Arve Leraand

Verkstedet som læringsarena

- utvikling av kunnskaper og ferdigheter gjennom praksis

Master i yrkesdidaktikk
Trondheim mai 2014

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Fakultet for samfunnsvitenskap og teknologiledelse (SVT)
Institutt for lærerutdanning (PLU)

Forord

Denne oppgaven er et sluttprodukt innenfor master i fag- og yrkesdidaktikk - studieretning yrkesfag ved NTNU. Masterprogrammet ble etablert høsten 2011 og er særlig rettet mot yrkesfaglærere, instruktører, faglige ledere og andre som arbeider med fag- eller yrkesopplæring og kompetanseutvikling i skole, bedrift og offentlig virksomhet.

Studiet har vært spennende og interessant men samtidig krevende. Det har vært spennende å forske på og i eget felt og få utforske den delen av norsk skole som opptar meg mest, nemlig yrkesfagene. En av motivasjonsfaktorene for å starte på master i yrkesdidaktikk var min manglende kompetanse til å arbeide systematisk med utviklingsarbeid innenfor de yrkesfaglige programområdene. Som øvingslærer ved den treårige bachelorutdanningen for yrkesfaglærere på Program for lærerutdanning ved NTNU, blir man inspirert av kollegaer til å søke nye utfordringer og sprenge egne grenser for hva man trodde var mulig.

Jeg vil takke mine inspirerende medstudenter for moralsk støtte i tunge stunder, det flotte samholdet under studiesamlingene og våre fantastiske stunder sammen rundt lunsjbordet. En særlig takk til Camilla, Tom Eirik og Reidar som var mine nærmeste samarbeidspartnere.

Mine to veiledere, Kåre Fiskvik og Halvor Hoveid skal ha ros for utholdenhet og inspirerende veiledning i prosessen med å ferdigstille oppgaven. Videre vil jeg takke kollegaer ved PLU og spesielt Klara Rokkones som har vist stor fleksibilitet og tålmodighet og gitt meg et handlingsrom som gjorde det mulig å ferdigstille denne oppgaven.

Skylder også de som ikke kan nevnes med navn en stor takk. Tusen takk til mine informanter som stilte opp og bidro til fremstillingen av denne oppgaven og var behjelpelig under datainnsamlingen.

Til sist vil jeg takke min kjære Kristin som har vist tålmodighet og forståelse i en hektisk hverdag over lang tid. Uten hennes støtte ville denne oppgaven aldri blitt en realitet. Sist men ikke minst skal Magnus, Sunniva og Astrid få sin pappa tilbake og hans fulle oppmerksomhet.

Buvika, mai 2014

Arve Leraand

Illustrasjon på forside: ROYALTY FREE CLIPART

Sammendrag

Studiens problemstilling forsøker å gi svar på hvordan læring skjer på verkstedet og på hvilken måte min undervisningspraksis påvirker dette. Det vil være av interesse å kartlegge fenomenet og rette et større fokus på de utfordringer som ligger til opplæringsaktiviteten på verkstedet. Innenfor de felles programfagene *produksjon* og *prosjekt til fordypning* (PTF) på det yrkesfaglige utdanningsprogrammet bygg og anleggsteknikk vg1, forgår i hovedsak all opplæring på verkstedet. Skolens strategi for gjennomføring av PTF kan i enkelte tilfeller føre til at deler av opplæringen foregår i bedrift.

Oppgaven er en kvalitativ studie. Det ble gjort dybdeintervju med 5 vg1-elever i ferd med å avslutte sitt første år i videregående skole ved det yrkesfaglige utdanningsprogrammet bygg og anleggsteknikk. Som utgangspunkt for intervjuene ble det brukt intervjuguide med tema som skulle drøftes i intervjuene. Intervjuanalysen er gjort ut fra en ad – hoc bruk av ulike analysemetoder for å fremskaffe en meningsgenerering fra datamaterialet. Det innebærer en bruk av ulike teknikker og et samspill mellom disse. Målet med undersøkelsen var ikke universalitet, representativitet eller generalisering, men heller å kretse rundt et fenomen, få dypere innsikt og finne meninger gjennom elevenes egne opplevelser.

Resultatene viser at elever med mål om en yrkeskarriere innenfor byggebransjen og et klart bilde av veien frem, har en atferd på verkstedet som fremmer utvikling og læring av yrkesfaglige ferdigheter og kunnskaper. Hvordan opplæringen er organisert spiller mindre rolle, opplæringens organisering synliggjøres i kapittel 2. Studien viser også at elever i denne kategorien har positive holdninger til egen skolegang, lite fravær, god innsats og et reelt ønske om faglig progresjon som kommer tydelig til syne i elevens atferd.

Elever med mål som ikke alene retter seg mot faglig progresjon har en annen tilnærming til opplæringen. De har i tillegg håp om flere pauser, samtaler om forhold utenfor skolen og mindre vektlegging av veiledning underveis i en arbeidsprosess. Deres ferdigheter og kunnskaper blir mer fragmentert og vil gi utfordringer for dem selv og lærere i den videre opplæringen.

For å kunne ivareta elever med andre mål enn rent faglige, ville mindre gruppestørrelser vært et alternativ. Oppgaver av mindre omfang og tett oppfølging fra lærer ville også vært et godt alternativ. De ferdigheter og kunnskaper som er nødvendige i det videre opplæringsløpet ville i større grad vært på plass.

Abstract:

The study attempts to examine how learning takes place in the workshop and how my teaching practices influence learning. It is interesting to study workshop learning and bring greater attention to the challenges of teaching in the workshop. In the vocational education programme for building and construction, the common programme subjects entitled "Production" and "In-depth Study Project" are both taught primarily in the workshop. The school's strategy for the "In-depth Study Project" may in some cases involve students receiving their training in companies the school cooperates with.

This dissertation is a qualitative study. In-depth interviews were conducted with five vg1 students who were about to finish their first year of Upper Secondary Education and Training at the vocational education programme for Building and Construction. An interview guide with topics for discussion was used as a starting point for the interviews. Different analytical approaches have been used in the interview analysis in order to generate conclusions. This involves various techniques and interaction between these. The object of the study was not universality, representativeness or generalisation, but rather to circle around a phenomenon, achieve deeper insight and discover the students' perspectives through their experiences.

The results show that students with goals for a career in building and construction occupations and a clear vision of the road ahead, display behaviour in the workshop that promotes learning and development in vocational skills and knowledge. How training is organised is of less importance. The organisation of training is shown in chapter 2. The study also shows that students of this category have positive attitudes toward their education, lower absence rates and a true desire to develop their skills that becomes apparent through the students' behaviour.

Students with goals that are not solely aimed at developing their vocational skills have a different approach to their training. They also have other incentives, take more breaks, have more conversations about non-school-related activities and a weaker emphasis on guidance during the work process. Their skills and knowledge are more fragmented which will present them and their teachers with challenges as they continue their education and training.

In order to attend to the needs of students whose goals are not oriented towards developing their skills, smaller groups sizes may be an alternative. Smaller tasks and close teacher supervision could also be a good alternative. Both could ensure that these students achieve the skills and knowledge that are necessary in their further education and training.

Innhold

Forord ... 3
Sammendrag ... 5
Abstract: ... 7
1.0 Bakgrunn og problemstilling ... 15
1.1 Innledning ... 15
1.2 Oppgavens tema og formål ... 15
1.3 Problemstilling ... 18
1.4 Oppgavens oppbygging ... 18
1.4.1 Kapittel 2 – Videregående opplæring og egen undervisningspraksis ... 18
1.4.2 Kapittel 3 – Teori ... 19
1.4.3 Kapittel 4 - Forskningsmetode ... 19
1.4.4 Kapittel 5 – Analyse, tolkning og drøfting ... 19
1.4.5 Kapittel 6 - Avslutning ... 19
2.0 Videregående opplæring og egen undervisningspraksis ... 21
2.1 Beskrivelse av videregående opplæring. ... 21
2.2 Utdanningsprogrammet bygg og anleggsteknikk ... 23
2.3 Aktiviteten på verkstedet ... 25
2.3.1 Aktivitet 1 (fase 1) – Måle og kappeøvelse ... 26
2.3.2 Aktivitet 2 (fase 2) – Bygging av hagebenk ... 33
2.3.3 Aktivitet 3 (fase 3) – Prosjekt til fordypning (PTF) ... 35
3.0 Teori ... 45
3.1 Behavioristisk læringstradisjon - atferdsteori ... 46
3.2 Konstruktivisme ... 49
3.2.1 Jean Piaget ... 49
3.3 Sosial-kognitiv læringsteori ... 52
3.3.1 Oppmerksomhet ... 53
3.3.2 Hukommelse ... 54
3.3.3 Etterligne ... 54
3.3.4 Motivasjon ... 54
3.4 Sosiokulturelle perspektiver på læring ... 55
3.4.1 Vygotskijs syn på utvikling ... 56
3.5 Forskning ... 58
4.0 Forskningsmetode ... 61

4.1 Formulere problemstilling – fase 1 ... 61
4.2 Metode for datainnsamling – fase 2 ... 62
4.2.1 Forskningsfeltet ... 62
4.2.2 Intervju ... 63
4.2.3 Informanter ... 65
4.2.4 Forberedelse til intervju ... 66
4.2.5 Gjennomføring av intervju. ... 67
4.2.6 Transkribering ... 68
4.3 Metode for analyse - fase 3 ... 68
4.3.1 Åpen koding – første trinn ... 69
4.3.2 Meningsstrukturering gjennom narrativer – andre trinn ... 70
4.3.3 Kategorisering av narrativer – tredje trinn ... 71
4.4 Presentasjon av oppgaven ... 72
4.5 Reliabilitet. ... 72
4.6 Validitet ... 72
5.0 Analyse, tolkning og drøfting ... 75
5.1 Analyse og tolkning av holdninger og målsettinger ... 75
5.2 Analyse og tolkning av veiledning ... 79
5.3 Analyse og tolkning av trivsel ... 85
5.4 Drøfting ... 90
5.4.1 Holdninger og målsettinger ... 90
5.4.2 Veiledning ... 94
5.4.3 Trivsel ... 96
6.0 Avslutning ... 99
6.1 Svar på problemstillingen ... 99
6.2 Egen undervisningspraksis og dens betydning for utvikling og læring. ... 101
6.3 Konklusjon ... 102
6.4 Veien videre ... 103
Litteraturliste ... 105

Figurliste:

Figur: 2.1 Utdanningsprogram videregående opplæring vg1 21
Figur: 2.2 2+2-modellen og særløp 22
Figur: 2.3 Yrker som bygger på Vg1 bygg- og anleggsteknikk 23
Figur: 2.4 Fag- og timefordeling 24
Figur: 2.5 Progresjon i læringsaktiviteten 26
Figur: 2.6 Kappe og merkeøvelse 27
Figur: 2.7 Merking ved hjelp av tommestokk/metermål 28
Figur: 2.8 Riktig bruk av vinkel 29
Figur: 2.9 Kapping 30
Figur: 2.10 Kontroll av kapp 30
Figur: 2.11 Kontrollmåling 31
Figur: 2.12 Margside, yteside 32
Figur: 2.13 Hagebenk 33
Figur: 2.14 Overflatebehandlet hagebenk 34
Figur: 2.15 Målsatt hagebenk 34
Figur: 2.16 Detaljetegning 35
Figur: 2.17 Dokumentasjons-mal for PTF - tømrerfaget 36
Figur: 2.18 Tidlig fase i planleggingsarbeidet 37
Figur: 2.19 Tegning brukt i presentasjonen av prosjektet 38
Figur: 2.20 Takstol 39
Figur: 2.21 Takkonstruksjon løftes på plass 40
Figur: 2.22.a Utvikling av et bedre begrepsapparat 41
Figur: 2.22.b Grunnleggende regneferdigheter 41
Figur: 2.23 Dokumentasjon ved bruk av bilder 42
Figur: 3.1 Operant betinging 48
Figur: 3.2 Delprosesser i observasjonslæring 53
Figur: 3.3 Læring som samspill 56
Figur: 3.4 Den proksimale utviklingssonen 57
Figur: 4.1 Arbeidsprosess 61
Figur: 4.2 Analysens ulike trinn 69
Figur: 4.3 Åpen koding med sine underkategorier 70
Figur: 4.4 Kategorisering 71
Figur: 5.1 Standpunktkarakterer i fagene produksjon og PTF 91

Vedleggsliste:

Vedlegg 1a: Brev til min nærmeste overordnede 107
Vedlegg 1b: Klarsignal for gjennomføring av intervju 109
Vedlegg 2a: Meldeskjema 111
Vedlegg 2b: Tilbakemelding fra NSD 116
Vedlegg 3: Intervjuguide 119
Vedlegg 4: Godkjenning fra elevenes foresatte 121

1.0 Bakgrunn og problemstilling

1.1 Innledning

Jeg har siden 1998 hatt min arbeidsplass ved tre ulike videregående skoler i Midt-Norge. Uavhengig av skole, har tilknytningen vært opp mot de yrkesfaglige utdanningsprogrammene. Før dette jobbet jeg 13 år i det private næringsliv innenfor bygg og anleggsbransjen. Jeg har mitt svennebrev innenfor tømrerfaget og avla svenneprøven 1985. Etter dette fungerte jeg som bas og arbeidsformann på prosjekter av ulik art og størrelse. Behovet og lysten til å utvikle andre sider ved meg selv, førte til etter- og videreutdanning. På slutten av 90-tallet resulterte dette i ansettelse som yrkesfaglærer ved en videregående skole innenfor, den gang, studieretningen byggfag.. I de fleste av disse årene har jeg fungert som kontaktlærer for grupper med størrelser fra 11-16 elever. Jeg har også i en 3-årsperiode vært avdelingsleder for en avdeling innenfor programområdet bygg og anleggsteknikk.

Jeg har vært så heldig å få bidra i oppbygging og utvikling av den treårige bachelorutdanningen for yrkesfaglærere på Program for lærerutdanning ved NTNU. Her har jeg siden 2007 fungert som øvingslærer i en deltidsstilling med et spesielt ansvar for undervisning i yrkesdidaktikk for studentene på bygg- og anleggsteknikk. Studieprogrammet utdanner lærere til flere yrkesfaglige utdanningsprogram i videregående skole, samt kvalifisering for også å kunne undervise på ungdomstrinnet. NTNU og Høgskolen i Sør-Trøndelag (HiST) samarbeider om undervisningen på den treårige yrkesfaglærerutdanningen.

For meg er verkstedet et sted hvor jeg finner trygghet. Tryggheten skyldes opplevelsen av å bli sett av andre og at mitt bidrag i praksisfellesskapet har hatt betydning for andre. Min autonomi har vokst seg sterkere etter hvert som yrkesidentitet og håndverksmessig kvalitet fikk rotfeste i egen kropp. Jeg har tømrerens mange vaner, behersker tømrerens språk og besitter en høy yrkesfaglig kompetanse, eller sagt med andre ord, frigjort, kreativ, myndig og selvstendig i utøvelsen av et håndverk. Kunnskaper og ferdigheter er etablert gjennom mange års erfaring i utøvelsen av tømreryrket. Bruken av kroppen har stått sentralt i tilegnelsen av nye erfaringer og ny kunnskap. Erfaringene har dannet grunnlag for yrkesfaglig og håndverksmessig kvalitet i samspill med andre. Alt dette tar jeg med meg inn i lærergjerningen på verkstedet

1.2 Oppgavens tema og formål

Mennesket tilegner seg ny kunnskap og gjør nye erfaringer gjennom hele livet og er en grunnleggende faktor for egen utvikling og vekst. Vårt potensiale utvikles over tid og sammen

med andre i ulike kontekster. Kunnskaper og erfaringer får vi gjennom praksis, faglige diskusjoner og evaluering av eget arbeid sammen med andre (Ragnheiður & Lysø, 2013). Bildet er sammensatt og komplekst, utvikling og læring er en prosess hvor det er vanskelig å peke eksplisitt på en faktor eller en kontekst som har større betydning enn andre.

Gjennom årenes løp som yrkesfaglærer har jeg gjentatte ganger stilt spørsmålet om hvordan elever lærer på verkstedet i et praksisfellesskap. Hvilken atferd viser elever som lærer godt? Hvilke kognitive prosesser utspiller seg hos eleven? Det naturlige blir videre å se på hvilken betydning min undervisningspraksis har i denne sammenhengen. Det har ikke lyktes å fremsette en fullgod teori eller beskrivelse som gir det ene riktige forløsende svaret. Utvikling og læring er for komplisert og sammensatt til at det lar seg gjøre. Teoriene om læring er modeller eller grunngitte antagelser om læring. De søker å gi oss forklaringer på hva som mentalt skjer hos individet eller hva som er gode betingelser for læring (Skaalvik & Skaalvik, 2005). I en gjennomsnittlig skoleuke ved det yrkesfaglige utdanningsprogrammet bygg og anleggsteknikk, har elevene aktiviteter tilknyttet verkstedet i over 50 % av sine skoletimer, hvor praktiske arbeidsoppgaver står sentralt. Mitt fokus rettes derfor mot den aktiviteten som utspiller seg her, og hvordan elevens utvikling og læring på verkstedet skjer.

Videregående skole er i dag underlagt et omfattende system for kvalitetskontroll på ulike områder. Aktualiseringen fra media vedrørende PISA-undersøkelsene, bidrar til et enormt fokus og engasjement fra deler av befolkningen Myndighetene ønsker å måle om undervisningen har ønsket kvalitet. Om elever har resultater på linje med andre land det er naturlig å sammenligne oss med, for deretter å iverksette tiltak. Disse resultatmålingene tar ikke utgangspunkt i aktivitetene på verkstedet som i hovedsak består av yrkesfaglige praktiske arbeidsoppgaver. Den akademiske læringstradisjonen i Norge med skille mellom teoretiske kunnskaper og praktiske ferdigheter, har medført en nedvurdering av de yrkesfaglige utdanningsprogrammer (Hiim, Hippe, & Keeping, 2009). Læring gjennom praktisk arbeid og egne erfaringer blir mindre vektlagt. Boklig lærdom blir verdsatt høyt og vitenskapelige teorier nyter respekt (Hiim et al., 2009). PISA-undersøkelsene gir liten eller ingen indikasjon på håndverksmessig kvalitet eller i hvor stor grad elevene har læringsutbytte av aktiviteten på et verksted. Skaalvik (Skaalvik & Skaalvik, 2005) trekker frem PISA-undersøkelsen fra 2003 som ble offentliggjort i 2004, som et eksempel på en heftige politisk debatt om kunnskapsnivået til norske elever. Denne Pisaundersøkelsen hadde matematikk som hovedområde og dessuten oppgaver knyttet til naturfag, lesing og problemløsing.

De tiltak som ble løftet frem fra politisk hold for å øke kvaliteten (læringen) var blant annet innføringen av nasjonale prøver, offentliggjøring av elevenes prestasjoner og systematisering av konkurranse mellom skolene. Det poengteres av Skaalvik at tiltakene ikke nødvendigvis bidrar til et læringsmiljø som fremmer elevens motivasjon og tro på egne ferdigheter. En årsak Skaalvik legger til grunn for påstanden er den *resultatorienterte målstyringen* i skolen (Skaalvik & Skaalvik, 2005). Forhåpentligvis vil denne oppgaven kunne si noe om aktiviteten på verkstedet. Hvilke egenskaper aktiviteten har og ut fra dette kunne videreutvikle egen praksis og legge til rette for utvikling og læring hos eleven.

Læreren har et mandat for å legge til rette for utvikling av kunnskap, ferdigheter og holdninger. Individet skal mestre sine liv og kunne delta i arbeid og samfunnsliv. Yrkesfaglæreren kan i denne sammenhengen spille en viktig rolle for den enkelte elev. Det å kunne gjennomføre en veiledning i tråd med viktige veiledningsprinsipper knyttet til yrkesfaglig arbeid, skape holdninger i et læringsmiljø hvor elever trives gir mandatet bedre odds. En forutsetning er da å forstå disse faktorenes betydning for læring og utvikling hos den enkelte. Denne forståelsen kan gi inspirasjon og innsikt for andre yrkesfaglærere. Ikke bare innenfor programområdet bygg og anleggsteknikk men også innenfor andre yrkesfaglige programområdene som ligger i dagens struktur etter innføringen av kunnskapsløftet.

Samtidig som elevens utvikling og læring er et sentralt spørsmål for meg, er jeg opptatt av utviklingen og tilstanden til egen undervisningspraksis. Disse to forhold må sees i sammenheng og stå i forhold til hverandre. Med de siste års reformer innenfor skoleverket stilles det store krav til lærerens evne til omstilling og endring. Etter kunnskapsløftet ble det en dramatisk endring av antall fag innenfor det nye utdanningsprogrammet bygg og anleggsteknikk, sett i forhold til tidligere. Utdanningsprogrammet bygg og anleggsteknikk er en sammenslåing av studieretningene byggfag og tekniske byggfag Dette var to separate studieretninger som var gjeldende etter Reform 94. Som en konsekvens av strukturendringer er nå innholdet av ulike lærefag økt og mere fragmentert enn tidligere. Det er en stor utfordring i det å ivareta de ulike lærefag som hører utdanningsprogrammet til.

For å kunne gi svar på problemstillingen har det vært nødvendig å løfte frem elevens egen stemme og hans beskrivelser av aktiviteten i verkstedet, samt en synliggjøring av egen undervisningspraksis og prinsipper for denne. Mitt fokus trekkes i mange sammenhenger bort fra elevens egen livsverden og den virkelighet han lever i og påvirkes av. Planlegging på et overordnet plan hvor logistikk, materialbestillinger og timeplaner står i fokus beslaglegger

mye av tiden en lærer har til disposisjon. Fokuset på planlegging, gjennomføring og refleksjon over egen praksis kommer i annen rekke.

Denne oppgaven ser jeg på som et FoU-arbeid. Jeg har forsket i, med og på egen praksis ved egen arbeidsplass. Ønsket om økt bevissthet hos meg selv rundt oppgavens tema/ problemstilling har vært en drivende kraft i prosjektet. En konsekvens av studien er etablering av kunnskap rundt oppgavens tema/problemstilling og synliggjøring av denne for allmennheten.

Lærerens kunnskaper og erfaringer på verkstedet må gjøres mer tilgjengelig og ikke bli et *personlig anliggende*. Kunnskap og erfaring har en tendens til å bli taus og ikke tilgjengelig for andre. Det samme gjelder elevens erfaringer med læringsaktiviteten på verkstedet. Den vil bli synliggjort i studien. Kunnskap informantene sitter på om egne erfaringer fra verkstedet, knyttet til utvikling og læring kan sees på som ferskvare. Den kan vanskelig rekonstrueres med like god validitet på et senere tidspunkt i opplæringen.

Det var mitt ønske gjennom denne masteroppgaven å få større bevissthet hos meg selv rundt oppgavens tema/problemstilling. Et mål i min undervisningspraksis er å legge til rette for utvikling og læring på ulike nivå, avhengig av elevens forutsetninger. Når jeg opplever individer som står godt rustet til å møte samfunnets krav og forventninger etter et skoleår sammen med meg, styrker dette motivasjon og lyst til stadig å gi av seg selv i utøvelsen av læreryrket.

1.3 Problemstilling

Problemstillingen er ment å fange opp de elementene som jeg har presentert i underkapittel 1.2. Dette dreier rundt elevens egen utvikling og læring samt egen undervisningspraksis på verkstedet som må sees i sammenheng med dette.

Ordlyden i min problemstilling er derfor:

«Hvordan skjer utvikling og læring hos eleven på verkstedet?»

Forskerspørsmål: - Hvordan integreres egen undervisningspraksis i dette arbeidet?

1.4 Oppgavens oppbygging

1.4.1 Kapittel 2 – Videregående opplæring og egen undervisningspraksis

Kapittelet gir en kort redegjørelse av strukturen på videregående opplæring etter innføringen av kunnskapsløftet med spesiell vekt på det yrkesfaglige utdanningsprogrammet bygg og

anleggsteknikk. Videre gis en mer utdypende beskrivelse av egen undervisningspraksis og de mål opplæringen har. Opplæringen er beskrevet i tre ulike faser med tilhørende oppgaver. Det vil være viktig for leseren å få en forståelse av opplæringens struktur og hvilke metoder som er benyttet. Det gjør oppgaven transparent. Avslutningsvis sier jeg noe om vurdering og karakternivåer for aktiviteten på verkstedet.

1.4.2 Kapittel 3 – Teori

I dette kapittelet presenterer ulike læringsteorier som behaviorisme, konstruktivisme, sosial kognitiv læringsteori og sosiokulturell læringsteori. Det henvises også til nasjonal og internasjonal forskning på yrkesopplæring..

1.4.3 Kapittel 4 - Forskningsmetode

I kapittel 4, som er metodekapittelet vil jeg forklare hvordan jeg har gått frem i denne studien og begrunne mine valg. Kapittelet omhandler studiets design, prosedyre for innsamling av data og utvalget som er representert fra egen klasse. Det er en detaljert beskrivelse av de ulike fasene, fra formulering av tema og problemstilling, frem til rapporteringen av studien. Videre drøfter jeg oppgavens validitet. I vitenskapelig forskning er validitet eller gyldighet en betegnelse på hvor godt man klarer å måle det man har til hensikt å måle eller undersøke. Det er tolkningen av dataene som valideres, ikke selve målemetodene eller testene.

1.4.4 Kapittel 5 – Analyse, tolkning og drøfting

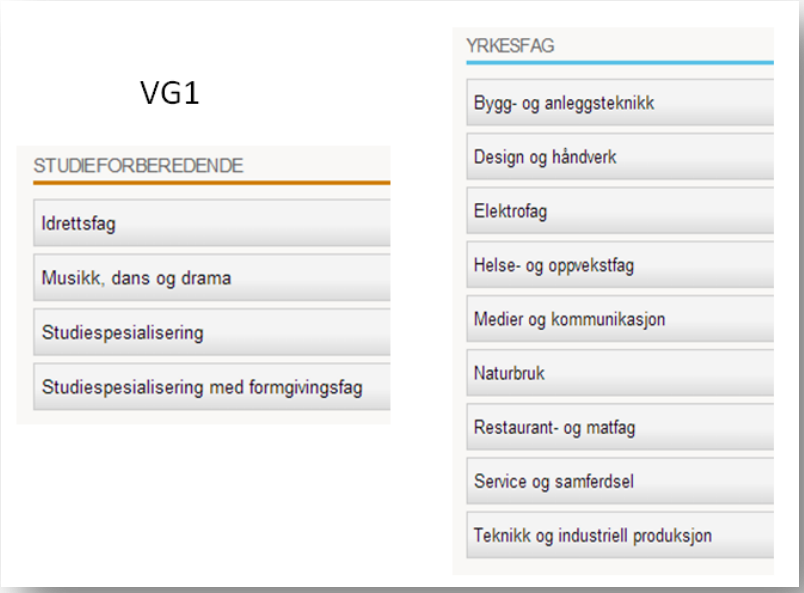
Her gjøres en analyse og tolkning av mitt empiriske materiale som består av fem kvalitative intervju, gjennomført i en vg1-klasse våren 2013. Avslutningsvis presenteres drøftingen av analysen og tolkningen. I dette kapittelet vil valg av narrativ tilnærming gi seg utslag i at jeg bruker de meningsstrukturerte kategoriserte narrativene som utgangspunkt for en analyse og tolkning av informantenes historie. Kategoriene er *holdninger/målsettinger, veiledning* og *trivsel.* Jeg søker en rikere historie som kan gi muligheten til å skape større sammenheng og ny mening for meg som forsker, samtidig som informantenes stemme blir framhevet.

1.4.5 Kapittel 6 - Avslutning

I dette kapittelet forsøker jeg å gi svar på problemstillingen og belyse forskerspørsmålet med bakgrunn i det som er beskrevet i kapittel 5.0. Videre er det presentert en konklusjon og ideer til videre forskning presenteres.

2.0 Videregående opplæring og egen undervisningspraksis

2.1 Beskrivelse av videregående opplæring.



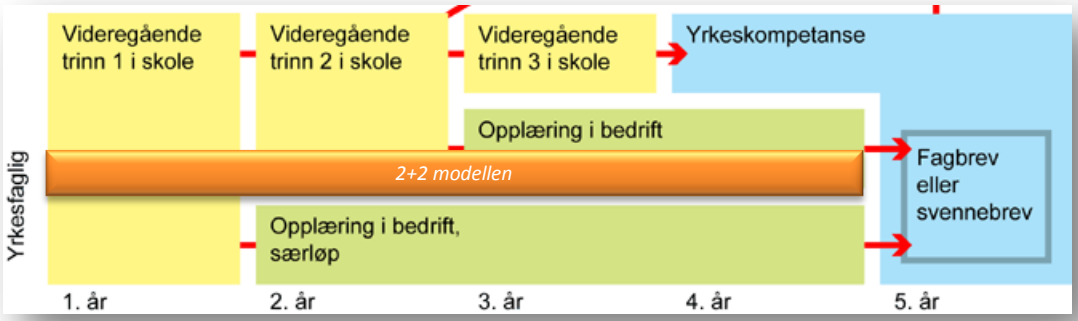
Figur: 2.1 Utdanningsprogram videregående opplæring vg1
Kilde: utdanning.no

Dagens struktur på vg1-nivå i videregående opplæring består av ni yrkesfaglige utdanningsprogram og fire studieforberedende program, dette som en konsekvens etter innføringen av kunnskapsløftet, se figur 2.1. Jeg refererer til Karlsen (Karlsen, 2006) som beskriver innføringen av kunnskapsløftet.

> Høsten 2006 ble kunnskapsløftet en realitet med innføring av felles læreplaner for grunnskolen og videregående opplæring Hovedhensikten med omstruktureringen av det norske utdanningssystemet var ønsket om høyere effektivitet og høyere kvalitet og systematisk evaluering og måling av resultater (s.25).

Endringene i tilbudsstrukturen viderefører en utvikling fra Reform 94 mot større bredde i de yrkesfaglige utdanningsprogrammene.

Opptak ved et yrkesfaglig utdanningsprogram bygger på grunnskole og kvalifiserer til arbeidsliv eller videre studier. Yrkesfaglig opplæring fører frem til et yrke og gir yrkeskompetanse med eller uten fag- eller svennebrev. Det er også mulighet til å ta påbygging til generell studiekompetanse.



Figur: 2.2 2+2-modellen og særløp
Kilde: vilbli.no

Ved å velge ett av de 9 yrkesfaglige utdanningsprogrammene kan man oppnå ulike former for yrkeskompetanse. Behovet for fagarbeidere i Norge er stort og mulighetene innen yrkesfagene er mange og vidtrekkende. I figur 2.2 illustreres to forhold det er verdt å merke seg. For det første, hovedmodellen innenfor det yrkesfaglige programområdet bygg og anleggsteknikk er den såkalte *2+2- modellen*. Prinsippet i denne modellen er at yrkesopplæringen består av to års opplæring i skole og to år i bedrift. Opplæringen i bedrift innebærer ett års opplæring og ett års verdiskaping. Innføringen av hovedmodellen (2+2-modellen) for lærefag var et av hovedelementene i Reform 94. Den fungerer fortsatt som hovedmodell på de yrkesfaglige utdanningsprogrammene etter innføringen av kunnskapsløftet. Det andre man kan merke seg er elevens mulighet til å gjennomføre et såkalt *særløp*. Dette innebærer at opplæringen foregår et år i skole og tre år i bedrift før en eventuell fag- eller svenneprøve. Denne modellen omfatter små fag som ikke har et vel etablert tilbud på vg2-nivå. Det er et reelt alternativ til den tradisjonelle *2+2 modellen*. Et særløp kan også gjennomføres innenfor de fag som tradisjonelt praktiserer *2+2-modellen*.

Det store frafallet i videregående opplæring, spesielt på de yrkesfaglige utdanningsprogrammene, har medført ulike tiltak. Myndighetene ønsker at en større andel av elevene gjennomfører videregående opplæring. Et av tiltakene er ordningen med *lærekandidat*. Her inngås det en *opplæringskontrakt* med sikte på en mindre omfattende prøve enn fag- eller svenneprøven, jf. opplæringsloven § 4-1 (Utdanningsdirektoratet, 2011). Videre nedsatte Kunnskapsdepartementet i 2006 en arbeidsgruppe som skulle vurdere tiltak for ytterligere å bedre gjennomføringen i videregående opplæring (Utdanningsdirektoratet, 2008). Dette resulterte i forsøksprosjekt med *praksisbrev*. Ordningen tilrettelegger opplæringen med vekt på praktiske arbeidsoppgaver, og gir mulighet til å avlegge en praksisprøve etter to års

opplæring. Kandidaten skal kunne få dokumentert en yrkeskompetanse, *et praksisbrev*. Kandidaten har mulighet til å fullføre et fullverdig lærlingeløp etter oppnådd praksisbrev. Målgruppen for praksisbrevordningen er rettighetselever med svake skoleresultater fra ungdomsskolen og som søker til yrkesfaglige utdanningsprogrammer.

Dagens ungdomskull har opplæringsrett, men ikke plikt slik som i grunnskolen, Andel 16-åringer med direkte overgang fra grunnskole til videregående opplæring 2011-2012 lå på 97,8 % (Statistisk sentralbyrå, 2014)..

2.2 Utdanningsprogrammet bygg og anleggsteknikk

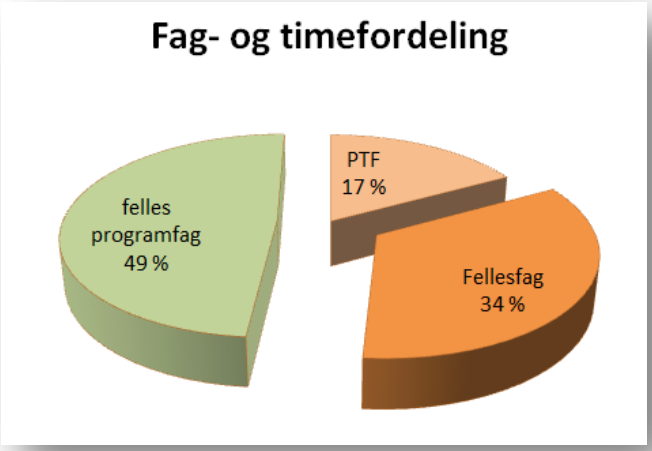
Det er i år (2014) drøyt 74 000 søkere til Vg1 i offentlige skoler. Halvparten av disse har søkt yrkesfag. Andelen er nedadgående, og litt lavere enn i 2012 og 2013. Bygg- og anleggsteknikk har nesten 700 færre søkere i år sammenlignet med i fjor. Det er en nedgang på 16 %. Samfunnet trenger fagkunnskapen og myndighetene, skolene og arbeidslivet jobber aktivt sammen for å gjøre utdanningene mer attraktive og skaffe flere læreplasser (Utdanningsdirektoratet, 2014).

- Anleggsmaskinfører
- Asfaltør
- Banemontør
- Betongfagarbeider
- Blikkenslager
- Fagoperatør i trelastfaget
- Feier
- Fjell- og bergverksarbeider
- Glassfagarbeider
- Industrimaler
- Isolatør
- Limtrearbeider
- Maler
- Murer
- Renholdsoperatør
- Rørlegger
- Steinfagarbeider
- Stillasbygger
- Taktekker
- Trevaresnekker
- Tømrer
- Vei- og anleggsfagarbeider

Figur: 2.3 Yrker som bygger på Vg1 bygg- og anleggsteknikk
Kilde: vilbli.no

I figur 2.3 vises en oversikt over de yrker som hører innunder programområdet bygg og anleggsteknikk. Spennet er stort og gir mange muligheter til ulike karriere- og yrkesvalg. Når opplæringen skjer i en bedrift tegnes det en lærekontrakt i samarbeid med et opplæringskontor og aktuelt firma, eleven får betegnelsen *lærling*. I bedriften vil man få opplæring under tilsyn

og veiledning av en erfaren fagarbeider, han blir lærlingens kollega og instruktør. Etter endt læretid skal lærlingen opp til en fag- eller svenneprøve. Når man består denne prøven er lærlingen sertifisert og betegnes som fagarbeider innenfor det aktuelle lærefaget.



Figur: 2.4 Fag- og timefordeling
Kilde: Eget

Fag og timefordelingen på vg1 bygg og anleggsteknikk er illustrert i figur 2.4. Programfagene består av faget *produksjon* og *tegning og bransjelære.* I tillegg har programområdet faget *prosjekt til fordypning* (PTF). Fagene *norsk, engelsk, naturfag, matematikk* og *kroppsøving* kommer i tillegg og betegnes som *fellesfag*.

> Felles programfag skal fungere som en bred inngang til bygg- og anleggsfagene og danne grunnlag for videre valg av utdanning og yrker. Felles programfag skal gi elevene grunnleggende ferdigheter i bygg- og anleggsteknikk, og fremme arbeidsglede, gode arbeidsvaner og evne til samarbeid. Videre skal opplæringen bidra til allmenndanning og legge grunnlag for livslang læring (Utdanningsdirektoratet, 2006)

Faget PTF omtales mer detaljert senere i kapittelet, jeg går derfor ikke nærmere inn på dette her.

Når det gjelder muligheter til høyere utdanning etter avlagt fag- eller svenneprøve finnes det flere muligheter. Innenfor bygg og anleggsteknikk vil en ingeniørutdanning innenfor følgende studieretninger være aktuelle; anleggsteknikk. husbyggingsteknikk, konstruksjonsteknikk eller teknisk planlegging.

Det å velge utdanningsprogrammet bygg og anleggsteknikk, gir mulighet til å skape og ta vare på samfunnets verdier. Ønsker den oppvoksende generasjon å sette synlige spor etter seg ved

flotte bygg, veier og broer, uteområder og anlegg, kan bygg- og anleggsteknikk gi denne muligheten. Programområdet gir et bredt spekter av yrkes- og karrieremuligheter.

2.3 Aktiviteten på verkstedet

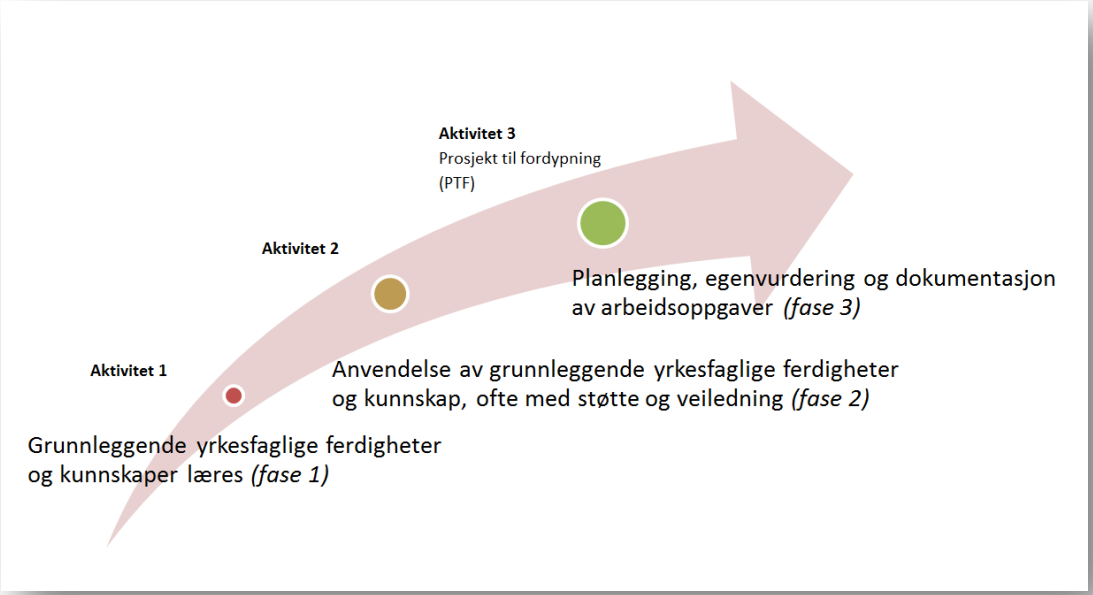
Aktiviteten på verkstedet har vært utgangspunktet for denne studien. Det vil derfor være hensiktsmessig å presentere aktiviteten på verkstedet og gi utfyllende beskrivelser av opplæringsløpets ulike faser.

Jeg vil presentere tre *faser* av opplæringsløpet og illustrere prinsippet for de ulike oppgavene i de ulike fasene. Videre beskriver jeg de ferdigheter og den kunnskap som oppgavene gir mulighet til å utvikle.

Undervisningen har vært organisert slik at arbeidsoppgavene gjennom skoleåret har progresjon i tidsbruk og vanskelighetsgrad. Den *første fasen* består av arbeidsoppgaver knyttet opp mot ulike lærefag, hvor verktøybruk og arbeidsteknikk står sentralt. Et eksempel på en grunnleggende ferdighet i forhold til verktøybruk er bruken av metermål eller tommestokk. Et annet eksempel er bruken av vinkel. Vinkel er for mange et helt ukjent verktøy og hvordan denne skal brukes må læres. Begrepsapparatet er en annen side ved de grunnleggende ferdighetene som må utvikles. Et eksempel her er uttrykket *malerkost*. For den profesjonelle yrkesutøver vil det riktige uttrykket være *pensel* eller *malepensel*. I den detaljerte beskrivelsen av arbeidsoppgavene kommer jeg nærmere inn på flere eksempler av innlæring i de grunnleggende ferdighetene. Verktøybruk og ulike arbeidsteknikker er selvfølgelig tverrfaglige og har en overføringsverdi til andre lærefag og de arbeidsoppgaver som er knyttet til disse.

Etter den første fasen av opplæringsløpet fikk elevene arbeide med større og mer krevende oppgaver. Disse oppgavene bygger på erfaringer de gjorde seg tidlig i skoleåret, da er vi over i *fase to*. Her er målsettingen med en aktivitet som bærer preg av selvstendighet men med fortsatt støtte og veiledning. De grunnleggende ferdighetene repeteres og automatiseres. Automatiseringen gir mulighet til å rette fokus på innlæring av nye ferdigheter og utvikling av kunnskap som muliggjør refleksjon og diskusjon med medelever og lærer.

I *fase tre* som illustreres med den type aktivitet som kjennetegner prosjekt til fordypning (PTF), er eleven i større grad overlatt til seg selv når ulike valg må tas. Dette dreier seg om materialvalg, arbeidsteknikk og ikke minst planlegging- gjennomføring- og dokumentasjon av eget arbeid.



Figur: 2.5 Progresjon i læringsaktiviteten
Kilde: Egen

Figur 2.5 illustrerer målsettinger som er vesentlige i *fasene* av opplæringsløpet. Grunnleggende ferdigheter læres tidlig i skoleåret, med påfølgende oppgaver som vektlegger anvendelse og repetisjon av allerede innlærte ferdigheter med støtte og veiledning. Til slutt er målet å gi elevene mulighet til selvstendig arbeid hvor oppgavene stiller krav til samarbeid, refleksjon og faglige diskusjoner. Strategien var å starte opplæringen med grunnleggende yrkesfaglige ferdigheter det kan bygges videre på. Det er en slik grunnleggende aktivitet som presenteres først og som naturlig hører til i *fase en.*

2.3.1 Aktivitet 1 (fase 1) – Måle og kappeøvelse

Elevene skulle lage en *rekke* med bord som til sammen utgjorde en samlet lengde på 9,3 meter. Bordene skulle *kappes* med *håndsag*. Elevene fikk tilgang til nødvendig verktøy og materialer. Personlig utstyr og verktøy skulle elevene ha tilgjengelig (tommestokk/metermål, blyant og verneutstyr) under hele arbeidsoppdraget. *Kontrollmåling* av *totallengden* ble gjennomført med *målebånd* til slutt. Jeg har satt en del ord og uttrykk i *kursiv*, dette for å fremheve sider ved oppgaven som vil måtte aktivisere kognitive prosesser hos eleven. Det er for mange elever helt nye begreper som må «lagres» og gi mening. Videre i avsnittet vil jeg begrense dette, for mange ord og uttrykk i *kursiv* vil forstyrre leseopplevelsen

Bygg og anleggsteknikk	Navn:
	Klasse:
	Dato:
Arbeidsoppgave: måle og kappeøvelse	

Det skal merkes med vinkel og blyant før kapping. Følgende lengder skal kappes med håndsag:

1.86 m - cm - mm

0.93 m - cm - mm

0.093 m - cm - mm

2.79 m - cm - mm

0.466 m - cm - mm

0.604 m - cm - mm

0.232 m - cm - mm

2.325 m - cm - mm

Læreplanmål:	Vurderingskriterier:
• bruke materialer økonomisk • bruke enkle måleverktøy knyttet til arbeidsoppgaver innen bygg- og anleggsteknikk	• Nøyaktighet i følge beskrivelse. • Arbeidsteknikk, håndtering av verktøy • HMS • Dokumentasjon
Bilder:	Egenvurdering:

Underskrift lærer:	Karakter:	Underskrift elev:

Figur: 2.6 Kappe og merkeøvelse
Kilde: Eget

Figur 2.6 viser det skriftlige materialet elevene fikk utlevert før igangsettelse av oppgaven. Dokumentet var digitalisert (Learning Management System, LMS), elevene fikk mulighet til å bearbeide oppgaven ytterligere med innsetting av billedmateriale og gjennomgang av måleenheter elevene kommer i kontakt med. En digital læringsplattform er et system for å administrere brukere og organisere e-læringsinnhold i utdanningssystemer som benytter mappemetodikk. I de fleste læringsplattformene kan brukerne kommunisere med hjelp av synkrone og asynkrone verktøy, som chat og e-post. Som figur 2.6 viser, gjennomførte elevene en egenvurdering av arbeidet i etterkant av arbeidsoppdraget, det ble gjort etter samtale med meg Her ble oppmerksomheten rettet mot arbeidsprosessen og de vurderingskriterier som var listet opp i oppgaven. I denne fasen av opplæringen, ønsket jeg ikke å rette for stor oppmerksomhet mot sluttproduktet men heller finne en forklaring på hvorfor sluttproduktet ble som det ble. Jeg spurte også eleven hvilke planer han hadde for videre bearbeiding av dokumentet.

Den første grunnleggende ferdigheten som ble vektlagt i denne oppgaven var måten tommestokken/metermålet ble brukt på. For å oppnå størst mulig nøyaktighet kreves en bestemt teknikk når arbeidsstykket skulle klargjøres for *kapping*. Arbeidsstykket bestod av bord som ble merket for kapping i oppgitte mål.

Figur: 2.7 Merking ved hjelp av tommestokk/metermål
Kilde: Eget

Figur 2.7 viser den riktige måten å utføre merkingen på. Ved bruk av merketeknikken oppnås den nøyaktigheten som er påkrevd for å innfri kriterier for oppgaven. Det alene er ikke tilstrekkelig, det er flere momenter som må på plass. Etter merkingen skulle elevene benytte seg av vinkel, her ble merkingen et holdepunkt for hvor vinkelen plasseres på arbeidsstykket.

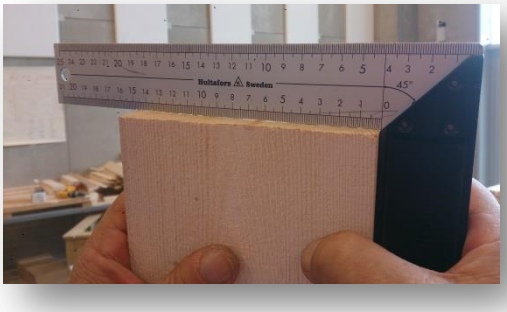
Figur: 2.8 Riktig bruk av vinkel
Kilde: Eget

Figur 2.8 viser riktig plassering av vinkel, det kritiske punktet for elevene var vinkelens plassering. Den skal legges inntil siden av bordet med venstre hånd, tømmermannsblyant plasseres i høyre hånd. Deretter føres tømmermannsblyanten langs vinkelens lengste side på tvers av bordet, en gang. I forkant må blyant være spisset på korrekt måte med kniv, stemjern eller høvel.

Etter merkingen av arbeidsstykket kommer oppgavens mest kritiske del. Elevene skulle kappe arbeidsstykket med håndsag. Her er arbeidsstilling og plassering av arbeidsstykket viktig, feil arbeidsstilling og feil bruk av sag vil resultere i unøyaktige kapp. Føringen av håndsagen var utfordrende for mange, et lett men fast grep om sagen er nødvendig med rolige bevegelser frem og tilbake. Samtidig legges venstre kne på bordet får i gi tilstrekkelig stabilitet under kappingen av bordet

Figur: 2.9 Kapping
Kilde: Eget

På bildet (figur 2.9) ser vi en hensiktsmessig måte for plassering av arbeidsstykket, bordet er plassert på *arbeidsbukken*, håndsagen satt i riktig posisjon og venstre tommel brukes som støtte for sagbladet i det øyeblikket kappingen starter. Venstre kne brukes for økt stabilitet. Utfordringen videre for elevene var å kappe nøyaktig etter merkingen, dette er nødvendig for å oppnå et kutt som er 90 grader i forhold til bordets sidekant.



Figur: 2.10 Kontroll av kapp
Kilde: Eget

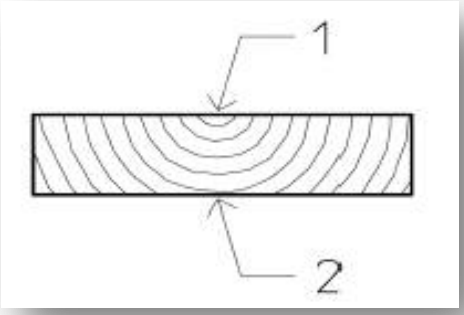
Etter hvert kapp kontrollerte eleven vinklene (figur 2.10) og lengde på bordet. Jeg oppfordret elevene til flere prøvekutt før de gikk i gang med oppgaven.

Figur: 2.11 Kontrollmåling
Kilde: Eget

Når alle bord var kappet i oppgitte lengder skulle bordene danne en samlet lengde på 9,3 meter. Bordene ble lagt etter hverandre, deretter gjennomførte eleven en *kontrollmåling* av *totallengden.* (figur 2.11)

Som vi ser av teksten kreves det et skriftspråk som er detaljert for å gi en fullgod beskrivelse av de ulike handlingene. Det krever presisjon og nøyaktighet i ordvalg og setningsoppbygging. Skulle elevene fått denne typen oppgaver skriftlig, ville det etter min vurdering skapt frustrasjon og flyttet fokuset fra yrkesfaglige praktiske handlinger til annen aktivitet. Valgte derfor en gjennomgang av de kritiske punktene i utførelsen av ulike handlinger. Plassering av arbeidsstykket, merking med vinkel og bruken av tommestokk/metermål. Den største utfordringen i oppgaven, bruken av håndsag ble demonstrert, hvorpå elevene gjennomførte flere prøvekutt før igangsettelse av oppgaveløsning.

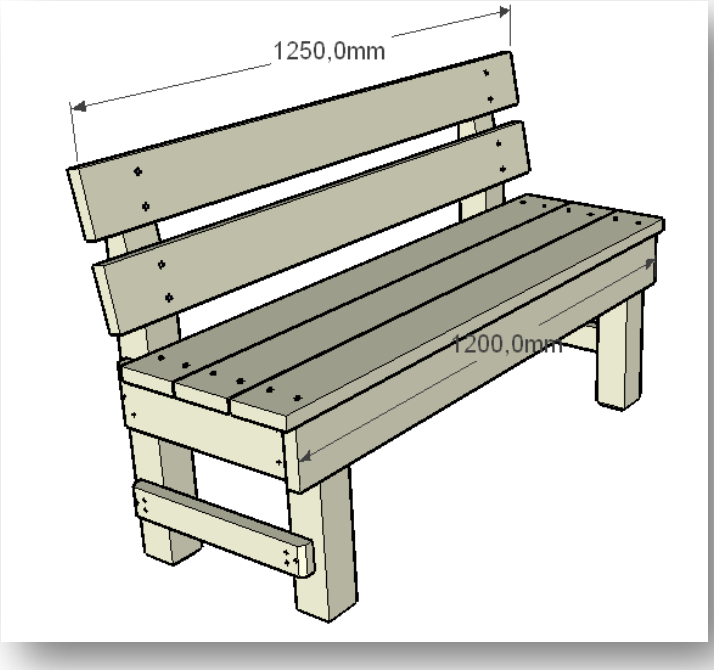
I oppgavens dokumentasjonsdel var et av målene for elevene å bruke ord og uttrykk som kunne knyttes til oppgaven. Deres begrepsapparat skulle omfatte elementære ord og uttrykk som forekommer i praksisfellesskapet. Eksempler på dette er ord som *bord, arbeidsbukk, kapping, avkapp, totallengde* og *tverrende.*



Figur: 2.12 Margside, yteside
Kilde: Eget

Det var flere yrkesteoretiske tema som ble gjennomgått med enkelte elever. Eksempel på dette var *årringene* som er synlige på bordets *tverrende*. Begrep som margside og *yteside* er sentrale (figur 2.12). Dette ble trukket frem ved de anledningene jeg vurderte det som hensiktsmessig i veiledningssituasjonen. De elevene som viste interesse, og som jeg vurderte som mottakelig for denne typen veiledning tidlig i skoleåret, fikk et innblikk i disse temaene.

Etter ytterligere en arbeidsoppgave av lignende karakter, men vektlegging i bruk av andre typer verktøy og bruk av andre begrep, fikk elevene oppgaver som stilte større krav til selvstendighet og samarbeidsevne. Nye oppgaver var bygd opp og videreutviklet fra tidligere oppgaver. Samtidig var det nye elementer som måtte læres og erfares. Aktivitet 2 er en mer omfattende arbeidsoppgave og hadde en progresjon i omfang og vanskelighetsgrad i forhold til tidligere oppgaver.



Figur: 2.13 Hagebenk
Kilde: Eget

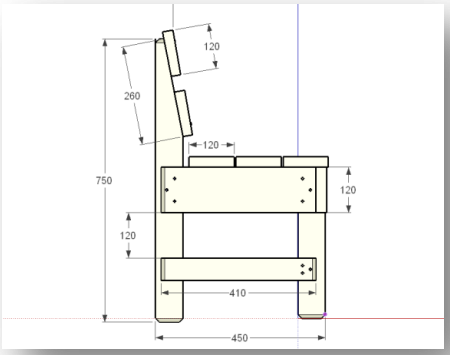
2.3.2 Aktivitet 2 (fase 2) – Bygging av hagebenk

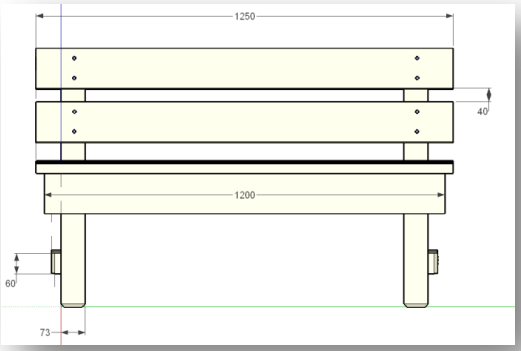
Nå fikk elevene utlevert et tegningssett av en hagebenk, Figur 2.13 viser en av tegningene som fulgte tegningssettet. Oppdraget innebar samarbeid, elevene skulle jobbe sammen i grupper på to. Elevene hadde jobbet seg gjennom flere oppgaver alene, som vektla grunnleggende ferdigheter innenfor tømrer- og malerfaget. Videre hadde de fått sikkerhetsopplæring i bruk av *kapp- og gjærsag* samt *bygningssag*. Den opparbeidede kunnskapen og ulike yrkesfaglige ferdigheter skulle synliggjøres i et produkt som egnet seg for videresalg.

Elevene utformet vurderingskriterier knyttet mot *sluttproduktet* (hagebenken) og *arbeidsprosessen*. Arbeidsteknikk, verktøybruk, samarbeidsklima, fordeling av arbeidet og utnyttelse av tiden var sentrale elementer. Oppgaven var den første av sitt slag i forhold til samarbeid og tiden som var til disposisjon. Tidligere oppgaver strakk seg maksimalt over tre dager. Nå måtte de arbeide med oppgaven over tre uker, og i samarbeid med andre. Det stilte andre krav til utholdenhet og planlegging enn tidligere.

Figur: 2.14 Overflatebehandlet hagebenk
Kilde: Eget

Figur 2.14 viser en ferdigprodusert hagebenk, benken er overflatebehandlet, malerfaget er trukket inn som et av lærefagene sammen med tømrerfaget.

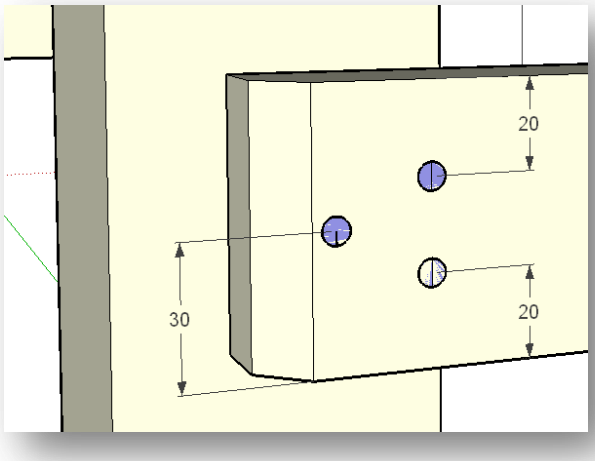




Figur: 2.15 Målsatt hagebenk
Kilde: Eget

For å vise progresjonen i forhold til tidligere oppgaver, presenteres en mer detaljert beskrivelse av oppgaven. Som figur 2.15 illustrerer var elevens ferdigheter tilknyttet tegningslesing sentralt, her måtte elevene samarbeide i «lesingen» av tegningene og fastslå lengdene på benkens ulike deler. Utarbeidelse av kapplister var nødvendig for å skaffe oversikt i fremstillingen av benkens bestanddeler.

Under selve monteringen av benken var tegningene sentrale, sluttproduktet skulle i størst mulig grad korrespondere med tegningsgrunnlaget. Oppgaven innebar utstrakt bruk av maskinelt utstyr. Det var nødvendig med ny instruksjon og veiledning i en ennå tidlig fase av opplæringen. Elevenes sikkerhet må ivaretas, utstyret skal ha lang levetid og krever derfor riktig bruk. Generelt skal all bruk av maskinelt utstyr utføres med aktsomhet, selv av erfarne yrkesutøvere.



Figur: 2.16 Detaljetegning
Kilde: Eget

Et sentralt element i denne oppgaven var bruken av festemidler. Her skulle ulike deler av benken føyes sammen med treskruer. Lengde og plassering av skruene var ikke tilfeldige, men gjøres på grunnlag av diskusjon med lærer og tolkning av tegningsgrunnlaget. Figur 2.16 viser en detaljetegning som var en del av tegningsgrunnlaget elevene fikk utlevert.

Jeg har vist en liten del av elementene som ble vektlagt i denne oppgaven. Nye problemstillinger kommer til syne hver gang man gjennomfører øvelsen med ulike elevgrupper. Oppgaven kan tillegges helt andre momenter hvis den blir gjennomført i *tredje fase* av opplæringsløpet. Her kan elevens kreativitet og selvstendighet stå i fokus. Oppgaven kan fungere som praktisk prøve hvor kartlegging av kompetansenivået til eleven kartlegges.

2.3.3 Aktivitet 3 (fase 3) – Prosjekt til fordypning (PTF)

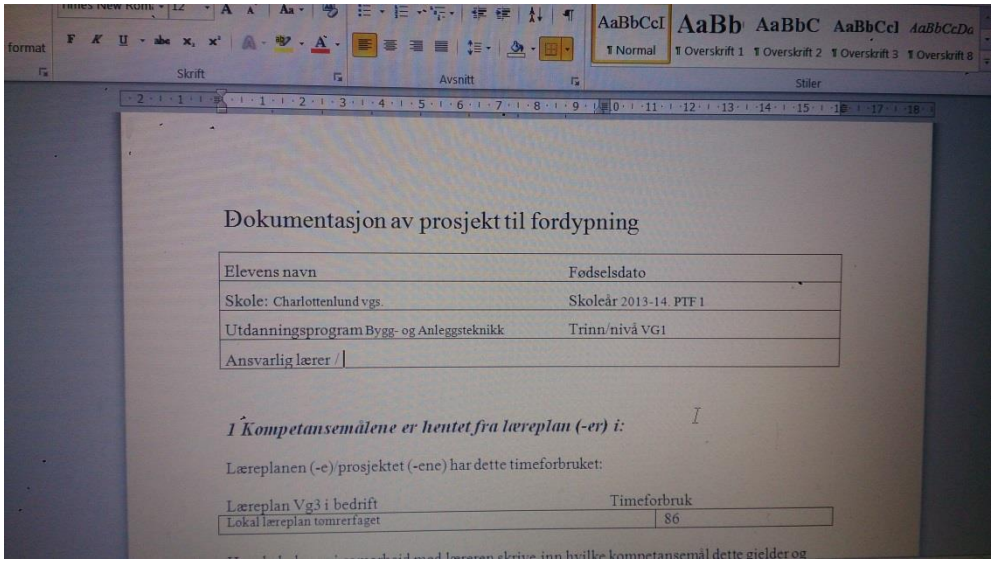
På det yrkesfaglige utdanningsprogrammet bygg og anleggsteknikk er det etter innføringen av kunnskapsløftet innført et eget fag, prosjekt til fordypning (PTF). PTF inngår som et selvstendig fag og har en timeramme på 168 årstimer (60 minutters enheter). Læreplan i PTF

skal lages lokalt innen hvert utdanningsprogram på Vg1 / programområde på Vg2. PTF skal gi eleven mulighet til å prøve ut ulike lærefag, få erfaring med innhold, oppgaver og arbeidsmåter som karakteriserer aktuelle yrker. I utdrag fra forskriften for prosjekt til fordypning, innenfor de yrkesfaglige utdanningsprogrammene heter det blant annet:

> Prosjekt til fordypning (PTF) skal gi elevene mulighet til å prøve ut enkelte eller flere sider av aktuelle lærefag innen relevante utdanningsprogrammer, få erfaring med innhold, oppgaver og arbeidsmåter som karakteriserer de ulike yrkene innen utdanningsprogrammene, fordype seg i kompetansemål fra læreplanene på Vg3-nivå…(Utdanningsdirektoratet, 2007)

Her poengteres det at eleven skal fordype seg i kompetansemål på vg3-nivå innenfor ønsket lærefag. Videre har fylkeskommunene utarbeidet maler for dokumentasjon for denne delen av opplæringen. Eleven dokumenterer planlegging og gjennomføring av fordypningen. Videre skal eleven foreta en egenvurdering på grunnlag av utformede vurderingskriterier. Det stiller høyere krav til samarbeidsevne, selvstendighet og grunnleggende ferdigheter på flere felt enn det vi ser i fase 1 og 2. For å illustrere dette, presenteres et undervisningsopplegg i faget PTF som ble gjennomført med informantene skoleåret 2012-2013 i tømrerfaget.

PTF ble gjennomført i to avgrensede tidsperioder på skolens verksteder dette skoleåret. Den første perioden før julen 2012, den andre perioden våren 2013. Periodene hadde en tidsbegrensning på fem uker. Det som presenteres er gjennomføringen av første periode som besto i å bygge to boder.



Dokumentasjon av prosjekt til fordypning

Elevens navn	Fødselsdato
Skole: Charlottenlund vgs.	Skoleår 2013-14. PTF 1
Utdanningsprogram Bygg- og Anleggsteknikk	Trinn/nivå VG1
Ansvarlig lærer /	

1 Kompetansemålene er hentet fra læreplan (-er) i:

Læreplanen (-e)/prosjektet (-ene) har dette timeforbruket:

Læreplan Vg3 i bedrift	Timeforbruk
Lokal læreplan tømrerfaget	86

Figur: 2.17 Dokumentasjons-mal for PTF - tømrerfaget
Kilde: Eget

De fem ukene ble delt inn i tre faser som bestod av planlegging-, gjennomføring- og evaluering/egenvurdering. Dette gir elevene innsikt i hvordan byggebransjen organiserer sine byggeprosjekt, en fullstendig autentisk likhet er dog vanskelig å oppnå.

Planleggingsfasen

Oppstarten av prosjektperioden, *planleggingsfasen*, besto i en gjennomgang av fylkeskommunens mal for dokumentasjon av PTF. Alle elevene fikk tilgang til malen via its learning og lagret deretter dokumentet på egen pc (figur 2.17). I denne fasen av opplæringen hadde bruken av IKT en mer fremtredende rolle enn i de tidligere fasene. Eleven hadde mulighet til å bruke pc aktivt i denne fasen. Tilgangen på tegninger via pc og lagring av egne bilder var for enkelte en arbeidsform som fungerte godt.

Den videre prosessen bestod av fremlegg av allerede produserte tegninger for de to bodene. Tegningene var fremstilt av lærer ved hjelp av digitale tegneprogram og grunnlaget for videre planlegging. Gruppesammensetninger måtte avklares, hvilke deler av oppdraget gruppene skulle jobbe med. Diskusjon rundt hensiktsmessige prosedyrer for dokumentasjon av eget arbeid, utarbeide vurderingskriterier og velge aktuelle kompetansemål knyttet opp mot prosjektet. Erfaringsmessig vil det være vanskelig å gjennomføre utvelgelse av kompetansemålene før byggeoppdraget starter. Elevene har ikke tilstrekkelig innsikt i fagfeltet og kan på forhånd ikke velge ut aktuelle kompetansemål. Et av målene for eleven er å velge kompetansemål fra læreplan på et høyere nivå, det gjøres med best resultat underveis og etter gjennomføringsfasen.

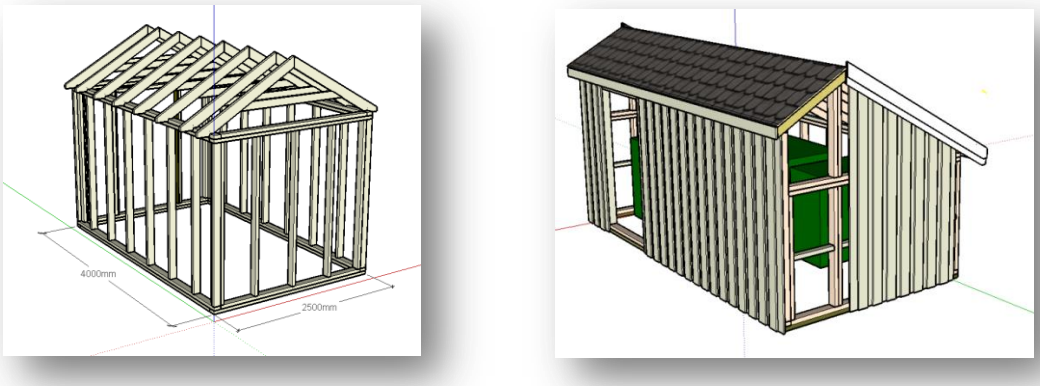
FREMDRIFTSPLAN FOR PTF 1

Uke	Aktivitet	Ansvarlig	HMS-tiltak	Prosjektdager i programfagstimer	Kommentar
43	Presentasjon av BYGGEOPPDRAGET	Lærer		onsdag, 2 timer	TORSDAG OG FREDAG I VERKSTED
	Inndeling i grupper	Elever/Lærer			
	Fremdriftsplan, tegninger, kapplister	Elever			
44	Dokumentasjon av arbeid, kriterier og kompetansemål			Mandag og tirsdag 2 timer. Onsdag 6 timer	TORSDAG OG FREDAG I VERKSTED

Figur: 2.18 Tidlig fase i planleggingsarbeidet
Kilde: Eget

Budskapet fra meg i denne fasen var en klargjøring av forventningene jeg stilte i forhold til utnyttelse av tid og fokus omkring helse miljø og sikkerhet (HMS). Figur 2.18 viser en planleggingsmal elevene fikk utdelt. Malen skulle brukes aktivt og være til hjelp for elevenes egen planlegging av prosjektene.

En viktig side i all opplæring, spesielt den konteksten som oppstår under gjennomføringen av PTF, er et samarbeidsklima i opplæringssituasjonen som innbyr til trygghet. Elever som føler seg utrygge kan ha en tendens til å blokkere i læreprosessen (Hiim et al., 2009). Engstelse og følelse av mislykkethet gjør det vanskelig å konsentrere seg om den faglige læringen. Elevenes læring på det sosiale området henger sammen med måten kommunikasjonen foregår i klassen/gruppen. En undervisnings- og veiledningsform som bærer preg av enveiskommunikasjon fra lærer til elev vil medføre liten grad av utvikling av den sosiale kompetansen hos eleven. Et kommunikasjonsmønster som legger opp til deltagelse fra alle parter vil derimot øke sjansen til å utvikle samarbeidsevner og selvstendighet hos eleven (Hiim et al., 2009). Ansvar for fremdrift, kvalitetssikring av ulike sider ved oppdraget ble overlatt til elevene. Mitt bidrag i veiledningssituasjonen var å stille spørsmål som førte til faglige diskusjoner i samarbeidsgruppene, samt refleksjon og læring hos den enkelte elev. Det var interessant å se hvordan dette påvirket gruppene.



Figur: 2.19 Tegning brukt i presentasjonen av prosjektet
Kilde: Eget

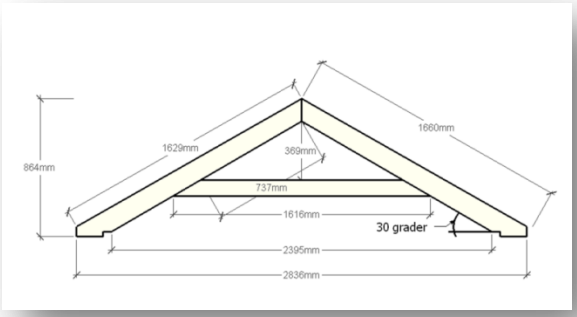
Figur 2.19 viser de to bodene som skulle bygges, og tegninger som ble brukt i gjennomgangen av prosjektet. *Tegningsgrunnlaget* innbyr til spennende visuell 3D-fremvisning, som øker forståelsen av konstruksjonsprinsippene. Konstruksjonen kan snus og vendes rundt tre akser. I planleggingsfasen fikk elevene benytte disse tegningene. Før elevene gikk over til selve produksjonen av produktet eller *gjennomføringsfasen*, måtte tegninger legges frem for lærer.

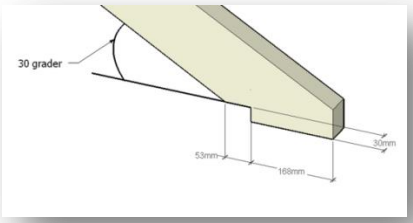
Det var tegninger som ble fremstilt i planleggingsfasen og som kunne beskrives som *byggetegning*. Denne typen tegninger gjør eleven i stand til å fremstille et produkt etter de spesifikasjoner og beskrivelser som er gitt. Noen elever benyttet seg av tegninger som lærer hadde produsert mens andre hadde fremstilt egne.

Gjennomføringsfasen

I gjennomføringsfasen fikk elevene i tillegg til det praktiske arbeidet, praktisk-teoretiske oppgaver når dette var hensiktsmessig. Teori knyttet til oppdragene fikk en større plass enn tidligere faser av opplæringen. Oppgavene bidro til utvikling av begrepsapparatet, forståelse av materialegenskaper og grunnleggende regneferdigheter. Gruppene fikk ulike oppgaver, avhengig av faglig nivå hos den enkelte.

Klassen var delt inn i arbeidsgrupper gjennom hele perioden. Gruppene hadde ansvar for fremstilling av bygningsdeler til bodene. Det innebærer nøyaktighet i utførelsen av arbeidet, riktige materialvalg og utnyttelse av tiden hvis prosjektet skulle lykkes.





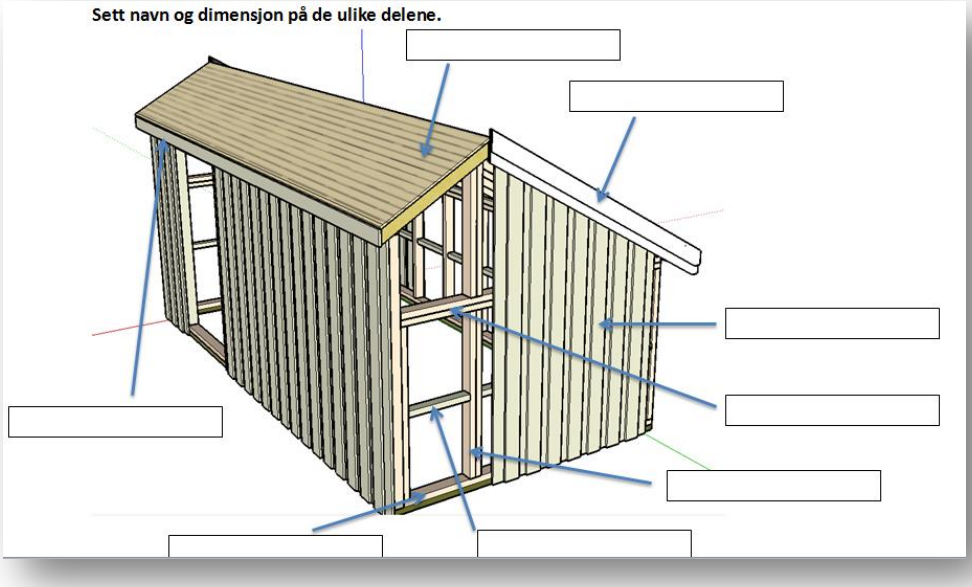
Figur: 2.20 Takstol
Kilde: Eget

Figur 2.20 viser tegninger av takstolene til boden på venstre side i figur 2.19. Fremstillingen av disse stiller krav til ferdigheter og kunnskaper på et høyere nivå enn tidligere. Muligheten for alternative fremstillingsmåter av takstolene utfordret elevenes kreativitet og samarbeidsevne.

Figur: 2.21 Takkonstruksjon løftes på plass
Kilde: Eget

Kravet om nøyaktighet og samarbeidsevne understrekes i figur 2.21. Her løftes takkonstruksjonen på plass til boden til høyre som vist i figur 2.19. Deler av takkonstruksjonen er fremstilt med utgangspunkt i tegningsgrunnlaget, parallelt med fremstilling av andre bygningsdeler. Bildet viser elever i ferd med å løfte takkonstruksjonen på plass..

Om gruppen skal lykkes med oppdraget, er de avhengige av hverandre. Feil og mangler på takkonstruksjonen må korrigeres før videre fremdrift. Det samme forholdet gjelder ved fremstilling av alle bygningsdeler. Vegger og golv er underlagt strenge krav til nøyaktighet.



Figur: 2.22.a Utvikling av et bedre begrepsapparat
Kilde: Eget

Mengde – og prisberegning

Bygningsdel	dimensjon	enhet	Pris/enhet	forbruk	kostnad
Sperrer lang					
Sperrer kort					
Toppsviller					
Bunnsvill hvit					
Bunnsvill imp.					
Kubbing vegg					
Kubbing tak					
Stendere					
Taktro, rupanel					
				TOTAL KOSTNAD	

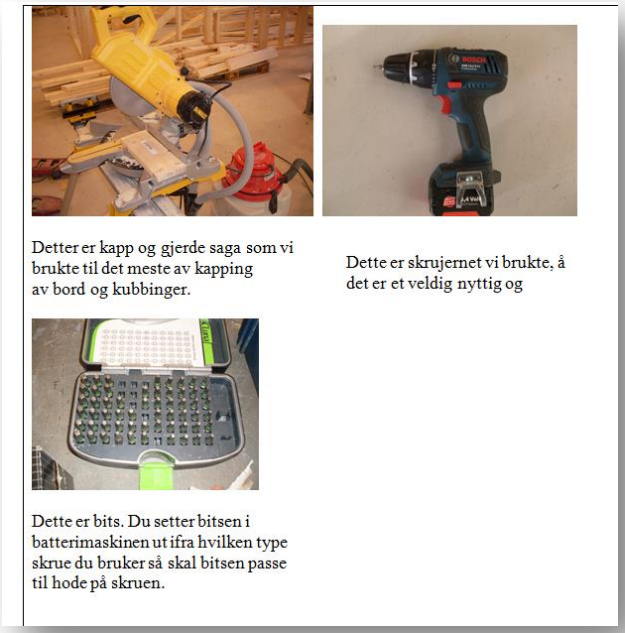
Figur: 2.22.b Grunnleggende regneferdigheter
Kilde: Eget

Figur 2.22a, b viser oppgaver som ble løst i gjennomføringsfasen. Formålet er utvikling av begrepsapparatet (figur 2.22.a) og grunnleggende regneferdigheter (figur 2.22.b).

Evaluering/egenvurdering

I siste del av prosjektet, evaluering/egenvurdering, var dokumentasjon av de foregående fasene essensielt. Eleven skulle vurdere arbeidsprosessen etter oppsatte kriterier og videre

dokumentere eget kompetansenivå ved hjelp av læreplan Det stilte krav til eleven sin innsikt og forståelse av prosessen og hvilke kompetansemål han hadde jobbet med. Sentralt i arbeidet står materiell som elevene produserte underveis i de foregående fasene.



Figur: 2.23 Dokumentasjon ved bruk av bilder
Kilde: Eget

Egenproduserte bilder, praktisk-teoretiske oppgaver, utarbeide tegninger og notater tatt underveis i prosjektet var kilder som kunne brukes i dokumentasjonsfasen. Figur 2.23 er et eksempel på dokumentasjon ved hjelp av bilder. Teksten under bildene viser en ren reproduksjon av kunnskaper fra elevens side. Det er ikke gitt noen beskrivelser av viktige sikkerhetstiltak ved bruk av en kapp og gjærsag. Det er en bevissthet og refleksjon av denne typen som elever sliter med. I bruken av maskiner utfører de arbeidet på en sikkerhetsmessig god nok måte, det er innarbeidet i kroppen. Skriftlig fremstilling av ferdigheten og kunnskapen er derimot vanskelig. I sluttvurderingen av PTF skal dokumentasjonsdelen vektlegges

Jeg viser tekstutdrag fra en elevs dokumentasjon, det er tydelig en evaluering av gjennomføringsfasen med beskrivelser og vurderinger av egen arbeidsprosess.

> Jeg er best fornøyd med at bua ble som det sto på tegningen. Med at målene ble riktige å bua ser fin ut. Og at vi fikk ferdig de oppgavene vi fikk til tiden sånn at vi ikke sinket de andre og at prosjektet derfor gikk mye lettere.

> Gjennomføringen gikk over forventet. Det har gått veldig greit hele tiden. Kommunikasjonen mellom oss elever og lærer har vært ganske bra. Det gikk bra å følge plantegningene og vi gjorde noen skriveoppgaver for å oppsummere faguttrykk på det vi har jobbet med og lært nye faglige ting som å bruke nye verktøy.
>
> Jeg kunne til tider jobbet litt bedre og mer effektivt. Spesielt den ene dagen da vi skulle regne ut kostnaden av hva bua ville koste. Det var litt tungt og vanskelig men jeg skjønte poenget. Så jeg fikk noe ut av det selv om det var litt vanskelig til tider.

Type arbeidsoppdrag som er beskrevet i fase 3 (PTF) innbyr til en vurdering av elvens ferdigheter og kunnskaper på et bredt grunnlag. Dokumentasjonen og den innsatsen som eleven viser over en lengre periode kan danne grunnlaget for gode elevsamtaler og gi mulighet til *fremovermeldinger* til eleven. Lærer og elev kan i fellesskap sette opp mål som styrker motivasjon, trivsel og holdninger til videre læringsaktivitet.

Vurdering av elevens kompetansenivå innenfor fagene produksjon og PTF gjøres kontinuerlig. I veiledningssituasjonen danner jeg meg et bilde av nivået til eleven, hvilke muligheter og potensiale jeg ser. Ut fra dette gir jeg veiledning. Det betyr at elever som viser interesse og innsats i faget har gode muligheter til læring og utvikling. Noen elever har svake resultater og dårlige arbeidsvaner innenfor teoretiske fag men viser en annen side ved seg selv på verkstedet. De viser engasjement, interesse og legger selv grunnlaget for en god karakter. For å nå et kompetansenivå som tilsvarer karakteren fire eller bedre må det mer til en bare engasjement og interesse. Her må eleven vise evne til å løse yrkesfaglige utfordringer på egen hånd, med bakgrunn i de erfaringene han har gjort på verkstedet. Klare å planlegge eget arbeid og kunne begrunne sine valg i oppgaveløsningen. Det går et klart karakterskille mellom de som er i stand til å gi begrunnelser for sine valg, og de som ikke er det. Avhengig av elevens ferdighets- og kunnskapsnivå utfordrer jeg den enkelte til å finne løsninger. Det kan være endring av arbeidsteknikk, hvordan få en bedre arbeidsstilling, eller hvordan eleven ivaretar egen og andres sikkerhet på verkstedet. Vurdering av kompetansenivået til eleven er en vurdering ut over de kompetansemål som er listet opp i læreplanen, vurderingen gjøres av hele individet. Innsats og engasjement vil man komme langt med hos meg, grunnlaget for utvikling og læring ligger her.

Elever som viser mindre interesse og engasjement får ikke vist hva de faktisk er i stand til. Her oppmuntrer jeg ved de anledninger det er mulig. Når enkle arbeidsoppgaver resulterer i et godt produkt, verdsettes dette. Bakdelen er at vi forsterker den resultatorienterte målstyringen, noe som etter mitt syn er lite hensiktsmessig på sikt. Men muligheten til å vekke engasjementet og interessen er tilstede ved denne typen tilbakemeldinger. Neste steg blir å

flytte fokus over på arbeidsprosessen og gleden ved selve arbeidet. Elever som viser svært liten interesse og engasjement vil måtte ligge i nedre del av karakterskalaen.

3.0 Teori

Min problemstilling lyder: *«Hvordan skjer utvikling og læring hos eleven på verkstedet?»*. Sett i lys av dette vil det være naturlig å presentere teori knyttet opp mot læring. Læring kan defineres som en relativt varig forandring i opplevelser eller atferd som følge av erfaring (Hiim et al., 2009). Det skjer med andre ord en forandringsprosess hos individet. Læring ses i ulike varianter, klassisk betinging er en læringsform. Her lærer individet eller organismen å oppdage signaler om at biologisk viktige hendelser snart vil inntreffe (Phillips & Soltis, 2000 s. 42). De banebrytende studiene ble utført av Pavlov. Eksempelvis vil en pasient som får smertestillende morfin raskt lære at synet av sprøyten snart medfører smertelindring. Av grunner som dette er kunnskap om klassisk betinging viktig, ikke minst for forståelsen av menneskelig atferd. En ytterligere læringsform er læring ved konsekvenser av egen atferd. Her gjør vi erfaringer ved å prøve ut ulike handlinger, og læring skjer ved den erfaring disse konsekvensene gir. Klassiske studier vedrørende slik læring er Thorndikes studier over instrumentell læring og Skinners studier av operant betinging (Phillips & Soltis, 2000 s. 45-48). Både klassisk og operant betinging foregår ved at personen gjør direkte erfaringer med omgivelsene. Albert Bandura (Kähler, 2012) viste i en rekke studier at vi også kan lære ved observasjon av andre. Dette kalles læring ved observasjon eller modellering. Viktig her er at personen som lærer ikke bare imiterer (etterligner) andres atferd, personen lærer at bestemte former for atferd fører til belønning, eller straff under bestemte betingelser. Fordi mennesker har et språk, skjer mye læring gjennom språket. Dette skjer gjennom instruksjoner, sosial omgang med andre (råd og vink, advarsler). Spesielt kognitivt orienterte psykologer har understreket at slik læring er viktig. Samtidig må det understrekes at mye læring, selv hos voksne og språkkyndige mennesker, skjer uavhengig av språk. Eksempelvis vil man kunne etablere vaner, uvaner, holdninger, emosjonelle reaksjoner, på måter som ikke styres bevisst. I denne studien ønsker jeg å se nærmere på hvilke teorier som understøtter læringsaktiviteten på verkstedet.

Som nevnt i innledningen er ikke utvikling og læring et fenomen som bare knyttes til undervisning. Ved deltagelse i dagliglivet får vi stadig vekk nye kunnskaper og erfaringer, hvor undervisning ikke er det primære men likevel lærer vi. Når min datter på åtte år lager smoothie alene, er dette et resultat av stadig vekk å ha deltatt i fremstillingen av smoothie sammen med sine eldre søsken over tid. På samme måte har hun deltatt i lek med ball, klatring i trær og øvd opp en god motorikk, kroppsbeherskelse og styrke. Ut fra disse

eksemplene illustreres at læring som fenomen ikke har undervisning som prinsipiell forutsetning.

I en opplæringssituasjon har læreren en fremtredende rolle. Han legger føringer for det faglige innholdet, undervisningsmetode og læringsmiljøet (Rismark & Sølvberg, 2005). Læring og utvikling er et sammensatt fenomen. Det får vi en forståelse for når vi ser på alle de læringsteorier som er utviklet. Disse gjenspeiler de syn på hva utvikling og læring er og hvordan dette skjer (Lyngsnes & Rismark, 2007 s. 49). Dette medfører et ulikt syn på læring og på hva som vektlegges hos den enkelte lærer. Uansett er en forståelse av hvordan utvikling og læring skjer en viktig premiss for utvikling av egen undervisningspraksis. Det kan med de mange teoriene være en utfordring å skaffe seg en oversikt over de teorier som er hensiktsmessig å støtte seg til. De har ulike perspektiver og menneskesyn. Noen ser eleven som aktiv andre som passiv. Noen teorier gir enkle forklaringer på læringsformer, andre mer komplekse. Individet settes ofte i sentrum mens andre teorier velger å fremheve de sosiale prosessene og samhandlingsaspektet ved utvikling og læring. Teoriene er blitt til i ulike tidsepoker og av personer i adskilte forskningsmiljøer. De er også forbundet med moter (Imsen, 2005). På 1990– tallet og ved inngangen til 2000– tallet har tendensen til en konstruktivistisk og sosiokulturell motebølge preget feltet (Imsen, 2005).

Noen teorier passer best for teoretiske kunnskaper. Andre kan forklare sosiale læringsfenomener eller læring av praktiske ferdigheter, som på et verksted. Behavioristiske teorier er ikke utbredt innenfor læring i teoretiske disipliner. Men elever lærer mer enn det som står i læreplanene. De lærer om situasjonen og om seg selv i situasjonen, de utvikler et følelsesregister omkring de hendelser som skjer i skolesamfunnet. Dette betegnes som «skjult læreplan» og kan forklares ved hjelp av behavioristiske teorier. Nyere behavioristiske orienterte teorier kan dessuten forklare læring av ferdigheter og en rekke utviklings- og læringsformer (Imsen, 2005).

Jeg vil i det påfølgende presentere behavioristisk læringstradisjon med vekt på atferdsendring og Skinners teorier, et konstruktivistisk syn på læring ved hjelp av Piaget, sosial kognitiv læringsteori representert ved Bandura og det sosiokulturelle perspektivet ved Vygotskij.

3.1 Behavioristisk læringstradisjon - atferdsteori

Platon og Locke var filosofer som hadde interesse for temaer som vi i dag betrakter som psykologiske, deres tilnærming lå på det filosofiske planet, ikke på det vitenskapelige. Psykologien blir først vitenskapelig rundt 1870-årene, med etablering av moderne

eksperimentell psykologi. Behavioristene sto frem etter dette viktige tidsskillet, deres arbeid kastet nytt lys over visse former for læring (Phillips & Soltis, 2000). For behavioristene syntes det rimelig å forvente at man kunne få en bedre forståelse av menneskenaturen ved å sammenligne atferd hos dyr med menneskelig atferd. Den amerikanske psykologen Watson mente det i første rekke var samtidighetsprinsippet som førte til atferdsendring. I et av sine eksperiment brukte han en gutt på ni måneder som ikke viste noen frykt for hvite rotter. Eksperimentet innebar at samtidig med at gutten lekte med rotten, ble det fremsatt en svært høy ubehagelig lyd. Etter kort tid viste gutten tegn på frykt for hvite rotter, også etter at lyden ble fjernet (Hiim et al., 2009). En slik form for læremekanisme det her er snakk om kalles klassisk betinging. Ut fra dette prinsippet er det mange følelsesmessige reaksjoner kan forklares, noen situasjoner er preget av lyst og glede mens andre fremkaller frykt.

Ro, orden og disiplin på verkstedet er et tema som opptar mange yrkesfaglærere. Elever som viser en utagerende atferd på verkstedet blir en sikkerhetsrisiko for seg selv og andre. Tilgangen på maskinelt utstyr og andre artefakter kan føre til hendelser som forstyrrer arbeidssituasjonen og skaper frustrasjon hos medelever og lærer. Arbeidsdagen blir tyngre en den burde være. Behavioristiske læringsteorier kan være til hjelp i disse situasjonene, med å velge en strategi som kalles *atferdsmodifikasjon* (Imsen, 2005). Et viktig prinsipp i behavioristiske teorier er det *hedonistiske prinsippet.* Det vil si at mennesket har en tendens til å søke glede og unngå smerte. Det er et velkjent virkemiddel på verkstedet og anvendes i ulike sammenhenger. Prinsippet er et av de mest velkjente motivasjonsprinsippene vi kjenner til.

Skinner var en av pionerne innenfor behavioristiske læringstradisjon, han mente det var hendelsene rett etter atferden som styrte læringen (Hiim et al., 2009). Ros gjentatte ganger, etter at oppgaver er løst riktig styrker elevens tro på egne ferdigheter og evne til å løse oppgaven. Han rettet fokuset mot det observerbare i elevens atferd og handlinger (Phillips & Soltis, 2000) «Fokus er på det ytre, det vil si på *endringer i atferd* som resultat av læring» (Lyngsnes & Rismark, 2007 s. 49). Dette kaller vi *operant betinging*. Den har hatt stor utbredelse og er av mange anerkjent som effektiv i opplæring og oppdragelse av barn og unge. Skinner og hans meningsfeller brukte dyr i ulike forsøk og på den måten mente de å kunne finne generelle teorier om læring, som også omfattet mennesker. Handlinger og atferd til en person henger sammen med det som skjer forut for og utløser handlingen og det som følger etter handlingen (Lyngsnes & Rismark, 2007).

Figur: 3.1 Operant betinging
Kilde: Eget

Atferd kan endres ved å endre stimulus, konsekvens eller begge. Konsekvensene kalles *forsterkere* og kan tydeliggjøre for eleven at han er på rett vei. Skinner poengterer at undervisningen bør legges til rette slik at alle handlinger og atferd som fører et steg nærmere målet blir forsterket, elevene får bekreftelse på at de er på rett vei (Lyngsnes & Rismark, 2007). Det vil være viktig at eleven oppfatter forsterkningen og at de riktige forsterkningene blir gitt eller signalisert. Atferdsteori har i skolesammenheng preget undervisningen på 1960 og 1970-tallet, Skinner ga blant annet følgende retningslinjer for undervisning basert på atferdsendring (Lyngsnes & Rismark, 2007 s. 50):

- Lærestoffet er brutt opp i små enheter. (eleven kommer seg fra A til B)
- Undervis først i det elementære
- Kunnskapskontroll
- Alle elever kan ikke følge samme tempo

En presentasjon av lærestoffet i små enheter er gunstig med påfølgende kontroll av at alle trinn i oppgaven er gjennomført og at elevene er i aktivitet. Skinner mente at lærestoffet burde formidles i skriftlig form og være selvinstruerende. Premissen om selvinstruerende læringsmateriell hadde Skinner stor tiltro til. Selvinstruerende lærestoff skulle gi elevene mulighet til å jobbe i eget tempo og selv kunne føre kontroll med gjennomføringen av oppgaven.

Skinners teorier har stor praktisk utbredelse i dyredressur og i forming av elevers atferd på verkstedet. I hundedressur får hunden godbiter for vellykket atferd på agilitybanen eller i andre situasjoner hvor den viser ønsket atferd. Over tid vil hunden opptre nettopp slik for å få flere godbiter. Individet vil gjøre det som «lønner seg». Et velkjent fenomen av handling- og atferdsendring på verkstedet er lovnad om å få gå hjem tidligere enn hva timeplanen tilsier, hvis de gjør som læreren sier. Med ros og positive tilbakemeldinger underveis og i etterkant får læreren den ønskede atferden. Målet blir på sikt å fjerne belønningen men opprettholde den atferden som er tillært. Uønsket atferd eller feil fremgangsmåte blir oversett eller gitt

negativ tilbakemelding. Bruk av *straff* eller *negative* tilbakemeldinger over tid får konsekvenser for læringen, her bør man være varsom. Fokuset blir på hva eleven ikke skal gjøre i motsetning til hva en skal gjøre (Hiim et al., 2009). En annen negativ side ved vektlegging av straff, medfører negative følelsesmessige assosiasjoner til læringssituasjonen.

En ytre belønning betegnes som et *insentiv.* Insentivet har den egenskapen at det i seg selv er målobjekt, samtidig stimulerer det til aktivitet for å nå målet. Et slikt insentiv kan være mål fra læreplanen eller målet om å ferdigstille en oppgave på verkstedet. Problemet med denne type ytre belønning er elevenes ulike målsettinger. Mål som oppfattes televante og lønnsomme, kan for andre virke meningsløse. Vurderingene henger sammen med elevens egne målsettinger og holdninger. Insentivenes kraft er avhengig av øynene som ser og vil variere fra elev til elev (Imsen, 2005).

3.2 Konstruktivisme

Begrepet konstruktivisme kan oppleves som noe upresist (Skaalvik & Skaalvik, 2005). Når en med dette begrepet snakker om hvordan en skaper sin egen kunnskap og erfaring, kan en misforstå det dit hen at kunnskapen oppstår av seg selv, uten stimulering fra for eksempel en lærer. Det er derfor viktig å forstå dette som en teori om hvordan læring foregår og meninger skapes, og ikke et metodeopplegg for praktisk undervisning. Begrepet er heller ikke førende for hva det skal være fokus på i undervisningen; den enkelte elev, den sosiale og kulturelle konteksten eller en kombinasjon. Den sveitsiske filosofen og psykologen Jean Piaget (1896-1980) er en fremtredende skikkelse innenfor feltet. Det vi lærer og erfarer er i følge ham ikke noe speilbilde av den verden vi lever i. Piaget mener at læring kommer i stand ved et individs tolkning og bearbeiding av ytre stimuli. (Imsen, 1998 s. 36) Læring er ikke et spørsmål om hva stimuleringen gjør med et individ, men hva individet gjør med påvirkningen fra den verden vi lever i. Den russiske psykologen Lev Vygotskij (1896–1934) er en annen sentral teoretiker innenfor konstruktivismen som spesielt la vekt på hvordan samfunn og kultur påvirker individet og hvordan det tilegner seg kunnskap.

3.2.1 Jean Piaget

Piaget har en sentral rolle innenfor den kognitive læringsteorien. Han mener at mennesket lærer ved å bruke stimuleringene sine aktivt ved at de selv velger ut, tolker og bearbeider de ytre stimuleringene i stedet for passivt å ta imot inntrykk. For Piaget handlet læring om det å lagre kunnskap fra en ytre påvirkning, Piagets teori legger vekt på menneskets intellektuelle utvikling fra fødsel til voksen alder. Piaget mente at når man erfarer den ytre verden gjennom handling og utforsking, så blir det vi har erfart til et aktivt handlingsmønster som sammen

knytter lengre handlingssekvenser. Dette er det Piaget beskriver som utvikling av indre skjema (Ragnheiður & Lysø, 2013 s. 232). Når vi erfarer blir skjemaene tatt vare på i et høyere mentalt nivå, og de kan i senere tid og på et annet sted tas fram og anvendes i andre situasjoner.

Læringsprosessen og drivkraften

De indre skjemaene kan fungere på to måter. Den første fasen omtales som en *assimilasjon*, som er den delen av tilpasningen der man forsøker å tilpasse omgivelsene og allerede eksisterende skjema. Hos Piaget er det assimilasjon når nye inntrykk tilpasses de skjemaene barnet har fra før (Imsen, 1998 s. 91). I opplæringssituasjonen på verkstedet vil det forekomme situasjoner hvor eleven mangler skjema på grunnleggende ferdigheter ved aktiviteten, vi har en tilstand av «ikke eksisterende skjema» I teoriopplæringen vil det samme fenomenet oppstå. Det er et hav av nye ord og uttrykk som er totalt ukjent og ikke vil gi elever assosiasjoner til tidligere erfaringer. Det er først når opplæringen har tatt ett skritt videre og tilført eleven de mest grunnleggende begrep og ferdigheter at Piaget sitt teorigrunnlag kan synes å være til nytte. Et konkret eksempel på «ikke eksisterende skjema» er bruken og håndtering av ulike typer maskiner og verktøy. Et fåtall av elevene som informantene var en del av, hadde erfaring med bruk av *kapp og gjærsag*. Opplæringen måtte ta utgangspunkt i «ikke eksisterende skjema» hos eleven. Opplæringen ga mulighet til etablering av skjema som kunne benyttes når en annen type *sag* skulle introduseres, som for eksempel en *sirkelsag.* Jeg presiserer at skjemaene ble etablert i verkstedet, ved egne erfaringer, ikke fra en bok.

Elever som tidlig i skoleåret får oppgaver knyttet til rengjøring og rydding av verkstedet, vil «sitte» med skjema som forteller dem hva de burde gjøre. Det vil mest sannsynlig ikke bli noen stor suksess. Deres tolkning av rydding med bakgrunn i allerede eksisterende skjema, vil sannsynligvis ikke korrespondere med det som er ønsket resultat. Elevene tar utgangspunkt i sine eksisterende skjema og løser oppgaven ut fra dette. For at rydding på verkstedet skal bli tilfredsstillende må det skje en akkomodasjon hos eleven, en oppgradering av allerede eksisterende skjema. Spørsmålet blir om Piaget sitt teorigrunnlag er hensiktsmessig å støtte seg til i yrkesopplæringen.

Et treffende eksempel på assimilasjonsprosessen er hentet fra Kjartan Fløgstads roman «Dalen Portland»

> Det er første skuledagen på Lovraneset Skule. Læraren opnar ei veldig bok framme på kateteret, studerer ho lenge med rynka panne, før han snur seg med ryggen til oss, og skriv ein stor A på tavla. Så snur han seg igjen, og ser granskande utover klassen. Du vesle Rasmus bak i kråi der, seier han, og peikar på figuren bak seg, kan du no fortelja meg kva dette er? Eg tenkjer meg om både lenge og vel, utan å seie noko, for det er fire ting det kan væra. Så er det eg seiar at Nei du, eg skal ikkje akkurat banne på det, men for meg ser det nå ut til å vera spar esset (Sjøberg, 1979 s. 151).

Hva med Rasmus den dagen hans forståelse eller kobling til kortstokken ikke lenger strekker til? I slike situasjoner kommer *akkomodasjon* til hjelp. *Akkomodasjo*n er den delen av tilpasningen der man må omforme og utvide sin egen måte og tenke på og de gamle skjemaene må «oppgraderes», ikke ulikt de stadige oppgraderinger vi gjør på ulike «apper» på smarttelefonen. Ved akkomodasjon skjer en reorganisering og en utvidelse av de tidlige skjemaene når de gamle skjemaene ikke er tilstrekkelig i forhold til den nye informasjonen som er gitt (Imsen, 1998 s. 92). Når læreren i samråd med elevene får en forståelse av hvordan et verksted skal ryddes etter endt arbeidsdag, viser ved deltagelse hvordan dette kan oppnås, vil elevene etter hvert utarbeide nye skjema. Ut fra disse begrepene er det akkomodasjon som fører til læring og utvikling ved at man legger til og endrer på de tidligere skjemaene man har fra omgivelsen.

Når et barn står over for noe det ikke får til å stemme er det ubalanse mellom barnets tolkning og den informasjonen eller forståelsen det allerede har. Trangen til indre likevekt, *likevekstprinsippet*, driver barnet til akkomodasjon og endringer i barnets tolkninger. Likevektprinsippet er en medfødt, selvregulerende prosess som settes i gang når barnet sine tolkninger er i ubalanse (Imsen, 1998 s. 93). Indre motivasjon drives av likevektprinsippet, og det er dette prinsippet som er den viktigste forklaringen på barnets utvikling og læring. Når en elev oppdager at det ikke er likegyldig hvilken vei et utvendig kledningsbord vendes, oppstår det en ubalanse, akkomodasjon inntreffer, skjemaet må justeres og tilpasses ny kunnskap og erfaring. Det er her jeg ser prinsipper i Piaget sitt teorigrunnlag som er hensiktsmessig å støtte seg til. Hos elever med et sterkt ønske om læring og en høy grad av motivasjon i aktiviteten vil drivkraften og ønsket om likevekt være gjeldende.

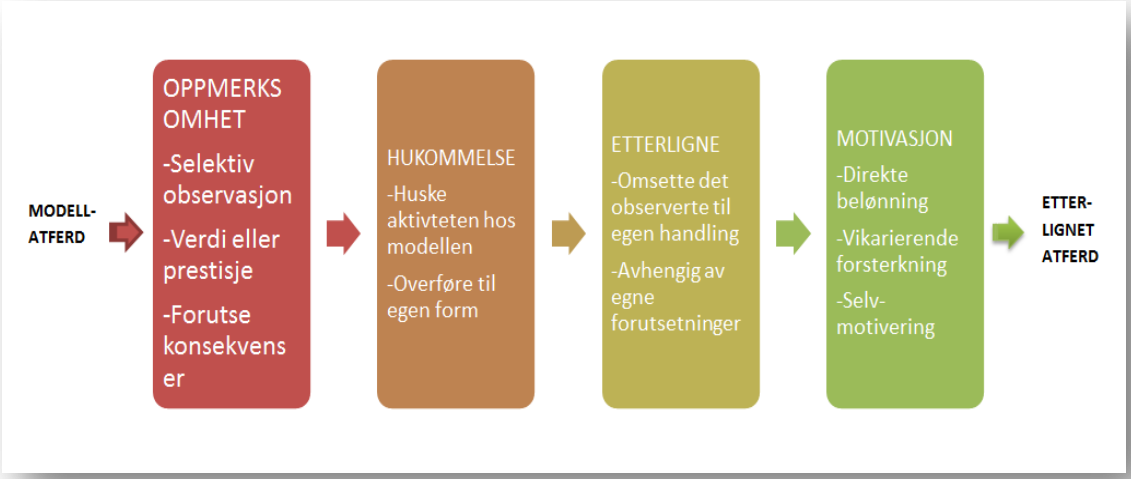
3.3 Sosial-kognitiv læringsteori

Et av de grunnleggende prinsippene innenfor denne retningen er betydningen av selverkjennelsen i forhold til læring og tilegnelse av nye ferdigheter og kunnskap. Selverkjennelsen har betydning, på samme måte som den sosiokulturelle innlæringen, for menneskets evne til å møte de utfordringene de møter i den verden det lever i. (Kähler, 2012) Albert Bandura har gjort viktig forskning innenfor feltene læring og personlighetens betydning for læring. Bandura er født i 1925 i Canada. Han regnes i dag for en av drivkreftene bak den sosiale kognitive revolusjonen innenfor psykologien. Han har vært med på å etablere en sosial-kognitiv teori.

Tidligere har det vært forestillinger om at mennesket former seg selv i sin oppvekst, eller er blitt formet av arv og miljø. Bandura hevder at begge disse faktorene spiller inn. Et menneske vokser alltid opp i en sosial kontekst, men det er ikke denne sosiale konteksten som alene påvirker og former våre liv. Mennesket har også en skapende vilje som kan brukes og kontrolleres i utformingen av sitt liv (Kähler, 2012). Det sentrale i hans teoridannelse er derfor ikke bare den sosiale innlæringen men også troen på den personlige kompetanse eller selvkompetanse. Bandura bruker betegnelsen *«self efficacy»* om fenomenet, Gunn Imsen bruker «*mestringsforventninger»* som sin oversettelse til norsk. (Imsen, 1998.s 320). Jeg velger i denne oppgaven å bruke en oversettelse som Kähler bruker i sin bok (Kähler, 2012 s. 8) og som for meg gir en bedre forståelse av hva uttrykket innebærer, nemlig *selvkompetanse.* I følge Bandura vil størrelsen på et individs selvkompetanse bli påvirket av et individs evne til å starte eller gjennomføre oppgaver av ulik karakter, iakttagelse av andre, verbal oppmuntring og den emosjonelle tilstanden til individet. (Kähler, 2012 s. 9) Den kognitive prosessen eller tolkningen fra disse er avgjørende om individet ønsker å bruke tid og krefter på det det i utgangspunktet frykter eller ikke ønsker å gjøre. Det viktigste er å kunne gjennomføre og fullføre en oppgave effektivt, dernest kommer iakttagelsen av andre som Bandura betegner som modellering (Kähler, 2012 s. 9).

Bandura støtter seg til sentrale elementer fra behavioristisk teori. Spesielt at det må forekomme en form av forsterkning for at læring skal skje. Samtidig bygger han inn kognitive begreper i sin teoribygging. Han bruker begrepet *forventning* og erkjenner at mennesket fult ut er i stand til å gjenkalle og bruke tidligere opplevelser i egen læring, på samme måte som Piaget poengterer i sitt teorigrunnlag. Bandura aksepterer andre former enn stimulus – respons – læring. Han er særlig kjent for læring gjennom observasjon og imitasjon (Imsen, 2005). Mange situasjoner på verkstedet innbyr nettopp til dette. I sikkerhetsopplæringen av maskinelt

utstyr er dette viktige prinsipper som læreren må kjenne til. Språket alene strekker ikke til i slike opplæringssituasjoner. Det er mange prosedyrer og bevegelser som skal innarbeides. Observasjon av læreren vil i mange slike sammenhenger være hensiktsmessig. Elever vil også fungere som modeller for hverandre etter relativt kort tid. Det vil i en elevgruppe være individer som tar denne typen instruksjon raskt og tilegner seg den riktige atferden. Elever som viser atferd i tråd med sikkerhetsinstrukser kan fungere som *forsterkere*, jeg henviser da til behaviorismen. Medelever kan se det hensiktsmessig, eller lønnsomt å imitere deres atferd. Feil bruk av utstyret reduserer tilgangen til maskinene og oppfattes derfor som ulønnsomt. Bandura legger fire delprosesser til grunn for observasjonslæring (Imsen, 2005).



Figur: 3.2 Delprosesser i observasjonslæring
Kilde: Referert av Imsen og modifisert etter Bandura (Imsen, 2005 s. 187)

Figur 2.25 viser de fire delprosessene. Bandura legger til grunn i observasjonslæring. Det er *oppmerksomhet, hukommelse, etterligning* og *motivasjon.*

3.3.1 Oppmerksomhet

Eleven må rette oppmerksomheten mot det som virker interessesant eller viktig i oppgaven. Eksemplet med økt tilgang på utstyr ved riktig bruk kan stimulere til økt oppmerksomhet under sikkerhetsopplæringen av maskiner. Elever som ønsker stor grad av selvstendighet i arbeidet vil være oppmerksomme og lære seg riktig bruk av verktøy raskt. For eleven å kunne beherske og kontrollere situasjonen i bruk av utstyret vil det styrke selvkompetansen, forventninger til å kunne bruke utstyret styrkes.

3.3.2 Hukommelse

Hvordan huske de riktige bevegelsene og handlingene når elevene skal bruke maskinelt utstyr med fare for alvorlige skader ved feil bruk, eller tilegne seg ferdigheter i bruk av håndverktøy? Det forutsetter kognitive prosesser i form av hukommelse. Det vil være viktig med repetisjoner og øvelse i riktig bruk. Observasjon av feil bruk kan også gi positive effekter. Man trenger ikke nødvendigvis bare lære av egne feil men også andres.

3.3.3 Etterligne

Elever motiveres for aktivitet når artefakter introduseres i opplæringen. Maskinelt utstyr pirrer nysgjerrigheten og motiverer for læring. Læreren vil demonstrere bruken av utstyret og elevene vil etablere en indre forestilling om det som skal etterlignes. Eksempelvis kan dette være serieproduksjon av ulike *bygningsdeler* på en *bygningssag.* En bod består av vegger med *stendere* eller *stolper* som kappes med lik lengde. Det vil være hensiktsmessig å følge bestemte handlingsmønstre og prosedyrer i fremstillingen av disse. Læreren demonstrerer handlingssekvenser og rasjonelle valg i måten å bruke utstyret på, for deretter å overlate oppgaven til eleven. I denne sammenhengen påpeker Bandura viktigheten av kunnskap som gjør imitasjonen mulig og la dette komme til uttrykk i handling (Imsen, 2005). Fremstillingsprosessen av stendere forutsetter flere delprosesser. Blant annet en kognitiv organisering av atferden på forhånd. Eleven må gjøre de riktige tingene i riktig rekkefølge, noe som kan være krevende i denne type arbeid. Korrektiver og tilpasninger vil være nødvendig. Observasjon av egen atferd vil fungere som gode læringsstrategier, da vil korte filmsnutter av handlingssekvenser som umiddelbart kan brukes til observasjon av egen atferd være et alternativ.

3.3.4 Motivasjon

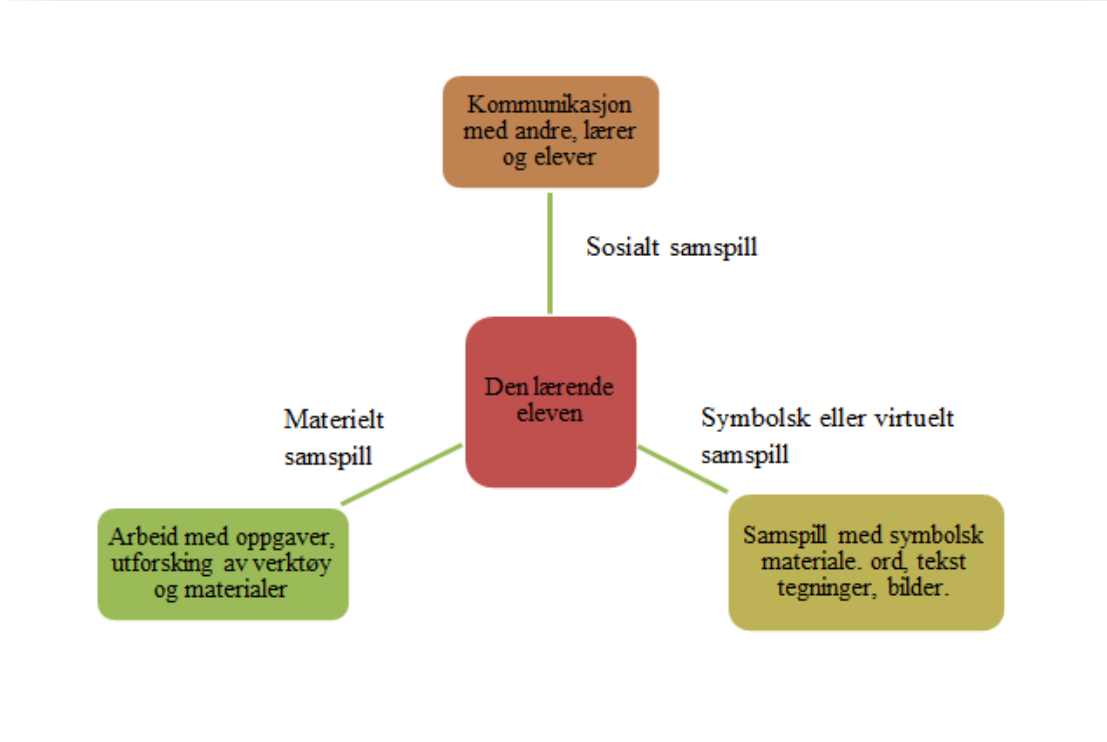
Vi lærer mer enn vi viser og spørsmålet blir derfor hva som skal til for at elever skal omsette kunnskaper til handlinger. Forventninger til positive tilbakemeldinger som betyr noe for eleven er en slik forutsetning (Imsen, 2005). Når elever får tilgang på maskinelt utstyr, har han vist atferd som tilsier at risikoen for ulykker er lav og at utstyret blir brukt på korrekt måte. Tilgangen på utstyret er en konsekvens av egen atferd og vil fungere som *forsterker*. Ved å beherske situasjonen slik som modellen (læreren) blir dette en forsterkning. En kan også oppnå forsterkning ved å observere at andre blir belønnet for samme atferd, såkalt *vikarierende forsterkning* (Imsen, 2005).

Observasjonslæring forutsetter at elevene har indre forestillinger om hva han vil utføre og oppnå, og at eleven har en ide om hvor bra resultatet bør være før man er fornøyd (Imsen, 2005). Implisitt i teorien ligger det at vi kan sammenlikne oss selv og eget produkt med idealet eller modellen vi etterligner. En belønning eller forsterkning oppleves når eleven lykkes. Dette betyr at belønning ikke trenger å komme fra andre men ha utspring i vurderinger av eget arbeid og egne standarder (Imsen, 2005). Observasjonslæring innebærer kognitive prosesser. Læringsformen er avhengig av å kunne danne seg forestillinger, memorere og trekke sammenligninger og forutse konsekvenser (Imsen, 2005). Det innebærer en viss modenhet hos eleven hvis læringsaktiviteten skal organiseres etter teoriens prinsipper.

En av teoriens antagelser er at våre handlinger påvirker forventningene til den personlige kompetansen og vår handlekraft. I følge Bandura må denne antagelsen adskilles fra forventningene til følgene av det vi gjør. (Kähler, 2012 s. 10) En elev kan ha store forventninger om å kunne gjennomføre og effektivt fullføre en oppgave uten å ha en forventning om følgene av denne handlingen, som for eksempel en god karakter. Eleven ser glede i selve arbeidet og det å faktisk beherske situasjonen. Individets forventninger, som kommer fra den personlige kompetansen, påvirker både viljen og utholdenheten til å kaste seg ut i vanskelige situasjoner. Det er individets tro på egne evner som sannsynligvis avgjør om det våger å gi seg i kast med de oppgaver og situasjoner det vil komme opp i. Det vil derfor være individet sin selvkompetanse og den sin styrke som vil avgjøre valget av adferd. (Kähler, 2012 s.10) Jeg har observert elever i skolens verksteder som i enkelte situasjoner velger en adferd som frigjør dem fra å gjennomføre arbeidsoppgaver. De kan velge å la andre gjøre oppgaven, eller påberope seg retten til å hevde at dette er det ikke noen vits i å lære noe om. Dette kan ha sammenheng med deres selvkompetanse knyttet til en spesifikk type arbeid.

3.4 Sosiokulturelle perspektiver på læring

Hvis vi ser på læring som et individuelt fenomen, fører det til teorier som utelukker prosesser hos enkeltindividet på det mentale planet eller «inni hodet» (Imsen, 2005). Men læring er noe langt mer og må forstås som en sosial prosess. Samspill med omgivelsene på skolen, på håndballtrening eller i venneflokken genererer læring. Læring og utvikling kan best bli forstått ved å studere samspillet mellom den lærende og omgivelsene.



Figur: 3.3 Læring som samspill
Kilde: Modifisert (Imsen, 2005 s. 172)

Figur 2.26 illustrerer samspillet med omgivelsene og kan splittes opp etter hvilke kvaliteter den har (Imsen, 2005). Det materielle samspillet på verkstedet medfører nye erfaringer hos den lærende. Han lærer teknikker for håndtering av ulike verktøy, materialenes egenskaper og viktige konstruksjonsprinsipper i hus. Det er med på å forandre forståelsen av virkeligheten.

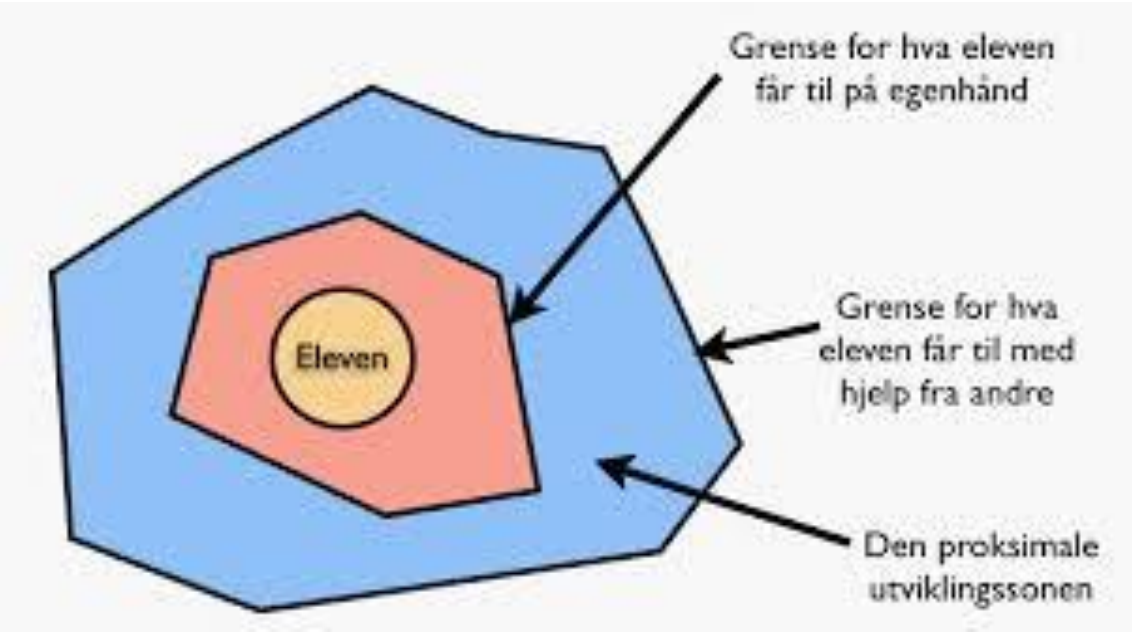
I det sosiale samspillet på verkstedet står kommunikasjonen mellom lærer og medelever sentralt. *Handlinger* og *språk* er essensen og fagspesifikke koder formidles og utvikles. Elevene må ha en forståelse av kodene for fult ut forstå rekkevidden av samspillet. Det symbolske eller virtuelle samspillet innebærer bruk av digitale tegninger, filmsekvenser, å forholde seg til plaketter og skilter som har en funksjon ut over sin fysiske fremtoning (Imsen, 2005).

3.4.1 Vygotskijs syn på utvikling

Menneskets utvikling var et sentralt tema for Vygotskij. For å forstå dette må man se individet i et historisk perspektiv. Man kan ikke forstå et menneskes utvikling ved bare å se på situasjonen «her og nå», man må ta forhistorien i betraktning og den framtida individet

utvikler seg mot (Imsen, 2005). Personen må forstås i både tid og rom. Vygotskij hevder at utvikling ikke bare kan forklares eller forstås ut fra ett utviklingsprinsipp alene. Behavioristisk teori vektlegger styrking av S-R bånd. Piaget og hans kognitive teorigrunnlag vektlegger kognitiv ubalanse og gjenopprettelse av denne som grunnlaget for utvikling og læring. Vygotskij derimot hevder at utvikling og læring må forstås ut fra flere ulike utviklingsprinsipp. De ulike prinsippene gjør seg gjeldende i ulike faser av livet og med varierende styrke. Samspillet mellom modning og forhold i miljøet er i følge Vygotskij det som kjennetegner menneskelig utvikling. Et sentralt poeng hos Vygotskij er at intellektuell utvikling og tekning har sitt utspring i sosial aktivitet (Imsen, 2005). Det er det sosiale samspillet som danner grunnlaget for all tenkning og ikke omvendt. Han snur Piaget på hodet, som vektlegger det egosentriske hos individet som en kilde til læring.

Elevens utvikling løper fra det sosiale til det individuelle, samspill med andre løper forut for handlinger alene (Imsen, 2005). I situasjoner på verkstedet hvor lærer instruerer og veileder i bruk av ulike artefakter, fungerer han som en medierende hjelper overfor eleven. I denne tilstanden trekker Vygotskij inn et nytt begrep, den *proksimale utviklingssonen.* På dette *nivået* skjer et sosialt samspill mellom den lærende og en som kan mer. I etterkant av en veiledningssituasjon vil eleven utnytte artefaktene på en mer rasjonell og yrkesfaglig riktig måte.



Figur: 3.4 Den proksimale utviklingssonen
Kilde: http://ppu-stord-133154.blogspot.no/2011/10/vygotskys-lringsteori-fra-sosialt-vesen.html

For at læring skal skje må dette skje i et samspill med andre, det er et av grunnprinsippene i Vygotskijs teoribygging. Det er når eleven befinner seg i den *proksimale utviklingssonen* at læring skjer. Figur 2.27 illustrerer dette prinsippet. Når eleven arbeider alene bruker han etablerte kunnskaper og ferdigheter og beholder tilstanden slik den er. Utvikling og læring skjer først når omgivelsene inkluderes og gjør etablering av ny kunnskap mulig. Utfordringen ligger i å utnytte den proksimale utviklingssonen ved å stimulere elevene til å arbeide aktivt sammen og å gi veiledning og støtte underveis i aktiviteten. For at omgivelsene skal fungere som medierende hjelpere er det i følge Vygotskij nødvendig at denne kan mer. Hvis to elever diskuterer hvordan en bygningssag skal brukes, må den ene faktisk kunne bruke den. Et viktig poeng i forholdet mellom medierende hjelper og den lærende er det tankemessige samspillet og at partene er på samme intellektuelle nivå. Språket må ligge på samme nivå, den medierende har derfor ansvar for å forstå den lærende sin situasjon og kompetansenivå. Konsekvensene av dette er at elevens grenser for hva han kan klare sammen med andre varierer, avhengig av hvilke lærere han har og hvilke elever han samarbeider med. Gode etablerte praksisfellesskap på verkstedet utvider grensene for hva eleven kan klare alene. Lærere som tar seg tid til veiledning, er til stede i verkstedet som medierende hjelpere vil etablere gode vilkår for utvikling og læring.

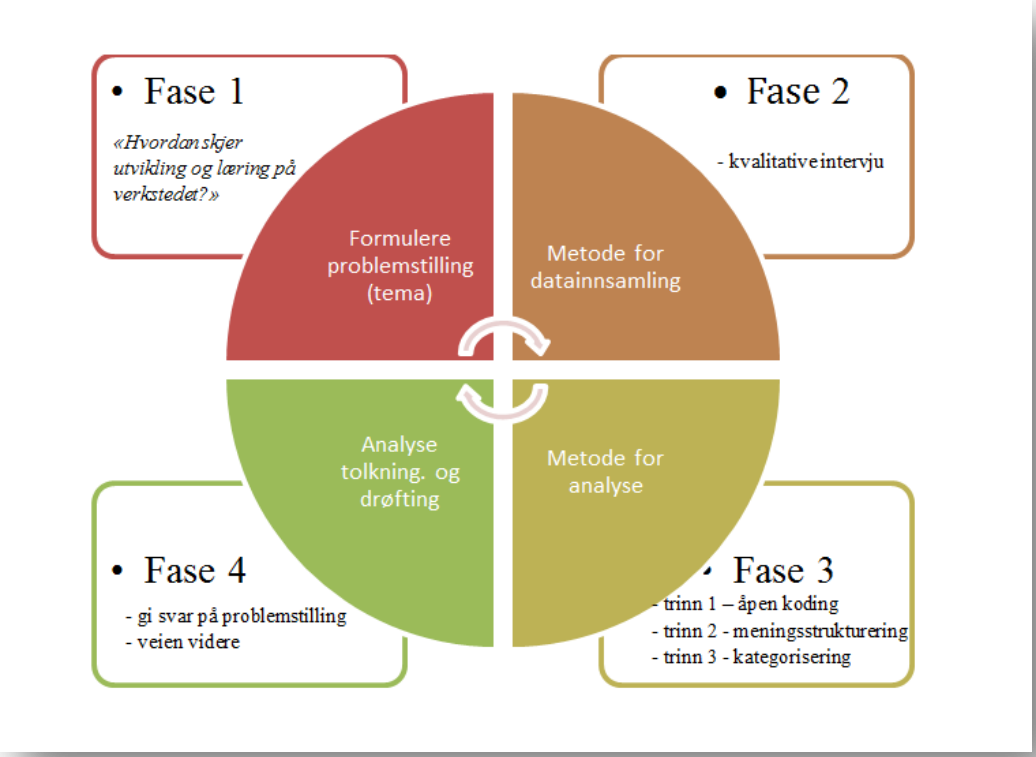
Vygotskij ser først og fremst på læring som et resultat av samspill, fortrinnsvis sosialt samspill. Språket står sentralt og fungerer som redskaper for utviklingen på det indre psykologiske planet (Imsen, 2005). Videre er han opptatt av at elever må utfordres, og at undervisningen er god når den løper forut for utviklingen (Imsen, 2005). Prinsippet om medierende hjelpere med ansvar for å forstå den lærende, medfører at den individuelle tilpasningen til hver enkelt elev kan ivaretas. Opplæringen skal ikke i hovedsak befinne seg på et nivå som eleven allerede behersker, men på et høyere nivå som han kan strekke seg etter.

3.5 Forskning

Det finnes nasjonal forskning rundt kvaliteten på fag- og yrkesopplæring men denne forskningen får på langt nær den samme omtalen som PISA-undersøkelsene. Aktører innenfor forskningsfeltet er NIFU, FAFU, SINTEF, NTNU og Høgskolen i Oslo og Akershus. Store deler av deres forskning innenfor fag- og yrkesopplæring er gjort på oppdrag fra Utdanningsdirektoratet. Eksempler på dette er: Kvalitet i fag- og yrkesopplæringen med fokus på skoleopplæringen (NIFU, 2013), Prosjekt til fordypning – mellom skole og arbeidsliv (Dæhlen & Hagen, 2010) og Lærlingundersøkelsen 2013. En analyse av bruk, gjennomføring og resultat av lærlingundersøkelsen (NTNU Samfunnsforskning, 2013).

Education International (EI) har lærerorganisasjoner over hele verden som medlemmer. ETUCE, The European Trade Union Committee for Education, er den europeiske sammenslutningen av EI. ETUCE ønsker å rette fokus mot fag- og yrkesopplæring. Både EU og OECD har de siste 10–12 årene vært opptatt av de felles europeiske utfordringene innenfor yrkesrettet opplæring. Det har vært fokus på behovet for å rekruttere flere unge til yrkesfag, redusere frafall og at flere voksne deltar i livslang læring og at arbeidslivet får den arbeidskraften samfunnet har behov for. I november 2012 holdt ETUCE en kongress i Budapest. Her vedtok organisasjonen å se nærmere på fag- og yrkesopplæring, eller VET, Vocational Education and Training. Ved siden av å gi en grunnleggende framstilling av de ulike lands utdanningssystemer, er VET- rapportene også laget for å gi oppdatert informasjon innen flere aktuelle tema i fag- og yrkesopplæringen.

4.0 Forskningsmetode



Figur: 4.1 Arbeidsprosess
Kilde: Egen

I dette kapittelet gir jeg en beskrivelse av arbeidsprosessen (figur 3.1). og undersøkelsesmetodene jeg har benyttet i oppgaven De ulike fasene vil i de påfølgende avsnittene belyses og gitt en grundigere gjennomgang. Fase fire, analyse, tolkning og drøfting er plassert i kapittel 4.0..

4.1 Formulere problemstilling – fase 1

Det ble tidlig klart at jeg ønsket å forske i, på og med egen praksis. Jeg ønsket å fokusere på aktivitet tilknyttet verkstedet. De siste fire årene i videregående skole har 77 % av min undervisning foregått på verkstedet, mens 23 % av aktiviteten er lagt til klasserommet.. Mine kollegaer på det yrkesfaglige utdanningsprogrammet bygg og anleggsteknikk har tilnærmet det samme forholdet mellom verksted- og klasseromsundervisning. En større kunnskapsbase for utøvelsen av lærergjerningen på verkstedet virket for meg selvrealiserende.

Min langsiktige strategi er å være i prosess, jeg ønsker å utvikle egen undervisningspraksis til det beste for eleven. Kontinuerlig tilegnelse av ny kunnskap om praksisfeltet er et mål. Innsikt

i og forståelse av utvikling og læring hos eleven vil da være essensielt. En forståelse av hvordan egen undervisningspraksis «samhandler» med elevens utvikling og læring er også nødvendig.

En problemstilling som kunne gi mulighet til å belyse dette var ønskelig. De første problemformuleringene kretset rundt temaet. Det viste seg utfordrende å formulere problemstillinger som kunne styre oppgaven og stilte et konkret og presist spørsmål. De første utkastene ble diskutert med veileder, som igjen resulterte i nye formuleringer. Et forhold som påvirket valg av problemstilling, er det stadige fokuset som rettes mot klasseromsundervisningen innenfor de yrkesfaglige utdanningsprogrammene. For læreren og elevene som tilbringer over 50 % av sine timer på et verksted eller byggeplass, vil det være naturlig å rette søkelyset mot aktiviteten på verkstedet i større grad.

Min erfaring som lærer innenfor bygg og anleggsteknikk har vist at god kvalitet på opplæringen av yrkesfaglige ferdigheter, defineres av praksisfellesskapets lærere ved de ulike skoler. Fra loggførte samtaler med kollegaer vektlegges betydningen av ulike rammefaktorer: Orden på verkstedet, gode rutiner rundt materialbestillinger og tegningsgrunnlag er viktige rammefaktorer som løftes frem. Det er i liten grad fokus på elevens livsverden og deres opplevelse av situasjonen. I den sammenheng påpeker jeg viktigheten av å løfte frem elevens stemme.

Jeg ønsket å forstå sider ved elevens utvikling og læring på verkstedet ved hjelp av elevens beskrivelser og valgt teorigrunnlag. Videre forstå betydningen av mine metodevalg i undervisningen, egen undervisningspraksis skulle under «lupen». Kunne jeg formulere en problemstilling som ivaretok dette? Med dette som utgangspunkt ble problemstillingens ordlyd som følger: «Hvordan skjer utvikling og læring hos eleven på verkstedet»? Med påfølgende forskerspørsmål: Hvordan integreres undervisningsmetodene i dette arbeidet?

4.2 Metode for datainnsamling – fase 2

Studien bygger på en kvalitativ tilnærming til forskningsfeltet. Jeg har valgt å bruke kvalitative forskningsintervju. Videre i dette kapittelet presenteres forskningsfeltet med påfølgende presentasjon av den valgte metoden for gjennomføringen av de kvalitative forskningsintervjuene.

4.2.1 Forskningsfeltet

Skolens ledelse har gitt tillatelse til å la meg forske på egen arbeidsplass. Mitt ønske om å forske på eget felt og øke egen bevissthet rundt problemstillingen, har vært motiverende. Min

arbeidsgiver har en visjon som lyder «Talenter i vekst» Denne visjonen skal være synlig og løftes frem og fungere som en rettesnor både for lærere og elever i det daglige arbeidet ved skolen. Visjonen kan knyttes opp mot mange ulike aktiviteter i organisasjonen. Jeg har knyttet den opp mot egen utvikling og benytter meg av den kunnskapsbasen elevene besitter i forhold til oppgavens problemstilling. Det har vært viktig å løfte frem elevens stemme og de beskrivelser de har gitt av fenomenet.

På skolen hvor studien ble gjennomført, hadde elevene i snitt 2 ½ dag med læringsaktivitet på verksted. Denne aktiviteten var knyttet opp mot programfaget *produksjon* og *prosjekt til fordypning* (PTF). Disse to fagene har en timeramme på henholdsvis 12 timer i uka i faget produksjon, og 6 timer i faget PTF. Det tilsvarer 51 % av det totale timetallet for en uke på vg1 innenfor utdanningsprogrammet bygg og anleggsteknikk.

Det er et vidt spekter av maskiner og utstyr, ulike materialer og arbeidsteknikker, elevene kommer i kontakt med gjennom skoleåret. Dette stiller store krav til lærerens yrkesfaglige kompetanse innenfor de ulike lærefag som bygg og anleggsteknikk representerer. Elevene får veiledning og opplæring under ledelse av ulike lærere gjennom skoleåret. Effekten av dette er flere. Man oppnår variasjon i det yrkesdidaktiske metodevalget, elevene kommer i kontakt med lærere som har god yrkesfaglig kompetanse og kan gi en opplæring i tråd med pre-aksepterte løsninger som gjelder for de ulike lærefagene.

Som nevnt har elevene vært i kontakt med flere lærere på verkstedet i løpet av skoleåret. All praktisk yrkesfaglig opplæring for studiens informanter har foregått på skolens verksteder. Opplæringen omfattet faget produksjon og PTF. Studien vil ikke ta opp problemstillinger rundt aktiviteten som foregår i klasserommet. Selv om aktiviteten på verkstedet kan ha tette bånd til det den praktiske opplæringen i verkstedet. Denne begrensningen er gjort for å snevre oppgaven inn og rette fokuset inn mot aktiviteten på verkstedet.

4.2.2 Intervju

I denne studien falt valget på en kvalitativ metode med en fenomenologisk tilnærming. Dette etter at tema var formulert. Postholm (2010), påpeker at mennesker lever og handler i sosiale fellesskap og det er vanskelig å fange opp ulike sosiale prosesser. Et forskerblikk kan derimot ha et fokus. Som verktøy for å samle inn data har jeg derfor brukt en kvalitativ tilnærming med kvalitative forskningsintervju.. Det kvalitative forskningsintervjuet brukes når man er ute etter å få kjennskap til den subjektive opplevelsen av et fenomen, det vil si hvordan mennesket selv erfarer og opplever et fenomen. Mitt fokus var å utvikle en bedre forståelse av

elevens egen oppfatning av de hendelser som påvirker læringen. Valg av kvalitativ forskningsmetode gjøres i følge Dalen (2004) når hovedfokuset er å utvikle forståelsen av fenomener knyttet til personer og situasjoner i deres sosiale virkelighet. Dersom målgruppen er barn må forskningen ifølge Jørgensen og Kampmann (2000) være kvalitativ for å fange barns tanker, opplevelser og bevissthet. Jeg anser mine informanter å være «barn» i forhold til forståelsen av egen læring på verkstedet i gjennomføringen av ulike arbeidsoppgaver på verkstedet. Dette var noe de ikke hadde verbalisert i intervju tidligere og heller ikke formulert skriftlig. Det medførte en kalkulert risiko fra min side. Jeg måtte kalkulere med at elevens språk ikke var i en forfatning, sett fra forskerens side, som kunne gi fullverdige beskrivelser av fenomenet. Med valgt tilnærming var hensikten likevel i analysefasen, å få fullverdige beskrivelser av fenomenet. For meg har det vært spennende og interessant å bli kjent med feltet gjennom intervjuer og analyse av egen undervisningspraksis. Det å kunne ta andre perspektiv i eget felt har vært utviklende for meg. Repstad (2007), påpeker i sin bok at en mest mulig nærhet og kjennskap til et felt er den kvalitative metode sitt sentrale ideal. Et annet kjennetegn ved kvalitative metoder er dens fleksibilitet f.eks. ved intervjuer.

Innenfor rammen av intervju er det en fleksibilitet – svar på ett spørsmål gir inspirasjon til et oppfølgingsspørsmål osv. Selv om intervjuene vil være innom mange av de samme temaene, kan intervjuene likevel bli ganske forskjellige. Det skyldes ikke minst et annet trekk ved kvalitative metoder – at de særlig er rettet inn på å få tak i the actors point of view. Aktørenes egen virkelighetsoppfatning, deres motiver, deres tenkemåte – i all sin nyanserikdom, og så lojalt og autentisk gjengitt som forskeren bare kan få det til. (Repstad, 2007 s.19). Denne beskrivelsen dekker mine opplevelser av intervjusituasjonen med informantene og det videre analysearbeidet. Jeg fikk mulighet til å forstå deres tankegang, deres motiver og virkelighetsoppfatning. Forskningsmetoden går mer dypt enn bredt og gir dermed en god forståelse av informantens opplevelse av utvikling og læring. Jeg benytter Kvale (1997) sin beskrivelse til måtene en intervjuundersøkelse kan utføres på. Han beskriver syv stadier, her gjengis den tidsmessige rekkefølgen: tematisering, planlegging, intervjuing, transkribering, analysering, verifisering og rapportering.

Det har vært viktig å spørre seg om det kvalitative forskningsintervjuet var den beste metoden for å kunne svare på oppgavens problemstilling. Jeg søkte en forståelse av et fenomen, men er det gitt kun å forholde seg til det kvalitative forskningsintervju? Selv om denne metoden har gitt meg god innsikt med tanke på tema og problemstilling, legger den en begrensning på studiens omfang. Jeg har et begrenset antall informanter, en generalisering av de funn som ble

gjort er vanskelig. Metoden har hjulpet meg til å finne den subjektive betydningen av et fenomen, men jeg kan ikke trekke bastante konklusjoner og konkludere med at dette er noe som gjelder mange. Jeg kan anta, men ikke generalisere.

Hadde jeg valgt kvantitativ metode derimot, kunne jeg økt antallet informanter, samt studiens omfang. Dette ville også gjort det mulig å finne en generell holdning til fenomenet. Selv om jeg gjennom dette ville fått meninger fra et større utvalg, ville jeg likevel manglet informantenes refleksjoner og tanker rundt fenomenet. Jeg kunne ved hjelp av kvantitative metode målt fenomenet, men jeg ville likevel manglet en forståelse. Og det er nettopp denne forståelsen som er sentral i denne studien, og som har ført til mitt valg av metode. Jeg har hatt en større interesse for fenomenets mening og betydning, enn et gjennomsnitt, som man kan finne gjennom kvantitativ forskning. Jeg har ønsket å utvikle forståelsen av fenomener knyttet til personer og situasjoner i deres sosiale virkelighet. Dalen (2004). I presentasjonen av datamaterialet kommer det frem «tykke beskrivelser» av informantenes forståelse av aktiviteten på verkstedet. Disse kan gi leseren assosiasjoner til egen undervisningspraksis og være til hjelp i utvikling og refleksjon over egen praksis.

4.2.3 Informanter

Målet med studien var blant annet å avdekke og synliggjøre *hendelser* ved elevens utvikling og læring på verkstedet, å løfte frem elevens stemme ville være et bidrag i dette arbeidet. Det ble sendte brev til min nærmeste overordnede 10.05.2013 (vedlegg 1a) med informasjon om prosjektet og en forespørsel om gjennomføring av intervju med elever på vg1 ved skolens byggavdeling. Tilbakemelding fra skolens ledelse fikk jeg 15.5.2013 med klarsignal for gjennomføring av intervju (vedlegg 1b). Videre ble prosjektet meldt inn til NSD, hvor personvernombudet for forskning mottak min søknad. Meldeskjema ble benyttet, versjon 1.4 for forsknings- og studentprosjekt. (vedlegg2a). Tilbakemelding fra NSD kom meg i hende 29.5.2013 hvor personvernombudet vurderte prosjektet til å være meldepliktig i henhold til personopplysningsloven (vedlegg 2b).

Hele klassen ble informert om studien og bedt om å presentere dette hjemme til sine foresatte. Intervjuguiden ble delt ut (vedlegg 3). Foresatte fikk et innblikk i prosjektet og hva intervjuene ville dreie rundt. Det var viktig for meg å ha godkjenning fra elevenes foresatte. Informasjonen ble gitt på en nøytral måte, for å unngå unødig press, og tilpasset elevgruppens evne til å forstå omfanget av intervjuene. Det ble tydelig sagt at alle intervjuene ville bli tatt opp digitalt og deretter transkribert. I Den nasjonale forskningsetiske komité for samfunnsvitenskap og humaniora (NESH), heter det; «Forskere skal respektere de utforskede

personers integritet, frihet og medbestemmelse» (Den Nasjonale forskningsetiske komité for samfunnsvitenskap og & Kalleberg, 2006 s.11). Videre heter det at aktsomhet er særlig påkrevd når et individ bistår med å skaffe informasjon til veie, for eksempel ved å la seg intervjue. Det var viktig at et samtykke til deltagelse som informant var fritt, at samtykket var gitt uten ytre press. Presentasjonen fant sted i førte halvdel av mai 2013 og intervjuene gjennomført etter godkjenning fra skolens ledelse og videre at NSD hadde gitt klarsignal for gjennomføring av intervju. Intervjuene ble gjennomført i tidsrommet 29 - 31. mai 2013.

Når det skulle forskes på elevens egen læring i verkstedet, valgte jeg å forske på egen klasse. Jeg har vært kontaktlærer for denne klassen skoleåret 2012-13. Nærheten til feltet gjorde arbeidet med utvelgelsen av informanter lettere, enn om informantene skulle velges fra en annen skole. Dette var en vg1-klasse som gikk ut våren 2013. Klassen bestod av 16 elever, bare gutter, ved skolestarten høsten 2012. Ved skoleslutt bestod klassen av 13 elever, et frafall på 3 elever i løpet av skoleåret 2012-13. Det tilsvarer et frafall på tilnærmet 19 %. Elevene tilbringer minimum atten skoletimer på verkstedet hver uke, det betyr at over 50 % av all læringsaktivitet foregår på verkstedet. Det tilsier at kunnskap rundt elevens egen læring på verkstedet er viktig.

Fem elever ble intervjuet og jeg benyttet meg av en strategisk utvelgelse. Som Johannessen, Tufte, & Christoffersen (2010) påpeker. er det et mål å få mest mulig kunnskap om et fenomen, gjerne fyldige beskrivelser. Det viktigste kriteriet for å bli valgt ut var eleven sin evne til muntlig å kunne belyse problemstillingen og at eleven kunne se seg selv som en likeverdig samtalepartner med meg. Et annet strategisk kriterium var at informanten gjennomførte vg1 våren 2013, for å gi mulighet til en oppfølging av informantene skoleåret 2013-2014. Det er av interesse å se på eventuelle endringer i elevens oppfatning av fenomenet, også når disse er kommet et skritt videre i sitt utdanningsløp. Det ble presisert i presentasjonen av prosjektet at informantenes ytringer ikke ville få noen konsekvenser for den siste tiden på skolen for gjeldende skoleår. Elevene kunne få en følelse av underlegenhet og gi meg de svar jeg ønsket i intervjuene. Informantene ble oppfordret til å snakke fritt. I min tolkning av intervjuene har elevene vært oppriktige og ærlige, og fremstår som et representativt utvalg av klassen. Alle informantene gjennomførte vg1 våren 2013. Alle informantene er gutter, født i 1996.

4.2.4 Forberedelse til intervju

Tidligere i dette kapittelet refererte jeg til Postholm (2010) som sier at det kvalitative forskningsintervjuet brukes når man er ute etter å få kjennskap til den subjektive opplevelsen

av et fenomen, det vil si hvordan mennesket selv erfarer og opplever et fenomen. Kvale sier i sin bok at, «Formålet med et kvalitativt forskningsintervju ble tidligere beskrevet som å innhente beskrivelser av personens livsverden, og å tolke meningen med disse.» (Kvale et al., 1997,s.34). Videre sier han at et halvstrukturert intervju består av en rekke temaer som skal dekkes og det foreligger en rekke forslag til spørsmål. Intervjuformen åpner opp for endringer både i rekkefølge og spørsmålsform i selve intervjuet. Kvale refererer videre til Spradley (1979) som gir en god introduksjon til det åpne fenomenologiske måten å tilnærme seg intervjuet på, det lyder som følger.

> Jeg ønsker å forstå verden fra ditt ståsted. Jeg vil vite det du vet, på din måte. Jeg ønsker å forstå betydningen av dine opplevelser, være i ditt sted, føle det du føler, og forklare ting slik du forklarer dem. Vil du være læreren min og hjelpe meg med det? (Spradley, 1979,s.34)

Målet for meg i intervjusituasjonen var å oppnå en omfattende og fyldig informasjon om informantenes erfaringer og tanker rundt oppgavens tema og problemstilling. Jeg ønsket å oppmuntre intervjupersonen til å beskrive med egne ord hvordan han opplevde fenomenet. Gi utfyllende beskrivelser av faktiske hendelser knyttet opp mot fenomenet. Jeg har valgt et halvstrukturert intervju som utgangspunkt for intervjuene, noe som åpner opp for at rekkefølgen og tematiseringen i intervjuet kan rokkeres. Intervjuguiden er ment som en temaliste som viser hvilke tema jeg ønsker å komme inn på i hvert enkelt intervju (vedlegg 3). Slike intervjuer ligner den beskrivelsen som Denzin og Lincoln (1994) gir og som de beskriver som halvstrukturerte intervju.

4.2.5 Gjennomføring av intervju.

Det ble gjennomført 5 intervju, etter godkjenning fra skolens ledelse og NSD, samt aksept fra informantene. Informantene ble valgt ut etter kriteriene som tidligere er omtalt. Alle intervjuene foregikk på samme rom, på et av skolens møterom i nærheten av klasserom og verksteder. I selve intervjusituasjonen var det viktig å unngå avbrudd, ingen avbrytelser fra kollegaer eller elever var ønskelig, mobiltelefon ble slått av. Avtaletidspunktet for intervjuene ble gjort i samråd med informanten. Tidspunktene ble lagt til timer hvor informantene hadde felles programfag på timeplanen. På denne måten unngikk vi konflikt med avviklingen av fellesfag.

Før intervjuet startet og før den digitale opptakeren ble aktivisert, gikk vi gjennom hensikten med intervjuene og hva jeg ønsket å bruke disse til. Jeg presiserte at alle identifiserbare personer ville bli anonymisert og at de kunne trekke seg fra intervjuet. Alle informantene

fullførte intervjuene, de har heller ikke ytret noe ønske om å trekke seg fra studien på et senere tidspunkt.

Intervjuene startet med en enkel spørsmålsstilling hvor jeg ba informantene si litt om bakgrunnen for valget av utdanningsprogrammet. Det var et spørsmål jeg med sikkerhet ville få god respons på. Gjennom hele skoleåret hadde vi i uformelle samtaler, både på verksted og klasserom, om temaet. Denne måten å starte intervjuet på ga mulighet til å opprette en god relasjon og et tillitsforhold i intervjusituasjonen som var ny for begge parter. Her var det viktig å få en deskriptiv orientering, Malterud (1996) sier at. «Det er et mål å utvikle en samtale der det *kvalitative* får en stemme – der ordene formidler kunnskap om egenskaper og kjennetegn ved det vi snakker om.» (Malterud, 1996, s. 120). Jeg støtter meg videre til det hun sier om å danne seg bilder av de ordene som informantene forteller fra sin livsverden og de opplevelsene de har hatt rundt fenomenet. Mot slutten av intervjuene fikk informantene mulighet til å komme med tilleggskommentarer eller spørsmål til det vi hadde gått gjennom.. Lengden på de fem intervjuene varierte fra 28 – 34 minutter.

4.2.6 Transkribering

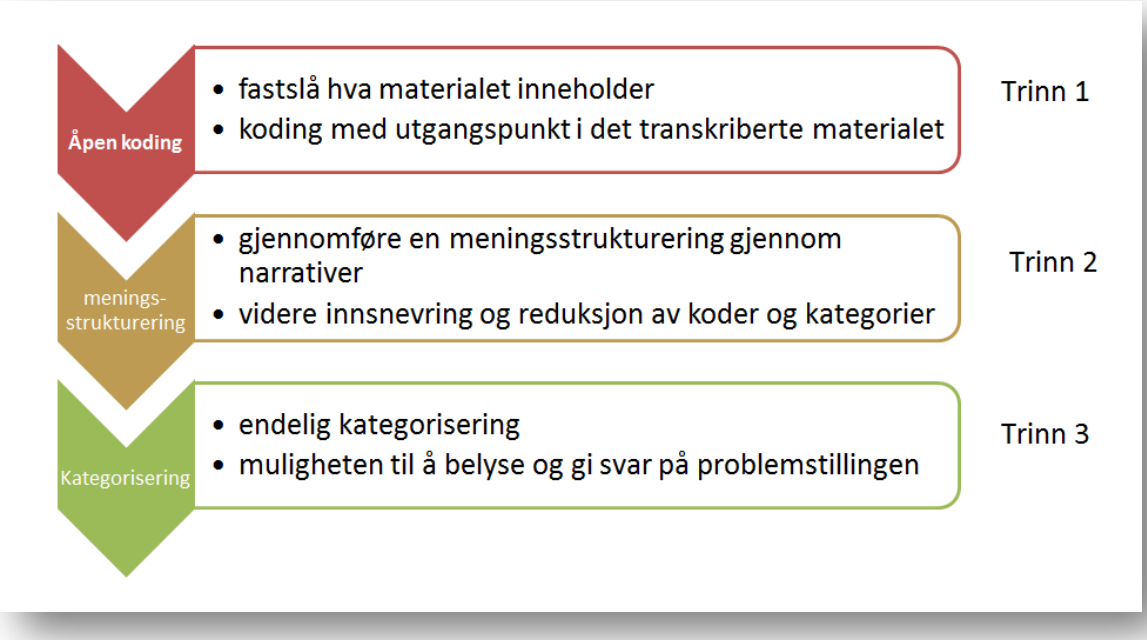
Selve transkriberingen ble gjennomført i august 2013. De fem intervjuene utgjorde 45 sider med tekst Opptakene ble gjort med en digital opptaker hvor lydfiler lett lot seg overføre til egen pc. Under selve transkriberingen benyttet jeg pedal som optimaliserte arbeidet. Lydopptakene var av høy kvalitet, alle intervjuene hadde tydelig tale og jeg var aldri i tvil om hva som ble sagt under samtalene. Lydfilene ble i enkelte sammenhenger brukt sammen med transkripsjonen i selve analysearbeidet. Analysen starter i følge Kvale (2009) allerede i selve intervjuet. På denne måten har analysen av det som blir sagt, allerede startet. Jeg valgte selv å foreta transkriberingen, for å få størst mulig inntrykk av hva intervjuene virkelig handlet om, og få en ny nærhet til materialet Tekstmaterialet ble plassert i tekstbehandlingsprogrammet word.

Transkripsjonen innebærer også etiske spørsmål, som Kvale et al. (1997) utrykker det, er det viktig å beskytte informantens konfidensialitet. Derfor er alle informantene anonymisert med fiktive navn og alle institusjoner og personer som blir nevnt med navn i intervjuet fjernet eller anonymisert på annen måte.

4.3 Metode for analyse - fase 3

I denne fasen av studien danner det transkriberte materialet grunnlaget for en analyse og tolkning Jeg har valgt en ad – hoc bruk av ulike analysemetoder for å fremskaffe en

meningsgenerering fra datamaterialet. Dette innebærer en bruk av ulike teknikker og et samspill mellom disse.



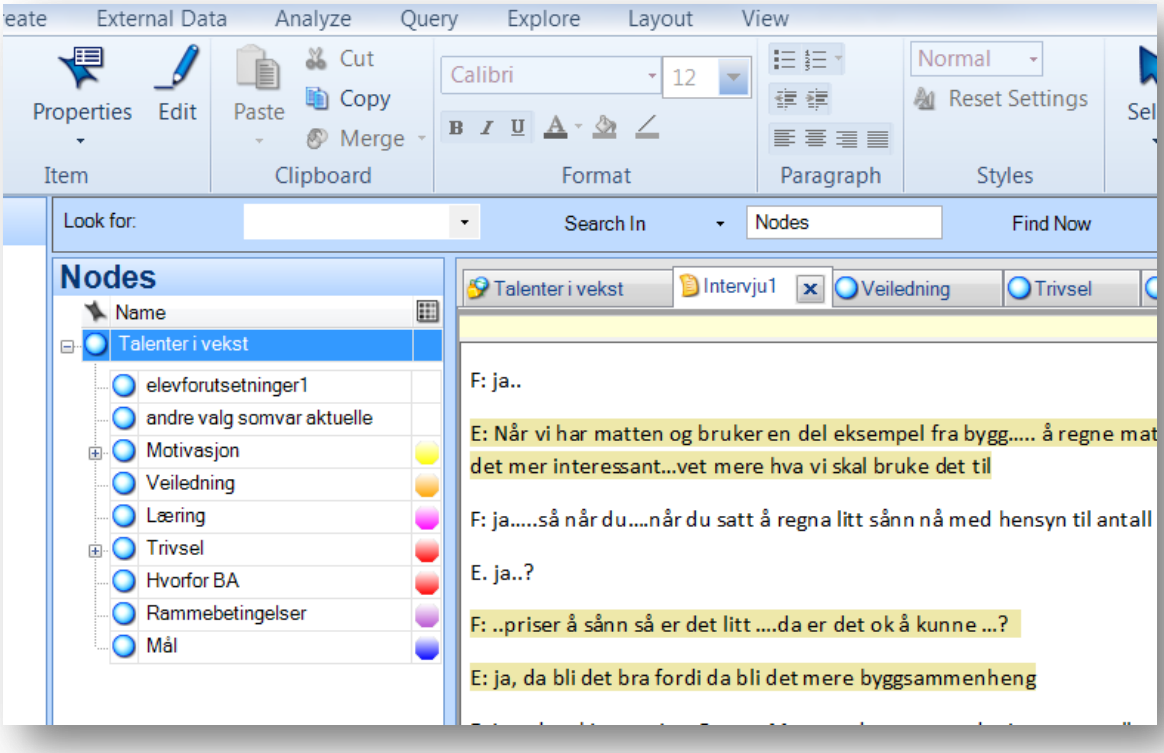
Figur: 4.2 Analysens ulike trinn
Kilde: Egen

«Den hyppigst brukte formen for intervjuanalyse er antakeligvis en ad hoc – bruk av ulike tilnærmingsmåter og teknikker for meningsgenerering.» (Kvale et al., 1997, s. 135). Figur 3.2 viser en forenklet oversikt over trinn i bearbeidingen av det transkriberte materialet. Videre i kapittelet blir det gitt en mer detaljert beskrivelse av trinn 1, 2 og 3.

4.3.1 Åpen koding – første trinn

I første trinn av analysen og tolkningen av de transkriberte intervjuene gjennomførte jeg en åpen koding. Det er et helt sentralt element i grounded theory. I sin første utgave av Basics of qualitative research: grounded theory procedures and techniques er følgende definisjon av koding hentet. "Coding represents the operation by which data are broken down, conceptualized, and put back together in new ways." (Strauss & Corbin, 1990, s. 57). Her kommer det frem at forskere må ha en systematisk tilnærming til datamaterialet og starte med å fastslå hva materialet inneholder. I denne fasen var det viktig å legge til side egne subjektive meninger og teorier og la datamaterialet tale for seg, Det kan virke umulig, men fordelen ved en slik grounded theory-tilnærming, var intensjonen om å få lagt til side egne fordommer og meninger om fenomenet. Det var informantenes stemme som var viktigst. I denne delen av analyse- og tolkningsarbeidet benyttet jeg NVivo og overførte de transkriberte intervjuene inn

i programmet. Det samme ble gjort med lydfilene som representerte alle fem intervju. NVivo er en dataprogramvare som er utviklet av QSR International. Det er blitt designet for kvalitative forskere som arbeider med rik tekst-basert informasjon. Denne programvaren gjorde det mulig å bruke lydfiler fra intervjuene sammen med transkribert materiale i analyse- og tolkningsarbeidet. Det var viktig å få opprettet en ny nærhet til datamaterialet, det ble oppnådd ved å lytte gjennom alle intervju på nytt. Samtidig hadde jeg det transkriberte materialet foran meg. Jeg benyttet lydfilene i senere faser av arbeidet, som da var spesielt interessante og viktige i fremstillingen av narrativer.



Figur: 4.3 Åpen koding med sine underkategorier
Kilde: Egen pc

Figur 3.3 viser en skjermdump av arbeidet med den åpne kodingen hvor NVivo ble benyttet. Til venstre ser vi de første kodene som ble opprettet Det som ikke kommer frem i skjermdumpen er underkategoriene for de kodene som her er vist. Til høyre på figuren er de transkriberte intervjuene lett tilgjengelig. Samtidig var alle lydfilene fra intervjuene tilgjengelig og en nærmere klargjøring av meningsinnhold var enkel.

4.3.2 Meningsstrukturering gjennom narrativer – andre trinn

Etter første trinn var materialet klart for bearbeiding som besto i å gjennomføre en meningsstrukturering gjennom narrativer. «En narrativ analyse av det som blir sagt fører til at

en ny historie blir fortalt, en historie som videreutvikler temaene i det opprinnelige intervjuet.» (Kvale et al., 1997, s. 131). Jeg har i denne fasen laget en rekonstruksjon av de ulike små historiene og fortellingene som ble fortalt i de fem intervjuene. Resultatet av dette har medført en mer rik og sammenhengende historie fra studiens informanter. Kvale et al. (1997).

I denne analyse- og tolkningsfasen startet også arbeidet med å kartlegge teoretiske begreper som kunne kaste lys over problemstillingen. I første trinn, kodingen, ble det opprettet ni koder med tilhørende underkategorier. I arbeidet med meningsstruktureringen gjennom narrativer, dannet historiene grunnlaget for en innsnevring og reduksjon av koder og kategorier. Jeg ser i ettertid at intervjuguiden hadde innflytelse på valg og tilblivelsen av de ulike kodene og kategoriene.

4.3.3 Kategorisering av narrativer – tredje trinn

I denne delen av analyse- og tolkningsfasen dannet de narrative meningsstrukturerte historiene utgangspunktet for den endelige kodingen og kategoriseringen. Denne kategoriseringen ga muligheter til å belyse og gi svar på problemstillingen. Datamaterialet bygger på fem intervju med en på forhånd lagt plan for hvilke tema som skulle belyses. Intervjuene har en gjennomsnittlig varighet på 30 minutter, dette gjør at materialet ikke er uuttømmelig. Den kategoriseringen som er gjort utnytter materialet så godt det lar seg gjøre. Den endelige kategoriseringen er vist i figur 3.4 og danner grunnlaget for videre presentasjon, redegjørelse og drøfting. Kategoriene ble til som en konsekvens av de tema som ble behandlet i intervjuene, og underkategoriene et resultat av analyse og tolkningsarbeidet. I kategorien *veiledning* kom informantene med ulike ytringer i forhold til vurdering av produktet eller arbeidsprosessen. Det ble derfor naturlig å opprette underkategorien *vurdering*.

Holdninger/målsetting	Veiledning	Trivsel
Mål Læreforutsetninger	Tidspunkt vurdering	Læringsaktivitet Rammefaktorer

Figur: 4.4 Kategorisering
Kilde: Egen

4.4 Presentasjon av oppgaven

Oppgaven er en rapportering av egen forskning. Jeg ønsker å beskrive og gi en redegjørelse av de prosedyrer som er benyttet i studiens ulike faser Det er ikke min hensikt å tilsløre noen sider av forskningen. Med dette som utgangspunkt kan leseren selv se på dataene med et annet perspektiv og villet beskrevet dem på en annen måte, men likevel ikke helt ulikt Kvale (1997). Det vil også være en selvfølge, etter beste evne å gi svar på problemstillingen.

4.5 Reliabilitet.

Slik jeg forstår Arntzen, Tolsby, Askerøi, Kokkersvold, og Barikmo, (2010) påpeker de at reliabiliteten i en undersøkelse avhenger av om måleinstrumentet er pålitelig og vil gi de samme resultatene ved gjentatte målinger, uavhengig av hvem som utfører målingene. Ved bruk av kvantitative metoder lar dette seg gjøre. I en forskningsstudie hvor det benyttes en kvalitativ metode vil dette bli vanskelig. Jeg støtter meg videre på Dalen som sier følgende.

> Reliabilitet i kvantitative undersøkelser forutsetter at fremgangsmåten ved innsamling og analyse av data skal kunne etterprøves nøyaktig av andre forskere. I en kvalitativ studie blir det vanskelig å stille et slikt krav. I slike studier er forskerens rolle nettopp en viktig faktor, og rollen utformes i samspill med informanten og den aktuelle situasjonen. (Dalen, 2004, s. 103)

En kvalitativ metode kan karakteriseres på en måte som innebærer fravær av eksakte måleinstrumenter.

> Reliabiliteten ligger derfor i om forskeren klarlegger sine framgangsmåter og bakgrunnen for de vurderinger og tolkninger som foretas. Dersom en bruker intervju som metode for å avdekke meninger, beskrivelser og opplevelser, så kan disse neppe være reliable i den forstand at de kan gjentas og få nøyaktig samme uttrykk. Opplevelsens karakter vil i store trekk være den samme, men dens uttrykk avhenger av konteksten, informantens dagsform, erfaringsbakgrunn og hvilken forståelse vedkommende har i øyeblikket. Dagen etter kan noe av dette være endret, slik at det blir andre nyanser som trer fram. Det er et problem at det er ganske umulig å finne fram til selve opplevelsen, det en får fram er opplevelsen slik informanten i øyeblikket kan verbalisere den. Det blir derfor viktig å avdekke og å ta på alvor informantens forståelse av situasjonen uten forskerens bevisste påvirkning. (Arntzen et al., 2010, s. 69)

4.6 Validitet

I vitenskapelig forskning er validitet eller gyldighet en betegnelse på hvor godt man klarer å måle det man har til hensikt å måle eller undersøke. Validitetsspørsmålet bør etter Kvales mening (Kvale et al., 1997) fungere som en kvalitetskontroll gjennom alle stadier av undersøkelsen. Også Repstad (Repstad, 2007) påpeker viktigheten av å vurdere kritisk kvaliteten på den forskningen man har utført, denne vurderingen bør skje fortløpende. Både

datainnsamling, bearbeiding, analyse og fortolkning bør utføres på en selvkritisk måte for å sikre studiens pålitelighet og følgende spørsmål kan være essensielle:

- Sitter informanten med førstehåndsinformasjon om fenomenet?
- Har informanten noen grunn til å holde informasjon tilbake?
- Påvirkes informanten av andre informanter eller aktører?
- Avdekkes interessante funn spontant eller veiledet av spørsmål?

(Repstad, 2007 s. 136)

Jeg har forsøkt å klargjøre egne perspektiv, og opprettholdt bevisstheten om at den er tilstede. Ved min redegjørelse er det ment at andre skal kunne danne seg en oppfatning av hvordan arbeidet er gjort, og se hvilke valg som er tatt og kunne vurdere troverdigheten i de resultatene som legges frem. Samtidig har jeg vært på vakt mot forutinntatthet i forhold til hva analysen skal frembringe. Validiteten i studien avhenger også av om jeg har klart å undersøke og tatt ut informasjon om det problemstillingen etterspør og faktisk gitt svar på problemstillingen. I analysen og drøftingen vil jeg hevde at studien har gitt svar på det problemstillingen spør etter og tilkjennegir en høy grad av validitet. Et annet forhold som påvirker validiteten ved intervju er forskjellen i posisjon og perspektiv hos forsker og informant. Validiteten avhenger av om data er påvirket av denne ulikheten. Mitt forhold til informantene bar preg av tillit og respekt. Mitt langvarige forhold til klassen, som kontaktlærer medførte en intervjusamtale hvor forsker og informant var åpne overfor hverandre. Informantene svarte ikke ut fra hva forskeren ønsket å høre, men om deres faktiske opplevelser av fenomenet. Begrep ble forstått noenlunde likt, men i de situasjonene hvor informanten hadde utfordringer med å verbalisere sine tanker kunne jeg være tilbøyelig til å presentere ulike svaralternativer i intervjusituasjon. Disse sekvensene er ikke tatt med i analysen og svekker dermed ikke oppgavens validitet. Mitt fokus i analysen var å forstå utsagnene og tolke disse ut fra informantens livsverden.

For å styrke studiens validitet er det videre gitt utfyllende beskrivelser av analyse og tolkningsarbeidet og resultatene av dette. På dem måten kan andre vurdere om resultatene kan vurderes som sannsynlige eller troverdige. Høy validitet er avhengig av leserens mulighet til å følge med gjennom hele forskningsprosessen og gi leseren mulighet til å se hvilke spilleregler jeg har brukt i de ulike fasene (Postholm, 2010).

5.0 Analyse, tolkning og drøfting

I dette kapittelet, analyse, tolkning og drøfting vil valg av narrativ tilnærming gi seg utslag i at jeg bruker de meningsstrukturerte kategoriserte narrativene som utgangspunkt for en analyse og tolkning av informantenes historie. Jeg søker en rikere historie som kan gi muligheten til å skape større sammenheng og ny mening for meg som forsker, samtidig som informantenes stemme blir framhevet. Analysen og tolkningen presenteres først i kapittelet med en påfølgende drøfting i kapittelets siste del. Analysen og tolkningen presenteres i følgende rekkefølge:

- Holdninger og målsettinger
- Veiledning
- Trivsel

Mikhail M. Bakhtin har et teorigrunnlag som beskriver mitt perspektiv i analyse- og tolkningsarbeidet. Bakhtin var opptatt av de språklige sidene ved det sosiale samspillet (Imsen, 2005). Han definerer språklig aktivitet som *ytringer* og utgjør en meningsbærende enhet i språklig kommunikasjon. Kommunikasjonen må forstås i forhold til den som avgir den og i forhold til situasjonen eller konteksten hvor den finner sted (Imsen, 2005). Et sentralt begrep hos Bakhtin, og som har stått sentralt i tolkning- og analysearbeidet, er *stemme* (*voice*). Med dette sikter han til den snakkende bevisstheten bakom ytringen (Imsen, 2005). Informantene har i intervjusituasjonen vært i besittelse av en underliggende stemme, de har formidlet sitt budskap ut fra et bestemt perspektiv. Svarene var mer enn bare teksten som lå foran meg, jeg var bevisst informantens eget fundament og hans stemme. To like ytringer kunne i tolkningen ha ulik betydning. Jeg lyttet til teksten med hele mitt kognitive tolkningsapparat, bilder og handlingssekvenser av informantene i ulike situasjoner på verkstedet gikk forbi som i sakte film. Det ga mulighet til en mer nyansert beskrivelse og tolkning av teksten.

5.1 Analyse og tolkning av holdninger og målsettinger

Aksel

> Det er viktig å ha gode holdninger vise initiativ komme til rett tid og være positiv. Jeg har blitt mer motivert i år enn i fjor. På ungdomsskolen syntes jeg ikke jeg var noe flink. Jeg viste jeg kom til å få en toer eller kanskje en treer. På første innleveringen her fikk jeg fem, jeg jobbet kanskje litt mer med

> oppgaven enn på ungdomsskolen men likevel hadde jeg ikke forventet det, hadde ikke opplevd det i tiende (menings-strukturert narrativ).

Første del av utsagnet vitner om holdninger rundt viktige sider ved en skolehverdag og viktige elementer som en forutsetning for faglig utvikling og læring. Aksel sier det er viktig å vise initiativ, komme til rett tid og være positiv. Denne informasjonen stemmer overens med Aksel sin adferd i store deler av skoleåret. Andre del av utsagnet vitner om erfaringer fra tidligere skolegang hvor forventingen om å lykkes ikke er tilstede, Aksel hadde en holdning, en forestilling om ikke å lykkes men blir i stedet møtt med en tilbakemelding som overgår de forventingene han hadde. Holdningene til videre å bruke tid og krefter på skolearbeid ble forsterket. Ikke bare i de teoretiske fagene men også i den aktiviteten som foregikk på verkstedet.

Aksel hadde ikke holdninger som ga ham de beste forutsetninger for å lykkes med teoretiske fag, noe som blir bekreftet av utsagnet under.

> Byggfag var det eneste som hadde noe som jeg fant interessant og vi ville få litt fysisk arbeid. Er egentlig ikke så glad i sånn teori (menings-strukturert narrativ).

På tross av dette lykkes Aksel med sin første teoretiske oppgave i programfagene, dette kan i stor grad skyldes elevens positive holdning til skolearbeid. Bruken av artefakter i denne første teoretiske oppgaven kan også ha medvirket til det positive resultatet. Oppgaven innebar bruk av IKT i oppgaveløsningen.

Birger

> Da jeg startet hadde jeg egentlig ikke noen forventninger, jeg ville se hvordan det gikk. Ville jeg få gode karakterer eller ikke, overlever jeg så overlever jeg tenkte jeg. Målet var å unngå å få enere, å stå i alle fag var et mål. På ungdomsskolen var det noen lærere som mislikte meg men her er hele gjengen hyggelig, unntatt noen spesielle da. Jeg hadde ikke noen spenning i kroppen, det fikk bli som det ble tenkte jeg (menings-strukturert narrativ).

Birger startet skoleåret med en forestilling og et håp om ikke å gjenta de samme nederlagene fra ungdomsskolen i forhold til karakterer. Utsagnet om å unngå enere, er en bekreftelse på at dette har skjedd tidligere. Birger opprettet på forhånd og beredte grunnen for eventuelle nederlag med sitt utgangspunkt og sine holdninger. Et forsvar var opprettet og klar til å ta i mot eventuelle nederlag. Det blir bekreftet i første del av utsagnet hvor han poengterer;

«overlever jeg, så overlever jeg» og videre i siste del av utsagnet, «det fikk bli som det ble tenkte jeg»

> Jeg ville sjekke ut om det var dette jeg ville, jeg hadde en interesse for bygging (menings-strukturert narrativ).

I sitatet over åpner Birger opp for en vei ut av den situasjonen han selv har valgt å gå inn i, som elev på vg1 bygg og anleggsteknikk Det å skulle «sjekke ut» innebærer også muligheten til å gå ut av situasjonen han er gått inn i. Kommer nederlagene i form av for eksempel. enere kan dette innebære en konklusjon fra Birger sin side om at dette ikke var stedet for meg og et feilvalg av utdanningsprogram. I flere utsagn fra Birger, poengterer han viktigheten av trivsel i hverdagen, dette kommer jeg tilbake til senere i redegjørelsen. I Birger sitt første utsagn poengterer han, med en viss overraskelse, alle de hyggelige lærerne han har møtt, med unntak av noen. Dette har medført til tross for tidligere nederlag i skolesammenheng, en positiv holdning til visse deler av opplæringen. Spesielt til den aktiviteten som utspiller seg på verkstedet.

Even

> Jeg hadde ikke så gode karakterer, så valgmulighetene mine var ikke så mange. Jeg vurderte aldri å gå studie - spes. Ikke om det sto om livet. Jeg hadde lyst på elektro eller noe med data, sånn media- og kommunikasjon (menings-strukturert narrativ).

Even har ikke kommet inn på sitt førsteønske, han har vist gode allmennkunnskaper på mange felt, dette kan ha sammenheng med hans interesse for media- og kommunikasjon. Han trekker frem sitt dårlige karaktergrunnlag som en begrensing for sine valg, dette tolker jeg som om han er i stand til å kunne oppnå langt høyere resultater karaktermessig om han ønsket det. Even sin ytring om aldri i livet å velge studiespesialiserende utdanningsprogram vitner om en elev som ønsker en læringsaktivitet som skiller seg ut fra de arbeidsformer og det regimet han har jobbet under i ungdomsskolen. Dette kan bekreftes ved følgende utsagn;

> På ungdomsskolen hadde jeg elendige lærere, det kunne ikke bli verre, sånn tenkte jeg før vi startet (menings-strukturert narrativ).

Even sitt ønske om å jobbe med media- og kommunikasjon og at elektro er et interessefelt han kunne tenkt seg å jobbe med, indikerer at bruk av artefakter er viktig for Even. Innenfor det utdanningsprogrammet han har valgt, bygg og anleggsteknikk, er det en utbredt bruk av

artefakter, noe som medførte en positiv holdning til de arbeidsoppgaver som ble gjennomført på verkstedet.

Ola

> Jeg hadde bygg først, så TIP og elektro. Uansett hva det kom til å bli ville jeg spesialisert meg innenfor faget. En annen ting som var viktig når jeg søkte var at jeg føler selv at jeg ikke er en person som klarer å sitte i ro, må ut å gjøre noe, må gjøre noe med kroppen (menings-strukturert narrativ).

Ola kom inn på førsteønsket sitt, videre poengterer han ønsket om å spesialisere seg, uavhengig hvilket utdanningsprogram han kom inn på. Ola kjenner seg selv og poengterer viktigheten for hans del å kunne bruke kroppen aktivt i læringssituasjoner. Han er ikke en person som ønsker å sitte bak en pult og pasifiseres. Ønsket om spesialisering innenfor et fagfelt vitner om en målbevissthet som også vil komme andre elever til gode, han vil kunne være en rollemodell for sine medelever. I sitatet under viser han også holdninger som tilsier tidligere opplevde erfaringer fra nær familie som vil kunne være gunstig for hans del i ulike opplæringssituasjoner.

> Har en far som driver eget firma og han er nøye på fravær. Det første han ser på når han ansetter folk er fravær, så kommer karakterene (menings-strukturert narrativ).

Roger

> Det er viktig å ha den rette innstillingen når man skal jobbe, dagsformen er viktig, viktig med søvn. Hvis man er sløv, stiv og trøtt er det vanskelig å jobbe, går rundt å sose. Det er viktig å gjøre det jeg skal gjøre, jeg skal jo få meg jobb snart (menings-strukturert narrativ).

Roger har vært med på fysisk arbeid tidligere, han har erfart at dagsformen er et viktig moment i forhold til prestasjonene på verkstedet. Konsekvensene, av for mye fritidsaktivitet, har innvirkning på skoleprestasjonen. En uthvilt og opplagt kropp vil for Roger virke positivt på hans prestasjoner, dette er forhold han har erfart selv. Videre har Roger klare formeninger om hva som forventes av en arbeidstaker i det private næringslivet. Utsagnet om at han snart skal ut i jobb, vitner om dette.

> Tenkte ikke så mye på hvordan lærene ville bli, skole er skole liksom. Det ville bli mer praksis og litt mer jobbing enn på ungdomsskolen, sånn tenkte jeg. Jeg

> vil ikke gjøre det dårlig så jeg spør mye både i klasserommet og på verkstedet, målet er jo KEM (menings-strukturert narrativ).

Roger har erkjent at skole må til for å få seg en jobb. Han ser frem til læringsaktivitet på verkstedet men har også klare strategier for den aktiviteten som skjer i et klasserom. Han har en holdning om høy grad av engasjement i opplæringssituasjonen, dette vil igjen virke positivt for hans ervervelse av ny kunnskap og veien frem til en yrkeskarriere. Holdningen om å prestere godt virker positivt inn på arbeidsinnsats og gjennomføringskraft i utførelsen av ulike arbeidsoppgaver, både på verkstedet og i klasserommet. Han har et mål om å få skoleplass til høsten ved klima- energi- og miljøteknikk vg2 (KEM)

5.2 Analyse og tolkning av veiledning

Aksel

> Jeg syns det er nyttig å få litt karakter underveis, da vet man litt hvordan man ligger an og kan jobbe litt ekstra hvis man ikke får den karakteren man vil ha. Det er mye lettere å få hjelp nå, i tiende var vi over femti stykker, noen og tyve i hver klasse men det var vanskelig å komme til (menings-strukturert narrativ).

Aksel syns det er motiverende med karakterer underveis, som en formativ vurdering, ikke for å sammenligne seg med andre men for egen del. Dette kan inspirere til videre aktivitet og innsats. Det å være sikret en veiledning med en karakter er for Aksel en trygghet, han vet med sikkerhet at denne muligheten er tilstede i motsetning til fra ungdomsskolen, hvor muligheten til dette underveis i et arbeid var vanskelig. Konkurransen om læreren var stor og resulterte i en form for resignasjon. Valget om ikke å be om veiledning underveis ble lett. Opplevelsen av ikke å bli sett kan gi grobunn for aktivitet i klasserommet som ikke er rettet mot læringsaktivitet men bli sett på av voksne som en problematferd.

> Når vi jobber med feier og blikk får vi det underveis og det er det jeg liker best, få det underveis og helst muntlig. Når vi jobba med mur ville jeg hatt en halvveisvurdering slik at vi kunne forbedret oss på siste halvdel (menings-strukturert narrativ).

Av dette sitatet kommer det klart frem at Aksel er avhengig av underveisvurderinger for å opprettholde motivasjonen for god læringsaktivitet. Et annet viktig moment er å få veiledning muntlig, samtidig som arbeidsoppgaven gjennomføres. Konkrete tilbakemeldinger på hva som kan forbedre produktet og hvordan bruk av ulike artefakter, verktøy, kan gjøre dette mulig.

Aksel tar opp en situasjon hvor han jobbet med et murerprosjekt, her er han tydelig misfornøyd med sluttproduktet. Han skulle ønske det var en mer tydelig underveisvurdering, en milepæl, på prosjektet som ville medført et produkt av høyere kvalitet som igjen ville gitt en bedre og tilfredsstillende karakter.

> Jeg liker godt å jobbe med andre, da lærer jeg litt av dem, ting jeg ikke kunne fra før. Jeg lærer jo mer av å jobbe med andre enn om jeg skulle holde på alene (menings-strukturert narrativ).

Dette utsagnet vitner om en erkjennelse av at andre medelever kan være en ressurs for Aksel i hans opplæringssituasjon, og at læreren ikke er den eneste ressurspersonen i forhold til veiledning av oppgaver. Aksel påpeker viktigheten av et praksisfellesskap og at dette kan være utviklende for en elevgruppe. Oppgaver som Aksel vil kunne ha vanskeligheter med å gjennomføre alene blir mulig med veiledning fra medelev.

Birger

> Det er viktig med underveisvurdering, det er viktig at du er spesifikk og ikke sier at alt er bra. Da tenker jeg; hva er vitsen med dette da, jeg kan det jo. Du må heller være litt tilbakeholden å si «dette var bra men du kan gjøre denne delen av oppgaven bedre (menings-strukturert narrativ).

Birger er opptatt av sluttproduktet som følge av en arbeidsoperasjon, dette leser jeg ut fra andre sitat i teksten. Veien frem til produktet, prosessen, kommer i andre rekke. Erfaringer som blir gjort underveis i oppgaveløsningen er ikke en fremtredende strategi for læring hos Birger. Veiledningen han ønsker underveis må være en summativ vurdering av produktet som lages, dette gir han motivasjon og noe å strekke seg etter for videre bearbeiding av produktet.

> Når du gir beskjed om at jeg må rette opp en feil på et arbeidsstykke må jeg rette meg opp selv også. Jeg er ikke avhengig av å gjøre feil men jeg lærer mer da. Er alt riktig hele tiden vet jeg jo ting. Når jeg skal gjøre ting vil jeg helst få det muntlig, får jeg det på en lapp og må lese om det jeg skal gjøre da skjønner jeg ikke helt. Det er mye bedre når du er konkret og forklarer hva jeg skal gjøre med tingen (menings-strukturert narrativ).

Et forhold som Birger løfter frem, er viktigheten av muntlige tilbakemeldinger under veiledningen, instruksjon i verktøybruk og arbeidsteknikker fungerer også godt. Med bruken av artefakter i oppgaveløsninger får Birger en lettere oppgave med å omsette informasjon fra

veileder til faktiske handlinger. Birgers forståelse av språket som brukes i konteksten kan være en utfordring, begrepsapparatet er begrenset. Hans kognitive kapasitet er mer rettet mot bruken av artefakter. Bolt er opptatt av andre sin anerkjennelse, det å lykkes og kunne fremstå på en selvsikker og trygg måte i verkstedet er viktig, noe følgende sitat illustrer;

> «Dette var bra men du kan gjøre denne delen av oppgaven bedre». Da tenker jeg at dette skal jeg få til, jeg skal bli best av alle. Sånn tenker jeg. Jeg finner jo på masse ting utenom arbeidet men hvis jeg klarer å lage noe «spotless» da ville jeg likt å bli belønnet for det (menings-strukturert narrativ).

Veiledning fra medelever er ikke Birger sin sterke side, det blir raskt en konkurranse som setter arbeidsprosessen i skyggen. Det å sluttføre oppgaven raskets mulig, uten å vektlegge vurderingskriterier for ulike momenter underveis kommer i andre rekke. Det kan dreie seg om materialutnyttelse eller riktig arbeidsteknikk.

> Når vi får beskjed om å gjøre ting på verkstedet må jeg ha en begrunnelse, hvis ikke er det lett å gjøre det motsatte (menings-strukturert narrativ).

Birgers kritiske opposisjonelle holdning kan kaste lys over siste sitat. Hans ønske om en begrunnelse tyder på at han ikke ser seg selv som en mulig arbeidstaker innenfor bransjen på nåværende tidspunkt, han ser ennå ikke gode nok argumenter hos seg selv for hvorfor han jobber med de arbeidsoppgaver han får. Samtidig åpner han opp for en løsning som gir ham en retrettmulighet hvis oppgaven blir for vanskelig å løse. Løsningen kan da ligge i å beskjeftige seg med andre oppgaver enn den gitte og en adferd som fjerner ham fra oppgaveløsning. Begrunnelsen for å starte opp med ulike arbeidsoppgaver må passe inn i Bolt sin livsverden.

> Jeg liker ikke å få karakter alltid, hvis du får en karakter med en gang og den er dårlig vet du at neste arbeidsstykke også blir dårlig (menings-strukturert narrativ).

Birger liker ikke å få karakterer i alle sammenhenger. Dette henger sammen med hans frykt for å mislykkes, ikke bare for sin egen del men også det å miste anseelse i andres øyne. Skjer dette ofte nok mister han interesse og lysten til oppgaveløsning. Han vil da velge en adferd som bringer ham vekk fra de vanskelige og utfordrende situasjonene. Forventningene til egne evner justeres ned som en konsekvens av allerede oppnådde resultater. En forsvarsmekanisme trer i kraft og vil være med på å sikre hans anseelse hvis det predikerte inntreffer.

> For meg er det best å få vite hva vi skal gjøre på et arbeid, ikke spesifikt på hva vi vurderes i da vil jeg bare konsentrere meg om akkurat det og ikke noe annet (menings-strukturert narrativ).

Birger vil ha instruksjon i veiledningssituasjonen på hvordan ting skal utføres. Oppgaven må deretter kunne utføres umiddelbart. Neste trinn i en arbeidsprosess krever ny instruksjon. Veiledning utover det som skal skje umiddelbart fungerer ikke for Birger. Det er målet som er viktigst, ikke veien frem til målet. Dette åpner opp for en adferd som ikke nødvendigvis er på linje med instruktøren eller læreren sitt ønske. Birger sin forestilling om å komme til kort underveis kan være en tolkning. Tidligere skoleerfaring kan være en forklaring på Birgers fokus, muligens har erfaringer i veiledningssituasjoner fra ungdomsskolen, vært basert på summativ vurdering og i mindre grad formative.

Even

> Hvis jeg holder på med et arbeidsoppdrag og jeg trenger hjelp er det viktig at læreren ikke tar over og gjør alt, da kan det være det samme. Som for eksempel når vi skulle montere utvendig kledning, hvis læreren viser hvordan det skal settes på en, så får du prøvd på det neste, da er det greit men hvis læreren bare fortsetter, da er det ikke noe gøy (menings-strukturert narrativ).

Even syns det er viktig å høste egne erfaringer underveis i et arbeid og bearbeide disse erfaringene kognitivt og med egen kropp. Når læreren utfører og fullfører deler av et arbeidsoppdrag som kan gi Even erfaring, blir han frustrert, mister eierforholdet til oppgaven og blir likegyldig i forhold til videre innsats. Even sitt ønske om å identifisere seg med arbeidsstykket og kvaliteten på produktet blir neglisjert av læreren.

> Jeg lærer mest når jeg jobber sammen med andre. Hvis den personen kan noe som jeg ikke kan, så vil han jo gjerne vise hvordan det gjøres. Hvis jeg kan noe som han ikke kan, så kan jo jeg vise hvordan de kan få det til bedre (menings-strukturert narrativ).

Even viser i sitt resonnement viktigheten av et praksisfellesskap. Han poengterer sin mulighet til å være veileder og en ressursperson for andre og visa versa. Videre viser dette en tro på andre individers kompetanse og troverdighet.

> Tegninger er fint å ha når vi får nye oppdrag, tekst er ikke ok, da går ting mye senere (menings-strukturert narrativ).

Her synliggjør Even hvor krevende skriftspråket kan være, når skriftspråket skal være det bærende element i beskrivelsen av et arbeidsoppdrag på verkstedet. Skriftspråket stiller enorme krav til mottaker og en fagkompetanse langt utover det Even behersker i dag.

> Det er fint når læreren går over det du har gjort, da vet du om du har gjort noe riktig eller ikke (menings-strukturert narrativ).

Den veiledningen Even oppfatter som gjennomført, innebærer en vurdering av sluttproduktet. Han har ikke vært oppmerksom på en eventuell gitt veiledning underveis. Even setter pris på en vurdering av det arbeidet han har gjennomført, å få en vurdering av kvaliteten på produktet står i fokus. Det å bli sett av læreren er et viktig moment for videre innsats. Prosessen frem til produktet står ikke i fokus.

> Skulle det ikke bli helt bra til slutt så har du jo lært noe da og. du kan jo eventuelt gjøre det om igjen (menings-strukturert narrativ).

I dette utdraget av de meningsstrukturerte narrativene understreker Even sin oppfattelse av veiledningen som en summativ vurdering av arbeidsoppdrag.

Ola

> Veiledning underveis er viktig, for da vet du og husker at det du jobbet med var bra. Du kan også få en sluttmelding til slutt og få vite om prosjektet var vellykket og at det ble bra utført (menings-strukturert narrativ).

Ola setter pris på underveisvurdering og er bevisst hensikten med en slik veiledning. Han får bekreftelse på riktige valg som er tatt underveis i prosessen og legger opp til en dialog med veileder i veiledningssituasjonen. Ola påpeker også viktigheten av en sluttvurdering hvor både prosessen og det endelige produktet blir satt under lupen.

> Jeg syns forholdet til læreren er veldig viktig, for da kan du få veldig stor tillit fra læreren til ting som skal gjøres. Da får jeg lyst til å lære. En annen ting som er viktig er at du kan føle at du kan stole på læreren, at det som læreren forteller er det som er riktig, i forhold til faget (menings-strukturert narrativ).

For Ola betyr det mye å få anerkjennelse for sin innsats og måten arbeidsoppgavene blir løst på. På denne måten opprettes det en god relasjon mellom lærer og elev, Ola får tillit fra læreren i løsning av de ulike oppgavene og veiledningen kan flyttes opp på et høyere faglig nivå. Dette stimulerer Ola til utvikling og læring. Han er også opptatt av lærerens faglige

kompetanse innenfor faget og ønsker en veiledning i tråd med de pre-aksepterte løsninger som benyttes innenfor faget.

I forlengelsen av forrige utsagn, se under, drøfter Ola konsekvenser av lærere som ikke er kompetente innenfor utøvelsen av et yrke. Man vil da kunne få dissens i ulike faglige spørsmål og elevene vil da stå igjen med en usikkerhet rundt valg av materialer eller bruk av artefakter eller tolkning av et tegningsgrunnlag.

> På den måten kan man ikke sette to lærere opp mot hverandre og de sier forskjellig. Det er ikke noe særlig, da blir vi elever forvirra, hvem skal vi holde oss til nå. Men er det sånn at man har skapt en god relasjon til læreren fra før av, så vet man hvilke holdninger og hvilket ståsted den læreren har (menings-strukturert narrativ).

Roger

> Hvis vi starter på noe nytt er det viktig med gode forklaringer. Hvis målsettingene er vanskelig så spør jeg. Skal jeg komme i gang er det viktig med forklaring på ting (menings-strukturert narrativ).

Roger ønsker avklaringer rundt en arbeidsoppgave før han starter å jobbe, er han usikker avklarer han dette før oppstarten. Usikkerhet rundt arbeidsoppgaver og hvordan disse kan løses, skaper for Roger usikkerhet og frustrasjon.

> Ville ikke likt å ha karakterer underveis, tror det ville blitt for mye press, kommer litt an på. Når lærer forklarer vil jeg helst at han viser meg hvordan det skal gjøres, ikke muntlig, det er enklere når jeg ser det. Det er så lett å glemme hvis han forklarer (menings-strukturert narrativ).

Karakterer underveis er ikke en veiledning Roger ønsker, dette vil trekke fokus vekk fra prosessen og de utfordringene han møter underveis. Han ønsker instruksjon underveis av ulike måter å løse arbeidsoppgavene på. Muntlig tilbakemelding på praktiske løsningsforslag vil han helst unngå. Med instruksjon vil Roger få et bedre avtrykk i sin hukommelse av løsningsforslag på oppgaver. Muntlige tilbakemeldinger ser ut til å ha en dårligere effekt i så måte.

> Viktig at læreren er engasjert i jobben sin, være glad i å lære bort. Hvis han er sur blir det ikke så trivelig (menings-strukturert narrativ).

For Roger er det viktig med lærerens tilstedeværelse i verkstedet, som viser interesse og engasjement i elevens arbeid. Et stabilt og godt humør bidrar til gode lærings- og veiledningssekvenser.

Roger trenger jevnlig veiledning underveis i en arbeidsoppgave, usikkerhet rundt oppgavene skaper frustrasjon i Roger og forsterker følelsen av ikke å forstå.

> Føler jeg har problemer med å skjønne ting (menings-strukturert narrativ).

5.3 Analyse og tolkning av trivsel

Aksel

> Jeg har trivdes bra på verkstedet. Det er moro å bygge ting på verkstedet og så er det det sosiale, det å bygge noe sammen, jobbe sammen (menings-strukturert narrativ).

Aksel trivdes på verkstedet og spesielt hvis han fikk anledning til å være sammen med andre. I aktivitetene var Aksel oppmerksom på andre elevers kompetanse. Han støttet seg gjerne til medelever om oppgavene var utfordrende og gjorde han utrygg på utførelse eller tolkning av tegninger. Å være sammen med andre, føre samtaler med andre om hobby eller forhold utenfor skolen økte Aksel sin trivsel. Han ble stille og utrygg i oppgaveløsningen om vanskelighetsgraden var høy. Han ble forsiktig med å søke veiledning, det ble til at lærer måtte oppsøke Aksel. I samarbeid med andre var han den som gjerne søkte veiledning på vegne av gruppen.

> Da vi jobbet med boden ble det litt langdrygt, fikk ikke holde på med alt på bua, fikk ikke legge gulv (menings-strukturert narrativ).

Aksel satte ikke pris på å være en ren «produksjonsarbeider». Han ønsket å delta i hele arbeidsprosessen i fremstillingen av ulike produkter. Han mistet eierforholdet til produktet når han ikke fikk delta i flere ulike aktiviteter på prosjektene. Han observerte at andre jobbet med bjelkelaget men fikk ikke jobbe med dette selv. Bjelkelag er i utgangspunktet enkle og oversiktlige arbeidsoppdrag som ikke strekker ut i tid, og resultatet av arbeidsinnsatsen er «synlig». Aksel observerte at det kunne han behersket og svært gjerne deltatt i arbeidet.

> Det er mye lettere å få hjelp nå, i tiende var vi over femti stykker, noen og tyve i hver klasse men det var vanskelig å komme til (menings-strukturert narrativ).

For Aksel var det en lettelse å slippe konkurransen om lærerens oppmerksomhet, noe som var realiteten på ungdomsskolen. Han viste at han ble sett og lyttet til. Det å vite at læreren var tilgjengelig gjorde skolehverdagen enklere og mer forutsigbar.

Birger

> I år har jeg veldig hyggelige lærere de forstår meg og er snill og grei (menings-strukturert narrativ).

Birger satte stor pris på å føre samtaler om livet utenfor skolen. Det være seg gårsdagens fotballtrening, forholdet til mor og far eller jenter. Alt dette mens han jobbet med oppgaver på verkstedet. Birger sitt møte med lærerne og opplevelsen av å kunne snakke om slike ting betydde mye for hans trivsel. Fokuset på arbeidsoppgavene kom i andre rekke. Birger er en utadvendt gutt og søker lett kontakt med voksne. Å få vist andre sider ved seg selv en tidligere skolegang var viktig. Tema som ble løftet frem var på områder hvor han hadde lyktes. Fotball, jenter og foreldre han var stolte av.

> Jeg lærer best når jeg jobber alene, det blir mer effektivt da. Når jeg jobber med andre blir det mest snakking men alene vet jeg at jeg har mitt arbeid og det må jeg gjøre. Med andre flytter jeg fokus bort fra arbeidet (menings-strukturert narrativ).

Dette utsagnet handler ved første øyekast mer om hva som må til for å få læringsaktivitet hos Birger. Men utsagnet sier også mye om Birgers trang til sosial omgang med andre. Ofte var det tungt å måtte gjennomføre prosjekt eller oppgaver alene. Trangen til sosial omgang og samtaler om tema utenfor skolen var sterkere enn ønsket om å løse oppgaver. For Birger var det utfordrende å jobbe i prosess med andre hvor faget sto sentralt, det å måtte erkjenne at andre kunne mer var vanskelig.

> Noen ganger er humøret mitt sånn at i dag gidder jeg ikke så det går mye på humør også. Hvordan dagen din er å sånn. Møter jeg en lærer da som er grei går det fint men møter jeg en vanskelig lærer gidder jeg ikke. Hvorfor skal jeg gjøre hvis han er sånn, det gidder jeg ikke (menings-strukturert narrativ).

For Birger var det utfordrende å møte lærere i klasserommet som satte faglige mål først på dagsorden. Med bakgrunn i sin tidligere skolegang med mange nederlag ble fokuset rundt skolefag en trussel mot hans trygghetsfølelse. Det å måtte utfordre seg

selv på oppgaver han aldri eller sjelden hadde lykkes med ga en atferd i klasserom og verksted som virket forstyrrende i opplæringssituasjonen.

> Jeg finner jo på masse ting utenom arbeidet men hvis jeg klarer å lage noe «spotless» da ville jeg likt å bli belønnet for det (menings-strukturert narrativ).

I situasjoner hvor Birger virkelig lyktes og fikk anerkjennelse for sitt arbeid var lykken stor. Andre i gruppen fikk kjenne på hans konkurranseinstinkt, han utbasunerte sin tilfredshet over resultatet. Veien frem til slike situasjoner krevde oppgaver av kort varighet, hvor han tydelig så starten og slutten på oppdraget.

Even

> Hvis læreren er sur så blir det sur stemning blant alle nesten, det påvirker alle sammen men hvis han er i godt humør så påvirker ikke det så veldig mye. Så lenge han ikke er sur og gretten er det greit (menings-strukturert narrativ).

Even har fra tidligere skolegang hatt dårlige erfaringer med læreren på ulike måter. Det han løfter frem er de negative sidene ved en lærer, han vektlegger nettopp dette. Skulle læreren være blid tillegger han ikke dette personlighetstrekket stor vekt.

> Jeg syns verkstedet er greit det er kjekt å være på verkstedet, slipper å sitte ved en pult hele dagen (menings-strukturert narrativ).

Et noe restriktiv utsagn som tolkes dit hen at aktiviteten på verkstedet ikke var utpreget motiverende og interessant men tross alt bedre enn å sitte bak en pult.

> Jeg hadde lyst på elektro eller noe med data, sånn media og kommunikasjon (menings-strukturert narrativ).

Førsteønsket til Even før skolestart høsten 2012 var å få skoleplass ved et annet utdanningsprogram enn bygg og anleggsteknikk. Even hadde ønsket noe innenfor data eller media og kommunikasjon. Fraværet til Even var i perioder høyt, jeg observerte dager med arbeidsinnsats langt under det han faktisk var i stand til å prestere.

Ola

> De første gangene på verkstedet var vi ikke noe kjent oss elever i mellom, da var det vi som kom fra de forskjellige skolene som hang sammen i grupper og kjente hverandre fra før. Nå har det blitt bedre alle snakker sammen og stortrives egentlig på verkstedet (menings-strukturert narrativ).

Ola vektla det gode samholdet i gruppen, alle var inkludert. Muligheten for samtaler om andre dagligdagse hendelser var ikke for Ola en viktig faktor som hos andre. Verkstedet var en arena hvor Ola fikk utløp for sine kreative evner. I andre deler av intervjuet vektla Ola muligheten til å jobbe med oppgaver som utfordrer hans evne til selv å finne løsninger. For ham var det en viktig faktor for god trivsel.

> Høydepunktet i uka er å komme på verkstedet (menings-strukturert narrativ).

Utsagnet over vitner om en elev som har fått innfridd sine forventninger til opplæringen på verkstedet, faglig utvikling og læring var for Ola det viktigste.

> Når vi jobba med terrassen, det var bra, det var liksom.. det styrket forholdet mellom oss elever, alle ble kjent. Vi fikk vist hva vi er gode for og .. ja det var koselig (menings-strukturert narrativ).

Arbeidsoppdrag utført sammen med andre satte Ola pris på. Han fikk vist hva han var god for og fikk på den måten økt tillit hos læreren. Ola var en elev på tilbudssiden, han bidro med stor arbeidsinnsats, samtidig som han kunne fungere som medierende hjelper for andre.

> Jeg begynte på bygg for jeg ville ha noe praktisk å gjøre, med kroppen, ville ut å gjøre noe produktivt og å se at noe tar form i løpet av tiden jeg er her. Jeg hadde bygg først, så TIP og elektro (menings-strukturert narrativ).

Ola har kreative evner som må få utløp ved hjelp av hele seg. Kognitive prosesser i samspill med fysisk utfoldelse var Olas strategi. Når Ola prøvde ut ulike løsningsforslag var han i en modus som forsterket motivasjonen og innsatsen. Han så glede i selve arbeidet og skapelsesprosessen. Utdanningsvalget var hans førsteønske som bidro til økt motivasjon og trivsel i opplæringssituasjonen på verkstedet.

> En annen ting som var viktig når jeg søkte var at jeg føler selv at jeg ikke er en person som klarer å sitte i ro, må ut å gjøre noe, må gjøre noe med kroppen (menings-strukturert narrativ).

Ola mente selv han ikke var noen «teoretiker». «..sitte bak en pult er ikke noe for meg» sier han. Kroppen måtte stå sentralt i læringsaktiviteten. Det Ola ikke så hos seg selv var hans høye kompetanse i språket. Han hadde før skolestart et godt begrepsapparat innenfor fagfeltet som raskt utviklet seg. Det medførte fagsamtaler på et høyt nivå i veiledningssituasjonen.

> Før skolestart forventet jeg å møte en fleksibel lærer når det gjaldt oss elever. Jeg hadde mange slike lærere på ungdomsskolen som tok seg av de ulike elevene veldig bra (menings-strukturert narrativ).

For Ola var det viktig med lærere som kunne ta elevens perspektiv og legge forholdene til rette for hver enkelt. Lojalitet med medelever var et fremtredende trekk hos Ola, han hadde rettferdighetssans. Å bli «sett» av den enkelte lærer var en viktig trivselsfaktor.

> Hvis vi skal lære noe må man trives på verkstedet, med det mener jeg at vi må kunne jobbe sammen. Sette oss ned og finne ut av ting, ikke bare jobber individuelt (menings-strukturert narrativ).

For at læring skal skje må man trives er Olas påstand. For ham var det flere faktorer som er avgjørende for trivselen på verkstedet. Samhold i gruppen, oppgaver som utfordrer ens kreativitet, samarbeid, skape noe rent fysisk og fleksible lærere som legger forholdene til rette for læring og utvikling.

Roger

> Hvis jeg jobber sammen med andre, spørs det hvem og hva vi jobber med, om jeg syns det er ok (menings-strukturert narrativ).

Roger ønsket en samarbeidspartner som bidro til fremdrift i oppgaveløsninger. Medelever med høyere kompetanse enn ham selv på enkelte felt var bra.

> Gruet meg ganske mye før skolestart, klassen og karakterer og sånn. Men etter ei uke eller to så fant jeg ut at klassen var bra og karakterene ble bedre enn på ungdomsskolen (menings-strukturert narrativ).

For Roger var det viktig med bedre karakterer enn fra ungdomsskolen. Videre var medelevene en faktor for trivsel. Å bli akseptert for den han var betydde mye for ham.

> Ombestemte meg, ville bli rørlegger, fordi broren min er rørlegger. Jeg fant ut at jeg i stedet ville bli rørlegger og søkte på bygg (menings-strukturert. Det ville bli mer praksis og litt mer jobbing enn på ungdomsskolen narrativ).

Utdanningsvalget var riktig for Roger. Han hadde klare målsettinger om å bli rørlegger. Opplæringen var i mange sammenhenger knyttet nettopp til rørleggerfaget og Rogers interessefelt. Videre fikk han bekreftet sine antagelser om mer praksis i opplæringen enn tidligere.

> Tømmerarbeid er også kurant, spørs litt hva vi skal holde på med, om vi skal lage en benk, bygge en vegg eller noe sånt (menings-strukturert narrativ).

Arbeid som lå utenfor Roger sitt interessefelt utfordret Roger sin motivasjon i opplæringssituasjonen. Samarbeidspartneren spilte en viss rolle og om han så noen mening i selve arbeidet.

> Jeg trives bedre på verkstedet enn i klasserommet, det blir vanskelig å holde seg våken når du bare sitt å følge med. Og så er det bedre at du viser med kroppen hvordan ting skal gjøres, jeg trenger gode forklaringer før jeg skjønner noe (menings-strukturert narrativ).

Aktivitet betydde mye for Roger, passivitet i opplæringssituasjonen fungerte ikke. Gode forklaringer og instruksjon var viktig i forkant av oppgaver. Trygghet og forutsigbarhet var en forutsetning for trivsel i selve opplæringssituasjonen. Uten det, søkte han vekk fra opplæringssituasjonen og fant arenaer for annet sosialt samspill.

> Ville ikke likt å ha karakterer underveis, tror det ville blitt for mye press, kommer litt an på (menings-strukturert narrativ).

Jeg tolker Roger dit hen at på ungdomsskolen var det et visst «karakterjag». Også i andre deler av intervjuet var han tilbakeholden med å fremheve karakterer som et godt virkemiddel for læring og utvikling. I situasjoner hvor han følte seg trygg på en god karakter, var det akseptabelt.

5.4 Drøfting

5.4.1 Holdninger og målsettinger

Hvilke *læreforutsetninger* kommer til syne hos informantene når intervjuene dreier rundt elevens holdninger og målsettinger for videregående opplæring? Det er flere forhold som trekkes frem, felles for tre av informantene, Aksel, Roger og Ola var målet om lite fravær og å jobbe aktivt på verkstedet med arbeidsoppgaver. Utnytte tiden godt og vise initiativ.

Roger	Produksjon	Standpunktkarakter	4
Roger	Prosjekt til fordypning	Standpunktkarakter	4
Ola	Produksjon	Standpunktkarakter	5
Ola	Prosjekt til fordypning	Standpunktkarakter	5
Aksel	Produksjon	Standpunktkarakter	4
Aksel	Prosjekt til fordypning	Standpunktkarakter	4
Even	Produksjon	Standpunktkarakter	3
Even	Prosjekt til fordypning	Standpunktkarakter	2
Birger	Produksjon	Standpunktkarakter	3
Birger	Prosjekt til fordypning	Standpunktkarakter	2

Figur: 5.1 Standpunktkarakterer i fagene produksjon og PTF
Kilde: Skolens karakterutskrift

Hvis jeg ser på hvilke standpunktkarakterer disse tre informantene fikk i faget produksjon og PTF viser det seg at alle tre fikk høyere karakterer enn de to andre. Aksel og Roger fikk fire i standpunktkarakter i begge fag, mens Ola fikk fem i begge fagene. Informantene Birger og Even, som ikke vektla de ovenfor nevnte forholdene i intervjuet, fikk karakteren tre i faget produksjon og karakteren to i PTF. Det som kommer til syne hos Birger og Even er en defensiv holdning til læringsaktiviteten. Birger ville unngå enere og videre sier han, «… jeg ville se hvordan det gikk». Even vil lære noe, men har ikke noen meninger eller ytringer utover dette. Læreren har han pasifisert og gjort ubetydelig i sin læringsstrategi med bakgrunn i dårlige opplevelser fra ungdomsskolen, med påstanden om, «... det kunne ikke bli verre», hvor han da sikter til de lærerne han hadde på ungdomsskolen. Jeg tolker Even dithen, at i hans livsverden har ikke læreren hatt noen stor betydning for utvikling og læring. Dette kan forklares med at hans erfaringer og kunnskaper bygger på en skolegang hvor læreren ikke har vært en positiv drivkraft for hans læring. Sannsynligvis har han stadig vekk blitt møtt med sanksjoner eller pålegg om endring av atferd i skolehverdagen.

Hvis jeg skal drøfte dette videre med bakgrunn i mitt teorigrunnlag vil jeg først se på de tre informantene som endte opp med de høyeste standpunktkarakterene etter gjennomført vg1, Aksel, Roger og Ola. Deres strategi har vært vellykket i forhold til utvikling og læring. Det undervisningsopplegget som møtte elevene tidlig i skoleåret (aktivitet 1) var av en slik karakter, at det lett lot seg gjennomføre uten vesentlig veiledning fra læreren hvis det var ønskelig. Det jeg tok hensyn til i denne tidlige fasen av opplæringsløpet, var nødvendigheten

av en deduktiv tilnærming i innlæringen av ulike ferdigheter og kunnskaper. Elevene har liten eller ingen spesifikke fagkunnskaper tilknyttet bruken av ulike typer verktøy, materialer eller arbeidsteknikker. Undervisningsopplegget medførte en oppstykking av lærestoffet, oppgaven innebar innlæring av grunnleggende ferdigheter og en fortløpende kontroll av disse ferdighetene. Oppgaven var selvinstruerende og åpnet opp for at elevene kunne jobbe i eget tempo. Underveis i oppgaveløsningen ble elevene veiledet med fokus på arbeidsteknikk og verktøybruk. Dette bærer preg av et behavioristisk læringssyn, (Lyngsnes & Rismark, 2007). Med sine holdninger og målsettinger medførte dette et høyt aktivitetsnivå for Aksel, Roger og Ola. Videre ønsket de veiledning og instruksjon i forhold til kriterier tilknyttet oppgaven, det ble naturlig å legge inn *forsterkere* i veiledningen og ved instruksjon. Skinner poengterer at undervisningen bør legges til rette slik at alle handlinger og atferd som fører et steg nærmere målet blir forsterket, elevene får bekreftelse på at de er på rett vei (Lyngsnes & Rismark, 2007). For Aksel, Roger og Ola medførte aktiviteten en endring av atferd. De tilegnet seg raskt riktig bruk av verktøy og arbeidsteknikker, deres ferdighets- og kunnskapsbase ble utvidet. En konsekvens av deres atferd er lærerens holdninger til denne typen elever. Med elever som viser positive holdninger til skolearbeid og med klare målsettinger, vil lærerens lyst og evne til videre veiledning og instruksjon av denne type elever øke. Konteksten vil bære preg av en vinn-vinn situasjon for begge parter. Elevens holdninger og motivasjon for videre utvikling og læring øker, eleven opparbeider en sterkere selvkompetanse, jamfør Bandura som poengterer viktigheten av en sterk «self efficiency», selvkompetanse, i oppgaveløsning (Kähler, 2012). I følge Bandura vil størrelsen på et individs selvkompetanse bli påvirket av et individs evne til å starte eller gjennomføre oppgaver av ulik karakter, iakttagelse av andre, verbal oppmuntring og den emosjonelle tilstanden til individet (Kähler, 2012). Det viktigste er å kunne gjennomføre og fullføre en oppgave effektivt. Med sine holdninger og målsettinger hadde Aksel, Roger og Ola lagt et godt grunnlag for videre styrking av selvkompetansen, deres kognitive prosesser og tolkningen av konteksten var avgjørende om de ønsket å bruke tid og krefter på nye arbeidsoppgaver. Ola var den av informantene som tydeligst ga uttrykk for ønske om likevekt mellom egne fremtidige målsettinger og nåsituasjonen. Han søkte aktivt veiledning og hadde en drivkraft i opplæringssituasjon som var gunstig for egen utvikling og læring, som for Piaget handlet om å lagre kunnskap fra en ytre påvirkning (Ragnheiður & Lysø, 2013).

Utgangspunktet for Birger og Even var annerledes enn for de tre andre informantene. De hadde andre forestillinger og målsettinger med skolegangen. Birger og Even viste ikke om det

var det riktige utdanningsvalget for dem. Deres holdninger bar preg av passivitet og en avventende atferd i forhold til oppgaver. Trivsel innenfor gruppen var det viktigste for disse to, noe jeg kommer tilbake til senere i oppgaven. Den passive holdningen medførte et lavere arbeidstempo og en dårligere utnyttelse av tiden de hadde til disposisjon. Mine tilbakemeldinger i veiledningssituasjonen dreide nettopp rundt dette. Jeg ønsket at fokus skulle rettes mot riktig verktøybruk og gode arbeidsteknikker. Mitt elevsyn ble utfordret med hensyn til deres atferd. Mitt fokus lå på utførelsen av aktiviteten og den observerbare atferden eleven viste i utførelsen av arbeidsoppgaven. Elevene ble betraktet som objekter, uønsket atferd medførte frustrasjon og på sikt en likegyldighet for elevens utvikling og læring. Objektene var satt til å løse en oppgave etter behavioristisk prinsipper. Denne tankegangen kan sees på som en kritikk av den behavioristiske læringstradisjonen. Det er andre enn en selv som tar avgjørelser for hvilken atferd som er akseptabel. Birger og Even hadde ikke klare forestillinger om en yrkeskarriere innenfor byggebransjen, og de var derfor ikke beredt til å bruke all tid og krefter på de arbeidsoppgavene som ble presentert. De tre andre informantene så en sammenheng mellom aktiviteten som ble gjennomført på verkstedet, og den aktiviteten de så seg selv i om ett til to år. De så se seg selv som fremtidige fagarbeidere innenfor bransjen.

Det vil være hensiktsmessig å kartlegge hvilke holdninger og målsettinger elever går inn i videregående opplæring med. Elever som allerede på vg1-nivå har tatt et valg i forhold til yrkeskarriere, har et klart fortrinn i forhold til elever som ennå ikke ser seg selv som aktive arbeidstakere innenfor bransjen. Motivasjonen og holdningene til å gjennomføre arbeidsoppgaver på verkstedet er sterkere hos disse elevene. Aktivitet 1, kappe og merkeøvelse, er en arbeidsform som egner seg godt for Aksel, Roger og Ola, hvis målet i første rekke er å tilegne seg grunnleggende yrkesfaglige ferdigheter og kunnskaper.

Den fasen av opplæringen som er beskrevet ovenfor gir Aksel, Roger og Ola et fortrinn i arbeidet med egen utvikling og læring. De ser seg selv som fremtidige yrkesutøvere innenfor bransjen. De ser ikke gevinsten i å følge en gitt arbeidsbeskrivelse, de vektlegger i stedet trivsel og pleie av sosiale kontakter med elementer utenfor klassen/gruppen. Forutsetningene for utvikling og læring av fagspesifikke ferdigheter og kunnskaper er ikke like gode som hos de tre andre. Årsaken til ulikhetene i informantenes holdninger og målsettinger kan være mange. Det jeg tolker av mine intervju, som har påvirket holdningene, dreier i første rekke rundt tidligere erfaringer fra ungdomsskolen og den manglende forestillingen om å se seg selv som fremtidig bygningsarbeidere. Interessen for faget hos informantene ser også ut til å

innvirke på valg av læringsstrategi. Hvilke strategier kan være hensiktsmessig å benytte for Birger og Even? Min erfaring tilsier at undervisningsopplegg av lignende art som aktivitet 1, er hensiktsmessig. Hyppige veiledningssituasjoner sammen med lærer, verbale positive tilbakemeldinger og stadige bekreftelser på riktig bruk av verktøy, materialvalg og arbeidsteknikker vil virke positivt inn på deres holdninger og på sikt også påvirke de målsettinger de setter seg. I de neste fasene av opplæringsløpet var ikke Birger og Even like selvstendige som de tre andre. De kom ikke i den fasen hvor selvstendige valg av materialer, arbeidsteknikker og dokumentasjon av eget arbeid var det essensielle.

Det vil handle om et vekselbruk av behavioristiske læringsprinsipper og Vygotskijs prinsipper om den proksimale utviklingssonen. På den måten kan lærer og elev i fellesskap få refleksjon og drøfting rundt holdninger og målsettinger rundt egen utvikling og læring. Jeg er alltid åpen for en diskusjon med eleven om utdanningsvalget er riktig. Dette krever selvfølgelig at foresatte på et gitt tidspunkt blir dradd inn i diskusjonen, om konsekvensene rundt en slik diskusjon ender med en avslutting av utdanningsløpet og eleven formelt avslutter påbegynt utdanning.

Med en kartlegging av holdninger og målsettinger vil man kunne få en forståelse av hvilke erfaringer eleven har med tidligere skolegang, og videre om eleven ser seg selv som arbeidstaker innenfor bransjen. Dette er forhold det bør tas hensyn til i planleggingen av ulike aktiviteter på verkstedet.

5.4.2 Veiledning

Jeg ønsker først å avklare noen grenseoppganger rundt veiledningsbegrepet over mot undervisning slik jeg ser det. Veiledning og undervisning har visse fellestrekk, samtidig som det er forskjeller. Et av fellestrekkene innebærer en avklaring av tema og form (Willbergh, 2012 s. 87). I veiledningssituasjonen kan dette by på utfordringer. I en veiledningssituasjon på verkstedet vil veilederens forståelse av saksforholdet og situasjonen legge premisser for veiledningens innhold. Dette krever en inngående kunnskap fra veilederens side om kontekst og individets livsverden. Målet med veiledningen er å gi økt forståelse og mening hos eleven, samtidig vil også veileder øke sin forståelse av eleven sin livsverden. Veiledning og undervisning innebærer en aktiv bruk av språket, ofte vil språket være den bærende enheten. De støttende elementene ved veiledning vil være artefakter av ulik art, måleredskap, maskiner, pc og ikke minst tegninger. Bruk av kroppen fra veileders side vil også være et element som kan spille en aktiv rolle, hvor veileder viser utførelse av ulike arbeidsteknikker og verktøybruk.

Den vesentligste forskjellen mellom veiledning og undervisning er antall deltakere i situasjonen. Veiledning skjer i mindre grupper eller en til en. Dette gir en sterkere kontekstfølsomhet enn undervisning (Willbergh, 2012 s. 88) og kan i enkelte sammenhenger være utfordrende. Samtaler og veiledning kan raskt bevege seg bort fra det saksforholdet det veiledes innenfor. Dette kan også sees på som veiledningens styrke kontra undervisning sett i en større sammenheng.

Jeg vil også her dele informantene i to grupper. Den første gruppen består av Aksel, Roger og Ola som foretrekker en veiledning preget av summative tilbakemeldinger underveis i et arbeidsoppdrag. De utnytter læreren aktivt i læreprosessen, med ønske om vurderinger av hele arbeidsprosessen, ikke bare sluttproduktet. Birger og Even derimot vektlegger resultatet eller kvaliteten av sluttproduktet i større grad og er ikke så opptatt av tilbakemeldinger på arbeidsprosessen fra lærer.

For å starte med Ola, så er han opptatt av faglige diskusjoner i veiledningssituasjonen. Han vil svært gjerne komme med forslag på hvordan oppgaven kan løses og få tilbakemeldinger på om dette er mulig. En høy faglig standard hos læreren er derfor nødvendig. Upresise og feilaktige løsningsforslag vil raskt bli avslørt. Lærerens faglige kunnskaper vil innby til et tillitsforhold mellom disse to. Ola vil kunne nyte godt av dette tillitsforholdet med arbeidsoppgaver som vil utfordre og sette krav til mer selvstendig arbeid. Sett i et sosiokulturelt perspektiv hvor språket, i følge Vygotskij står sentralt, kan Olas læringsaktivitet belyses ytterligere og legge føringer for hvordan man jobber med denne typen elever.

For alle disse tre er *likevektprinsippet* fremtredende. Deres indre motivasjon drives av likevektprinsippet, og det er dette prinsippet som Piaget hevder er den viktigste forklaringen på barnets utvikling og læring (Imsen, 1998). Når Aksel, Roger og Ola står over for nye arbeidsoppgaver vil det være ubalanse mellom deres tolkning og den informasjonen eller forståelsen de allerede har. Trangen til indre likevekt, *likevekstprinsippet*, driver dem videre i prosessen med å tilegne seg nye kunnskaper og erfaringer. Likevektprinsippet er en medfødt, selvregulerende prosess som settes i gang når barnet sine tolkninger er i ubalanse, dette i følge Piaget (Imsen, 1998). Piaget hevder likevektprinsippet er medfødt, min påstand er, hvis dette prinsippet skal aktiviseres hos et individ, må visse forutsetninger være tilstede. Jeg sikter da til riktige holdninger og målsettinger hos det enkelte individ. Dette mener jeg å kunne underbygge i min analyse med følgende betraktinger. Hos Aksel, Roger og Ola avdekket jeg holdninger og målsettinger som ga dem et klart fortrinn for egen utvikling og læring sett i forhold til Birger og Even. De ønsket å jobbe aktivt på verkstedet med arbeidsoppgaver,

utnytte tiden godt og vise initiativ. Videre poengterte de at utdanningsvalget deres var det riktige. Det var en yrkeskarriere innenfor byggebransjen de så seg selv i. Hos Birger og Even var ikke de samme holdningene og målsettingene tilstede, og deres måte å utnytte veiledningssituasjonen på ble ulik de tre andre.

Det jeg kan stille spørsmål ved videre, er om andre forhold utløste likevekstprinsippet hos Birger og Even. Hvis jeg ser deres måte å utnytte veiledningen på, vektlegger disse en formativ veiledning, en vurdering av resultatet eller sluttproduktet. En eventuell ubalanse vil her oppstå når sluttresultatet ikke svarer til det som lærer eller elev forventer. Ubalansen oppstår ikke i prosessen men på et tidspunkt hvor hele eller deler av arbeidsoppgaven er ferdig. Dette kan resultere i frustrasjon over egne prestasjoner og ha en negativ innvirkning på selvkompetansen. Man fanges i en negativ spiral hvor ønsket om å bruke tid og krefter på oppgaver reduseres.

5.4.3 Trivsel

At elevene trives på skolen er et viktig mål i seg selv, og alle elever i norsk skole har en individuell rett til et miljø på skolen som fremmer trivsel (kapittel 9A i Opplæringsloven). Samtidig viser forskning positive sammenhenger mellom god trivsel, helse og læring (Myrhol, 01.11.2010). Skolens arbeid med å utvikle et godt og inkluderende læringsmiljø hvor elevene trives, vil være positivt for elevenes sosiale og personlige utvikling. Det vil fremme gode undervisningsforhold og faglig læring. Konteksten kan være lik men oppfatningen av hva god trivsel er kan være ulik fra individ til individ. I det påfølgende sammendraget synliggjøres informantenes oppfatninger.

Alle informantene vektlegger samarbeid som en viktig faktor for trivsel. Aktiviteten på verkstedet innbyr ofte til samarbeid, selv om oppgavene er individuelle. Birger mente det var viktig å kunne samtale om forhold utenfor skolen, drøfting av fagrelaterte spørsmål kom i andre rekke. Samarbeid legger forholdene til rette for medierende hjelpere. Utfordringen for elevene kan være å akseptere at andre elever vet og kan mer enn en selv. For Birger var dette en utfordring. Til dels heftige diskusjoner omkring ulike løsningsforslag på oppgaver forekom. Diskusjonen dreide mer over på en persons personlige egenskaper og ikke på det faktiske problemet i selve oppgaven. For at Birger skulle få en opplæringssituasjon til det beste for han selv og medelever fungerte individuelle oppgaver best. Oppgaven måtte videre ha et omfang som gjorde det mulig for Birger å se starten og slutten på oppdraget. Videre var det viktig for Birger å ha mulighet til å samtale om forhold utenfor skolen. Her fikk han vist sider ved seg selv hvor han lyktes. For å oppleve trivsel i opplæringssituasjonen er man

avhengig av en viss interesse for faget. Even var den av informantene som tydelig ga uttrykk for et feilvalg. De utdanningsprogrammene han foretrakk var elektro og media og kommunikasjon. Karaktergrunnlaget fra ungdomsskolen ga ham ikke det beste utgangspunktet før innsøking, resultatet for hans del var en elevplass på bygg og anleggsteknikk. I perioder var det vanskelig for Even å møte opp til undervisningen og følge den progresjonen som var planlagt for klassen. For Ola er samarbeid innad i gruppen viktig. Løse oppgaver sammen, vise egne ferdigheter for andre og jobbe til beste for fellesskapet er forhold Ola vektlegger. Å kunne finne løsninger selv er også positivt. Tillit fra læreren er et annet forhold han trekker frem, og at læreren evner å tilpasse opplæringen til den enkelte. Bruk av kroppen og å kunne skape noe er for Ola det viktig, å sitte bak en pult er for han en negativ trivselsfaktor. Informanten Roger ønsker forutsigbarhet og klare instrukser på hvordan oppgaver skal løses. Samarbeid med andre er avhengig av hvem han jobber med, gjerne elever med ferdigheter han ikke besitter. Riktig valg av utdanningsprogram har stor innvirkning på elevens trivsel, Roger gir tydelig uttrykk for at bygg og anleggsteknikk har vært det riktige valget. Oppgaver gir Roger erfaringer som motiverer og bidrar til økt trivsel.

6.0 Avslutning

I dette kapittelet vil jeg forsøke å besvare problemstillingen med bakgrunn i analysen, tolkningen og drøftingen som er gjennomført i kapittel 4. Problemstillingens ordlyd er som følger: *«Hvordan skjer utvikling og læring hos eleven på verkstedet?»* Videre vil jeg gi svar på forskerspørsmålet som stiller spørsmål om hvilken måte egen undervisningspraksis integreres i opplæringen. I kapittelets siste del konkluderes det og løftes frem ideer for studier innenfor feltet.

Forventningene til og troen på den personlige selvkompetansen er i følge Bandura avhengig av gjennomføringsevne av bestemte arbeidsoppgaver, iakttagelser av andre (modellering), muntlige tilbakemeldinger og den emosjonelle tilstanden (Kähler, 2012 s. 9).

Det vil i denne studien være av interesse å kartlegge elevens selvkompetanse, og om denne er positivt ladet eller negativt ladet i forhold til egen utvikling og læring. Positive ladet selvkompetanse i denne analysen innebærer en tro på egen gjennomføringskraft i oppgaveløsninger, interesse for faget og et ønske om å høste nye erfaringer i opplæringssituasjonen. Det ser ut som, i mitt materiale at negative ladede holdninger har motsatt fortegn.

6.1 Svar på problemstillingen

Som vist i oppgavens teorikapittel er det en hyppig forekomst av undervisning på verkstedet som bærer preg av behaviorisme, spesielt de oppgavene som elevene møter tidlig i skoleåret. Den programmerte undervisningen kan i mange sammenhenger gå ut over skolens mange andre oppgaver som går på sosiale, moralske og estetiske forhold, undervisningen kan virke mekanisk. Elever med uønsket atferd ovenfor sine omgivelser, kommer for sent til undervisning, har liten interesse for oppgaveløsning, disse vil oppleve et press fra meg som lærer og skolen som organisasjon om å endre atferd. Konsekvensene av uønsket atferd kan være bortvisning fra verkstedet, samtaler med rådgiver og lærer, eller varsel om *ikke tilstrekkelig vurderingsgrunnlag* (IV) i fag. Også varsel om nedsatte atferds og ordenskarakterer vil være et vanlig virkemiddel. I slike sammenhenger vil også de foresatte automatisk bli involvert hvis eleven er under 18 år. Jeg vil i enkelte sammenhenger finne etisk betenkelige sider ved en slik praksis, skolens handlinger er styrt av lover, regler og innarbeidede rutiner som ser på eleven som et objekt. Skolen har klart definerte normer for karakterer, atferd og orden. Hvis disse ikke blir innfridd er det lærerens og skolens oppgave å

manipulere til en atferdsendring. Ovenfor elever som har en atferd som ikke fungerer hensiktsmessig, verken for dem selv eller i forhold til miljøet rundt, vil kritikken mot atferdsteoriens prinsipper modifiseres. Målet med atferdsendringen vil da være å gi eleven bedre selvkontroll og selvstendighet.

Informanten Ola viste en innstilling til arbeidet på verkstedet som bekreftet en sterk selvkompetanse med hensyn til praktiske oppgaver på verkstedet. Selvkompetanse må i følge Bandura oppfattes som en skapende kraft, den er sammensatt av kognitive, sosiale, emosjonelle og atferdsmessige kompetanser (Kähler, 2012). For å fungere effektivt vil det være viktig at disse kompetansene går i hverandre, utfyller hverandre og gir et individ med en velutviklet selvkompetanse på flere felt. Læring og utvikling kan best forståes ved å studere samspillet mellom eleven og omgivelsene. Det materielle samspillet på verkstedet har stor betydning og er en vesentlig del av opplæringen. Bandura vektlegger observasjon som en viktig faktor for læring og legger fire delprosesser til grunn (Imsen, 2005). Ola, Aksel og Roger viste interesse og oppmerksomhet i veiledningssituasjonen. Deres målsettinger korresponderte med opplæringens formål. Videre var de raskt i gang med oppgaveløsningen og ville etterligne og memorere de instruksjonene som var gitt i forkant. Som en konsekvens av disse faktorene ga jeg forsterkere og eventuelle råd og vink i den videre oppgaveløsningen. Alt dette er forhold Bandura legger til grunn i teorien om observasjonslæring (Imsen, 2005). Prinsippene som kan knyttes opp mot Birger sin atferd henger mer sammen med behavioristiske prinsipper. Han blir motivert av å få de samme privilegier som de andre, såkalt *vikarierende forsterkning*. Tilgangen på artefakter og å kunne beherske disse motiverer, men ikke konsekvensene av dette (Kähler, 2012). I det videre opplæringsløpet måtte jeg i ulike veiledningssituasjoner forholde meg til korte fremovermeldinger til Birger og Even. Deres evner til utvikling av nye skjema var begrenset (Ragnheiður & Lysø, 2013). Oppgavene måtte brytes opp i små enheter, ikke være for omfattende og de måtte få følge sitt eget tempo. Denne typen veiledning, med stadig kontroll og oppfølging er krevende. Andre elever må vente pga. samtaler og diskusjoner rundt andre forhold enn de rent yrkesfaglige utfordringene som eleven hadde.

Det sosiale samspillet (Imsen, 2005) for de ulike informantene hadde ulik karakter. Birger og Even vektla og forsøkte i en del sammenhenger å styre samtalene inn på forhold utenfor skolen. Jeg måtte gi rom for dette men samtidig styre samtalene inn på de utfordringene de hadde i oppgaveløsningen. Ved å dreie samtalen inn på fagspesifikke tema var målet å opparbeide en bedre begrepsforståelse og dermed kunne føre samtaler på et intellektuelt

høyere nivå. Motivasjonen hos disse to informantene for læring ble trigget med gode karakterer på sluttproduktet. Det var i mange sammenhenger et språk de forsto. Tilbakemeldinger på anvendelse av god arbeidsteknikk og verktøybruk hadde ikke samme effekt. De ville i størst mulig grad velge de metoder og det verktøyet som raskest førte dem til ferdigstillelse av produktet. Ola Aksel og Roger hadde et motsatt forhold til det sosiale samspillet. Det var det faglige som kom først. Skulle samtalen over på forhold utenfor skolen var det jeg som måtte ta initiativet til dette.

Det virtuelle eller symbolske samspillet har stor betydning i opplæringen på verkstedet. Bruk av tegninger, sikkerhetsinstrukser og uniformering er elementer som gjør seg gjeldende. Å jobbe med tegninger og opparbeide seg tilstrekkelig kompetanse i å lese tegninger kan gi opplæringen en ny dimensjon og legge grunnlaget for faglige diskusjoner rundt materialvalg, fremdrift, kvaliteten på produktet og prosessen frem til det endelige produktet. Videre kan dette samspillet være med å starte en identitetsbygging hos eleven. Det vil gi eleven et aktivt forhold til HMS-arbeid, og ikke minst hvilken betydning bygg og anleggsbransjen har i dagens samfunn.

6.2 Egen undervisningspraksis og dens betydning for utvikling og læring.

Undervisningsopplegget som presenteres i oppgaven er et produkt som har utviklet seg over flere år. Presentasjonen tegner et bilde av hvordan de ulike oppgavene er utnyttet i den konteksten som er beskrevet. Progresjonen i opplæringen og de ulike arbeidsoppgavene er utformet for å gi eleven mulighet til en «stigning» i vanskelighetsgrad og omfang. Alle elever betraktes av meg i utgangspunktet som potensielle yrkesutøvere innenfor bygg- og anleggsbransjen. Dette stiller krav til interesse og målsettinger hos eleven som korresponderer med antagelsen. Som vist i tolkningen stemmer ikke dette, det er her vi får et problem. Mange elever har ikke interesse eller mål som innbefatter en yrkeskarriere innenfor byggebransjen. Selv om jeg relativt raskt avdekker elevens målsettinger og holdninger, foretar jeg ikke vesentlige endringer av undervisningsopplegget. I møte med elever som er usikker på eget yrkesvalg vil det være viktig å ta seg tid til oppmuntring og samtaler om forhold utenfor skolen. Uavhengig av elevens mål med opplæringen tvinges han inn i det programmerte opplæringsløpet for gruppen. Hos enkelte elever flyttes fokus bort fra læringsaktivitet og over på godt kameratskap, trivsel og ønske om stor frihet i valg av arbeidsoppgaver. Birger er en av informantene som faller inn under denne beskrivelsen. Han ønsker stor frihet i valg av oppgaver, oppgavene må ikke ha for lang varighet. Tilbakemelding og bekreftelse av godt utført arbeid øker Birger sin trivsel, men motiverer nødvendigvis ikke for mer bruk av tid og

krefter på nye oppgaver. Jeg brukte mye tid på å motivere Birger til økt læringsaktivitet, med det som mål å fremprovosere en atferd som hadde fokus på å løse de oppgavene som gruppen ble presentert for. Både de individuelle oppgavene og oppgaver som innebar samarbeid.

Etter hvert som elevene møter vanskeligere oppgaver, vil kravet til elevens selvstendighet øke, veiledningen ligger på et faglig høyere nivå og mine forventninger til elevens prestasjoner øker. I tilfeller, som Birger, vil oppgavene bli for vanskelig og Birgers lyst og evner strekker ikke til. Konsekvensen blir å jobbe med oppgaver jeg vet han behersker, men som ikke gir mer læring eller utvikling. Han vil ikke befinne seg i den proksimale utviklingssonen (Imsen, 2005).

Etter å ha satt meg mer inn i de teorier og egen undervisningspraksis, som skulle danne grunnlaget for drøftingen, ble det klart for meg at elever med mål ut over det som skjer i dag, har et større register å spille på med hensyn til læring og utvikling.

Jeg måtte ha et bredere og en mer åpen inngang til analysen og problemstillingen. Min forforståelse av problemstillingen som retter spørsmålet mot hvordan læring skjer måtte justeres. Mitt fokus var i for stor grad rettet mot de yrkesfaglige praktiske ferdigheter som skulle innlæres og automatiseres, og som videre skulle danne grunnlaget for gode fagarbeidere innenfor bransjen. I en vg1-klasse vil det, etter mine erfaringer, alltid være elever som ikke ser seg selv som framtidige bygningsarbeidere. De vil dermed ha et helt annet utgangspunkt og en helt annen type selvkompetanse som utgangspunkt for sin læringsaktivitet, enn elever som ser seg selv som fremtidige fagarbeidere innenfor bygg og anleggsbransjen. Elever som ikke har mål i forhold til en yrkeskarriere og ikke ser seg selv som fremtidige bygningsarbeidere, deres læring vil etter mitt syn være viktig å ivareta.

6.3 Konklusjon

Informantene har ulik tilnærming til sin læring og sitt fokus for læring. Læring skjer i alle sammenhenger og kan resultere i ulik læring fra individ til individ. Elever med klare mål for fremtiden ser ut til å dra fordeler av min undervisningspraksis, sett i forhold til elever som ikke har de samme mål. Deres fokus, ønsket om likevekt og evnen til å benytte medierende hjelpere vil være til stor hjelp i det videre opplæringsløpet. De vil forsterke egen selvkompetanse, og i arbeidslivet vil deres modellatferd forsterke lærings- og utviklingsprosesser. En konsekvens av studiens funn er for mitt vedkommende å legge ned mer arbeid i forberedelse av undervisningen. Elever må få mulighet til å jobbe med oppgaver

som for dem virker overkommelig og som kan fange deres interesse. Tett oppfølging underveis med klare mål som vil styrke elevens selvkompetanse.

Med grupper på opptil seksten elever i verkstedet blir det en stor utfordring å ta grep for bedre å tilpasse opplæringen til den enkelte elev. Her må vi ikke glemme de elevene med klare målsettinger om en vellykket overgang fra skole til yrkesliv, de vil også lide under for store gruppestørrelser. Hvis vi sammenligner den opplæringssituasjonen som møter en lærling, kontra en elev på verkstedet med femten medelever, er alt snudd på hodet. Lærlingen er omgitt av medierende hjelpere hver eneste dag året i gjennom og vil ha stort utbytte av dette. Det vil være en selvfølge at lærlingen viser modellatferd (Imsen, 2005) som styrker selvkompetansen, og gir muligheter til nye oppgaver av større vanskelighetsgrad. Innlæring av ulike yrkesfaglige koder vil gå vesentlig raskere i et praksisfellesskap hvor lærlingen er omgitt av yrkesutøvere som kan mer. Lærlingen vil ha tilgang på veiledning og instruksjon umiddelbart, noe som ikke er tilfelle med gruppestørrelser på seksten. På skolen hvor studien er gjennomført legges det ikke til rette for opplæring i bedrift for vg1- elever. Faget PTF er ment som et verktøy for nettopp å stimulere skole og næringsliv til et tettere samarbeid. Videre gi eleven et bilde av de krav, forpliktelser og forventinger bransjen stiller til kommende lærlinger.

Presset på læreren for å engasjere *alle* elevene i yrkesfaglige aktiviteter som gjennomføres på verkstedet er stort. I klasser med 16 elever, med et vidt interessefelt, ulike holdninger og målsettinger til egen skolegang, vil det være en stor utfordring.

6.4 Veien videre

Denne oppgaven er blant annet ment som et hjelpemiddel for lærere i videre arbeid med utvikling og refleksjon over egen undervisningspraksis. Studien gir et bilde av hvordan læring skjer på verkstedet og hvilke forhold som påvirker dette. Studien gir et klart bilde av betydningen i elevers holdninger og målsettinger for læringsaktiviteten. Funnene kan knyttes til videre forskning som går mer i dybden på enkelte felt. Et eksempel på dette er å kartlegge læringsaktiviteten med færre elever i gruppen eller en interessedifferensiering for på den måten å kunne øke læringstrykket, styrke elevens selvkompetanse endre holdninger og målsettinger. Videre kan man se på de ulike fasene av opplæringsløpet, vil det være hensiktsmessig å vektlegge behavioristiske læringsprinsipper i langt større grad en vist i denne studien? Vil en vektlegging av observerbar atferd, og mindre vektlegging av kognitive prosesser medføre mer læring både på kort og lang sikt? I dagens samfunn hvor elever er utstyrt med mobiltelefoner stiller jeg spørsmålet om filming av yrkesfaglige aktiviteter kan

stimulere og motivere. Utfordringen blir å kartlegge og utarbeide hensiktsmessige prosesser sammen med eleven.

Et annet interessant spørsmål er om håndverksmessig kvalitet er implementert i yrkesopplæringen. Dette vil være av stor interesse for skolen og kunne påvirke måten vi tenker yrkesopplæring på. Det kan også styrke håndverkets status og anseelse i samfunnet med etablering av miljøer som vektlegger håndverksmessig kvalitet i stedet for effektivitet, kalkulerbarhet, forutsigbarhet og kontroll Håndverket har gjennom århundrer hatt stor betydning for etablering og utvikling av samfunnet. Vi er i dag avhengig av en velfungerende infrastruktur med veier, broer, sykehus og skole, listen er lang. Uten håndverkeren ville ikke dette vært mulig å realisere og samfunn ville raskt blitt til det fullkomne kaos. Klarer vi i norsk skole å bygge et fundament for denne håndverksmessige kvaliteten hos eleven? Et fundament det kan bygges videre på i opplæringsløpet? I læreplan for felles programfag innenfor bygg og anleggsteknikk vg1 heter det: «I opplæringen skal den enkelte møte flere av kravene som stilles til yrkesutøvelse på et grunnleggende nivå» Hva innebærer dette? Her er det stor uenighet mellom lærerne. Min tolkning av dette utsagnet innebærer en videreføring av grunnleggende kunnskap og erfaring i utførelsen av yrkesfaglige arbeidsoperasjoner som jeg, håndverkeren besitter. Disse verdiene er i mange sammenhenger vanskelig å gi en språkdrakt. Det dreier seg om hvordan tusen små dagligdagse bevegelser, ikke uttalte og ikke nedskrevne ord blir gjort til velkjente og grunnleggende verdier for håndverkeren. Til sammen blir dette en praksis med mye taus kunnskap. Det å sette ord på observasjoner, mange små detaljer som håndverkeren gjennom år har gjort til vaner blir nesten en uoverkommelig oppgave å synliggjøre for omgivelsene.

Litteraturliste

Arntzen, E., Tolsby, J., Askerøi, E., Kokkersvold, E., & Barikmo, I. (2010). *Studenten som forsker i utdanning og yrke: vitenskapelig tenkning og metodebruk* (Vol. 10/2010). Bekkestua: Høgskolen i Akershus

Dalen, M. (2004). *Intervju som forskningsmetode: en kvalitativ tilnærming*. Oslo: Universitetsforl.

Den Nasjonale forskningsetiske komité for samfunnsvitenskap og humaniora. (2006). *Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, humaniora, juss og teologi*. Hentet 22. august 2012, fra https://www.etikkom.no/Documents/Publikasjoner-som-PDF/Forskningsetiske%20retningslinjer%20for%20samfunnsvitenskap,%20humaniora,%20juss%20og%20teologi%20(2006).pdf

Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (1994). *Handbook of qualitative research*. Thousand Oaks, Calif.: Sage.

Dæhlen, M., & Hagen, A. (2010). *Prosjekt til fordypning – mellom skole og arbeidsliv delrapport 2*. Hentet 1. februar 2014, fra http://www.udir.no/Upload/Rapporter/2010/evakl/5/PTF_Delrapport.pdf?epslanguage=no

Hiim, H., Hippe, E., & Keeping, D. (2009). *Undervisningsplanlegging for yrkesfaglærere*. Oslo: Gyldendal akademisk.

Imsen, G. (1998). *Elevens verden: innføring i pedagogisk psykologi*. [Oslo]: Tano Aschehoug.

Imsen, G. (2005). *Elevens verden: innføring i pedagogisk psykologi*. Oslo: Universitetsforlaget.

Johannessen, A., Tufte, P. A., & Christoffersen, L. (2010). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode*. Oslo: Abstrakt forlag.

Karlsen, G. E. (2006). *Utdanning, styring og marked: norsk utdanningspolitikk i et internasjonalt perspektiv*. Oslo: Universitetsforlaget.

Kvale, S., Anderssen, T., & Rygge, J. F. (1997). *Det kvalitative forskningsintervju*. Oslo: Gyldendal.

Kähler, C. F. (2012). *Det kompetente selv: en introduktion til Albert Banduras teori om selvkompetence og kontrol*. Frederiksberg: Frydenlund.

Lyngsnes, K. M., & Rismark, M. (2007). *Didaktisk arbeid*. Oslo: Gyldendal.

Malterud, K. (1996). *Kvalitative metoder i medisinsk forskning: en innføring*. Oslo: Tano Aschehoug.

Myrhol, F. K. (2010). *Læreren er viktig for skoletrivsel.* Hentet 13. november 2013 ,fra http://www.hib.no/aktuelt/nyheter/2010/10/skoletrivsel.asp?utm_source=feedburner&utm_medium=feed&utm_campaign=Feed%3A+hib-nyheter+(H%C3%B8gskolen+i+Bergen+-+Nyheter)#jump-content

NIFU. (2013). *Kvalitet i fag- og yrkesopplæringen Fokus på skoleopplæringen*. NIFU-rapport 21/2013. Hentet 13. mars 2014, fra http://www.nifu.no/files/2013/05/NIFUrapport2013-21.pdf

NTNU Samfunnsforskning. (2013). *En analyse av bruk, gjennomføring og resultat av Lærlingundersøkelsen*. Rapport 2013 Mangfold og inkludering. Hentet 13. mars 2014, fra http://www.udir.no/Upload/Rapporter/2013/Larlingus2013.pdf?epslanguage=no

Phillips, D. C., & Soltis, J. F. (2000). *Læring: teorier og prinsipper for læring*. Oslo: Abstrakt forlag.

Postholm, M. B. (2010). *Kvalitativ metode: en innføring med fokus på fenomenologi, etnografi og kasusstudier*. Oslo: Universitetsforl.

Ragnheiður, K., & Lysø, I. H. (2013). *Læring, utvikling, læringsmiljø: en innføring i pedagogisk psykologi*. Trondheim: Akademika.

Repstad, P. (2007). *Mellom nærhet og distanse: kvalitative metoder i samfunnsfag*. Oslo: Universitetsforlaget.
Rismark, M., & Sølvberg, A. M. (2005). *Læringsforståelse som speil for pedagogisk praksis*. Trondheim: NTNU.
Schultz Jørgensen, P., & Kampmann, J. (2000). *Børn som informanter*. København: Børnerådet.
Sjøberg, S. (1979). *Naturfag i søkelyset*. Oslo: Tanum-Norli.
Skaalvik, E. M., & Skaalvik, S. (2005). *Skolen som læringsarena: selvoppfatning, motivasjon og læring*. Oslo: Universitetsforl.
Spradley, J. P. (1979). *The ethnographic interview*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
Statistisk sentralbyrå. (2014). *Fakta om utdanning 2014 – nøkkeltall fra 2012.* Hentet 1. april 2014, fra http://www.ssb.no/utdanning/artikler-og-publikasjoner/_attachment/162223?_ts=1446e2ea2d0
Strauss, A. L., & Corbin, J. M. (1990). *Basics of qualitative research: grounded theory procedures and techniques*. Newbury Park, Calif.: Sage.
Utdanningsdirektoratet. (2006). *Læreplan i felles programfag i Vg1 bygg- og anleggsteknikk.* Hentet 13. november 2013, fra http://www.udir.no/kl06/BAT1-01/
Utdanningsdirektoratet. (2006). *Prosjekt til fordypning for videregående trinn 1 og 2 yrkesfaglige utdanningsprogram*. Hentet 19. mars 2014, fra http://www.udir.no/Lareplaner/Veiledninger-til-lareplaner/Tidligere-veiledninger/Prosjekt-til-fordypning---Kunnskapsloftet/
Utdanningsdirektoratet. (2008). *Praksisbrev i videregående opplæring.* Hentet 20. mars 2014, fra http://www.udir.no/Lareplaner/Forsok-og-pagaende-arbeid/Praksisbrev---Lokale-forsokslareplaner/
Utdanningsdirektoratet. (2011). *Informasjon til bedrifter som tar inn lærlinger og lærekandidater.* Hentet 20. mars 2014, fra http://www.udir.no/Regelverk/Tilskudd/Fag--og-yrkesopplaring/Tilskudd-til-bedrifter-som-tar-inn-larlinger-og-larekandidater-/
Utdanningsdirektoratet. (2014). *Færre søkere til yrkesfag.* Hentet 20. mars 2014, fra http://www.udir.no/Stottemeny/Presse/Pressemeldinger/Farre-sokere-til-yrkesfag/
Willbergh, I. (2012). *Opplæring i arbeidslivet: en didaktisk innføring*. Bergen: Fagbokforlaget.

Vedlegg 1a: Brev til min nærmeste overordnede

[redacted]

10.05.2013

SAK; Tillatelse til å gjennomføre intervju med elever i [redacted]

I forbindelse med mitt mastergradsarbeid, vil jeg gjennomføre intervjuer som en del av mitt datamateriale. Dette er en forespørsel til skolens ledelse om tillatelse til å rekruttere informanter om å delta i intervju. Jeg er masterstudent ved Program for lærerutdanning ved NTNU, SVT-fakultetet og min veileder er Halvor Hoveid og Kåre Fiskvik. Arbeidstittelen for mitt prosjekt er «Talenter i vekst». I prosjektet vil jeg se nærmere på hvilke kvaliteter som ligger i elevens egen læring. Hvilke elementer er viktig for den enkelte for at læring skal skje. Det er aktivitet på verkstedet som skal utforskes. Innslaget av praktiske arbeidsoppgaver i undervisningen er stort, det vil være viktig å se nærmere på hvilke kvaliteter denne aktiviteten har for elevens egen læring.

For å belyse tematikken som nevnt, ønsker jeg å intervjue elever, jeg vil følge de retningslinjer som gjelder i følge NSD (Norsk samfunnsvitenskapelige datatjeneste) Studien er meldt inn til Personvernombudet for forskning.

Som vedlegg til denne eposten ligger det informasjonsskrivet som elevene vil motta ved et eventuelt positivt svar på denne forespørselen. Vil sette stor pris på snarlig respons.

Med vennlig hilsen

Arve Leraand, masterstudent fagdidaktikk PLU, NTNU.

arve.leraand@[redacted] / telefon:913 84 359

Vedlegg 1b: Klarsignal for gjennomføring av intervju

Fra: [redacted]
Sendt: 15. mai 2013 14:09
Til: Arve Leraand; [redacted]
Emne: SV: SAK; Tillatelse til å gjennomføre intervju med elever i [redacted]

Hei.

Ja dette ønsker jeg blir gjennomført!

Jeg venter spent på resultatene fra forskningen!

Med vennlig hilsen
[redacted]

[redacted]

Avdelingsleder

Vedlegg 2a: Meldeskjema

Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS
NORWEGIAN SOCIAL SCIENCE DATA SERVICES

MELDESKJEMA

Meldeskjema (versjon 1.4) for forsknings- og studentprosjekt som medfører meldeplikt eller konsesjonsplikt
(jf. personopplysningsloven og helseregisterloven med forskrifter).

1. Prosjekttittel		
Tittel	Talenter i vekst	
2. Behandlingsansvarlig institusjon		
Institusjon	NTNU	Velg den institusjonen du er tilknyttet. Alle nivå må oppgis. Ved studentprosjekt er det studentens tilknytning som er avgjørende. Dersom institusjonen ikke finnes på listen, vennligst ta kontakt med personvernombudet.
Avdeling/Fakultet	Fakultet for samfunnsvitenskap og teknologiledelse	
Institutt	Program for lærerutdanning	
3. Daglig ansvarlig (forsker, veileder, stipendiat)		
Fornavn	kåre	Før opp navnet på den som har det daglige ansvaret for prosjektet.Veileder er vanligvis daglig ansvarlig ved studentprosjekt. Veileder og student må være tilknyttet samme institusjon. Dersom studenten har ekstern veileder, kan bivelleder eller fagansvarlig ved studiestedet stå som daglig ansvarlig.Arbeidssted må være tilknyttet behandlingsansvarlig institusjon, f.eks. underavdeling, institutt etc. NB! Det er viktig at du oppgir en e-postadresse som brukes aktivt. Vennligst gi oss beskjed dersom den endres.
Etternavn	Fiskvik	
Akademisk grad	Høyere grad	
Stilling	Lektor	
Arbeidssted	Låven, Dragvoll gård	
Adresse (arb.sted)	NTNU, Program for lærerutdanning	
Postnr/sted (arb.sted)	7491 TRONDHEIM	
Telefon/mobil (arb.sted)	73590565 / 90764803	
E-post	kaare.fiskvik@plu.ntnu.no	
4. Student (master, bachelor)		
Studentprosjekt	Ja ● Nei ○	NB! Det er viktig at du oppgir en e-postadresse som brukes aktivt. Vennligst gi oss beskjed dersom den endres.
Fornavn	arve	
Etternavn	leraand	
Akademisk grad	Lavere grad	
Privatadresse	Fjeldheim	
Postnr/sted (privatadresse)	7350 BUVIKA	
Telefon/mobil	91384359 /	
E-post	arve.leraand@stfk.no	
5. Formålet med prosjektet		
Formål	Arbeidstittelen for mitt prosjekt er «Talenter i vekst». I prosjektet vil jeg se nærmere på hvilke kvaliteter som ligger i elevens egen læring på verkstedet. Elevgruppen jeg forsker på er elever ved det yrkesfaglige utdanningsprogrammet Bygg og anleggsteknikk. I denne oppgaven ønsker jeg å se nærmere på hvilke elementer som er viktig for den enkelte elev for at læring skal skje. Det er aktiviteten på verkstedet som skal utforskes. Innslaget av praktiske arbeidsoppgaver i undervisningen er stort, det vil være viktig å se nærmere på hvilke kvaliteter denne aktiviteten har for elevens egen læring. den foreløpige problemstillingen lyder; "Hvilke kvaliteter er det i elevens læring"	Redegjør kort for prosjektets formål, problemstilling, forskningsspørsmål e.l. Maks 750 tegn.
6. Prosjektomfang		
Velg omfang	● Enkel institusjon ○ Nasjonalt samarbeidsprosjekt ○ Internasjonalt samarbeidsprosjekt	Med samarbeidsprosjekt menes prosjekt som gjennomføres av flere institusjoner samtidig, som

Side 1

Oppgi øvrige institusjoner		har samme formål og hvor personopplysninger utveksles.
Oppgi hvordan samarbeidet foregår		
7. Utvalgsbeskrivelse		
Utvalget	Utvalget er elever ved det yrkesfaglig utdanningsprogram Bygg og anleggsteknikk.	Med utvalg menes dem som deltar i undersøkelsen eller dem det innhentes opplysninger om. F.eks. et representativt utvalg av befolkningen, skoleelever med lese- og skrivevansker, pasienter, innsatte.
Rekruttering og trekking	Utvalget er gjort av studenten som også har sin arbeidsplass ved den aktuelle skolen hvor utvalget er gjort.	Beskriv hvordan utvalget trekkes eller rekrutteres og oppgi hvem som foretar den. Et utvalg kan trekkes fra registre som f.eks. Folkeregisteret, SSB-registre, pasientregistre, eller det kan rekrutteres gjennom f.eks. en bedrift, skole, idrettsmiljø, eget nettverk.
Førstegangskontakt	Førstegangskontakten gjøres av studenten, etter avklaring med skolens ledelse. Det blir informert om masteroppgaven for en elevgruppe på 12 elever,	Beskriv hvordan førstegangskontakten oppretteres og oppgi hvem som foretar den. Les mer om dette på temasidene Hva skal du forske på?
Alder på utvalget	□ Barn (0-15 år) ■ Ungdom (16-17 år) □ Voksne (over 18 år)	
Antall personer som inngår i utvalget	5	
Inkluderes det myndige personer med redusert eller manglende samtykkekompetanse?	Ja ○ Nei ●	Begrunn hvorfor det er nødvendig å inkludere myndige personer med redusert eller manglende samtykkekompetanse. Les mer om Pasienter, brukere og personer med redusert eller manglende samtykkekompetanse
Hvis ja, begrunn		
8. Metode for innsamling av personopplysninger		
Kryss av for hvilke datainnsamlingsmetoder og dataklider som vil benyttes	□ Spørreskjema ■ Personlig intervju □ Gruppeintervju □ Observasjon □ Psykologiske/pedagogiske tester □ Medisinske undersøkelser/tester □ Journaldata □ Registerdata □ Annen innsamlingsmetode	Personopplysninger kan innhentes direkte fra den registrerte f.eks. gjennom spørreskjema, intervju, tester, og/eller ulike journaler (f.eks. elevmapper, NAV, PPT, sykehus) og/eller registre (f.eks. Statistisk sentralbyrå, sentrale helseregistre).
Annen innsamlingsmetode, oppgi hvilken		
Kommentar		
9. Datamaterialets innhold		
Redegjør for hvilke opplysninger som samles inn	Det vil bli forsøkt å samle inn hvilke kvaliteter som inngår i elevens egen læring på verkstedet, ved hjelp av intervju.	Spørreskjema, intervju-/temaguide, observasjonsbeskrivelse m.m. sendes inn sammen med meldeskjemaet. NB! Vedleggene lastes opp til slut i meldeskjema, se punkt 16 Vedlegg.
Samles det inn direkte personidentifiserende opplysninger?	Ja ○ Nei ●	Dersom det krysses av for ja her, se nærmere under punkt 11 Informasjonssikkerhet. Les mer om hva personopplysninger er
Hvis ja, hvilke?	□ 11-sifret fødselsnummer □ Navn, fødselsdato, adresse, e-postadresse og/eller telefonnummer	

Spesifiser hvilke		NB! Selv om opplysningene er anonymiserte i oppgave/rapport, må det krysses av dersom direkte
Samles det inn indirekte personidentifiserende opplysninger?	Ja ● Nei ○	En person vil være indirekte identifiserbar dersom det er mulig å identifisere vedkommende gjennom bakgrunnsopplysninger som for eksempel bostedskommune eller arbeidsplass/skole kombinert med opplysninger som alder, kjønn, yrke, diagnose, etc. Kryss også av dersom ip-adresse registreres.
Hvis ja, hvilke?	Det vil være mulig å se av oppgaven som skal utarbeides, hvilket årstrinn utvalget er på i den videregående skolen.og ved hvilket utdanningsprogram eleven går på.	
Samles det inn sensitive personopplysninger?	Ja ○ Nei ●	
Hvis ja, hvilke?	□ Rasemessig eller etnisk bakgrunn, eller politisk, filosofisk eller religiøs oppfatning □ At en person har vært mistenkt, siktet, tiltalt eller dømt for en straffbar handling □ Helseforhold □ Seksuelle forhold □ Medlemskap i fagforeninger	
Samles det inn opplysninger om tredjeperson?	Ja ● Nei ○	Med opplysninger om tredjeperson menes opplysninger som kan spores tilbake til personer som ikke inngår i utvalget. Eksempler på tredjeperson er kollega, elev, klient, familiemedlem.
Hvis ja, hvem er tredjeperson og hvilke opplysninger registreres?	Elevens lærer, og hvilke relasjoner utvalget har til denne.	
Hvordan informeres tredjeperson om behandlingen?	■ Skriftlig □ Muntlig □ Informeres ikke	
Informeres ikke, begrunn		
10. Informasjon og samtykke		
Oppgi hvordan utvalget informeres	■ Skriftlig □ Muntlig □ Informeres ikke	Vennligst send inn informasjonsskrivet eller mal for muntlig informasjon sammen med meldeskjema. NB! Vedlegg lastes opp til slut i meldeskjemaet, se punkt 16 Vedlegg. Dersom utvalget ikke skal informeres om behandlingen av personopplysninger må det begrunnes. Les mer om krav til samtykke
Begrunn		
Oppgi hvordan samtykke fra utvalget innhentes	■ Skriftlig □ Muntlig □ Innhentes ikke	Dersom det innhentes skriftlig samtykke anbefales det at samtykkeerklæringen utformes som en svarslipp eller på eget ark. Dersom det ikke skal innhentes samtykke, må det begrunnes.
Innhentes ikke, begrunn		
11. Informasjonssikkerhet		
Direkte personidentifiserende opplysninger erstattes med et referansenummer som viser til en atskilt navneliste (koblingsnøkkel)	Ja ○ Nei ●	Har du krysset av for ja under punkt 9 Datamaterialets innhold må det merkes av for hvordan direkte personidentifiserende opplysninger registreres. NB! Som hovedregel bør ikke direkte personidentifiserende opplysninger registreres sammen med det øvrige datamaterialet.
Hvordan oppbevares navnelisten/ koblingsnøkkelen og hvem har tilgang til den?		
Direkte personidentifiserende opplysninger oppbevares sammen med det øvrige materialet	Ja ○ Nei ●	

Hvorfor oppbevares direkte personidentifiserende opplysninger sammen med det øvrige datamaterialet?		
Oppbevares direkte personidentifiserbare opplysninger på andre måter?	Ja ○ Nei ●	
Spesifiser		
Hvordan registreres og oppbevares datamaterialet?	□ Fysisk isolert datamaskin tilhørende virksomheten □ Datamaskin i nettverkssystem tilhørende virksomheten □ Datamaskin i nettverkssystem tilknyttet Internett tilhørende virksomheten ■ Fysisk isolert privat datamaskin □ Privat datamaskin tilknyttet Internett □ Videoopptak/fotografi ■ Lydopptak □ Notater/papir □ Annen registreringsmetode	Merk av for hvilke hjelpemidler som benyttes for registrering og analyse av opplysninger. Sett flere kryss dersom opplysningene registreres på flere måter.
Annen registreringsmetode beskriv		
Behandles lyd-/videoopptak og/eller fotografi ved hjelp av datamaskinbasert utstyr?	Ja ● Nei ○	Kryss av for ja dersom opptak eller foto behandles som lyd-/bildefil. Les mer om behandling av lyd og bilde.
Hvordan er datamaterialet beskyttet mot at uvedkommende får innsyn?	Datamaskintilgangen er beskyttet med brukernavn og passord. Datamaskin oppbevares i privat bolig.	Er f.eks. datamaskintilgangen beskyttet med brukernavn og passord, står datamaskinen i et låsbart rom, og hvordan sikres bærbare enheter, utskrifter og opptak?
Dersom det benyttes mobile lagringsenheter (bærbar datamaskin, minnepenn, minnekort, cd, ekstern harddisk, mobiltelefon), oppgi hvilke		NB! Mobile lagringsenheter bør ha mulighet for kryptering.
Vil medarbeidere ha tilgang til datamaterialet på lik linje med daglig ansvarlig/student?	Ja ○ Nei ●	
Hvis ja, hvem?		
Overføres personopplysninger ved hjelp av e-post/Internett?	Ja ○ Nei ●	F.eks. ved bruk av elektronisk spørreskjema, overføring av data til samarbeidspartner/databehandler mm.
Hvis ja, hvilke?		
Vil personopplysninger bli utlevert til andre enn prosjektgruppen?	Ja ○ Nei ●	
Hvis ja, til hvem?		
Samles opplysningene inn/behandles av en databehandler?	Ja ○ Nei ●	Dersom det benyttes eksterne til helt eller delvis å behandle personopplysninger, f.eks. Questback, Synovate MMI, Norfakta eller transkriberingsassistent eller tolk, er dette å betrakte som en databehandler. Slike oppdrag må kontraktsregulere Les mer om databehandleravtaler her
Hvis ja, hvilken?		
12. Vurdering/godkjenning fra andre instanser		
Søkes det om dispensasjon fra taushetsplikten for å få tilgang til data?	Ja ○ Nei ●	For å få tilgang til taushetsbelagte opplysninger fra f.eks. NAV, PPT, sykehus, må det søkes om

Kommentar		dispensasjon fra taushetsplikten. Dispensasjon søkes vanligvis fra aktuelt departement. Dispensasjon fra taushetsplikten for helseopplysninger skal for alle typer forskning søkes Regional komité for medisinsk og helsefaglig
Søkes det godkjenning fra andre instanser?	Ja ● Nei ○	F.eks. søke registereier om tilgang til data, en ledelse om tilgang til forskning i virksomhet, skole, etc.
Hvis ja, hvilke?	[redacted]	
13. Prosjektperiode		
Prosjektperiode	Prosjektstart:25.05.2013 Prosjektslutt:11.11.2013	Prosjektstart Vennligst oppgi tidspunktet for når førstegangskontakten med utvalget opprettes og/eller datainnsamlingen starter. Prosjektslutt Vennligst oppgi tidspunktet for når datamaterialet enten skal anonymiseres/slettes, eller arkiveres i påvente av oppfølgingsstudier eller annet. Prosjektet anses vanligvis som avsluttet når de oppgitte analyser er ferdigstilt og resultatene publisert, eller oppgave/avhandling er innlevert og sensurert.
Hva skal skje med datamaterialet ved prosjektslutt?	■ Datamaterialet anonymiseres □ Datamaterialet oppbevares med personidentifikasjon	Med anonymisering menes at datamaterialet bearbeides slik at det ikke lenger er mulig å føre opplysningene tilbake til enkeltpersoner.NB! Merk at dette omfatter både oppgave/publikasjon og rådata. Les mer om anonymisering
Hvordan skal datamaterialet anonymiseres?	Datamaterialet som blir samlet inn vil ikke kunne spores tilbake til verken skole eller informant. Datamaterialet som er samlet inn vil bli omtalt som datamateriale fra det yrkesfaglige utdanningsprogrammet Bygg og anleggsteknikk. Lydopptak vil bli makulert innen utgangen av 2013	Hovedregelen for videre oppbevaring av data med personidentifikasjon er samtykke fra den registrerte. Årsaker til oppbevaring kan være planlagte oppfølgingsstudier, undervisningsformål eller annet. Datamaterialet kan oppbevares ved egen institusjon, offentlig arkiv eller annet. Les om arkivering hos NSD
Hvorfor skal datamaterialet oppbevares med personidentifikasjon?		
Hvor skal datamaterialet oppbevares, og hvor lenge?		
14. Finansiering		
Hvordan finansieres prosjektet?		
15. Tilleggsopplysninger		
Tilleggsopplysninger		
16. Vedlegg		
Antall vedlegg	2	

Vedlegg 2b: Tilbakemelding fra NSD

Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS
NORWEGIAN SOCIAL SCIENCE DATA SERVICES

NSD

Harald Hårfagres gate 29
N-5007 Bergen
Norway
Tel: +47-55 58 21 17
Fax: +47-55 58 96 50
nsd@nsd.uib.no
www.nsd.uib.no
Org.nr. 985 321 884

Kåre Fiskvik
Program for lærerutdanning
NTNU
Låven, Dragvoll gård
7491 TRONDHEIM

Vår dato: 27.05.2013 Vår ref:34534 / 3 / HIT Deres dato: Deres ref:

TILBAKEMELDING PÅ MELDING OM BEHANDLING AV PERSONOPPLYSNINGER

Vi viser til melding om behandling av personopplysninger, mottatt 14.05.2013. Meldingen gjelder prosjektet:

34534	*Talenter i vekst*
Behandlingsansvarlig	*NTNU, ved institusjonens øverste leder*
Daglig ansvarlig	*Kåre Fiskvik*
Student	*Arve Leraand*

Personvernombudet har vurdert prosjektet og finner at behandlingen av personopplysninger er meldepliktig i henhold til personopplysningsloven § 31. Behandlingen tilfredsstiller kravene i personopplysningsloven.

Personvernombudets vurdering forutsetter at prosjektet gjennomføres i tråd med opplysningene gitt i meldeskjemaet, korrespondanse med ombudet, ombudets kommentarer samt personopplysningsloven og helseregisterloven med forskrifter. Behandlingen av personopplysninger kan settes i gang.

Det gjøres oppmerksom på at det skal gis ny melding dersom behandlingen endres i forhold til de opplysninger som ligger til grunn for personvernombudets vurdering. Endringsmeldinger gis via et eget skjema http://www.nsd.uib.no/personvern/meldeplikt/skjema.html. Det skal også gis melding etter tre år dersom prosjektet fortsatt pågår. Meldinger skal skje skriftlig til ombudet.

Personvernombudet har lagt ut opplysninger om prosjektet i en offentlig database, http://pvo.nsd.no/prosjekt.

Personvernombudet vil ved prosjektets avslutning, 31.12.2013, rette en henvendelse angående status for behandlingen av personopplysninger.

Vennlig hilsen

Vigdis Namtvedt Kvalheim

Hildur Thorarensen

Hildur Thorarensen tlf: 55 58 26 54
Vedlegg: Prosjektvurdering
Kopi: Arve Leraand, Fjeldheim, 7350 BUVIKA

Personvernombudet for forskning

Prosjektvurdering - Kommentar

Prosjektnr: 34534

Ifølge prosjektmeldingen skal det innhentes skriftlig samtykke basert på skriftlig informasjon om prosjektet og behandling av personopplysninger. Personvernombudet finner informasjonsskrivet tilfredsstillende utformet i henhold til personopplysningslovens vilkår.

Innsamlede opplysninger registreres på privat pc. Personvernombudet legger til grunn at veileder og student setter seg inn i og etterfølger NTNU sine interne rutiner for datasikkerhet, spesielt med tanke på bruk av privat pc til oppbevaring av personidentifiserende data.

Prosjektet skal avsluttes 31.12.2013 og innsamlede opplysninger skal da anonymiseres og lydopptak slettes. Anonymisering innebærer at direkte personidentifiserende opplysninger som navn/koblingsnøkkel slettes, og at indirekte personidentifiserende opplysninger (sammenstilling av bakgrunnsopplysninger som f.eks. yrke, alder, kjønn) fjernes eller grovkategoriseres slik at ingen enkeltpersoner kan gjenkjennes i materialet.

Vedlegg 3: Intervjuguide

Intervjuguide

- *Talenter i vekst*

Oppstart	- Si litt om hva tema i samtalen er og hva intervjuet skal brukes til. - Ønsker å høre deres beretning - Spør om noe er uklart, spørsmål? - Informer om opptak – sjekk samtykke. Start opptak
Introduksjon/bakgrunn	- Fortell om din bakgrunn fa tidligere skolegang - Hvorfor valgte du BA
Verksted - Trivsel - Læringsutbytte - Relasjoner	- Hvordan har du trivdes i verksted? - Hvilket læringsutbytte har du hatt - I hvilke situasjoner skjer det læring hos deg? - Hvilken relasjon har du til dine medelever - Hvilken relasjon har du til din lærer? - Er det situasjoner som har vært ubehagelig? - Er det andre forhold som har vært viktig i din læring/trivsel på verksted?
Prosjekter	- Hva syns du om de prosjektene vi har gjennomført i verksted? - Hvordan vurderer læreren ditt arbeid. - Hva mener læreren er viktig når vi er på verksted?
Syn på eget arbeid, identitet.	- Har *prioriteringene dine* endret seg gjennom siste skoleår? - Hva du anser som viktig ved elevrollen, har det endret seg? - Kan du si noe om hva som har påvirket denne endringen? - Hvordan kommer dette til uttrykk i din væremåte? - Forventningen til lærerrollen – har disse endret seg?
Avslutning	- Er det noe du vil legge til det vi har snakket om? - Er det noe du annet du vil si – noe jeg ikke har spurt om, men som du mener tilhører det vi har snakket om? - Kan jeg ta kontakt om det er noe jeg har glemt å spørre om, eller nye spørsmål?

Vedlegg 4: Godkjenning fra elevenes foresatte

Forespørsel om å delta i forskningsprosjekt

I forbindelse med mitt mastergradsarbeid, vil jeg gjennomføre intervjuer som en del av mitt datamateriale. Dette er en forespørsel til deg om du ønsker å delta i intervju. Jeg er masterstudent ved Program for lærerutdanning ved NTNU, SVT-fakultetet og min veileder er Halvor Hoveid og Kåre Fiskvik. Arbeidstittelen for mitt prosjekt er «Talenter i vekst». I prosjektet vil jeg se nærmere på hvilke kvaliteter som ligger i elevens egen læring. Hvilke elementer er viktig for den enkelte for at læring skal skje, det er aktivitet på verkstedet som skal utforskes. Innslaget av praktiske arbeidsoppgaver i undervisningen er stort, det vil være viktig å se nærmere på hvilke kvaliteter denne aktiviteten har for elevens egen læring.

For å belyse tematikken som nevnt, ønsker jeg å intervjue elever. Jeg vil spørre deg om du vil delta i et slikt intervju. For at du skal kunne avgjøre et slikt samtykke, vil jeg opplyse om følgende:

- Tidspunkt for intervju avtales oss imellom.
- Intervjuet vil bli tatt opp på lydfil, og deretter transkribert. Transkriberingene vil anonymiseres.
- Når intervjuene er transkribert, skal lydfilene på opptakeren slettes. Dette vil gjøres senest innen utgangen av 2013.
- Det er frivillig å delta og du kan trekke deg så lenge studien pågår uten at å måtte oppgi grunn

Med vennlig hilsen

[redacted]

[redacted]

Samtykkeerklæring:

Jeg/vi har mottatt skiftelig informasjon og er villig til å delta på intervju.

[redacted]

Dato, signatur elev.

[redacted]

Dato, signatur foresatte.