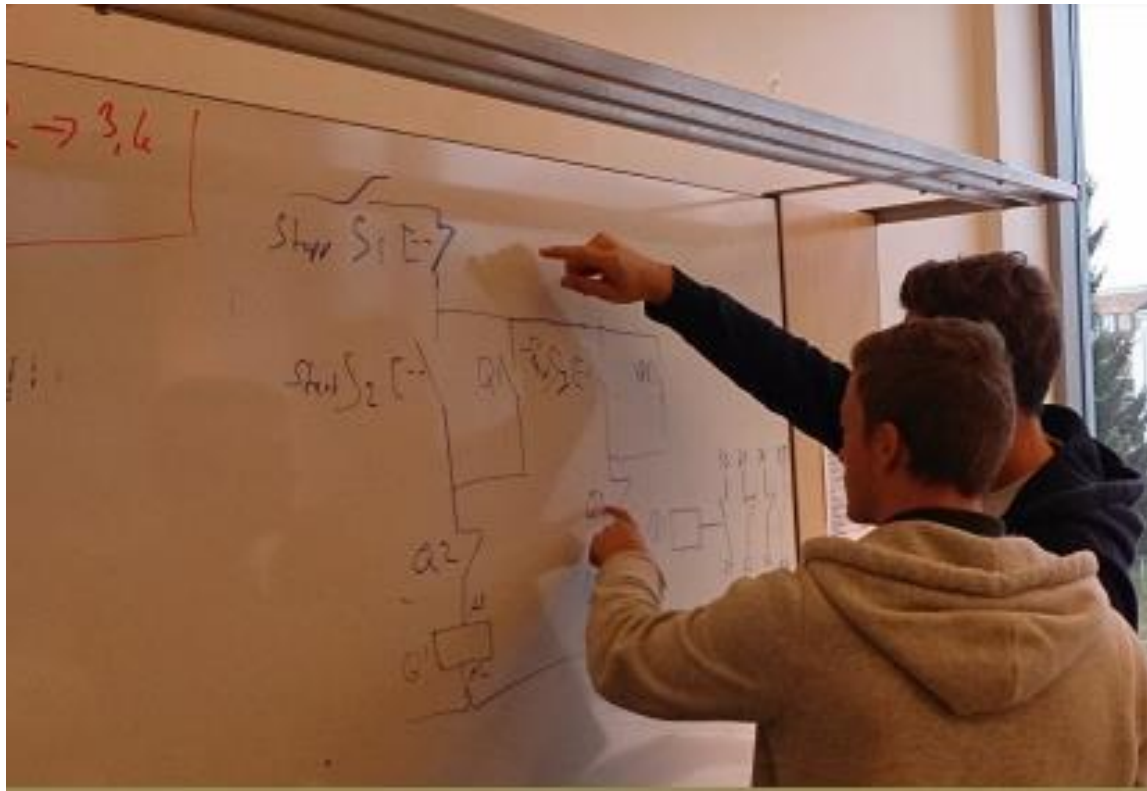
Rammefaktorer

- Klasserom som er beregnet til 15 elever og et lite rom for testing av ferdige praktiske øvelser.
- 15 elever som har varierende motivasjon for elektrofaget generelt.
- Ubegrenset med oppgaver, som utvides i kompleksitet etter elevenes behov og ønsker.
- Øvingsbrett som er utformet etter inspirasjon av Frank Forsberg sitt øvningsbrett
- Traverskran
- Stasjoner med PLS oppgaver.

Arbeidsmåter for elever og faglærer og innhold

Som jeg skrev tidligere er min erfaring at elever som begynner på vg1 at de trenger forskjellige lederstiler (Hauge 1998 i Inglar. 2009 b, s. 104) for å få tilpasset veiledning i opplæringen. Elevene får i automatiseringsfaget også tempo og nivå -differensierte oppgaver, for at de skal oppleve mest mulig mestring og være i flytsonen når de arbeider med oppgavene.

Elevene fikk utdelt oppgavene på ark. De var og er oppbygd på en blanding av praktiske og teoretiske deler, som henger sammen med hverandre. Elevene velger selv i hvilken rekkefølge de utfører oppgaven de jobber med. Etterhvert som de får erfaring med oppgavene de løser, velger de selv hva som er relevant å trene på i oppgavene, før de går videre til neste oppgave. Den neste oppgaven eleven begynte på var en utvidelse av den forrige oppgave eleven jobbet med. Hvis eleven har gått for fort frem, har eleven mulighet til å gå tilbake til en tidligere oppgave, og utføre på nytt, og reflektere og gjøre nye oppdagelser og reflekter over dette igjen. Eleven tar med seg denne kunnskapen videre i neste oppgave igjen.



Figur 5. Bilde viser eksempel på arbeidsmåte. "Det gylden øyeblikket" To elever diskuterer koblingsskjema. Tatt i klasserommet på skolens (Fotograf er meg).

Dette bilde er av to elever som trengte veiledning til å forstå hvordan et mer komplekst koblingsskjema virket i teorien enn det de hadde jobbet med tidligere. Faglærer tegnet opp koblingsskjemaet på tavlen og ga deretter elevene en teoretisk innføring i hvordan de skulle betrakte og tenke logisk da de så på tavlen. Siden fikk de forklart hvordan strømmen gikk i kretsen etter hvert som komponentene påvirker strømmen. Etter innføringen av faglærer, begynte elevene å diskutere seg imellom. På dette tidspunktet så jeg at dette måtte inn i masteroppgaven, og spurte elevene om jeg kunne ta bilde mens de diskuterte videre. Dette opplevde jeg som et gyllent øyeblikk. Samspillet mellom elev/elev og elev/lærer var virkelig godt å se og oppleve.

3.2.5.2 Vurdering

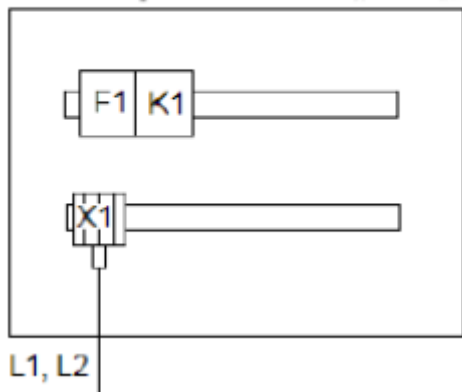
Vurdering i automatiseringsfaget har blitt utviklet av elever over mange år og i samarbeid med faglærer. Det er tatt utgangspunkt i læreplanmål som igjen er brutt ned i læringsmål og til slutt i vurderingskriterier. Målet med vurderingskriteriene er at de er så tydelige at elevene og faglærer lett kan bli enige om grad av måloppnåelse som gir karakter. Oppgaven er laget sånn at de er både tempo og nivå differensiert. Det står på alle oppgavene elevene velger hvilken karakter denne maximum-ville gitt, om dette er sluttoppgaven. Det vil si at det er en del forberedende oppgaver som må forstås av elevene før de er på en grad av måloppnåelse for å oppnå en stårkarakter

Det er to typer vurderinger, underveisvurdering og sluttvurdering. Ved hjelp av vurderingskriteriene er målet at både elever og faglærer skal kunne vurdere arbeid som er gjort av elevene. Sluttvurderingen gjøres i samarbeid med alle elevene i klassen og faglærer. Alle brettene som viser elektriske komponenter elevene skal ha sluttvurdering på legges utover på bordene. Det gjøres to vurderinger, den ene går på det estetiske og på normer, og den andre på forskrifter og lover. Det beste brettet legges øverst og så går det nedover til det brettet som det er mest å rette på.

Den andre vurderingen går på vanskelighetsgrad, på samme måte legger elevene på nytt ut brettene og elevene blir enige om hvem som skal ligge øverst og nedover til det siste brettet. Det viser seg gang på gang at eleven bruker en del tid på å bli enige om graderingen på brettene og rettferdighetsansens kommer tydelig frem i diskusjonene. Et av målene med å gjøre det på denne måten er å få elevene til å reflektere over vurderingskriteriene og overføre det til å kunne vurdere andres og sitt eget brett. Det å gjøre hverandre gode, blir det neste trinnet i vurdering for læring og er vel så viktig. Her skal elevene sette seg inn alt som de har vist i oppgave 1 og 4

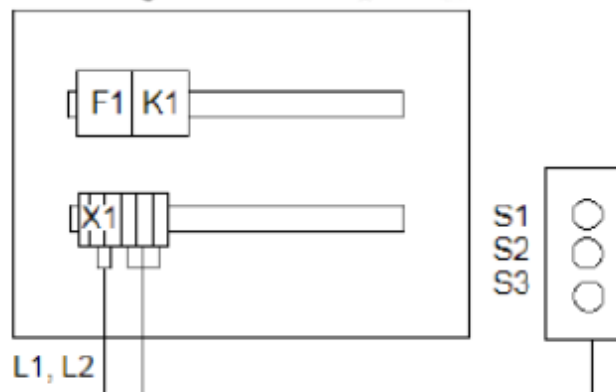
Oppgave 1

Arrangementstegning

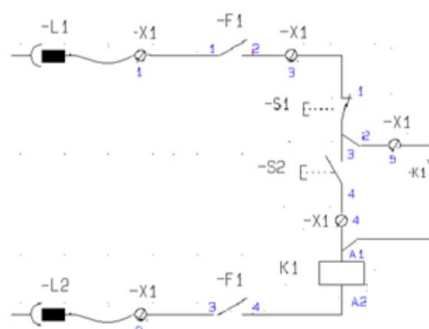
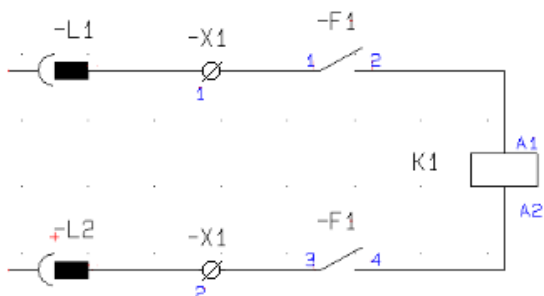


Oppgave 4

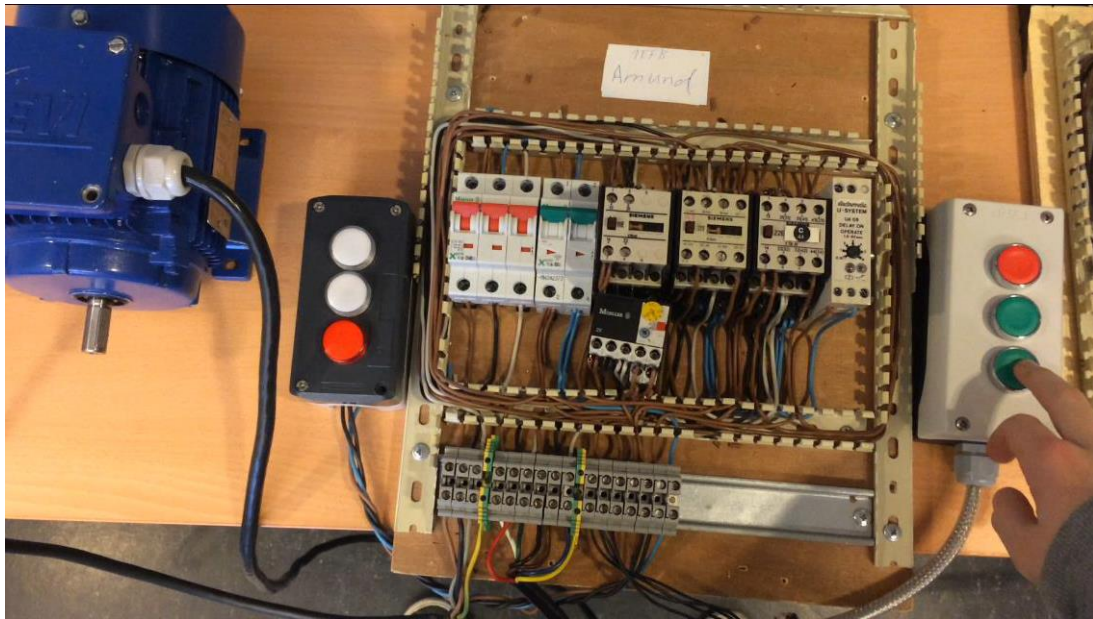
Arrangementstegning



Koblingskjema



Figur 6. Bildene viser hva elevene skal sette seg inn i. På venstre side er det deler av oppgave 1, og høyre side er det deler av oppgave 4. Her vises det at oppgave 4 er en utvidelse av oppgave 1. kvaliteten på utførelsen har måttet vike for tydelig virkemåte på øvingsbrettene. Tatt i klasserommet på skolen (Fotograf er meg).



Figur 7. Dette bilde viser avsluttende oppgave til første termin. Ved å sammenligne foregående og dette bilde. Ser vi at det er at langt sprang frem til den siste bilde med tanke på kompleksiteten på oppgaven. Tatt i klasserommet på skolen (Fotograf er meg).

4 Metode

Oppgaveskriving, oppsett og huskeliste

På bakgrunn av sentrale krav og June Torsby sitt foredrag om masteroppgaveskriving på høyskolen i Oslo og Akershus, (J Torsby, foredrag, 22.10.2014) har jeg laget et oppsett og en huskeliste i masteroppgaveskriving. Jeg brukte det i dokumentet som en påminner underveis i skrivingen, det er en teknikk jeg liker å bruke når jeg skriver for å unngå å rote det til når hode er fullt av tanker.

I metodekapitlet beskriver jeg hva som er gjort, hvorfor er det gjort slik, når er det gjort, hvordan er det gjort, hvorfor er det gjort, og hvem som har gjort det.

Jeg beskriver hvilke metoder som er brukt til å besvare problemstillingen. Jeg forstår Tjora (2011) som at forskning er en systematisk nysgjerrighet, og riktig valg av metode er avgjørende for effektiviteten for få svar på en problemstilling. I den sammenhengen er det for meg valget mellom forståelse, eller forklaring som er et viktig valg med tanke på metodevalg. Det vil si kvalitativ eller kvantitativ forskning (Tjora 2011 s.18). I metodekapitlet

tar jeg først for meg begrunnelse for valg av hvilken metode som ble valgt, så fortsetter jeg med valg av forskningsmetode, så gjennomføring av datainnsamling, til slutt dataanalyse og kategorisering

4.1 Begrunnelser for valg av metoder

Her beskriver jeg begrunnelser for mine valg av metoder som jeg lagde på bakgrunn av idemyldringen og som igjen ble til en grovplan. Jeg starter med å beskrive de grove rammene i undersøkelsen. Videre beskriver jeg det mer detaljert.

Undersøkelsen skal belyse hvordan elevene opplever min didaktikk, med utgangspunkt på praktiske helheter i gjennomføringen av automatiseringsfaget. I undersøkelsen er jeg både forsker og faglærer, og det er jeg som har tolket læreplanen med tanke på gjennomføringen av faget.

Undersøkelsen skal belyse min egen utøvede lærerpraksis i møte med elevene i et fag. Gjennomføringen av undersøkelsen skjer på den videregående skolen hvor jeg har min praksis. Undersøkelsen vil foregå i klasserommet. Utvalget av respondenter er avgrenset til elever som går på vg1 elektro. De elevene som er med i undersøkelsen kommer til å ha meg som faglærer. Det er det første undervisningshalvåret som blir perioden undersøkelsen spenner over. Undersøkelsen består av beskrivelser av gjennomføringen av faget og elevlogger som kommer til syne i en spørreundersøkelse på slutten av det første halvåret. Respondentene er elevene som går på vg1 elektro.

Får å få svar på min undring over elevenes syn på min didaktikk er målet å belyse min didaktikk som tar utgangspunkt i praktiske helheter. Ved å la elevenes tilbakemelding komme til syne med elevens briller på min didaktikk, vil jeg om mulig finne ut hva som er sterke og svake sider ved min didaktikk. Jeg vil få ny viten om faget jeg har drevet med utvikling i. Et mål er at denne undersøkelsen skal bidra til å forbedre min praksis for å lykkes med min didaktikk i enda større grad i møte med elevene.

4.2 Idefase

Idefasen er basert på tidligere erfaringer med klasser og hva jeg tror er suksessfaktorer.

Dette er en oppsummering av idefasen. I denne fasen av prosessen i masteroppgaven var læringsgruppen og veileder til god hjelp. Det jeg har skrevet nedenfor er en gjengivelse av det som kom til syne etter idemyldringen, og det var opprinnelig med penn og papir, men noe av det trengte litt justering, derfor en gjengivelse på denne måten. Idefasen ble brukt i planleggingen av dette masterstudiet med tanke på å strukturere tanker og å lage en start i oppgaven. I tillegg til det jeg har skrevet her, er det skisser og dokumenter som ikke ble relevant når retningen på oppgaven forteget seg. Ut av idefasen kom det noe som jeg vil beskrive som kulepunkter og noen figurer. Jeg har valgt å ta med to av figurene:

Dokumentere eget undervisningsopplegg Vg1 elever

- Læreplan vg1 – vise min fortolkning og praksis
- Lærebok som et utgangspunkt for undervisningen, en påstand er at den treffer gjennomsnittseleven, ca en ½ klasse med elever
- Hva gjør jeg annerledes i undervisningen?

Hvordan opplever elevene undervisningen

- Lærerplaner med tanke på Automatiseringsfaget
- Styringsdokumenter "Den gode Akershus skolen"
- Noen elever er på elektro uten å vite hvorfor?
- Interesse = motivasjon
- Er ikke dette interessant?
- Fosbæk- brett ble utviklet ut fra en meningsfylt virkelighet, men for gjennomsnittseleven.
- Lærerens entusiasme

Om mitt lærerhåndverk

Påstand: Min didaktikk er lur!

Bevegelser

- Fra helhet til deler
- Fra lærer til elev
- Fra elev til elev

- Dokumentasjon

Elevene får se helheten først på et bilverksted. De får se og prøve et komplett anlegg, eks. løftebukken som består av motor og styring. Dette er direkte fagrelatert i praksis.

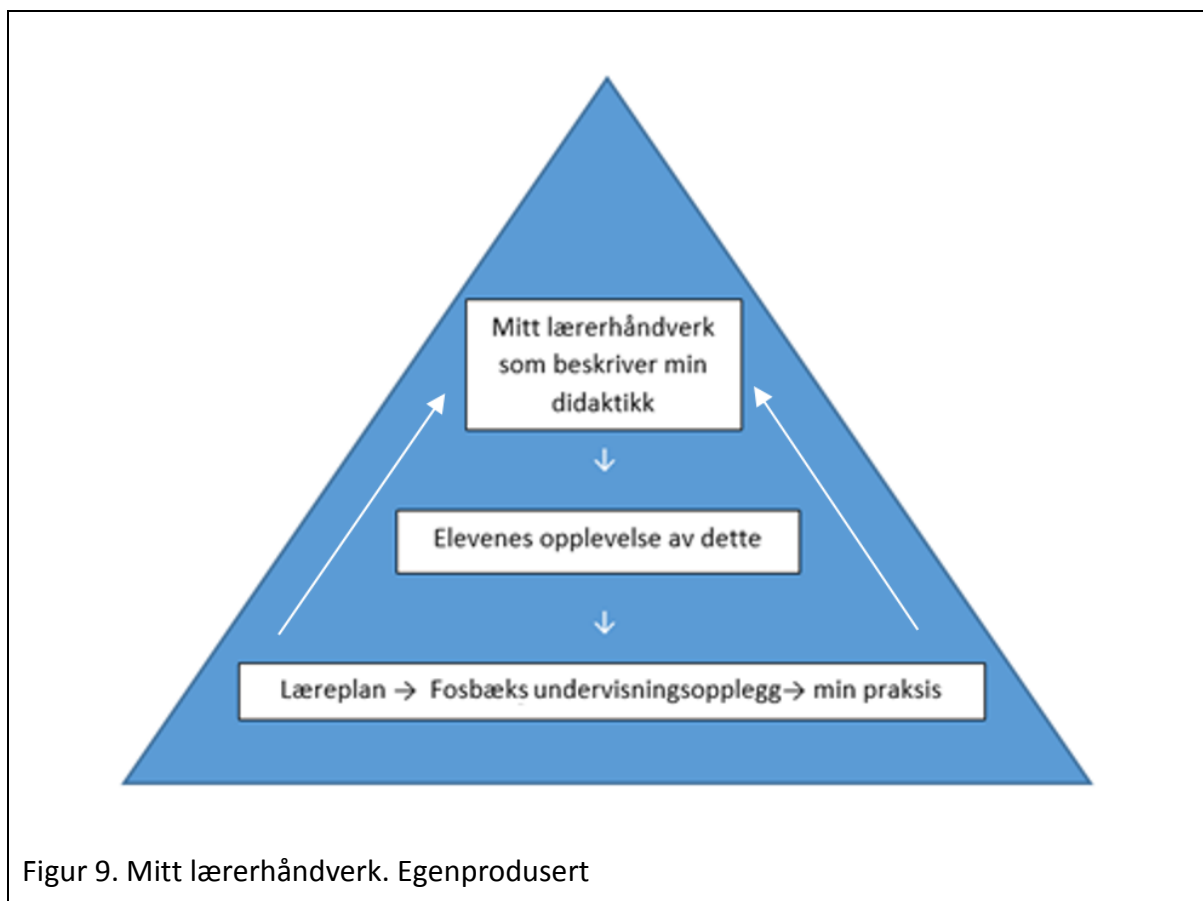
Så til klasserommet:

- 1) Å sammenlikne det de har sett med det utstyret som er tilgjengelig for eleven til det daglige.
- 2) Praktisk, å pille fra hverandre enkeltdeler.
- 3) Alle sitter rundt et bord tett, ser på mens læreren viser. Mester / svenn.
- 4) Sette strøm på en spole som er en enkelt del og se hvordan den virker.
- 5) Etterhvert er det elever som gjør oppgavene
- 6) Begynne å sette sammen flere elementer på et Fosbæk- brett.
- 7) Schön – Refleksjon over praksis. Elevene blir spurt hva de tror kommer til å skje?



Figur 8. Tankekart over min didaktikk i sammenheng med denne masteroppgaven. De tre delene henger sammen for å vise hvordan dette forskningsarbeidet kan ses på for å dokumentere eget undervisningsopplegg med elevens opplevelse av min didaktikk.

Egenprodusert



Figur 9. Mitt lærerhåndverk. Egenprodusert

Figur 9. Den inneholder min didaktikk og hvordan jeg tolker læreplanen, og bruker Fosbærk (1998) undervisningsopplegg, med tanke på at mitt undervisningsopplegg tar utgangspunkt på praktiske helheter, og hver enkelt elev sin læreforutsetning.

Elevene blir utsatt for mitt lærehåndverk. Hvordan beskriver de den, i sin refleksjon, når de ser på min tolking av læreplanen og tilpasset bruk av Fosbæks (1998) undervisningsopplegg igjennom min praksis?

4.3 De overordnede hensikter

De overordnede hensikter er å få frem hvordan elevene opplever et undervisningsopplegg med utgangspunkt på praktiske helheter. Med det mener jeg hvordan elevene gjengir sin refleksjon over opplevelsen av et halvår med automatiseringsfaget sammen med meg.

Jeg har utviklet min didaktikk siden jeg begynte i lærerrollen og frem til denne undersøkelsen. Og jeg vil med det synliggjøre min didaktikk til andre som har interesse, og meg selv. Jeg skal bruke denne forskningen når jeg trenger å begrunne mine valg som tar

utgangspunkt i praktiske helheter i min didaktikk. Det skal jeg gjøre ved og henviser til mine funn i undersøkelsen, når jeg diskuter det jeg har oppdaget.

Jeg vil bidra til å motivere til et samarbeide, og utveksle erfaringer om automatiseringsfaget og didaktikk generelt der min forskning passer inn. Med det tenker jeg å få i gang diskusjoner med lærerstudenter, faglærere og ledere på forskjellige plan, for å utvikle og forbedre forståelse av didaktikken hos mine samtalepartnere, og ikke minst meg selv.

Det som kommer til syne i denne undersøkelsen kan brukes som et eksempel på hvordan didaktikken kan gjennomføres. Og det gir lærerstudenter og faglærere mulighet til å bruke dette som et hjelpemiddel i å planlegge og prøve ut dette i sin egen undervisning. Det kan forfine min didaktikk til min egen, og bruke det igjen i nye diskusjoner som kan bidra til at vi alle kan bli dyktigere.

4.3.1 Prosjektdeltakernes læreforutsetninger

Prosjektdeltakernes bakgrunn er todelt. Den ene delen med deltagere kommer rett fra ungdomskolen. Den andre delen deltagere er elever som har gjort et omvalg i utdanningsløpet og har erfaring fra videregående når de begynner på denne linjen. Erfaringsmessig er det sannsynlighet for spredning i elevgruppen, med tanke på karakterer og evner de har til å tilegne seg kunnskap. Det er også sannsynlig at det er variasjoner med tanke på motivasjon for læring når de begynner med faget.

4.3.2 Rammer rundt undersøkelsen

Det er frivillig å være med og alle elevene blir spurt. Alle som blir med er fra den skolen jeg jobber på. En faglærer (meg), begynte første gang som lærer i år 1996. Respondentene er elever på vg1 og har valgt elektrofaget, det antas et antall elever til stede mellom 10 -15 i hver av de to gruppene som vil bli spurt. Det er til sammen ca. tretti respondenter som kan si ja til å bli med i undersøkelsen. De fleste elevene har gått et halvt år på vg1 elektro som er første halvår etter ungdomsskolen, og det er noen elever som har gjort omvalg og begynt på nytt på vg1 elektro.

Undersøkelsen kommer til å foregå på slutten av første halvår.

4.3.3 Metode for innsamling av data

Min uro for å lage gode undersøkelser bli beskrevet videre i dette kapitlet. I de undersøkelsene jeg selv har blitt utsatt for, med unntak av en, og de undersøkelser jeg har

laget selv, er det etter min oppfattelse en gjennomgående mulighet til å gi svar uten innsikt i det man blir spurt om. Jeg mener med det at svarene respondentene gir, kan bli syning på hva forskeren vil ha av svar. Svarene kan også bli taktiske svar, for eksempel hvis det er en undersøkelse som gjelder respondentens personlig forhold. Konsekvensene av svarene som ble gitt i undersøkelsen kan utløse uønsket arbeid for respondenten i etterkant. Dette kaller jeg velmenende støy fra ledelsen på skolen i en travel hverdag. Det er altså mange forhold som skal tas hensyn til, når en undersøkelse skal utarbeides.

I samtale med min daværende veileder (K. Kversøy, personlig kommunikasjon, september, 2014), fikk jeg innsikt i at han også hadde en uro over å ikke få til å lage gode spørsmål. Hvordan kan spørsmålene formuleres for å kunne skape refleksjon hos respondenten, som i sin tur igjen kan gi gode svar, for å få svar på problemstillingen? For å poengtere denne uroen har jeg valgt å gjengi et sitat fra hans PhD (Kversøy 2015.s81) som var under utarbeidelse da samtalen foregikk og men ble ugitt i ettertid. Jeg mener dette sitatet belyser et viktig poeng i uroen med tanke på å lage gode spørsmål.

Tenk deg du er på en fjelltopp ved havet. Det er utsikt til hav, holmer, hus, båter og folk. Denne fjelltoppen er ikke så høy og deler av utsikten er hindret av et stort bjørketre som strekker grenene sine utover. Utsikten forandrer seg om du sitter på bakken eller om du står. Opplevelsen er en annen om det er sommer eller om det er vinter. Opplevelsen er ikke den samme om du er forelsket eller om du har bekymringer for regningene du ikke tror du vil klare å betale. Opplevelsen er en annen om du er der alene eller med gode venner. En dag du er oppe på fjelltoppen kommer det en forsker. Forskeren vil gjerne intervju deg. Du synes det er litt ubeleilig, men tenker at det går greit. Hun sa jo det bare skulle ta noen få minutter. Du tenker gjerne at hvordan skal hun få forsket dersom alle svarer nei. Forskeren drar frem sine spørsmål. Hun spør: "Hva synes du om fyret der ute på holmen?" Du har egentlig ikke lagt merke til fyret før. Når du tenker etter så har du sett det, men du var ikke klar over at det var et fyr. Siden forskeren spør så prøver du å svare så godt

du kan. Forskeren oppmuntres av svaret og går dypere inn i problemstillingen. Hun sier: "Du må velge et svaralternativ". Etter ditt syn, hvor stor uro har du for at fyrhuset skal være ubemannet i fremtiden og at elektronikk skal overta fyrvokterens oppgaver? Er du veldig bekymret? Er du litt bekymret? Er du ikke bekymret. Du er sjelden ute i båt, og når du er det så er du alltid passasjer. Du velger likevel å kjenne etter så godt du kan. Det høres jo flott ut med fyrvoktere og dessuten opplevde du at datautstyret hjemme krasjet for bare få uker siden. Du kjenner du blir bekymret. Faktisk, når du kjenner godt etter, så er du mer enn litt bekymret. Tenk om du selv er uti i båt en kveld og datautstyret på fyret krasjer. Du velger svaralternativet veldig bekymret. (kversøy 2015.s81)

Jeg tenker at dette sitatet kan gi ettertanke hos de som leser det. Men det er min uro jeg vil belyse i denne sammenhengen, ved å gjengi dette sitatet. I undersøkelsen min ønsker jeg å legge til rette for refleksjon i prosessen, over et halvt skoleår. Jeg ønsker å få svar som er et resultat av refleksjon over denne tidsperioden.

I tillegg velger jeg å nevne at det var en krevende, og til tider frustrerende prosess, som endte med å erkjenne at min førforståelse og antagelser i prosessen med å utforme spørsmål ble en støyfaktor. I samtale med min daværende veileder (K. Kversøy, personlig kommunikasjon, september, 2014) kom strukturen på spørsmålene i undersøkelsen endelig frem for dagen. Spørsmålene skal brukes til å få synliggjort respondentenes refleksjon igjennom første semesteret på skolen.

For å legge til rette for refleksjon i undersøkelsen, tenkte jeg å bruke logger. Det er den samme loggstrukturen som Kvarsøy (2015) benyttet i sin Phd og i (Hartviksen & Kversøy 2009, s. 69) Jeg nevnte innledningsvis i dette kapitlet at det er en undersøkelse som jeg har opplevd ga grunnlag for gode svar. Det var ikke en behagelig undersøkelse for alle som ble med, men den la grunnlag for refleksjon i svarene. Denne loggen er selvopplevd i praksis når jeg valgte logg og strukturen på loggen.

Logger skrevet av elevene

Først en avklaring av forskerrollen og lærerrolle med tanke på loggene. Utformingen av loggen er i forskerrollen. Gjennomføringen av elevenes loggskrivning i timene, analysen av svarene i loggene er i lærerrollen. Svarene i spørreundersøkelsen som kan bli påvirket av loggene er forskerrollen. Begrunnelse for at loggene kan påvirke svarene i spørreundersøkelsen, kommer i dette kapitlet.

Det settes av tid på slutten av hver time elevene har automatiseringsfaget, til å skrive logger. Loggene skal skrives kun i automatiseringsfaget, og kun når de har meg i faglærerrollen. Grunnen til dette, er at det bare er meg som faglærer som blir målt i denne masteroppgaven. Andre faglærere er ikke relevante i denne undersøkelsen, fordi de selv måtte hatt muligheten til å velge om de ville bli målt av elever på denne måten. Elever skriver logger fra starten av skoleåret, og avslutter loggskrivningen ved slutten av første halvår. Det er da spørreundersøkelsen blir gjennomført.

Loggene skal bidra til å hjelpe elevene til å trene på systematisk refleksjon, og elevene skal reflektere over hvordan de opplever et undervisningsopplegg som tar utgangspunkt på praktiske helheter. Loggene til elevene er også ment å bidra til at faglærer kan få et innblikk i elevens opplevelser av lærerens didaktikk igjennom skoleåret. Den innsikten faglæreren kan få underveis kan bidra til justeringer i undervisning for å optimalisere den hos hver enkelt elev. Det er den avsluttende refleksjonen i spørreundersøkelsen som denne masteroppgaven tar for seg.

Det er syv spørsmål i loggen, cirka nitten uker fra skolen kommer i gang med logger til det førstehalve året er gått, og det er maksimalt 30 elever fordelt på to klasser. Det kan bli $7 \cdot 30 \cdot 19 = 3900$ svar å behandle. Dette er det loggene maksimalt kan innbringe av data. Den mengde data elevene generer i første halvåret skal komme til syne i en spørreundersøkelse som blir gjennomført på slutten av det første halve skoleåret.

Elevene har på det tidspunktet spørreundersøkelsen blir gjennomført, skrevet logger og reflektert igjennom et halvt skoleår. På bakgrunn av den hjelpen elevene har hatt av å skrive logger, for å reflektere over hvordan de opplever et undervisningsopplegg med utgangspunkt på praktiske helheter, skal det være mulig at elevenes refleksjoner i loggene

kommer til nytte i en spørreundersøkelse. Det er fordi nytteverdien på svarene elevene svarer i spørreundersøkelsen er basert på elevenes evne til å reflektere.

4.3.4 Loggen som skal brukes.

Loggskjema Navn:

Hva gjorde du? Jeg har...

Hva tenker du? Jeg tenker....

Hva føler du? Jeg føler...

Hvordan opplever du det? Jeg opplever...

Hva har du oppdaget? Jeg oppdaget...

Hva er det lurt å gjøre? I framtiden tror jeg det vil være lurt å....

4.3.5 Gjennomføringen av automatiseringsfaget

Gjennomføringen av automatiseringsfaget blir utformet på bakgrunn av mine notater og logger og bilder igjennom det første halve skoleåret som undersøkelsen varer. Bildene som blir brukt skal ikke være persongjenkjennende.

Presentasjon som viser gjennomføringen av første halvår med automatiseringsfaget skal brukes rett inn i drøftingen i triangulering med det som kommer til syne i loggene igjennom spørreundersøkelsen. Gjennomføringen av automatiseringsfaget skal kritiseres av funnene i spørreundersøkelsen. Gjennomføringen av automatiseringsfaget i trianguleringen med spørreundersøkelsen, skal gi svar på min didaktikk i møte med elevene.

4.3.6 Fokusgruppeintervju

Før jeg begynte å utforme spørsmålene ønsket jeg svar på hvordan elevene opplever et undervisningsopplegg med utgangspunkt på praktiske helheter. I det spørsmålet ligger det også det jeg tenker er mine suksessfaktorer: Min didaktikk i de forskjellige fasene i gjennom året. En bevist oppstart av undervisningsåret, med relasjonsbygging i et veilederperspektiv, kan bidra til god kommunikasjon. Elevmedvirkning i et undervisningsopplegg og min lederstil

skal være tilpasset hver enkelt elev med tanke på å fremme elevenes læring. Refleksjoner før, under og etter undervisningen er gjennomført.

Spørreundersøkelsen har som mål å få frem refleksjon hos elevene. Hvordan opplever elevene et undervisningsopplegg med utgangspunkt på praktiske helheter i automatiseringsfaget? Med det mener jeg hvordan elevene gjengir opplevelsen av et halvår med min didaktikk i automatiseringsfaget.

Det er fenomenologisk fokusgruppeintervju med to til tre respondenter i hvert intervju. Jeg begynner spørreundersøkelsen med å vise bilder som viser hva vi har gjort igjennom året. Etter hvert spørsmål får respondentene muligheten til å komme med tilleggskommentarer til spørsmålene. Min rolle blir å oppmuntre eleven til å utfylle svarene i en nøytral tone og med kommentarer.

Svarene i fokusgruppeintervju skal få frem elevenes refleksjon i undersøkelsen. For å få det til, er en riktig sammensetting av respondenter i et gruppeintervju en god løsning med tanke på stimulator i intervjuet. Respondentene som har jobbet sammen og snakker om det samme temaet får hjelp av hverandre til å huske og reflektere over det de har opplevd.

Det er også rasjonelt med tanke på tidsbruk med gruppeintervju. Mens en respondent snakker tenker en annen og motsatt. Det er beregnet å bruke femten minutter på hver av fokusgruppene i intervjuene. I utgangspunktet er det beregnet til tre respondenter i hver gruppe og det kan gi til sammen ti grupper hvis alle ønsker å bli med. Antall elever og grupper blir vurdert når antall interesserte respondenter er på plass. Gruppeinndelingen gjøres på bakgrunn av nivå og eller relasjoner respondentene imellom.

Spørsmålene som det er planlagt å stille

Nevn tre stikkord som beskriver hvordan du har hatt det i faget i år?

Kan du beskrive et gyllent øyeblikk?

Hva har vært det verste?

Hva har vært det beste?

Hva ville du hatt mer av?

Hva ville du hatt mindre av?

Hva husker du best fra oppstarten?

Hvordan ble du kjent med de andre elevene?

Hva er det beste med lærernes arbeidsmåte?

Hvordan har du fått vært med å planlegge, gjennomføre og vurdere undervisningen?

Om du skulle nevne bare en ting du har oppdaget i år i aua faget- hva ville du si?

4.4 Dataanalyse

Jeg planla å bruke stegvis –deduktiv induktiv metode, heretter forkortet til SDI (Tjora, 2012, s174) Metode for analyse av kvalitativ data.

Tjora (2012. s. 175.). skrivr om gangen fra generert empirisk data, rådata og gangen oppover til kategorier og på toppen kommer teorien har kommet til syne. Den prøves nedover for å se om den holder. Vider planla jeg å bruke tekst nær koding

4.4.1 Metodetriangulering.

Å bruke metodetriangulering. Ved å bruke presentasjon som viser gjennomføringen av automatiseringsfaget og logger igjennom svar i fokusgruppeintervjuer, vil jeg bruke dette i analysen i den kvalitative metoden.

En triangulering av empiriene i metodene opp imot problemstillingen gir svar til bruk i resultatene. (Tjora 2012) I data analysen

Ved å bruke presentasjon som viser gjennomføringen av automatiseringsfaget når jeg skal lese fokusgruppeintervjuer fra elevene, blir det lettere å se sammenhengen i elevenes beskrivelse i tidsperspektiv i undervisningen. Denne teknikken kan gjøre at jeg huske gangen i undervisningen, og på den måten kan jeg plassere informasjonen fra fokusgruppeintervjuer i et tidsperspektiv.

4.4.2 Metoder og analyse for å finne problemformuleringen

For å finne en problemformulering og hvordan jeg vinklet oppgaven ble det brukt tradisjonelle metoder. Bruk av brainstorming og tankekart bidro til å sette ord og tanker om et interessant tema som jeg allerede kan noe om. I dette arbeidet var veileder og

læringsgruppen til stor hjelp i det å sortere tanker. For en hjelp i dette arbeidet gjorde jeg en analyse i problemformuleringen. Hva skal besvares og hva blir sluttresultatet?

Hva kan benyttes

- Tankekart
- Brainstorming
- Et interessant tema
- Noe jeg allerede kan noe om

Oppstart av Masteroppgave

Er problemstillingen ble definert.

En grovplan for gjennomføring ble skrevet.

Aktiviteter ble definert og jeg ble klar til å gjøre undersøkelsen.

Tanker om metoden

Hvordan skal jeg få svar på problemstillingen?

Målet er å forstå hvordan elever opplever min didaktikk som tar utgangspunkt i praktiske helheter. Opplevelse sett fra elevens ståsted ser jeg på som fenomenologisk tilnærming.

Aktiviteter som kan bidra til at jeg forstår elevens opplevelse:

- Logger som elevene skrev bidrar til å beskrive elevens opplevelser
- Intervjuer som bidrar til å forstå elevens opplevelse
- Observasjoner (denne ble ikke gjennomført)
- Gjennomføringen av undervisningen i fagets første halvår.

Mine notater hentet fra (J Torsby, foredrag, 22.10.2014).

4.4.3 Bakgrunn for metode

På bakgrunn av min tidligere praksis på hvordan faget ble gjennomført og med tanke på oppgavene jeg har utført i forbindelse med dette studiet, har alle studiene handlet om et og samme fag, men tar forskjellige vinklinger. De funnene jeg gjorde i de tidligere oppgavene har bidratt til endring i min praksis. Jeg er genuint opptatt av min praksis i samarbeid med elevene. Jeg har som hensikt i den sammenhengen å forstå hvordan elevene opplever en undervisning som tar utgangspunkt i praksis. Dette er den avsluttende delen som har vært en rød tråd gjennom hele dette studiet fra MAYP 4100-5900 når jeg valgte metode. Selv om

jeg visste hva jeg skulle skrive om, var det ikke klart for meg hvilken forskningsmetode jeg skulle velge fra starten. Johannesen Tufte og Christoffersen (2011 s.73) synliggjør denne prosessen. I det daglige arbeidet er det elevenes arbeid og læring som er det sentrale. Det er da naturlig å få frem stemmene til de elevene som jeg samarbeider med i det daglige i et halvt år. Dette for å forstå hvordan elevene opplever undervisningen som tar i utgangspunktet i praksis.

4.4.4 Logg

Jeg gjentar en avklaring av mine to roller. Jeg er i forskerrollen og lærerrollen med tanke på loggene. Utformingen av loggen er forskerrollen. Gjennomføringen av loggene i timene og svarene i loggene som er til bruk i undervisningen, er lærerrollen. Svarene i spørreundersøkelsen som blir påvirket av loggene, er forskerrollen.

Jeg som faglærer startet med logger fra 26.08.2014 i den innledende fasen av automatiseringsfaget på starten av skoleåret og frem til 11.11.2014. Tanken med loggene er å legge til rette for refleksjon hos eleven. Eleven skriver om sin opplevelse av automatiseringsfaget i denne perioden. Jeg er ikke forsker i denne rollen. Loggene ble skrevet med fullt navn, men i arbeidet med å føre deres stemme over til denne loggsamlingen ble innhold klippet inn uten navn eller nummer. Nummerering i denne loggsamlingen er autogenerert i word for å holde styring på når og hvor mange logger som er skrevet samtidig. Det er seks spørsmål i hver logg som er besvart, og det er 57 besvarelser, som da blir 342 svar i det ene delen av utvalget. Og i det andre delen av utvalget er det 78 besvarelser som da blir maksimalt 468 svar, hvis alle spørsmålene hadde blitt besvart. Men jeg har valgt å ta med alle besvarelsene, også de som det ikke har fulgt malen. Besvarte spørsmål blir derfor noe mindre. Lærerrollen leste loggene etter hver økt og gjorde de tiltakene som det var behov for. I forskerrollen er tanken bak spørsmålene å få frem elevens opplevelse igjennom pennen, der eleven møter automatiseringsfaget og faglærer i denne tidsperioden.

4.4.5 Fokusgruppeintervju

Metodebok bruker jeg Tjora (2011) Med tanke på rammer for intervjuet, er fokusgruppeintervjuet med tre elever av gangen i utgangspunktet en gjennomførbart mulighet. Stimulator for intervjuene er bilder tatt igjennom skoleåret som viser elever i

aksjon i undervisningen. Moderator er i spørsmålenes karakter en fenomenologisk fremstilling som skal holde seg innenfor temaet.

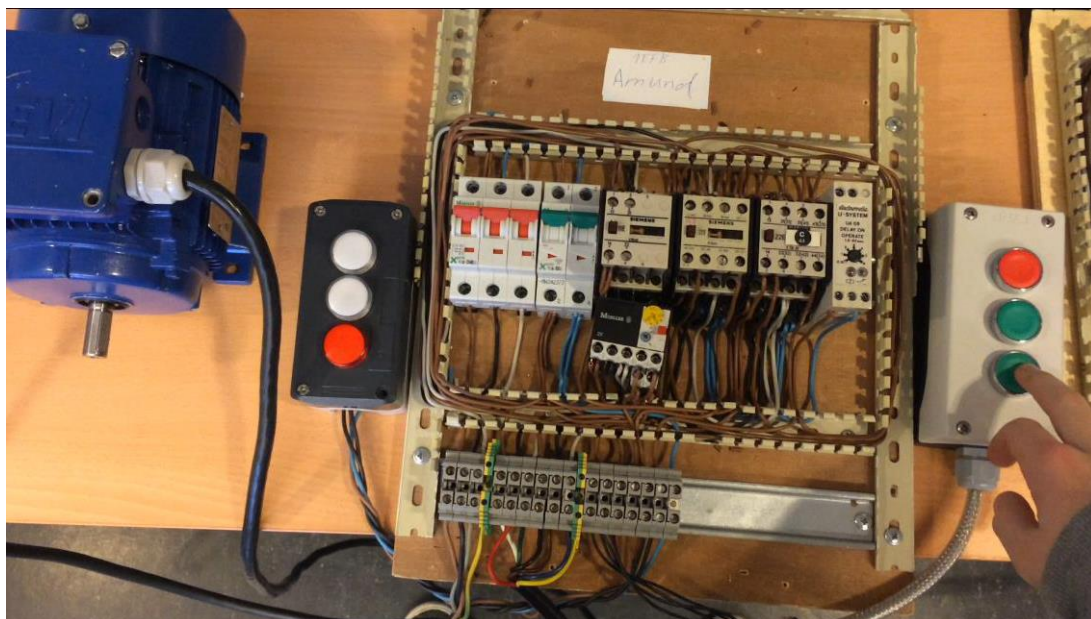
4.5 Valg av forskningsstrategi

4.5.1 Om intervjuene

Oppvarmingsrundene er ikke transkribert. Jeg har valgt å transkribere hva elevene fortalte på hvert spørsmål, og jeg har valgt å ikke transkribere meg selv, med unntak i intervjuet, 2 elever (5-6), 00:24:05 min. Her kommentert jeg feil, med ledene spørsmål! Mine oppfølgings spørsmål er om de kan eller har lyst til å si noe mer om det de allerede har sagt noe om. Det er tre intervjuer. Utvalg av respondenter i hvert av intervjuene er gjort med tanke på at elevene er på samme kompetansenivå og går bra sammen sosialt. De første intervjuene er elevene i kompetansenivået 2-4 og 3-4 og elevene er merket med **1), 2)** og **3)**. De to neste intervjuene er elevene med kompetanse nivået 2-3, 5-6 og merket med **1), 2)**

4.5.2 Begreps avklaring

Når elevene snakker om brett er det det som er vist på bilde under. Snakker de om dreieretning mener de å styre en elektrisk motor til å gå i begge retninger ved hjelp av stopp og start brytere. Snakker de om stjerne/ trekant er det en avansert måte å styre oppstart av motor på.



Figur 10. Dette er det elevene mener med arbeidsbrett

Tatt i klasserommet på skolen (Fotograf er meg).



Figur 11. Dette er det elevene mener med løftebukk for biler og de delene som er med på å styre bukken Tatt på skolens verste for biler (Fotograf er meg).



Figur 12. Dette er det elevene mener med styreskap på løftebukken og et arbeidsbrett. I sammenhengen å sammenligne styreskap arbeidsbrett Tatt på skolens verste for biler og i klasserommet på skolen (Fotograf er meg).

4.6 Innsamling av data

Vitenskapelig undersøkelse

Kildesøk

Hvilken informasjon trenger jeg? Hvilke kilder må jeg søke i?

Empirisk datainnsamling

Det er: intervju, eksperiment, observasjon, spørreundersøkelse og erfaringer.

Typiske kilder

Kilder har en rangordning (her må rangordningen inn) her må det gått galt?

Bøker, vitenskaplige artikler, vitenskaplige avhandlinger (dr.grad, masteroppg), oppslagsverk, forskningsrapporter og internettkilder.

Sortering av kilder

- Bruk problemformuleringen aktivt
- Viktig å kunne forkaste kilder
- Vær kritisk til kilder
- Husk gjenfinning av kilder
- Ta notater
- Ikke kom på villspor

Kritisk kildebruk - internettvett

- Bruk av Wikipedia
- Er forfatteren troverdig?
- Brukes kilden av andre?
- Hvilke andre refererer Wikipediaartikkelen til?
- Er disse troverdige ?
- Andre internettkilder
- Er de som stå bak sidene troverdige ?
- Hva er det som beskrives/forklares?
- Hvilke andre refererer sidene til ?

Kritisk kildebruk-skriftlige kilder

- Hvem er forfatteren
- Er forfatteren troverdig
- Brukes kilden av andre

- Allmenngyldige opplysninger trenger ikke kilder

Triangulering

- Flere uavhengig kilder
- Flere uavhengig metoder
- Flere uavhengig forskere

Datatriangulering

Bruker flere datakilder (flere respondenter)

- variasjon i alder og kjenn
- variasjon i bakgrunn
- samme datakilder men fra ulike tids ulike tidsintervaller (longitudinale studier)

Forsker triangulering

- Involvere mer enn en forsker
- Toforskersamarbeid
- ekstern forsker i relabilitetstesting

Metode triangulering

- Bruk av flere ulike metoder
- Kvalitative metoder (observasjon, intervju)
- Kvantitative metoder (spørreskjema)

Mine notater hentet fra (J Torsby, foredrag, 22.10.2014).

4.6.1 Logg

Minner om avklaring av forskerrollen og lærerrolle med tanke på loggene. Utformingen av loggen er i forskerrollen. Gjennomføringen av loggene i timene og svarene i loggene til bruk i undervisningen er i lærerrollen. Svarene i spørreundersøkelsen som blir påvirket av loggene er forskerrollen. Jeg presiserer at loggene til elevene ikke er benyttet inn i masteroppgaven. Elevene begynte å skrive logg fra starten av skoleåret om øktene vi hadde hatt sammen. Jeg valgte å bruke logg for å få frem refleksjon hos elevene som beskrev elevens opplevelse av den undervisningen de nylig hadde hatt. Ønsket effekt av loggene var å få bevisst gjort elevene sin kunnskap, sine valg og handlinger utover i skoleåret. Denne bevisstgjøringen av

elevene var ment også som en hjelp til å forberede elevene til å komme med gode svar i spørreundersøkelsen.

4.7 Intervju

4.7.1 Intervjuguide

Min forståelse av en Intervjuguide er at forskeren blir bevisstgjort i prosessen når guiden utvikles. I den prosessen kommer det til syne hvilke spørsmål som besvarer problemstillingen. Forskeren må planlegge intervjuet og begrunne valgene av spørsmål. Intervjuguide brukes også til å hjelpe leseren til å forstå valgene forskeren har gjort i forberedelsen av undersøkelsen. Til utforming og inspirasjon til min intervjuguide valgte jeg å bruke (Johannesen m.fl. 2011 s140), (Tjora 2012 s129). Jeg valgte å bruke fokusgruppeintervju og fokusert intervju med respondentene. (Tjora 2012 s130). Han bruker i sin guide oppvarmingsspørsmål og spørsmål til refleksjon.

4.7.2 Første delen av intervjuet

I første delen av intervjuet kommer jeg til å forklare respondentene hva intervjuet vil handle om. I dette tilfelle kjenner jeg som forsker og respondentene hverandre fra et halvt år tilbake når intervjuet kommer til å bli gjennomført. Fordi jeg også er faglæreren til elevene som er mine respondenter, blir det en ny situasjon for begge parter og det vil bli nødvendig å avklare, avkode og opprette forståelse på gjennomføringen av intervjuet. I første delen er det rammer, mål og innhold som tas opp. Tiden jeg tenker å sette av til intervjuet er ca. 15 min for hver gruppe. Respondentene kommer til å bli informert om at det er valgfritt å bli med og at det er frivillig å svare på enkeltspørsmål. Respondentene kan når som helst trekke seg i intervjuet.

4.7.3 Andre del av intervjuet

For å få i gang tankene til respondentene med oppvarmingsspørsmål i intervjuet vil jeg vise aksjonsbilder fra det første halvåret av undervisningen som en stimulator. Respondentene vil få se på bildene i tidsrekkefølgen bildene er tatt, og gis mulighet til å komme med

kommentarer. Med tanke på moderator i intervjuet er det jeg som må passe på at vi holder oss innenfor i intervjuet som skal besvare problemstillingen i tredjedelen av intervjuet.

4.7.4 Tredje del av intervjuet

Jeg velger under fase tre å lese spørsmålene for elevene og de vil få mulighet til å svare. Omkring det første spørsmålet skal respondenten si tre stikkord som beskriver hvordan de har hatt det i faget i år. I det neste spørsmålet skal respondenten beskrive et gyllent øyeblikk, som han eller hun har opplevd i det faget jeg spør om. I de to neste spørsmålene skal de gi svar på hva som har vært det verste og det beste som respondenten har opplevd i det faget jeg spør om. Etter dette kommer det spørsmål som forteller hva respondenten ville hatt mer og mindre av, så et spørsmål som skal beskrive hva de husker best fra oppstarten av det faget. Etter det kommer et spørsmål innen relasjonsbygging ved å spørre hvordan respondenten ble kjent med de andre elevene i klassen. Så kommer et spørsmål som skal gi svar på hva som er det beste med lærernes arbeidsmåte. Det nest siste spørsmålet skal gi svar på noen demokratiske perspektiver, ved å spørre hvordan respondenten har fått vært med å planlegge, gjennomføre og vurdere undervisningen. I siste spørsmål skal respondenten bare nevne en ting de har oppdaget i år.

4.7.5 Fjerde delen av intervjuet

I siste del skal intervjuet avrundes. Der vil jeg spørre om noen har noe å tilføye og at jeg viser min takknemlighet ovenfor respondentene.

4.8 Gjennomføringen av datainnsamlingen

Datainnsamlingen foregikk ved at elevene skrev logg og at de ble intervjuet. Dette vil jeg beskrive om i de neste punktene under. Hvordan jeg planla, gjennomførte og reflekterte i etterkant av gjennomføringen blir beskrevet. Elevene ble informert på starten av skoleåret om min forskning i egen praksis. De ble informert om at de som ville kunne bli med i forskningen ved å levere inn logg, og eller bli med i en undersøkelse på slutten av første undervisningshalvår. Elevene var over 15 år og ifølge NSD holder det med muntlig avtale. Jeg

opplevde at de fleste elevene følte seg betydningsfulle og var ivrige i å bidra med informasjon.

4.8.1 Logg av elevene

Hvordan jeg planla, gjennomførte og reflekterte i etterkant av gjennomføringen blir beskrevet her

Elevloggenes funksjon ble vesentlig endret underveis i prosessen. Hvis jeg hadde gjennomført etter planen ville empirien min blitt på. 3900 svar å behandle Jeg har valgt å holde loggene utenfor masteroppgaven.

Elevene skrev logger fra starten av skoleåret. Loggene handler om refleksjon over arbeidsøkten og refleksjon over hva som er lurt å jobbe videre med i faget. Formålet var å synliggjøre min didaktikk i bevisstheten hos elevene, gjennom jevnlig å skrive logger for refleksjon og fra elevene. "Hva gjorde du? Hva tenker du? Hva føler du? Hvordan opplever du det? Hva har du oppdaget? Hva er det lurt å gjøre?" (Hartviksen & Kversøy, 2009, s. 69). Dette var spørsmålene elevene etter hver time besvarte. Innsamlingen ble til faglærer som brukte svarene til å finpusse på undervisningen.

Intervjuer av elever

Hvordan jeg planla, gjennomførte og reflekterte i etterkant av gjennomføringen blir beskrevet her I planleggingsfasen bestemte jeg på forhånd at jeg skulle ha mellom 2-3 elever i hver gruppe. Sammensettingen av gruppen ble gjort på bakgrunn av gode relasjoner elevene imellom og måloppnåelse. Antallet elever som skulle være med, gav seg selv, etter hvilke elever som hadde lyst til å være respondenter. Når man velger antall respondenter er det styrt ut i fra problemstillingen (Johannesen m.fl. 2011 s 105). I dette tilfelle var det 30 mulige respondenter og jo flere som hadde lyst til å bli med, jo bredere svargrunnlag ville jeg få. Når jeg så på svarene i intervjuene var innholdet i svarene veldig like. Dette vil styrke validiteten. Elevene virket ivrige og svarte i den rekkefølgen de synes var naturlig selv. Jeg som forsker ble glad når jeg hørte mange av svarene jeg fikk. Jeg måtte konsentrere meg om å holde meg nøytral og i et tilfelle klarte jeg ikke dette, og måtte stoppe et tilleggs-svar fra eleven på grunn av det. Jeg tenker at det er et forhold mellom antall besvarelser, og om det vil komme nye funn, ved å spørre flere.

Utarbeiding av gjennomføringen av automatiseringsfaget

Her beskriver jeg hvordan jeg planla, gjennomførte og reflekterte i etterkant av beskrivelsen i gjennomføringen av automatiseringsfaget. Jeg planla gjennomføringen. Jeg utarbeidet en beskrivelse av gjennomføringen av automatiseringsfaget på bakgrunn av mine logger og aksjonsbilder som ble tatt av undervisningen igjennom det første halvåret.

4.9 Etske betraktninger Pålitelighet (relabilitet) og Gyldighet (validitet).

4.9.1 Søknad til Norsk Samfunnsvitenskapelige datatjeneste (NSD) og Tillatelser

Jeg sendte inn en elektronisk forespørsel til NSD. Jeg ble bedt om å oppgi min mailadresse, som jeg gjorde. Videre i denne prosessen kom det opp en test som skulle besvares. Da den var besvart kom det et automatisk svar hvor det stod at prosjektet ikke var meldepliktig.

Hvordan kan databehandling gjennomføres slik at et forskningsprosjekt ikke omfattes av meldeplikten? I denne oppgaven blir det kun audio-opptak som er å ta opp det som respondentene forteller i intervjuene på en lydopptaker, og hvordan det påvirker gyldigheten av automatisk svar fra NSD. Jeg tok en ny test som het "Skal det registreres personopplysninger". Under er det sitat fra det aktuelle punktet som er nærmest det kritiske for denne masteroppgaven. Under sitatet fra NSD kommenterer jeg mitt prosjekt.

(2016.05.01 http://www.nsd.uib.no/personvern/meldeplikt/vanlige_sporsmal.html)

For at et prosjekt ikke skal omfattes av meldeplikten, må alle elektroniske data som behandles gjennom hele forskningsprosessen være anonyme (se definisjon over). I tillegg må eventuelle sensitive data på ingen måte knyttes til direkte personopplysninger, heller ikke via kode og koblingnøkkel. Her kommer noen fremgangsmåter som kan benyttes i teksten under.

Det kan eventuelt gjøres lydopptak av intervju dersom intervjuguiden er utformet slik at det ikke vil fremkomme personopplysninger i opptaket. (NB! Stemme kombinert med utvalgskriterier eller bakgrunnsopplysninger om respondenten kan være identifiserende. Ved bruk av lydopptak må denne type opplysninger utelates eller begrenses, slik at enkeltpersoner ikke kan gjenkjennes i det samlede datamaterialet.)

For at bruk av nettbaserte spørreskjema ikke skal omfattes av meldeplikt, må man forsikre seg om at IT-løsningen er fullstendig anonym (bl.a at respondentens epost-/IP-adresse ikke på noe tidspunkt knyttes til spørreskjema), og at selve spørreskjemaet ikke inneholder spørsmål om identifiserende opplysninger. NB! De fleste nettbaserte spørreskjema

innebærer registrering av epost-/IP-adresse, og behandlingen vil da være meldepliktig, selv om evt. bare tjenesteleverandøren har tilgang til disse opplysningene.

For at prosjektet mitt ikke skal omfattes av meldeplikten, er alle mine elektroniske data som behandles gjennom hele forskningsprosessen anonyme. Jeg har ikke med personopplysninger, heller ikke via kode og koblingsnøkkel. Det er ingen bilder som viser ansikt. Det er ikke benyttet epost eller annen form for databehandlingsverktøy slik at respondentens epost-/IP-adresse ikke på noe tidspunkt knyttes til spørreskjema. Det er heller ikke noen avtale mellom høyskole og eier av et databehandlerværktøy, da databehandlerværktøy ikke blir brukt i min masteroppgave. Det er kun lydopptak av elever uten navn eller nummer. Transkriberingen skal gjøres med Microsoft Office 2013 i Word. Når transkriberingen skal gjøres, får stemmene hvert sitt nummer basset på stemmeforskjeller, for å skille stemmene i teksten i hvert intervju.

4.9.2 Godkjennelse av innsamling av data på den skolen respondentene kom fra
Jeg skrev en mail til rektor ved den skolen elevene gikk som var respondentene. Jeg informerte om hva jeg ønsket å bruke eleven til i undersøkelsen min, for å få svar på problemstillingen og ordlyden på den. Videre at alt blir anonymisert i min masteroppgave. Rektor ga tillatelse og ønsket meg lykke til.

4.9.3 Tillatelser av respondenter

Formen for innhenting av tillatelser er vurdert i henhold til NSD sine retningslinjer. De som får tilbud om å bli respondenter er over 15 år, og det er den nedre aldersgrensen for muntlig innhenting av tillatelse.

Populasjonen av mulige respondenter blir spurt i en felles muntlig henvendelse om de kan tenke seg å bli med i undersøkelse. De som melder sin interesse blir muntlig informert i henhold til NSD retningslinjer i forkant av intervjuet, for å bevisstgjøre respondentene om at det er anonymitet i hele prosessen. Personopplysninger er ikke av interesse. Jeg som samler inn data vet hvem som er med, fordi jeg blir faglæreren til respondentene. Og jeg kommer til å ha kunnskaper om hver enkelt respondent. Den kunnskapen blir ikke skrevet ned. Det er ikke navn, nummer eller noen form for kobling i metodene som blir brukt for datainnsamling i denne masteroppgaven.

4.9.4 Pålitelighet (relabilitet)

"Pålitelighet handler om intern logikk gjennom hele forskningsprosjektet." Aksel (Tjora 2012, s. 202). Er mitt forskningsprosjekt transparent? Jeg hevder at forskningsprosjekt mitt er gjennomskinnelig. Jeg har synliggjort forskningsprosjektet fra starten med ide fasen og igjennom hele forskningsprosjekt. Hvordan har jeg vært som forsker? Her må jeg skille mellom min jobb som faglærer og forsker. I faglærerrollen ser jeg på meg selv som veldig engasjert i undervisningen. I min rolle som faglærer var jeg aktiv på å synliggjøre viktigheten av å skrive logger. Loggene var ment for å trene elevenes refleksjon. Det igjen la kanskje et grunnlag for en dypere refleksjon hos elevene. Det vil si at min jobb som faglærer kan ha påvirket dybden i svarene elevene ga i spørreundersøkelsen. Jeg kunne styre når forskerrollen skulle ta over rollen. Jeg er styrer bevist når jeg gjennomfører undersøkelser med elever. Jeg etterstreber å ta undersøkelser når det erfaringsmessig sier meg at det har vært en periode med mestringsfølelse når undersøkelsen skal tas, og det gjaldt denne undersøkelsen også. Det vil si at jeg har påvirket resultatene ved å styre, når de skulle tas. Jeg i forskerrollen forsøkte å være helt nøytral i spørreundersøkelsen, det gikk ikke helt etter planen. Jeg klarte ikke å la være å vise glede da elevene svarte noe jeg satte pris på. Dette er en refleksjon med tanke på gyldighet. Scenarioet mitt er at om en annen person, som var helt nøytral, hadde tatt undersøkelsen i stedet for meg, ville det ikke ha vært avvik av betydning. Spørsmålene "hva har vært det verste og hva ville du hatt mindre av", gav konstruktive svar jeg kunne bruke. Jeg opplever at elevene vil meg vel, så det kan være en misforstått unnlattelse i besvarelsen til som har et naivt forstein.

4.9.5 Gyldighet (validitet)

"Gyldighet handler om en logisk sammenheng mellom prosjektets utforming og funn og de spørsmål man søker å finne svar på"(Tjora 2012, s. 202).

Jeg brukte tid på idefasen. Jeg hadde min undring, og det var den som var styrende i hele prosessen. Problemstillingen ble utarbeidet for å besvare min undring, spørsmålene ble utarbeidet for å gi svar på problemstillingen.

4.9.6 Generaliserbart

"Generaliserbarhet er knyttet til forskningens gyldighetsområde utover de enheter som faktisk er undersøkt. "(Tjora 2012, s. 202)

Ut fra konklusjonen min er ikke svaret på problemstillingen generaliserbart. Jeg tar videre utgangspunkt i problemstillingen. "Hvordan opplever elevene et undervisningsopplegg med utgangspunkt på praktiske helheter". Konklusjonen sa meg noe om betydningen av relasjonsbygging er av betydning. Hvordan elever og lærere kommuniserer i samspillet har betydning. Med tanke på generalisering så er hvordan opplever elevene et undervisningsopplegg med utgangspunkt på praktiske helheter er personavhengig

5 Resultater

I den første prosessen med å utarbeide en presentasjon viser jeg gjennomføringen av første halvår med automatiseringsfaget og starter analysen av dette. En triangulering av empiriene i metodene opp imot problemstillingen gir svar til bruk i resultatene.

Ved å lese første presentasjon som viser gjennomføringen av første halvår med automatiseringsfaget, og så lese svarene fra elevene, fikk jeg et bilde av elevenes beskrivelser. Denne teknikken gjorde at jeg husket gangen i undervisningen, og på den måten plasserte jeg informasjonen fra svarene til elevene i et tidsperspektiv.

En kvalitativ undersøkelse er basert på åpne eksplorative intervju. Det er vanlig å koble diskusjon og presentasjon av data.

En kvalitativ undersøkelse er basert på et lukket intervju. Samme spørsmålene stilles til alle respondenter. Det kan være hensiktsmessig å fremstille data ved bruk av tabeller og tall i et eget kapittel. Jeg har valgt å ikke ta med dette

En kvantitativ undersøkelse presenter ofte først gjennom tabeller, figurer og tall med forklaringer til hva dataene betyr.

I kvantitative undersøkelser kan det også forekomme at forskeren(e) tar inn deler av diskusjonen direkte, når funnene presenteres. Men dette er ofte upraktisk og presentasjon kan lett fremstå som rotete.

Presentasjonen min viser gjennomføringen av første halvår med automatiseringsfaget. Den skal belyse hva som forgikk i undervisningen på de forskjellige tidspunktene på en oversiktlig måte. Hvordan ble undervisningen i faget gjennomført? Intervjuene gir en oppsummering av hva elevene sier omkring dette i førstehelvår i faget.

5.1.1 Spørsmålene

Nevn tre stikkord som beskriver hvordan du har hatt det i faget i år?

Kan du beskrive et gyllent øyeblikk?

Hva har vært det verste?

Hva har vært det beste?

Hva ville du hatt mer av?

Hva ville du hatt mindre av?

Hva husker du best fra oppstarten?

Hvordan ble du kjent med de andre elevene?

Hva er det beste med lærerne arbeidsmåte?

Hvordan har du fått vært med å planlegge, gjennomføre og vurdere undervisningen?

Om du skulle barn nevne en ting du har oppdaget i år i aua faget- hva ville du si?

Jeg har brukt meningsforrettet gjengivelse, med språkdrakten til elevene for å gi teksten litt liv. Spørsmålene og karakternivået til elevene er samlet under ett slik at man kan ha i tankene hvem som svarer hva når man leser.

5.1.1.1 Nevn tre stikkord som beskriver hvordan du har hatt det i faget i år:

2 elever (Nivå 5-6)

Nevn tre stikkord som beskriver hvordan du har hatt det i faget i år:

Lærerikt i hvert fall. Vi måtte finne ut av ting selv, så er det alltid et eller annet nytt, og det er jo spennende. Du kan jobbe i ditt eget tempo og man gjør ting etter hvert som man skjønner det.

2 elever (Nivå 4-5)

Nevn tre stikkord som beskriver hvordan du har hatt det i faget i år:

Det er spennende å lære noe nytt, om hvordan ting fungerer. Og det er lærerikt å jobbe mye praktisk, og få hjelp til å finne lite granne ut av ting, også finne mesteparten ut selv. Det er alltid morsomt å jobbe med ting, når du til slutt klarer å få det til. Jeg har jo prøvd mye selv, og feila en del ganger, og til slutt har jeg jo lykket. Det er alltid morsomt.

3 elever (Nivå 3-4)

Nevn tre stikkord som beskriver hvordan du har hatt det i faget i år:

Det var vanskelig, gøy, krevende, moro og frustrerende. Men jeg fikk det til å fungere til slutt. Det var brå overgang fra oppgave fire til oppgave fem. Det har vært ganske spennende og litt vanskelig, men det er bare moro. Det har vært morsomt å kunne gå over hindringer når man til slutt kommer igjennom.

3 elever (Nivå 2-4)

Nevn tre stikkord som beskriver hvordan du har hatt det i faget i år:

Gøy, lærerikt og spennende. Det har vært nye opplevelser

2 elever (Nivå 2-3)

Nevn tre stikkord som beskriver hvordan du har hatt det i faget i år:

Det var morsomt, noen gang litt irriterende, og spennende. Det var gøy når man først fikk det til, men når man stod fast var det irriterende.

Drøfting av resultater i spørsmål :

Nevn tre stikkord som beskriver hvordan du har hatt det i faget i år:

Alle elevene svarte at de synes at det var både lærerikt og spennende. Elever med høy måloppnåelse viser ut i fra svarene at de opplevde mestring og var fornøyd og likte utfordringer, og oppgaver som var vanskelige. De elevene som har middels måloppnåelse brukte ord som kan tolkes dit hen at de har følt på litt frustrasjon i begynnelsen, men at de

har opplevd mestring etter hvert. Veien blir til mens man går. Elevene med lavest måloppnåelse svarer kortest, men de synes det er morsomt å lære og få til, men føyer samtidig til at det var irriterende om de ikke fikk til. Totalt sett kan jeg tolke ut i fra svarene at alle elevene synes det var spennende og lærerikt og at de følte mestring når de beskriver hvordan de har hatt det i faget generelt. Det kan bety at elevene har fått bra opplæring og har følt mestring og lært noe. Man må samtidig vurdere om dette er godt nok, ettersom noen av elevene også opplyser at de synes det var irriterende å ikke få til. Har jeg gitt elevene mine en god nok, veiledning underveis eller har jeg noe å gå på her som faglærer? På den andre side, er det farlig å stå fast litt, eller er det en del av det å lære? Burde jeg oftere gå i dialog med mine elever og diskutere og reflektere omkring dette?

5.1.1.2 Kan du beskrive et gyllent øyeblikk?

2 elever (Nivå 5-6)

Kan du beskrive et gyllent øyeblikk?

Da jeg først skjønte tegninga, var det bare å koble, og da var det skikkelig gøy. Da kunne jeg bare fortsette og fortsette uten at det var så komplisert, og det var gøy å få til den vanskeligste oppgaven, selv med mange forsøk.

2 elever (Nivå 4-5)

Kan du beskrive et gyllent øyeblikk?

Når det du har gjort fungerer på første forsøk, og man har lagt alle kabler og satt opp alt riktig og det fungerer, er vel det jeg ser på som et øyeblikk, ja- som det beste.

Jeg hadde litt vanskeligheter med å skjønne fremgangsmåten og da spurte jeg ofte læreren. Vi hadde en ekstra samtale og da begynte jeg å skjønne mer av virkemåten på de forskjellige tinga. Da følte jeg det at var mye lettere å fortsette.

3 elever (Nivå 3-4)

Kan du beskrive et gyllent øyeblikk?

Å få kontaktoren til å gå inn når du plagget inn stikkontakten og skru på sikringen, det var morsomt å få til. Det var også morsomt å se at motoren kunne gå begge veier og ikke bare en vei, at det faktisk funka. At jeg klarte alle oppgavene var et gyllet øyeblikk.

3 elever (Nivå 2-4)

Kan du beskrive et gyllent øyeblikk?

Da jeg knakk kodene til tegningene, og når du ler

2 elever (Nivå 2-3)

Kan du beskrive et gyllent øyeblikk?

Da jeg fikk til den ene oppgaven jeg slet veldig med og da jeg satt der inne, og øvde veldig lenge....ja. Da jeg klarte å tegne tegningen for den ene oppgaven selv

Drøfting av resultater i spørsmålet: Kan du beskrive et gyllent øyeblikk?

Elevene med høy måloppnåelse sier at de likte å føle mestring og at det gav de noe når de fikk til oppgaver. De har om mulig større grad av utholdenhet og erfaring på at det lønner seg å øve og prøve. Elevene med middels eller lav måloppnåelse likte å få til ting med en gang. De trengte mer hjelp for å klare oppgaven, og orke å jobbe med den. Det var med andre ord ulikt hva elevene trengte av støtte. Elevene sier at de beskriver et gyllent øyeblikk blant annet når de får hjelp, og når de lykkes med en oppgave de har strevd med for å få til. Et gyllent øyeblikk var beskrevet med alt fra når lærer ler, til når man får til noe man har slitt med lenge. Kan god stemning også være avgjørende for om elever lærer?

5.1.1.3 Hva har vært det verste?

2 elever (Nivå 5-6)

Hva har vært det verste?

Jeg skjønte egentlig ikke noe i starten, da vi startet opp i fagene. El energi, automatisering og data. Det ble for mye på en gang til å begynne med. Jeg likte ikke å skrive logg når det var to

minutter før timen var ferdig. Jeg ville hatt litt lenger tid på hver logg, og det var litt mange logger også.

2 elever (Nivå 4-5)

Hva har vært det verste?

Det verste er å stå fast, men veit at læreren veit svaret. Så sitter du der og klarer ikke å finne det ut. Læreren vil at du skal finne det ut også. Han veit du klarer det, men du klarer ikke helt å finne ut hva som er feilen, det er nok det verste.

3 elever (Nivå 3-4)

Hva har vært det verste?

Vi hadde kommet til vurdering og jeg trodde jeg var ferdig, og kom på at jeg måtte gjøre all dokumentasjonen. Det er nok det verste. Jeg hadde gjort en god del feil, men det var veldig bra at jeg fikk det til når jeg hadde vurderinga.

Når det ikke virket på vurderingen ble jeg usikker på hva som skulle skje. Hva slags karakter jeg skulle få, og hvordan dette skulle gå?

3 elever (Nivå 2-4)

Hva har vært det verste?

Det verste er å forstå innholdet på tegningene.

2 elever (Nivå 2-3)

Hva har vært det verste

Det verste er å komme i gang med noe.

5.1.1.4 Drøfting av resultater i spørsmålet: Hva har vært det verste

Elever med høy måloppnåelse svarte at det ble litt for mye loggskrivning og at det ikke var så lett i starten i faget, når alt var nytt, at det var mange ulike fag å forholde seg til. Når eleven ikke føler mestring på tross av at lærer gir dem tillit var også vanskelig. Dette opplevdes som det verste for noen. Den eleven som sa at han oppdaget at han måtte gjøre all dokumentasjonen etter at han var ferdig, måtte faglærer ta skylden for. Eleven fikk mulighet til å gjøre ferdig oppgaven senere. Elevene var også spente på hvilken karakter de ville få og om ting ville gå bra på vurderingen. En av de svakeste elevene sa også at det verste var når han ikke klarte å komme i gang med noe.

Som faglærer må man spørre seg hva det kommer av at en elev svarer at det verste var å komme i gang. Kan det være for vanskelig, at eleven ikke føler mestring og er utenfor mestringssonen, eller er det en utydelig oppgave? De svakeste elevene kan ha problemer med å knytte gammel kunnskap opp mot ny kunnskap også. Dårlige elableringsstrategier kan være et problem. Hadde det gått bedre om de fikk mer hjelp underveis? Kan det være konsentrasjonsvansker eller vansker med å organisere seg for eksempel? Elever som har lav arbeidsinnsats og samtidig ikke klarer å se konsekvensen av sine handlinger møter seg selv i døra mange ganger i løpet av en dag, eller en periode. Det kan være utfordrende også for faglærer å hjelpe elevene på dette område. Faglærer må være tett på.

Det at noen av elevene synes det var kjedelig med loggskrivning kan være det er anstrengende å reflektere over eget arbeid, og da spesielt om det er kort tid igjen av timen. Jeg som faglærer burde derfor gitt elevene mer tid og oppmuntret mer omkring loggskrivning og hvorfor det er viktig. Det er ikke nok at jeg personlig mener at loggskrivning er viktig. Jeg må få elevene til å forstå viktigheten av dette. "Logg bidrar til skriftlig refleksjon og binder samtaler sammen over tid" (Gunn Imsen 2014, s. 71).

5.1.1.5 Hva har vært det beste?

2 elever (Nivå 5-6)

Hva har vært det beste?

Du var mer som en klassekamerat, og du kunne være med på å tulle og sånn. Det var gøy. Det er lettere å høre på deg i timer når det ikke er en sånn gretten gubbe vi har.

2 elever (Nivå 4-5)

Hva har vært det beste?

Det beste er vel når du har fått det til, og kunne hjelpe klassekompisen din med å skjønne tankemåten. Det er alltid greit å kunne hjelpe andre også, enn bare seg selv.

Jeg starta med blanke ark, viste egentlig ikke hva automatisering var i det hele tatt. For meg har det vært det beste gjennom hele terminen å lære fra bunn til nå. Det å kunne lære det bort til andre er også morsomt. Det å kunne vise at man kan det, til andre elever er også gøy.

3 elever (Nivå 3-4)

Hva har vært det beste

Det beste var da jeg var ferdig med all dokumentasjonen og jeg følte at jeg hadde gjort et godt stykke arbeid. Da jeg fikk til oppgaven, etter at jeg fikk veiledning, da gikk alt mye bedre.

3 elever (Nivå 2-4)

Hva har vært det beste?

Det beste var da brettet mitt fungerte. Da jeg endelig klarte det. Jeg var fornøyd da jeg klarte tegningene og alt var bra.

2 elever (Nivå 2-3)

Hva har vært det beste?

Når man starter helt på bunn, og så går det bare bedre og bedre, og til slutt er du ferdig, og da er alt bra.

5.1.1.6 Drøfting av resultater til spørsmålet: Hva har vært det beste?

Elever med høy måloppnåelse fortalte at de likte at lærer var med på å tulle, og da ble det lettere å høre på læreren. At elevene blir tatt på alvor også når det gjelder humor, virket

som noen satt pris på. Når elevene kan hjelpe hverandre i timer og lære klassekameraten tankemåten, blir det også sett på som det beste for noen. Trygge rammer kan gjøre at elever erkjenner sine svakheter og setter pris på sine styrker, og det igjen kan føre til at man ber om mer hjelp og lærer mer. Da en av elevene gav uttrykk for at han tenkte på de andre som ikke forsto, beskriver det kanskje at jeg som lærer har klart å få igjennom et budskap om viktigheten av det å ta vare på hverandre. Eleven som nevnte dette kan også ha stor empati i seg selv, uavhengig av min påvirkning. Det å ha trygge rammer for elevene kan derimot gjøre at elevene tørr gi uttrykk for at de ikke klarer, og ber om hjelp fra de andre elevene i klassen også. Elevene opplevde også at man må jobbe hardt for å nå sine mål og at det følte godt når målet var nådd. Det ble også nevnt som noe positivt da faglærer kom med veiledning underveis og hadde tro på elevene i prosessen. «Til slutt, men ikke minst bør man alltid ha tro på elevene. «(s375) Pedagogisk psykologi»

De svakeste gav også inntrykk av at de opplevde mestring. Om man starter på et bunnivå, så kan det gå oppover, om man jobber for det. Man føler seg bra. «Dersom læring blir betraktet som et produkt, blir det elevenes prestasjoner, enten det er et testresultat, en framføring eller et annet produkt som gjøres til gjenstand til vurdering» (s71. pedagogisk psykologi). Jeg som faglærer ser helt klart at det er prosessen som er det viktigste når elever skal lære noe om automasjon og at elevene er i en prosess hele veien enten det er faglig eller sosialt. Det å se at andre trenger hjelp eller tørre å be om hjelp kan være ganske modig gjort av noen elever. Også det å se at man må jobbe for å nå sine mål er viktig læring. Hele veien bør jeg som faglærer ha troen på elevene og at de skal få det til. Det kom også til syne i hva elevene fortalte meg.

5.1.1.7 Hva ville du hatt mer av?

2 elever (Nivå 5-6)

Hva ville du hatt mer av?

Litt mer repetisjon rundt midt termin, bare en sånn gjennomgang.

2 elever (Nivå 4-5)

Hva ville du hatt mer av?

Fordi jeg begynte senere enn de andre på skolen, hadde jeg mistet noen basiskunnskaper. Jeg visste ikke helt fungeringsmåten på grunn av dette, men jeg fikk jo hjelp og instruks av lærer utenfor undervisningstiden, og da gikk det bra. Jeg tenker også på noen av de andre elevene som henger igjen, om de fikk nok hjelp.

3 elever (Nivå 3-4)

Hva ville du hatt mer av?

Jeg vil fortsatt hatt praksis og arbeide mer med det å koble. Jeg har lyst til å ha mer om timer, for det syntes jeg var veldig interessant. Kanskje litt mer om kretsforståelse og tegninger og sånn. "Sånn dærre" teoretisk gjennomgang, eller kanskje ikke så mye av det, men bare sånn litt ekstra.

3 elever (Nivå 2-4)

Hva ville du hatt mer av?

Jeg syntes vi har hatt nok. Jeg er egentlig ganske fornøyd, men vi kunne gått igjennom tegninger evt.

2 elever (Nivå 2-3)

Hva ville du hatt mer av?

Mer teori, fordi jeg kan ikke så mye om teori. Kan det praktiske bedre.

5.1.1.8 Drøfting og resultater til spørsmålet: Hva ville du hatt mer av?

Elevene viser at de har en nysgjerrighet på faget videre når de blir spurt om hva de ville hatt mer av. Både de svake og de sterke svarte at de ville hatt mer teori og praksis og ser om mulig nytten av å kunne dette i etterkant. En elev derimot med lav måloppnåelse synes at

han hadde hatt nok og ville ikke hatt mer av noe. Betyr det at eleven ikke har oversikt over hvor lite han kan, eller hva faget innebærer, eller har eleven kjent på lite mestring og ønsker å unngå lignende situasjoner? En av elevene med høy måloppnåelse sa også at han tenkte på de som ikke fikk til så mye. Betyr det at han tenkte på om enkelte av elevene hadde fått nok hjelp av meg som lærer og burde hatt mer hjelp for å lykkes? Å se andre i gruppa på denne måten er jo viktig i et felleskap. Vi skal ha omsorg for hverandre og bør hjelpe hverandre slik at alle har mulighet til å nå målene sine. Jeg som faglærer skal ta hovedansvaret for dette, men også gi elevene som ser andre ros og anerkjennelse når de hjelper til. Det blir for de flinkeste elevene en type overlæring når de må forklare andre hva de har gjort, og hvordan de tenker, og det kan bli en vinn-vinn situasjon.

5.1.1.9 Hva ville du hatt mindre av?

2 elever (Nivå 5-6)

Hva ville du hatt mindre av?

Ingen svar fra denne gruppen. Faglærer glemte å spørre.

2 elever (Nivå 4-5)

Hva ville du hatt mindre av?

Nei, jeg føler at sånn som det er nå, er det ganske greit, du får jobbe mye praktisk, og det praktiske har vært det beste for oss. Jeg kommer ikke på noe som vi kunne gjort mindre.

3 elever (Nivå 3-4)

Hva ville du hatt mindre av?

Egentlig ikke noe, det er vel alt jeg kan si.

3 elever (Nivå 2-4)

Hva ville du hatt mindre av?

Jeg er fornøyd jeg. Det er helt greit sånn som det er.

2 elever (Nivå 2-3)

Hva ville du hatt mindre av?

Vet ikke, jeg syntes det var greit

5.1.1.10 Drøfting av resultater i spørsmålet: Hva ville du hatt mindre av?

De fleste elevene svarer at de er fornøyd og syntes det var greit sånn som det var. En av elevene med lavere måloppnåelse ser om mulig i etterkant at han kunne trenge mer teori for å lære. Dårlig erfaring med teoretisk tilnærming er en mulig årsak til at man ikke velger å bruke så mye tid på dette. En påstand er at svake elever forsøker å holde seg unna teori. Eller er det elever med lese- og skrivevansker som meg selv? Det kan være sammensatte problemer jeg som lærer må prøve å forstå i min tilnærming mot elevene. Jeg vil gjerne forstå og avhjelpe, men elevene virker stort sett fornøyde da de svarer at de ikke ville hatt mindre av noe.

5.1.1.11 Hva husker du best fra oppstarten?

2 elever (Nivå 5-6)

Hva husker du best fra oppstarten?

Jeg husker best at vi hadde kontaktor i deler, og så på dem.

Fordi vi gikk inn i detaljer, så er det litt annerledes enn vi har gjort ellers, i andre fag.

2 elever (Nivå 4-5)

Hva husker du best fra oppstarten?

Jeg husker jeg fikk et Brett med masse ting som jeg ikke skjønnte så veldig mye av, og han som satt ved siden av meg fikk beskjed om å forklare hva som var på brettet. Jeg skjønnte sånn litte grann, og jeg følte at de andre hadde lært så mye på kort tid. Det morsomste var at vi fikk boltre oss på noe vi ikke hadde peiling på.

3 elever (Nivå 3-4)

Hva husker du best fra oppstarten?

Det jeg tenker på om oppstarten er når du først begynner å forstå noe om automasjonsfaget. Kontraktoren er det jeg husker best, og da vi så på spolen og den skrutrekker greia. Vi så og følte at skrutrekkeren ble trukket mot spolen og når vi satte strøm på ble den elektromagnetisk.

3 elever (Nivå 2-4)

Hva husker du best fra oppstarten?

Da jeg tegnet opp et Brett som var helt uklart. Jeg forsto ikke noe av koblingen på brettet og du satt på pulten og sa. Gjør dette, og dette og dette, da kommer det til å funke.

2 elever (Nivå 2-3)

Hva husker du best fra oppstarten?

Når du viste oss hvordan kontaktoren fungerer og da jeg startet på eget Brett. Det var spennende å se hvordan kontaktoren fungerte.

5.1.1.12 Drøfting av resultater i spørsmålet: Hva husker du best fra oppstarten?

Elevene med høy måloppnåelse sa at de likte å gå i detaljer i faget og at de ikke opplevde å få gjøre det så mye i andre fag. Hadde det med variasjon å gjøre, at de likte at det var variert? Flere elever sa også at det beste fra oppstarten var da de forsto. Kan det ha betydning for videre læring om man føler at man forstår noe helt i starten av en introduksjon

til faget? Jeg tror at det er viktig om elevene føler mestring allerede helt fra starten av. Elevene får lyst til å lære mer. En av elevene som kom inn seinere i skoleløpet beskriver at han måtte lære mye på kort tid og følte nok litt frustrasjon rundt dette. En annen elev husker når andre fikk beskjed om å forklare hva som var på brettet og han ikke forsto. Kan det bety at det ikke var god nok hjelp av medeleven til å forstå oppgaven og at min etterkontroll var for dårlig? Eller er det farlig om man står fast litt? Elever sa også at det var morsomt om man kunne boltre seg i ting man ikke hadde peiling på. Har elever god selvtillit når de sier at de ikke har peiling og ser med glede at de kan boltre seg? Gir det mer mestringsfølelse og glede over å lære selv om man ikke i utgangspunktet veit om man får det til med en gang? Dette ble flere spørsmål enn svar og slik opplever jeg det mange ganger når jeg diskutere med meg selv omkring lærerrollen.

5.1.1.13 Hvordan ble du kjent med de andre elevene?

2 elever (Nivå 5-6)

Hvordan ble du kjent med de andre elevene?

Jeg ble kjent litt i timer og så i friminuttene. Jeg ble kjent med andre gjennom andre venner, som hadde andre venner igjen.

2 elever (Nivå 4-5)

Hvordan ble du kjent med de andre elevene?

Jeg er ganske så sosial av meg, så jeg har ikke problemer med å bli kjent med nye mennesker. Jeg har imøtekommet andre, og jeg var litt frampå sånn at jeg ble kjent med de andre. Jeg er overasket over å få en så god velkomst, i og med at jeg er eldre enn de fleste.

3 elever (Nivå 3-4)

Hvordan ble du kjent med de andre elevene?

Jeg synes vi har blitt bedre kjent og det har blitt bedre miljø i klassen.

Det er hendelser i klassen som har gjort det vanskeligere å bli kjent, enn om det ikke hadde inntruffet. Jeg føler at jeg har blitt spesielt kjent med to personer og det er for det meste de jeg er sammen med. I gruppearbeid har vi blitt bedre kjent.

3 elever (Nivå 2-4)

Hvordan ble du kjent med de andre elevene?

Det gikk av seg selv, fra starten pratet jeg mest med de jeg kjente. Så ble det til at vi spurte hverandre om hjelp til å løse oppgavene. Vi ble kjent med hverandre i friminuttene.

2 elever (Nivå 2-3)

Hvordan ble du kjent med de andre elevene?

Gjennom gruppearbeid. Jeg husker ikke hvordan jeg ble kjent med de andre.

5.1.1.14 Resultat og drøfting: Hvordan ble du kjent med de andre elevene?

De fleste elevene svarer at de ble kjent i friminuttet eller gjennom andre igjen. Elever som sier dette, har om mulig god selvtillit og lærer trenger ikke involvere seg når det gjelder det sosiale rundt disse elevene. De har trolig gode sosiale ferdigheter. Elever svarte også at de ble kjent gjennom gruppearbeid og gjennom å løse oppgaver sammen i timer.

En elev svarte at det hadde oppstått noe som gjorde det å bli kjent vanskelig. Elever med personlige vansker eller oppmersomhetsvansker kan ha færre muligheter for å bli kjent og trygg, og drar med seg mye inn i timer av ulike vanskeligheter både for seg selv og andre. «I kognitiv teori er det enighet om at oppmerksomhet er en avgjørende faktor i læringsprosessen» (Gunn Imsen 2014, s. 123). Det kan da bli lite fokus på fag. Elever i denne kategorien trenger mye hjelp både faglig og sosialt og kan være til tider veldig utfordrende. Ved vår skole er det både helsesøster og psykolog, og jeg må ty til disse for å få hjelp noen ganger. Foreldre må også inn på banen om det blir for vanskelig. Jeg som lærer kan ikke klare

alt alene. Men de fleste elevene oppgir at de har blitt kjent og at klassemiljøet er bra. En av de svakeste elevene mine husket bare at han ble kjent gjennom gruppearbeid. Jeg tror at variasjon i måter å jobbe på i klasserommet kan være med på at elevene blir kjent med hverandre. Jeg som faglærer må styre dette, slik at ingen blir utenfor eller føler seg utrygge. Det er faglærer som også har ansvar for at elevene blir kjent og det blir et godt samarbeidsklima dem imellom, uavhengig av faglig eller sosialt ståsted. "Å kunne sette seg inn i elevenes situasjon utgjør en av de viktigste forutsetningene for å kunne skape en undervisning som er meningsfylt for elevene"(Gunn Imsen 2014, s. 26).

5.1.1.15 Hva er det beste med lærerens arbeidsmåte?

2 elever (Nivå 5-6)

Hva er det beste med lærerens arbeidsmåte?

Hoppet over. Lærer glemte å spørre.

2 elever (Nivå 4-5)

Hva er det beste med lærerens arbeidsmåte?

At det er fokus på praksis er det beste med lærerens arbeidsmåte. Å lære av feil og finne ut av feilene er en veldig bra måte å lære på. Vi har fått lov til å feile. Vi ser jo det, at det er det du lærer av. Først gjøre en feil, og se hva du ikke skal gjøre en gang til. Jeg tror også mange har lært mye av å ha blitt litt grilla på det å kunne forklare hva som har blitt gjort feil og hva som er feilen. Ikke bare, ja det var feil, men prøve å finne ut av det. Vi har også fått hjelp når vi trenger det, når vi står helt fast. Men selv om vi har trengt hjelp, så har ikke svaret kommet fra lærer uten at vi har gjort noe for det.

3 elever (Nivå 3-4)

Hva er det beste med lærerens arbeidsmåte?

Det er mye praksis og vi har jobbet mye selvstendig, og du hjelper folk når de trenger hjelp.

3 elever (Nivå 2-4)

Hva er det beste med lærerens arbeidsmåte?

Lærer er rett fram hele tiden, ikke noe «svim-svam». Vi har også veldig fri læremåte i klasserommet, og vi får god hjelp når vi spør.

2 elever (Nivå 2-3)

Hva er det beste med lærerens arbeidsmåte?

At du ikke gir opp, og at du ikke blir så aggressiv så fort som de andre lærerne blir. De blir veldig fort sure noen ganger for småting. Sånn jeg opplever det, hjelper du til hvis det trengs.

5.1.1.16 Drøfting av resultater i spørsmålet: Hva er det beste med lærerens arbeidsmåte?

Elever med høy måloppnåelse ble ikke med i denne spørsmålsrunden ved en forglemmelse, men firer og femmer elevene forteller i intervjuet at de ser at de lærer av sine feil og at faglærer gir rom for å feile. Elevene ser også nytten av å reflektere rundt hvorfor noe ble feil sammen med meg som faglærer. At de får hjelp, men ikke nødvendigvis får svaret med en gang forteller meg at de ser selv at de trenger å tenke omkring prosessen litt først for å finne svar, eller hjelp til å finne svar. Elevene sier også at de får bestemme mye selv og at det er en type fri læremåte. Å ha makt over eget liv innebærer også å føle at man får bestemme. Den som føler makt i eget liv, vil også ha en følelse av kontroll og som kanskje derfra igjen fører til mer læring.

En av de svakeste elevene vektlegger at jeg som faglærer ikke gir opp, og hjelper til hvis det trengs. At denne eleven opplever andre lærere som "aggressive" og som "blir veldig fort sure for småting", kan ha mange årsaker og foranledninger. Jeg gikk ikke nærmere inn på dette i intervjuet, så jeg kan ikke si noe om hva eleven mente helt konkret, eller hvilke situasjoner han opplevde dette i.

Faglig svake elever kan opplever mer kjefting fra faglærere fordi de ikke klarer å gjøre oppgavene slik det var bestemt og fordi de gjorde andre ting og oppfører seg utfordrende. Det er ikke alltid lett å være fokusert med skolefag generelt, og om man i tillegg sliter med

skolefag så kan man forstå at elever gir opp og tuller, og det blir en ond sirkel. Man må se seg selv for å forstå andre. Også lærere må det. Jeg må prøver å forstå hva som ligger bak eventuelt uro og elever som utfordrer. Hva er grunnen til at elever bare tuller og ikke kommer videre? Har de utfordringer av ulike slag? Må jeg tilpasse undervisningen min mer mot disse elevene? Kan jeg unngå å kjeft og få elevene med på lag allikevel? Min er faring er at jo mer man kjefter jo mer avstand får man til elevene. Det blir jo motsatt av hva man ønsker. Trygghet og faste rammer betyr at elevene lærer mye eller mer enn om det er uforutsigbart og lærere er sinte for småting for eksempel. Elevene må forstå at det er jeg som er sjefen i klasserommet og at de har stort handlingsrom om de forstår spillereglene. Jeg sier ifra om elevene trenger det, men uten i særlig stor grad med kjeft. Dette er et bevisst valg å ikke bruke kjeft på mine elever og det er faktisk godt å høre at elever sier dette om det beste med min arbeidsmåte. "Ordene må, bør, aldri, alltid og burde generere ikke arbeidsenergi" (Hartviksen & Kversøy 2009, s. 43). Slike ord kommer ofte frem når man som frustrert lærer skal beskrive hva de ser eller tenker når elever er på ville veier. Hvordan har du fått vært med å planlegge, gjennomføre og vurdere undervisningen?

2 elever (Nivå 5-6) og 2 elever (Nivå 4-5)

Hvordan har du fått vært med å planlegge, gjennomføre og vurdere undervisningen?

Hoppet over. Lærer glemte å spørre?

3 elever (Nivå 3-4)

Hvordan har du fått vært med å planlegge, gjennomføre og vurdere undervisningen?

Vi valgte oppgaver som går på vanskelighetsgrad, og så har de andre elevene vurdert om brettet holder opp til den karakteren. Vi har vurdert hvor pent brettet er, om det faktisk funket og hatt dokumentasjon og sånt. Så får vi slutt karakteren som du bestemmer til slutt. Det er vi som bestemmer hvilke oppgaver som skal gi hvilken karakter, men du har det siste ordet. Vi har vært med på å bestemme en del av undervisninga.

3 elever (Nivå 2-4)

Hvordan har du fått vært med å planlegge, gjennomføre og vurdere undervisningen?

Vi har gjort mye selv og vi har vurdert bretta våre og oppgaver. Så har vi hjulpet hverandre på bretta. For det meste har vi vurdert alt selv. Vi har noen ganger fått velge hva vi skal jobbe med i timene i faget, og med hvem vi skal jobbe med.

2 elever (Nivå 2-3)

Hvordan har du fått vært med å planlegge, gjennomføre og vurdere undervisningen?

Vi har vært med på å dokumentere og vurdere brettene på sluttvurderingen og det er ganske morsomt. Og vi har fått lov å lage egne prøver eller spørsmål. Det har hjulpet en del i selve faget.

5.1.1.17 Drøfting av resultater til spørsmålet: Hvordan har du fått vært med å planlegge, gjennomføre og vurdere undervisningen?

De sterkeste elevene forteller at de føler at de har fått være med å bestemme undervisningen. De har vurdert hverandres brett og hatt dokumentasjon. Faglærer har vært med under hele prosessen. De svakeste elevene forteller at de har fått vurdere seg selv og noen ganger valgt oppgaver selv. De opplyser også at de har hjulpet hverandre og noen ganger fått valgt selv hvem de ville jobbe med. Elevene oppsummerer også med at de har fått lage egne prøver eller spørsmål og at det har hjulpet en del. Hva forteller dette meg som lærer? På spørsmålet om du som elev har fått vært med å planlegge, gjennomføre og vurdere undervisningen så tenker jeg at elevene forteller i grove trekk at de får bli med å bestemme. «Et fellestrekk er at elevene må lære å ta ansvar for sin egen læringsprosess ved at hun eller han deltar aktivt i undervisningen og lærer å planlegge og gjennomføre sitt eget læringsarbeid, enten alene eller i samarbeid med andre» (Gunn Imsen 2014, s. 138).

Elevene blir mer motivert for å lære og de tar mer ansvar om de får ansvar. Men jeg ser på den andre siden også at elevene kan trenge mye hjelp på veien og at jeg må jobbe for å

holde på elevenes motivasjon. Det å planlegge, gjennomføre og vurdere seg selv er en prosess gjennom hele skoleløpet. Man kan alltid lære mer om dette.

5.1.1.18 Om du skulle bare nevne en ting du har oppdaget i år hva ville du si?

2 elever (Nivå 5-6)

Om du skulle bare nevne en ting du har oppdaget i år hva ville du si?

Det er så mye du kan gjøre i automasjon, det er ikke noen grenser, det er uendelig av oppgaver. Det er ikke bare å hamre inn noen ledninger, noen to- leder og tre- ledere på et el-energibrett. Det er å programmere, legge inn kabler manuelt, mange forskjellige komponenter, pls. Jeg føler det er viktig med masse hjelp i starten. Hvis du kan bruke noe, er det lett å gjøre flere oppgaver.

2 elever (Nivå 4-5)

Om du skulle bare nevne en ting du har oppdaget i år i aua faget- hva ville du si?

Vi oppdaget vel ting hver dag og det har vært morsomt å få bryna seg litt på kontaktora. Så har vi så smått starten med pls, det synes jeg også er veldig greit. Trafikklys som vi ser til daglig er morsomt å se hvordan fungerer, og heis. Og hvordan hjulet dreier og kan dreie begge veier.

3 elever (Nivå 3-4)

Om du skulle barn nevne en ting du har oppdaget i år- hva ville du si?

Kommer ikke på noe.

3 elever (Nivå 2-4)

Om du skulle barn nevne en ting du har oppdaget i år i aua faget hva ville du si?

At man må ta ut stikkontakten først, og passe på hvor du setter fingrene når du har satt inn stikkontakten og sikringa.

2 elever (Nivå 2-3)

Om du skulle bare nevne en ting du har oppdaget i år i aua faget- hva ville du si?

At trafikklys har med automasjon og gjøre, visste jeg ikke. Jeg har ikke noe annet som jeg kommer på nå.

5.1.1.19 Drøfting av resultater til spørsmålet: Om du skulle bare nevne en ting du har oppdaget i år i aua faget- hva ville du si?

De sterkeste elevene forteller at de opplever uendelige av muligheter i faget automasjon, hver dag. En av elevene sa at det var viktig med mye hjelp i starten for å føle mestring. Noen av de svakeste elevene kom ikke på noe å si, eller at det å huske på å ta ut stikkontakten var en viktig ting. Dette kan kanskje si meg at de sterkeste elevene er på god vei til å nå målet i faget, og ser mange muligheter videre. De svakeste elevene mangler en riktig helhetlig forståelse. At de har vansker med å tenke igjennom hva de har oppdaget i faget kan være læreforutsetninger og interesse for faget generelt, eller evnen til å reflekter. En av de svakeste elevene fortalte at han hadde oppdaget noe nytt innen automasjon, nemlig det å se sammenhengen med trafikklys og programmering. Det er en del av å se praktiske helheter "Å hjelpe den enkelte til å trekke forbindelseslinjer mellom verdier og teoretisk kunnskap og den praktiske hverdagen, ikke i sin alminnelighet, men i tilknytning til den enkeltes tenkning om handling i en konkret situasjon"(Handal & Lauvas 2014, s.27).

Det at også de sterkeste forteller at det er viktig med mye hjelp i starten er en påminner om å ikke glemme at også disse elevene trenger hjelp. Det er fort å tenke at de sterkeste elevene klarer seg uansett, men med litt drahjelp kan de få økt motivasjon og mer lærelyst de også selv om de klarer mye.

6 Diskusjon

Diskusjon: Her skal resultatene diskuteres og drøftes. Det kan være vanskelig å holde resultater og diskusjon adskilt. I diskusjonen trekker man gjerne inn andres teorier og arbeider.

Mestring

En gjenganger i svarene fra elevene var "Da jeg fikk til" Det tolker jeg at de er opptattgleden ved å mestre.

Oppstart og gjennomføring av undervisningen

Hvordan ble oppstarten av faget presentert og hva motiverte eleven?

Kommunikasjon og relasjonsbygging

Hvordan ble kommunikasjonen elevene imellom og elevene og læreren gjennomført, med det formål å skape gode relasjoner for et trygt læringsmiljø? Hvordan fungerte veiledningen elevene imellom og med meg som faglærer? Hva sier elevene omkring sine medelever da de ble spurt om hjelp? Hvordan har elevene fått svar på spørsmål og hjelp som elevene trengte i dette faget?

Mitt lærerhåndverk som beskriver min didaktikk

Undervisningsopplegget er både tempo og nivå- differensiert. Undervisningsopplegget er et

forslag til elevene på hvordan de kan tilpasse undervisningen til sitt behov. I starten av skoleåret fikk alle elevene samme informasjon om undervisningen. Denne undervisningen ser jeg på som en innledende fase i faget.

Vi startet første møte med relasjonsbygging. Elevene fortalte om sine tanker for dette skoleåret, hva de holdt på med på fritiden. Jeg som faglærer kommenterte elevenes beskrivelser med interesse på en positiv måte, helst at jeg også hadde opplevd noe av det samme som dem. Mitt ønske var å skape en god start på fellesskapsfølelse. I denne økten presenterte jeg også mitt elev syn. Med elev syn mener jeg i denne sammenhengen hvordan vi skal behandler hverandre med respekt og at vi vil hverandre vell.

Jeg fortalte også at jeg har dysleksi og at de måtte se mellom fingrene med min rettskriving. Jeg sa videre at jeg erkjenner mine svake sider, og verdsetter mine sterke. Jeg fortalte videre at siden jeg hadde informert om at jeg har dysleksi, så trengte jeg heller ikke bruke krefter på å skjule en av mine svake sider. Jeg ville gå foran som et godt eksempel. For å gjøre hverandre gode må vi ha en trygghet i bunn selv. Vi må tørre å vise hva vi kan hjelpe andre med og hva vi trenger hjelp til selv. Jeg tror ut ifra intervjuene at elevene var ganske trygge på meg og selve undervisningsopplegget mitt. De fleste hadde noen å spille på i timene og fant tonen seg imellom og dette kan skape rom for læring.

Neste undervisningsøkt var med tanke på praktiske helheter. I denne fasen av undervisningen ble elevene vist og fikk prøve en elektrisk løftebukk til biler og en verkstedport. Elevene fikk se inn i styreskapene til den elektriske løftebukken for biler, og en verkstedport. Elevene fikk også se hvordan de elektromekaniske delene beveget seg inne i styreskapene, og de fikk se hvordan de forskjellige bryterne påvirket virkemåten i den elektrisk løftebukk og verkstedporten. I klasserommet ble arbeidsbrettet som elevene skulle jobbe med presentert for elevene. Vi sammenlignet arbeidsbrett med det de hadde sett på i styreskapene til den elektriske løftebukken og verkstedporten, og vi så etter likheter.

Etter dette ble de viktigste elektriske komponentene presentert for eleven, det ble gjort i klasserommet. De viktigste elektriske komponentene ble demontert. Elevene fikk se hvordan komponentene var bygget opp innenfra, og de fikk en forklaring på hva de så. Et enkelt elektrisk komponent ble satt spenning på, og har en elektromagnetisk virkemåte. Elevene fikk føle på elektromagnetismen i komponenten. I stedet for å demontere en elektromotor, fikk elevene se en film på youtube. Det var om hvordan elektromotoren var bygd opp. Da de

innledende øktene var unnagjort hadde de elevene som hadde vært tilstede blitt med på relasjonsbygging, og de hadde vært med på en kort innføring i praktiske helheter i automatiseringsfaget. Først i økten ved elektrisk løftebukk til biler, verkstedporten og arbeidsbrett. Etter dette var det en økt hvor elevene ble kjent med de enkelte elektriske komponentene.

Da praktiske helheter var gjennomgått var det for elevene å sette sammen sitt eget arbeidsbrett. De startet med å montere elektriske komponenter og koble disse sammen, elektrisk. Oppgaven til elevene var å bli kjent med de elektriske komponentene. Det gjaldt å forstå de elektriske komponentenes virkemåte og beskrive dette i dokumentasjonen.

Oppgavene etter dette er bygget opp med utvidelser, og med et nytt elektrisk komponent hver gang det er en utvidelse av oppgaven. Det gjaldt å forstå den nye elektriske komponentens virkemåte og beskrive dette i en utvidet dokumentasjon. Og slik fortsatte det. Eleven har i utgangspunktet valgfrihet om alle oppgavene skal gjøres eller om eleven hopper over oppgaver til en ønsket oppgave. Hvilken lederstil faglærer utøver vil påvirke elevens valg av oppgaver. Det er viktig at eleven holder seg i mestringssonen eller aller helst beveger seg ut og inn i overkant av mestringssonen. Dette beskriver elevene i intervjuet på forskjellige måter at skjer. De går ut og inn av mestringssonen og føler glede over mestring eller frustrasjon over å ikke få, til om hverandre. Elever med høy grad av måloppnåelse synes å tåle mer og holde ut lenger, om noe er vanskelig. Eleven skal ut i det virkelige arbeidslivet, og her må de evne å vurdere kvaliteten på sitt eget arbeid som de utfører og tåle frustrasjon over å ikke få til med en gang. Den arbeidsformen elevene trener på i automatiseringsfaget har som mål at de er i stand til å vurdere sitt eget arbeid når de kommer ut i jobb.

Elevene startet med en gang etter de innledende øktene med å trene på vurdering. De sammenlignet arbeidene de hadde gjort med det andre elevene hadde gjort. Det gjorde de ved å legge brettene etter hverandre. Ut ifra det som kommer til syne da de sammenlignet og diskuterte, lagde de vurderingskriterier. Etterhvert som de fikk erfaring ble vurderingskriteriene mer avanserte og detaljerte. Kriterier som jeg som faglærer satt, gikk på sikkerhet, normer og forskrifter. Dette er viktige forhold som må være på plass i det virkelige liv. Avslutning av første halvår var sluttvurdering. Det er meningen at alt er kjent på forhånd

for elevene. De har trent på alt de blir vurdert i, og det gjelder også vurderingsformen. Elevene svarer i intervjuet at de i stor grad har vært med å planlegge, gjennomføre og vurdere sitt eget arbeid. Det å ha makt i eget liv kan føre til at man lærer og ser hva som skal til for å nå målene på en effektiv måte. Jeg mener at jeg har lagt opp et undervisningsløp som tar for seg alle disse elementene og elevene sier også at de får være med på dette.

Det var fire økter i gjennomføringen av vurderingen. Første økt var en dobbelttime. Her skulle de lage full dokumentasjon for den valgte oppgaven. De fikk utdelt komponentene plassert på et arbeidsbrett, men uten ledninger tilkoblet. Det ble utdelt rutete eller blanke ark og symbolister tilsvarende de som elevene hadde trent på å bruke i treningsoppgavene. Det er enkelte av tabellene som var med deler av innhold.

Andre økt var to dobbelt timer. Elevene skulle koble anlegget ferdig og utføre sluttkontroll på egenhånd. De skulle vite at anlegget var riktig utført når de var ferdige. For å sikre at det ikke ble følgefeil når de skulle koble, fikk de velge kjent dokumentasjon som de fikk utdelt før de løste neste oppgave. Den skulle de bruke i denne økten. For at de skulle få vist sin forståelse av symboler og kretsforståelse, er denne dokumentasjonen uten nummereringen og viser hvor ledningen skal kobles.

Tredje økt var fire minutter per elev, med mulighet for utvidet tid, og til sammen en dobbelttime fra økten begynte til den var avsluttet. Her skulle de forsvare anlegget i en muntlig praktisk høring med faglærer og mulighet for ekstern sensor. Eksterne sensorer kan trekke ut elever etter at vurderingen med faglæreren er gjennomført. Eksterne sensorer plukker ut elever og utfører en ny vurdering sammen med faglærer, for å sikre gyldigheten i vurderingen til faglæreren.

I den fjerde økte skriver eleven den avsluttende vurderingen. Og faglærer avslutter med sin tilbakemelding til elevene.

Når elevene blir bedt om å nevne en ting de har oppdaget i år så svarer elevene med høyest måloppnåelse at de tenker at faget automasjon har uendelig av muligheter. De var på god vei til å nå målet i faget automasjon. Dette er om mulig den gruppa det er lettest å jobbe med som faglærer. Det er derimot noe mer som skal til for å nå de svakeste elevene. De har ikke en helhetlig forståelse og hadde om mulig svake læreforutsetninger, eller hadde det

med min læremåte og faglig tilnærming å gjøre? Hva kunne jeg som faglærer ha gjort annerledes for disse elevene? Elevene svarer selv at de var fornøyd. Men hvor godt kjenner de seg selv og hva de trenger? Jeg har fortsatt mange spørsmål og færre svar.

7 Konklusjon.

Konklusjon: Teksten avsluttes gjerne med en konklusjon hvor du oppsummerer det viktigste i diskusjonen relatert til det du har skrevet i innledningen.

Elevene avsluttet første halvår med å gi en tilbakemelding på hvordan undervisning som tar utgangspunkt i praktiske helheter ble gjennomført. Og det er det denne konklusjonen handler om. Jeg har støttet meg på teori da jeg har forsøkt å forstå hva eleven mener i sine svar i spørreundersøkelsen. Det jeg så komme til syne i svarene elevene ga, er ikke en sannhet, men det er det jeg oppdaget med min førforståelse, og at jeg har vært sammen med elevene igjennom det første halve året. Det er det som vil påvirke min konklusjon.

Elevenes opplevelse av mestringsfølelse i faget, er basert på det de har sagt i intervjuene. Elevene ble bedt om å svare på tre stikkord som beskriver hvordan de hadde hatt det i faget i år. Kan du beskrive et gyllent øyeblikk? Hva har vært det verste? Hva har vært det beste? Det er ikke entydig hva elevenes opplevelse av mestringsfølelse gjennom det første halvåret var. Fra starten av skoleåret og frem til midtveisvurderingen hadde de aller fleste elevene en jevn opplevelse av mestringsfølelse. Det var noen få elever som startet litt ute i skoleåret, som svarte sprikende på dette spørsmålet. De fleste elevene hadde perioder med en god del frustrasjon. Men etter første halvårs sluttvurdering derimot, hadde samtlige elever fått tilbake opplevelsen av mestringsfølelsen. En gjenganger i svarene fra elevene var "Da jeg fikk til".

Elevene sa også at de verdsatte at lærer ga rom for å feile. Man må feile for å lære. Mange elever liker ikke i utgangspunktet å feile, man har lyst til å få til med en gang. Det at de synes det er bra at lærer gir rom for å feile kan om mulig være at elevene beskriver et trygt klassemiljø. Det er rom for ulike tilnærminger, også å feile.

Man må jobbe hardt for å nå sine mål, og når man når målene ble det også oppsummert av flere elever som noe som følte bra. Dette så de underveis eller til slutt. Elevene har fått være med å vurdere seg selv og andre og gir inntrykk for at de har vært med på prosessen, hele veien. Jeg som lærer er på god vei til å hjelpe elevene med å gå fra deler til helhet. At man trenger teori for å forstå mer, var en erkjennelse om hva elevene trenger for å lære i intervjuene.

Elevene likte også tanken på å hjelpe andre. Det er supert at dette kom fram i intervjuet. Elevene kan også hjelpe hverandre i timene og se hverandre. Dette er en vinn-vinn situasjon for alle parter.

Elevene synes at det verste var å stå fast, få karakterer eller vurderinger av faglærer. Dette er kanskje ikke oppsiktsvekkende men viktig å ta med seg videre inn i skolesammenheng. Kan jeg som faglærer avhjelpe enda mer for at det ikke skal bli mange nerver i underveis eller sluttvurderingen? Kan vi øve mer på lignende situasjoner i forkant eventuelt? Som lærer må jeg erkjenne at jeg trenger mer tid til å tilpasse fagstoffet til hver enkelt fordi utgangspunktet er så forskjellig for elevene. Jeg har mer å gå på her. Kommunikasjon med elevene og en god veiledning er suksessfaktorer. Å se hele menneske, ikke bare faget.

Jeg har oppdaget at det jeg tok som en selvfølge, er en av suksessfaktoren i min pedagogikk. Det omhandler kommunikasjon på det mellommenneskelige plan. Med det mener jeg hvordan elevene behandler hverandre og meg som faglærer, og hvordan jeg er som faglærer i undervisningen i møte med elevene. Jeg var veldig opptatt av praktiske helheter og oppgavens oppbygging. Det var fordi det var der jeg hadde sett et potensiale tidligere til en forbedring. De endringene jeg hadde gjort over flere år var det jeg trodde skulle komme til syne i denne masteroppgaven. Min konklusjon er at alle de faktorene som har kommet til syne i denne masteroppgaven er med på å gjøre denne oppgaven til et utgangspunkt for konstruktive diskusjoner videre. Det med tanke på å forbedre lærerrollen. Enten om det tar utgangspunktet i praktiske helheter i undervisning, og eller man tar hensyn til mellommenneskelige forhold.

8 Lister

8.1 Kilder (liste over litteraturen)

Euris L. Everett & Inger Furseth (2012, 2) Masteroppgaven. Universitetsforlaget

Frank Fosbæk (1997) Hva er relevant skolebasert opplæring til elektroyrker og hvordan kan læremidlet bidra til dette? Hovedfag, Høgskolen i Akershus avdeling for yrkesfagutdanning.

Frank Fosbæk (1998) Automatiserte anlegg i praksis. Elforlaget.

Gunnar Handal & Per Lauvas (2014, 3) Veiledning og praktisk yrkest teori. Cappelen Damm AS

Marit Hartviksen & Kjartan S. Kversøy (2009, 2) Samarbeid og konflikt -to sider av samme sak

Hilde Hiim & Else Hippe (2008, 3) Læring gjennom opplevelse, forståelse og handling.

Gyldendal akademisk.

Hilde Hiim & Else Hippe (2007, 3) Å utdanne Profesjonelle yrkesutøvere. Gyldendal akademisk.

Gunn Imsen (2014, 5) Elevens verden Innføring i pedagogisk psykologi. Universitetsforlaget.

Tron Inglar (2009 a) Erfaringslæring og yrkesfaglærere. Doctoral Dissertation, Universitetsskole, Århus.

Tron Inglar (2009, 6 b) Lærer og veileder. Gyldendal akademisk.

Asbjørn Johannessen, Per Arne Tuft og Line Christoffersen (2011, 4). Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode. Abstrakt forlag AS

Kjartan S. Kversøy (2007,2) Etikk – praktisk vinkling. Ulike perspektiver på det etiske landskapet. Fagbokforlaget.

Kjartan S. Kversøy (2015) Metodeeksperimenter med radikal medvirkning i utdanning: og forskning. Doctoral Dissertation, Institut for Psykologi og Uddannelsesforskning, Roskilde Universitet.

Donald Schön. The Reflective Practitioner. Oversatt av Steen Fill. (2001) klim

Aksel Tjora (2012, 2) Kvalitative forsknings metoder i praksis. Gyldendal akademisk.

Victoria Wibeck (2000) Fokusgrupper. Studentlitteraturen

Mihaly Csikszentmihaly (1975). Beyond boredom and anxiety. With contributions by Isabella

Csikszentmihaly, Ronald Graef, Jean Hamilton Holcomb, Judy Hendin, Johan MacAloon. Pdf Hentet oktober 2016 hentet fra

http://psy2.ucsd.edu/~nchristenfeld/Happiness_Readings_files/Class%207%20-%20Csikszentmihalyi%201975.pdf

Fylkeskommunene, KS og Utdanningsdirektoratet. informasjonstjeneste for søkere til

videregående opplæring – vilbli.no. Hentet oktober 2016 hentet fra

<https://www.vilbli.no/?Program=V.EL&Side=1.3&Kurs=V.ELELE1---->

8.2 Liste over figurer

Figur nr 1. Bilde av koblingsutstyr. Hentet fra Automatiserte anlegg i praksis, av Frank

Fosbæk, 1998, s 23. Copyright 1998 Elforlaget. Norges Elektroentreprenørforbund. Gjengitt med tillatelse.

Figur nr. 2. Flytsonen som viser følelser i sammenheng med mestrings ferdigheter og oppgaveløsning. Produsert av meg. Gjengitt med tillatelse.

Figur nr. 3. Bildene viser løftebukk for biler og et nærbilde av elektriske styreskapet til løftebukken. Tatt på skolens verste for biler (Fotograf er meg). Gjengitt med tillatelse.

Figur nr. 4. Bildene viser komponenten som er blitt demontert. Bilde til høyre var komponent elektrisk magnetisme i seg og det kjenner elevene på med en isoler skrutrekker. Tatt i klasserommet på skolen (Fotograf er meg). Gjengitt med tillatelse

Figur nr. 5. Bilde viser eksempel på arbeidsmåte. "Det gylden øyeblikket" To elever diskuterer koblingskjema. Tatt i klasserommet på skolens (Fotograf er meg). Gjengitt med tillatelse

Figur nr. 6. Bildene viser hva elevene skal sette seg inn i. På venstre side er det deler av

oppgave 1. og høyre side er det deler av oppgave 4. Her vises det at oppgave 4. er en utvidelse av oppgave 1. kvaliteten på utførelsen har måttet vike for tydelig virkemåte på øvingsbrettene. Tatt i klasserommet på skolen (Fotograf er meg).

Figur nr. 7 Figur 7. Dette bilde viser avsluttende oppgave til første termin. Ved å

sammenligne foregående og dette bilde. Ser vi at det er at langt sprang frem til den siste bilde med tanke på kompleksiteten på oppgaven. Tatt i klasserommet på skolen (Fotograf er meg).

Figur nr. 8. Tankekart over min didaktikk i sammenheng med denne masteroppgaven. De tre

delene henger sammen for å vise hvordan dette forskningsarbeidet kan ses på for å dokumentere eget undervisningsopplegg med elevens opplevelse av min didaktikk.

Egenprodusert

Figur nr. 9. Mitt lærerhåndverk. Egenprodusert

Figur nr. 10. Dette er det elevene mener med arbeidsbrett.

Tatt i klasserommet på skolen (Fotograf er meg).

Figur nr. 11. Dette er det elevene mener med løftebukk for biler og de delene som er med på

å styre bukken Tatt på skolens verste for biler (Fotograf er meg).

Figur nr. 12. Dette er det elevene mener med styreskap på løftebukken og et arbeidsbrett. I

sammenhengen å sammenligne styreskap arbeidsbrett Tatt på skolens verste for biler og i klasserommet på skolen (Fotograf er meg).

8.3 Vedlegg, tillatelser.

Det er to tillatelser og en forespørsel til tillatelse Nr:2.

Nr. 1. Tillatelse av rektor til å bruke elever ved skolen som respondenter

Nr.2. Tillatelse til å bruke figur 1. Bilde av koblingsutstyr.

Nr. 3. Dette er forespørselen til Nr:2

Nr.1

Tillatelse til å bruke elever ved skolen som respondenter ⤴

← SVAR ⬅ SVAR ALLE ➡ VIDERESEND ⋮

 **Rektor sladdet** Marker som ulest

ti 09.02.2016 21:05
MAYP 5900

Til: Knut-Arne Berntsen;
Kopi: Studieleder sladdet

Hei Knut - Arne!


Bekrefter med dette at du min tillatelse til å gjøre dine undersøkelser på sladdet videregående skole.
Ønsker deg lykke til!

Mvh
Rektor sladdet
Rektor
sladdet videregående skole

Nr. 2

Tilatelse til bruk av figur 1.

← SVAR ← SVAR ALLE → VIDERESEND ...

 **Espen Backe** <espen.backe@nelfo.no> Marker som ulest
ma 31.10.2016 11:07

Til: Knut-Arne Berntsen;

● Du svarte 31.10.2016 13:26.


Hei,

Du får herved tillatelse til å bruke dette bildet i masteroppgaven din.

Jeg har lett litt i gamle mapper for å se om jeg kunne finne originalbildet, men foreløpig uten hell. Er kvaliteten på det du har hentet ut selv godt nok?

Med vennlig hilsen

Espen Backe | Redaktør Elforlaget | +47 9920 3803 | +47 2308 7707
espen.backe@nelfo.no

 **nelfo**

Nelfo – en landsforening i NHO
Fridtjof Nansens vei 17 | 0369 Oslo | Postboks 5467 Majorstuen | 0305 Oslo
<http://www.nelfo.no> | <http://www.facebook.com/nelfo.no>

Nr. 3

Dette er forespørselen til Nr:2

Søker herved om tillatelse til å bruke bilde i min masteroppgave

✖ SLETT

← SVAR

← SVAR ALLE

→ VIDERESEND



Knut-Arne Berntsen

ma 31.10.2016 10:49

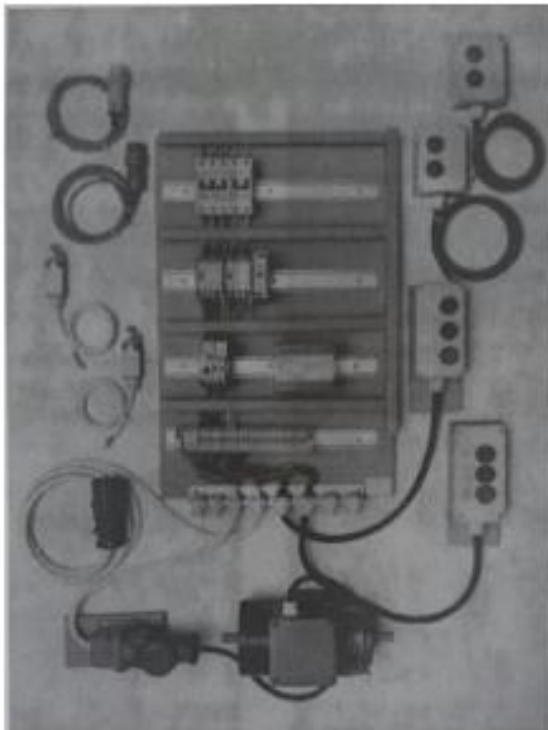
Marker som ul

Til: espen.backe@nelfo.no;

Hei viser til tlf. samtale i dag dato den 31.10.2016

Søker herved om tillatelse til å bruke bilde i Fosbæk (1998, s. 23) lærebok i min masteroppgave i yrkespedagogikk.

Sitater fra min teksten " Frank Fosbæk har vært en inspirator igjennom lærerboken (Fosbæk 1998) Automatiserte anlegg, med tanke på min utvikling som faglærer i automatiseringsfaget og mitt lærehåndverk." og " Denne boken benyttes i nyere opplag på dagens vg1 elektrofag".



Mvh. Knut-Arne Berntsen