

Kurt-Ole Eide & Kjell Arne Stene

Digitale verktøy som didaktisk hjelpemiddel i undervisningen

Et studie om bruk av instruksjonsfilm på vg1 Bygg- og anleggsteknikk

Masteroppgave i fag- og yrkesdidaktikk Trondheim, november 2016

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Fakultet for samfunnsvitenskap og teknologiledelse
Program for lærerutdanning



Førord

Vår masteroppgave er et sluttprodukt innenfor studiet fag- og yrkesdidaktikk ved studieretning yrkesfag ved NTNU.

Etter tre og et halvt år med kombinasjon masterstudiet og daglig arbeid som lærere ved videregående skole (vg1 bygg- og anleggsteknikk) har studiet vært krevende, spennende, lærerikt og utfordrende.

Studiet har gitt oss mulighet til studere undervisning og læring innen eget undervisningsfelt, vg1 bygg og anleggsteknikk. Vi har fått dypere kompetanse og forståelse i systematisk utviklingsarbeid innenfor eget fagfelt, og bygget på vår verktøykasse i utviklingsarbeidet.

Vi vil takke våre elever og kolleger for godt samarbeid og gode tilbakemeldinger i studiet. Mange gode innspill har kommet fram, gjennom observasjoner, intervjuer og uformelle samtaler.

En stor takk til vår veileder Kari Hansen som har vært til stor inspirasjon for oss, med sitt smittende humør, engasjement og utstråling. Dette har hjulpet oss i mange stunder der vi har slitt med oppgaven.

Det skal bli godt å komme tilbake til den alminnelige hverdagen og våre vanlige gjøremål. Våre nye kunnskaper og erfaringer vil bli benyttet flittig i den kontinuerlige utviklingen av undervisningen.

Til slutt vil vi takke våre nærmeste som har vist stor tålmodighet og forståelse gjennom studiet i en travel hverdag med mange gjøremål. Uten støtte ville det være vanskelig å gjennomføre masteroppgaven.

Trondheim, november 2016

Kurt-Ole Eide

Kjell Arne Stene

Sammendrag

I vårt studie innen fag og yrkesdidaktikk vil vi forsøke å finne svar på hvordan eleven lærer ved å bruke digitale verktøy som didaktisk hjelpemiddel i undervisningen, sammenlignet med bruk av tradisjonell undervisning i tilpasset opplæring. Med tradisjonell undervisning mener vi tavleundervisning i klasserom og mesterlære i verkstedet. Vi gjennomførte et kvalitativt studie på vår egen arbeidsplass, som deltakende forskere. Vi ser at det kan være en fordel å være på egen arbeidsplass, fordi vi kjenner godt til organisasjonen og omgivelsene.

Vårt kvalitative studie bygger på empiri, rettet mot observasjon og gruppeintervjuer av 30 elever og 2 yrkesfaglærere ved utdanningsprogrammet vg1 bygg- og anleggsteknikk. De digitale verktøyene vi prøvde ut, var to instruksjonsfilmer laget av yrkesfaglærere, mens den tredje instruksjonsfilmen var lastet ned fra Youtube (internett).

Formålet med studiet vårt, er å se hvordan instruksjonsfilm i læringsarbeid kan hjelpe eleven med å tilegne seg kunnskap, holdninger og ferdigheter, og hvordan eleven klarer å omsette teori til praksis. Vi ønsker å undersøke om det kan være forskjeller ved å se på utførelse av praktiske oppgaver på instruksjonsfilm i en mindre gruppe, eller at yrkesfaglærer demonstrerer utførelse av en arbeidsoppgave foran en større gruppe i verkstedet. En målsetting er så se hvordan elevene klarer å omsette informasjonen til egen praktisk utførelse av arbeidsoppgaven.

Våre erfaringer som yrkesfaglærere og håndverkere tilsier at en del fagkunnskap og ferdigheter må erfares gjennom fysisk aktivitet i forskjellige arbeidsoppgaver. Med utgangspunkt fra mesterlære (Baltzsen, 2014) og instruksjonsfilm, blir det interessant å se hvordan elever og yrkesfaglærere på vg1 bygg og anleggsteknikk opplever læring og mestring gjennom instruksjonsfilmer.

Den videregående skolen kan beskrives som et samfunn i miniatyr, og byr på et mangfold av mennesker, kulturer og aktiviteter. I masteroppgaven vår vil vi ta leseren gjennom en reise i arbeidshverdagen hos yrkesfaglærere og elever på vg1 bygg og anleggsteknikk. I arbeidshverdagen er det fokus på tilrettelegging og utvikling av kunnskap, holdninger og ferdigheter som foregår i klasserommet og i verkstedet. Som lærere legger vi til rette læring gjennom undervisning. Bruk av filmene i undervisningen omhandler hvordan elevene lærer og hvordan andre lærere erfarer filmene som verktøy i tilpasset opplæring.

Abstract

In our study within vocational education, we will try to find answers on how the student is learning using digital tools in teaching, versus using traditional teaching in customized training. We will delve into using qualitative research method, where we are vocational teachers at vg1 building and construction. That way there will be a participatory study on our own workplace. We see that there may be an advantage to be in our own workplace, because we know well the organization and its surroundings.

Our qualitative research is based on empirical evidence, aimed at observation and group interviews of 30 students and 2 vocational teachers at Charlottenlund high school. Two of the instruction films are made by vocational teachers, while the third instruction movie is taken from the internet.

The purpose of our study is to see how the student acquire learning, and how the student manages to translate theory into practice. We wonder if there may be differences by looking at the practical tasks on film or be told, against the carrying out the task physically. Our experiences as teachers and artisans suggests that some technical knowledge and skills must be experienced through physical activity in different jobs. Starting from apprenticeship learning and instructional film, it becomes interesting to see how students and vocational teachers at Level 1 Building and Construction experiencing learning and mastering through instructional videos.

The high school can be described as a society in miniature, providing a diversity of people, cultures and activities. In our thesis we will take the reader a journey of everyday work in vocational teachers and students at Level 1 Building and Construction. In their daily work the focus is on knowledge, attitudes and skills takes place in the classroom and in the workshop. In dissemination meet various challenges that characterize the training. The diversity of students give different prerequisites for learning and mastering, and it is in this area that it should be focus on in relation to vocational education.

Forord.....	II
Sammendrag	IV
Abstract	V
Innledning	1
1.0 Bakgrunn og problemstilling	3
1.1 Bakgrunn	3
1.2 Hvorfor omvendt undervisning?	4
1.3 Problemstilling	5
1.4 Studiespørsmål.....	6
1.5 Oppgavens oppbygging.....	6
1.6 Oppsummering.....	8
2.0 Omvendt undervisning bidrar til økt fleksibilitet i opplæring.....	9
2.1 Hvordan startet dette med omvendt undervisning?	9
2.2 Omvendt undervisning som læringsmodell.....	10
2.3 Læringsstrategi og læringstrykk ved omvendt undervisning.....	10
2.4 Tidligere masteroppgaver	11
2.4.1 Masteroppgave Arve Leraand.....	11
2.4.2 Masteroppgave André Bakeng & Jon Sverre Hårberg.....	12
2.5 Den norske Horizon-rapporten.....	12
2.5.1 Konklusjon av Horizon-rapporten.....	13
2.6 Hvilke utfordringer viser forskning i norsk yrkesopplæring i skole?.....	14
2.6.1 Intensjonen til kunnskapsløftet.....	14
2.6.2 Ludvigsenutvalget	16
2.7 Oppsummering.....	18
3.0 Teori knyttet til tilpasset opplæring på vg1 bygg- og anleggsteknikk.....	21

3.1 Læring, bevissthet og forståelse	21
3.1.1 Elevens læring, læreprosesser og utdanning.	21
3.1.2 Kritisk refleksjon i kunnskapsbygging endrer bevissthet om virkelighetsoppfatning.....	23
3.1.3 Tolkning og forståelse i kunnskapsformidling.....	25
3.1.4 Språkets rolle i kunnskapsformidling	26
3.1.5 Den hermeneutiske sirkel	26
3.1.6 Kartlegging av elevens ståsted	29
3.1.7 Elevens og lærerens aktive handling gir kunnskap og erfaring.....	29
3.2 Mesterlære.....	30
3.2.1 Mesterlæras fire kjennetegn.....	31
3.3 Organisasjonsteori	35
3.3.1 Samfunnets forventninger til skolen.....	35
3.3.2 Evidensbasert praksis og dannelse i skolen	36
3.3.3 Relasjon mellom skolen og samfunnet	37
3.3.4 Teknologi og struktur i skoleorganisasjonen.....	38
3.3.4 Utdanning av håndverkere følger konjunkturer i markedet.....	42
3.4 Teori om metode.....	44
3.4.1 Samfunnsvitenskapelig metode	44
3.4.2 Kvalitativ forskningsintervju.....	48
3.5 Oppsummering.....	52
4.0 Metode.....	54
4.1 Vitenskapsteori og forståelse.....	54
4.1.1 Positivismen	55
4.1.2 Hermeneutikken.....	56
4.1.3 Konstruktivismen	56

4.2 Kvalitativ metode	57
4.3 Design.....	57
4.3.1 Casedesign.....	58
4.4 Datainnsamling.....	59
4.4.1 Observasjon.....	59
4.4.2 Kvalitativt intervju	59
4.4.3 Gruppeintervju	60
4.4.4 Praktisk gjennomføring av kvalitativ intervju	60
4.5 Utvalg	61
4.6 Transkribering	61
4.6.1 Metode for transkribering.....	62
4.7 Analyse og tolkning for å ivareta reliabilitet og validitet	64
4.7.1 Den skrivende forskeren	64
4.8 Etikk.....	67
4.9 Kritikk til metode.....	68
4.10 Oppsummering.....	68
5.0 Presentasjon av empiri innhentet gjennom gruppeintervju.....	69
5.1 Presentasjon av instruksjonsfilmene.	69
5.1.2 Beskrivelse av instruksjonsfilmene.	70
5.2 Praksis (lærere)	72
5.2.1 Erfaring og kritisk tenkning i bruk av instruksjonsfilm	73
5.2.2 Yrkesfaglærerens IKT-utdanning	73
5.2.3 Lærernes praksis og erfaringer etter å ha brukt de tre instruksjonsfilmene	74
5.2.4 Mesterlære og digital mesterlære	74
5.2.5 Styring av undervisning	76

5.3 Fellesskapet (lærere).....	76
5.3.1 Fellesskapets reaksjoner på instruksjonsfilm.....	77
5.3.2 Tilrettelegging og bruk av instruksjonsfilm	77
5.3.3 Kompetanse etter bruk av instruksjonsfilm	78
5.3.4 Felles samarbeid om utvikling av undervisningsmetoder.....	78
5.4 Mening (lærere)	79
5.4.1 Bakgrunn for valg av instruksjonsfilm	79
5.4.2 Organisering av undervisning.....	79
5.4.3 Et godt anslag gir mening.....	80
5.4.4 læringstrykk og læringsstrategi.....	80
5.4.5 Tilgjengelighet av instruksjonsfilmer	81
5.4.6 Tilpassing av instruksjonsfilmer	82
5.5 Identitet (lærere).....	82
5.5.1 Identitetsdannelse	83
5.6 Praksis (elever)	83
5.6.1 Elevens første bekjentskap og bruk av instruksjonsfilm	83
5.6.2 Elevenes erfaringer og bevisst praktisk bruk av instruksjonsfilm	84
5.6.3 Hva synes elevene om bruk av instruksjonsfilmene på skolen?	85
5.7 Fellesskap (elever).....	88
5.7.1 Hva sier elevene om bruk av film i praksisfellesskapet på skolen?.....	88
5.8 Mening	89
5.8.1 Hva mener elevene om språket i instruksjonsfilm?	89
5.9 Identitet (elever)	90
5.9.1 Elevenes søken på identitet i utviklingsfasen	91
5.9.2 Elevenes ønske om å bli oppfattet riktig, fordi identitet føles viktig	92

5.10 Oppsummering.....	93
6.0 Analyse og drøfting	94
6.1 Elevenes praksiserfaringer	94
6.1.1 Elevenes tidligere erfaringer med bruk av instruksjonsfilmer	94
6.1.2 Elevenes erfaringer og bevissthet med bruk av instruksjonsfilm	95
6.1.3 Læring av yrkesoppgaver skjer i sammenheng mellom læreres demonstrasjoner og bruk av instruksjonsfilm.....	96
6.2 Erfaringer av fellesskap sett av elever	97
6.3 Erfaringer av mening sett av elever	98
6.3.1 Elevens omsetting fra teori til praksis.....	98
6.3.2 Språkets betydning i tilpasset opplæring.....	99
6.4 Erfaring av identitet sett av elever	100
6.4.1 Søken på identitet	100
6.5 Lærerens erfaringer med bruk av instruksjonsfilm som tilpasset opplæring	101
6.5.1 Erfaring knyttet til praksis	102
6.5.2 Lærerne utvikler sin didaktiske kompetanse	104
6.5.3 Lærernes praksiserfaringer med bruk av de tre instruksjonsfilmene	105
6.5.4 Erfaringer av praksis knyttet til mestring.....	105
6.5.5 Kombinere to typer læringsmetoder	106
6.6 Erfaring av fellesskap sett av lærere	107
6.6.1 Erfaring i bruk av instruksjonsfilm i et læringsfellesskap	107
6.6.2 Erfaring i utvikling av praksisfellesskapet	107
6.6.3 Erfaring av progresjon i praksisfellesskapet.....	108
6.6.4 Samarbeid om utvikling av formidlingsmetoder.....	108
6.7 Erfaring av mening sett av lærere	109
6.7.1 Meningsfull arbeidshverdag.....	109

6.7.2 Planlegging av undervisning	109
6.7.3 Mening om elevenes utholdenhet	110
6.7.4 Mening om elevenes studieteknikk	110
6.7.5 Felles forståelse av opplæring.....	110
6.7.6 Instruksjonsfilmens oppbygging og formidlingsteknikk.....	111
6.8 Erfaring av identitet sett av lærere	111
6.8.1 Identitet.....	111
6.9 Oppsummering.....	112
7.0 Oppsummering av studiet.....	113
7.1. Praksis	113
7.2 Fellesskapet.....	116
7.3 Mening	118
7.4 Identitet.....	120
8.0 Konklusjon.....	124
Litteraturliste.....	125
Figurliste.....	127
Figur 1: Instruksjonsfilm.....	127
Figur 2: Omvendt undervisning.....	127
Figur 3: Produksjon av takstol.....	127
Figur 4: Hermeneutisk sirkel	127
Figur 5: Bilde av yrkesfaglærer med elever.....	127
Figur 6: Fenomenologiske tilnærminger i forhold til validitet	127
Figur 7: Mester-sliden	127
Figur 8: Instruksjonsfilm sammenlignet med tradisjonell opplæring	127
Figur 9: Verktøy og materialer til myklodding av kobberramme.....	127

Vedleggsliste	127
Vedlegg 1: Brev til nærmeste overordnede	127
Vedlegg 2a: Meldeskjema til NSD.	127
Vedlegg 2b: Svar på meldeskjema NSD.....	127
Vedlegg 3: Intervjuguide elever	127
Vedlegg 4: Intervjuguide lærere	127
Vedlegg 5: Brev til faglærere.....	127
Vedlegg 6: Brev til foresatte.....	127

Innledning

Vi er to lærere og håndverkere innen utdanningsprogrammet bygg- og anleggsteknikk som skriver denne oppgaven sammen.

En av oss er utdannet glassmester med mange års erfaring, og underviser pr. dags dato innenfor vg1 bygg- og anleggsteknikk.

Karrieren som glassarbeider/ glassmester startet i 1986 hos en glassmesterbedrift.

Mesterutdanning ble gjennomført i perioden 1998-2000.

Den andre av oss er utdannet tømrer og fagbrevet ble avlagt i 1988 og mesterbrevet i 1990, og underviser pr. dags dato innenfor vg1 bygg- og anleggsteknikk

Ved å se tilbake på mange års erfaring som håndverkere og som yrkesfaglærere, har dette gitt oss verdifull kunnskap. Vi føler oss privilegert som får mulighet til å arbeide som yrkesfaglærere og kontaktlærere, der ungdom står på startstreken i utdanningen som håndverkere.

Lysten på å jobbe med ungdom, og holde fast ved håndverket blir godt balansert ved jobben som yrkesfaglærer og kontaktlærer.

Dagens teknologiutvikling går raskt i samfunnet og skolen henger etter, mens de fleste elevene er allerede etablerte brukere av Ikt. I læringsarbeid i klasserommet og i verkstedet sammen med elevene, uttrykker elevene at de bruker YouTube for å finne løsninger på spørsmål de spekulerer på, og det er interessant hvordan skolen kan benytte seg av og tilrettelegge muligheter til opplæring ved å bruke digitale verktøy. YouTube er en utømmelig nettside hvor elevene forteller at de har søkt opp ulike instruksjonsfilmer til hjelp i skole og fritid, som for eksempel matematiske løsninger, språk eller mopedreparasjoner.

Ut ifra vår erfaring som yrkesfaglærere har vi i undervisningen med store grupper sett gjentatte ganger elever streve med å komme i gang med praktiske oppgaver etter felles gjennomgang av oppgaven. Noen elever har behov for nærmere detaljert opplæring og repetisjoner fra læreren, for å tolke og forstå selve arbeidsoppgaven. En målsetting for oss yrkesfaglærere er at alle elever skal få oppleve motivasjon og lærelyst, og få et godt læringsutbytte ved utdanningsprogrammet vg1 bygg- og anleggsteknikk.

Vår nysgjerrighet blir å undersøke om hvordan vi kan benytte elevenes læreefaringer fra YouTube, og bruke instruksjonsfilm som en metode i tilpasset opplæring.

Vi ønsker å se nærmere på den enkelte elev sin læring, og undersøke om hvilke måter eller ¹læringsstrategier der eleven velger ulike læringsteknikker for å lære noe nytt, eller for å løse et praktisk problem. Når elevene uttrykker at de ser film fra YouTube for å lære, spole i filmen for å finne detaljer, er det interessant å se hvordan eleven lærer, opplever mestring og utvikler selvstendighet.

For oss lærere er et mål i undervisningen justerbart ut fra elevenes forutsetninger for læring og mestring, og det er selve læringsprosessen hos eleven som er interessant. Det er i læreprosessen eleven utvikler mestring og selvstendighet.

¹ Læringsstrategi - velger ulike læringsteknikker

1.0 Bakgrunn og problemstilling.

1.1 Bakgrunn.

Bakgrunnen for vårt studie er at vi som yrkesfaglærere innen bygg- og anleggsteknikk i videregående opplæring ser utfordringer med å tilpasse opplæring i store grupper i klasserom og verksted. I store grupper finnes elever som har ulike behov for veiledning og instruksjon.

Begrepet tilpasset opplæring forstår vi som at vi skal legge til rette opplæringen ut fra elevens faglige ståsted, slik at alle elever opplever læring og mestring. Vi vil forankre prinsippet tilpasset opplæring i Opplæringsloven § 1-3 (LOV-12998-07-17-61, 1998) der det står følgende; *Opplæringa skal tilpassast evnene og føresetnadene hjå den enkelte eleven, lærlingen og lære kandidat.* Med evne mener vi å være i stand til for eksempel å omsette informasjonen i instruksjonsfilmen til praktisk utførelse av en arbeidsoppgave. Når det gjelder forutsetninger (føresetnadene), mener vi at noe som må være tilstede for å lære. Det vil si at opplæringen tilpasses den enkelte elev, slik at eleven utvikler kunnskap og mestring.

Elevene møter på vg1 bygg og anleggsteknikk med forskjellige faglig ståsted og ulike utfordringer når det gjelder læring og mestring, og skal gjennomføre 1 eller 2 år på vgs. og utvikle kompetanse. I løpet av denne perioden skal elevene utvikle seg både faglig og personlig, for å være best mulig rustet til å ta fatt på lærlingetiden i bedrift. Med faglig ståsted mener vi hvilket faglig nivå eleven befinner seg på. Med utfordringer mener vi momenter som kan hemme eller fremme læring og mestring.

Våre erfaringer fra vg1 bygg og anleggsteknikk tilsier at en stor del av elevgruppen har forskjellige forutsetninger for læring og mestring, og vi opplever at det kan være utfordrende å tilrettelegge eller tilpasse opplæring som ivaretar differensierte læringsbehov til den enkelte elev i opplæringssituasjoner. Mange elever som kommer fra grunnskolen har en del «hull» i grunnopplæringen, som gir utfordringer i den videregående opplæringen. Et eksempel er at eleven ligger på nivå med en 5. klasse i matematikk.

Det er store variasjoner i elevgrupper fra år til år, basert på innsøking til den videregående skolen og størrelsen på elevkullene.

Sett ut fra elevens opplevelse omhandler dette om en didaktisk tilretteleggelse av opplæringen som bidrar til en type opplæring som elevene føler er interessant, og med noe de har kjennskap til og mestring om. Vi som lærere erfarer at elevenes bruk av internett og søk av filmer på YouTube ikke oppfattes som opplæring eller undervisning når de for eksempel

søker etter løsningen av «Rubiks» kube, hvordan reparasjoner gjøres på mopeden, eller knyting av en slipsknote. Kan det være mulig å tilrettelegge for yrkesopplæring ved hjelp av instruksjonsfilm som didaktisk verktøy i programfag, som bidrar til at elevene utvikler selvstendighet og mestring? Med programfag menes det produksjon, prosjekt til fordypning og tegning/bransjelære.

I dagens moderne samfunn er de fleste elever vokst opp med Ikt, data og digitale verktøy siden barneskolen. Som nevnt tidligere er det mange som søker opp videoer på nett for å finne løsninger på sine spørsmål. I skolen er elevene vant med å jobbe på læringsplattformen «It's Learning» hvor de finner oppgaver, prøver og opplysninger om sitt eget fravær og karakterer.

1.2 Hvorfor omvendt undervisning?

Begrepet omvendt undervisning forstås som en undervisningsform i tilpasset opplæring der elevene ser instruksjonsfilm på internett hjemme eller på skolen. Frigjøring av lærerens tid er veldig aktuelt, slik at læreren kan arbeide tettere på den enkelte elev, og elevens mulighet til å velge ulike læringsstrategier i opplæringen. Omvendt undervisning kan gi rom for fleksibilitet, nivåinndeling og ulik tempo i tilpasset opplæring.



Figur 1: Instruksjonsfilm

Kilde: Egen

Alle elever har rett til 3 års videre utdanning etter grunnskolen, og hvert år begynner nye elever i den videregående skolen med forskjellige forutsetninger for læring. Utfordringer kan være lese- og skrivevansker, konsentrasjonsvansker, språkvansker og andre momenter som utfordrer læring.

Fra høsten 2014 ble elever som tidligere har vært tilknyttet egne klasser med tilpasset opplæring, integrert i ordinære klasser. Dette medfører et ytterligere differensierte læringsbehov og tilpasset opplæring, da avstanden på det faglige nivået blant elever på vg1 bygg- og anleggsteknikk øker mer enn det var før høsten 2014, og behovet for tilpasset opplæring og bruk av større lærertetthet vil sannsynligvis øke betraktelig.

Elevgruppen på vår skole blir inndelt slik at elever med særskilte behov blir noenlunde likt fordelt av avdelingsleder i alle vg1-klassene på bygg- og anleggsteknikk. Her er en målsetting at elever ikke skal føle at de blir stigmatisert og satt i bås. Mange elever har ulike læringsbehov og behov for differensiert læringsstøtte i yrkesopplæring. Noen kommer inn på 3. eller 4. ønske og er ikke så veldig motivert, men vi opplever at mesteparten av de som søker yrkesfaglig utdanning innen bygg- og anleggsteknikk ønsker å bli håndverkere. Elevene som er svært motivert ser vi at fremtidsmålet deres kan gå mot ingeniørutdanning eller annen videreutdanning etter fag/ svennebrev.

Utvikling av digitale verktøy går veldig raskt i samfunnet. I og med at de fleste elevene har vokst opp med data, mobil og tv-spill, fra barnehagealderen til de starter på vgs., er data og tvmarkedet ett veldig stort og hurtigvoksende fenomen med stadig nye teknologier. Dette gjør det interessant når det gjelder elevens læring og tilpasset opplæring i et organisasjons- og samfunnsperspektiv. Med bakgrunn i dagens hurtigvoksende teknologiske samfunn, og med tanke på elevgruppen vi får inn i skolen i dag. Med differensierte læringsbehov ser vi viktigheten med utvikling av tilpasset opplæring for hver enkelt elev er i samsvar med den teknologiske utviklingen.

1.3 Problemstilling

Problemstillingen blir utarbeidet fra våre erfaringer og tanker på dagens elever sine forutsetninger for læring, mestring og hvordan instruksjonsfilm kan brukes og oppleves i tilpasset opplæring innen programfag på vg1 bygg og anleggsteknikk. De aller fleste elevene er godt kjent med bruk av digitale verktøy fra skole, fritid og andre aktiviteter. Skolen er ingen markedsleder innen digitale verktøy og henger naturlig etter i denne utviklingen. I vårt kvalitative studie søker vi etter elevenes og lærernes opplevelser/ erfaringer med

instruksjonsfilm privat og i skolen, og se om undersøkelsene kan gi oss svar på problemstillingen.

Så ordlyden i vår problemstilling blir:

Hvordan opplever faglærer og elever instruksjonsfilm i tilpasset opplæring?

Med instruksjonsfilm mener vi at en håndverker blir filmet når han/hun demonstrerer en praktisk utøvelse av et yrke i verkstedet eller på byggeplass. Denne bygges på bakgrunn av mesterlære (Baltzersen, 2014), der eleven observerer mesteren og deretter prøver å utføre oppgaven på samme måte som mesteren. Med tilpasset opplæring menes det at språk (Ödman, 2007) fagnivå og tempo tilpasses elevens forutsetninger for læring og mestring (Dewey, 2005).

1.4 Studiespørsmål

Elever og lærere har forskjellige ståsteder, både faglig og personlige. Bakgrunnen for eleven og dens forforståelse og forståelse av virkeligheten er forskjellig. I og med at skolen og undervisningen er i stadige endringer og tilpasninger, vil vi se nærmere på elevers og lærers opplevelser og erfaringer med instruksjonsfilmer. Nøkkelfokusene våre i studiespørsmålene er hvordan elever og faglærere bruker instruksjonsfilm, og hvordan de vurderer verdien av instruksjonsfilm.

Studiespørsmål:

- 1) Hvordan bruker faglærer instruksjonsfilmer i tilpasset opplæring?
- 2) På hvilken måte bruker eleven instruksjonsfilmer?
- 3) Hvordan vurderer faglærer og elever verdien av instruksjonsfilmer?

1.5 Oppgavens oppbygging

Her vil vi orientere om de ulike kapitlene og begrunne noen av valgene som er gjort med tanke på valg av teori, studie og vitenskapelig metode. Valgene som er tatt i studiet er drøftet i sin helhet av begge studenter. Definisjoner av begreper som er brukt i studiet, forklares underveis der begrepene er brukt.

Kapittel 1 – utgjør innledningskapitlet med problemstilling og studiespørsmål. Det beskrives valg av tema basert på våre erfaringer gjennom mange år som yrkesfaglærere. Skrevet av Kurt-Ole Eide (KOE) og Kjell Arne Stene (KAS).

Kapittel 2 – beskriver begrepet omvendt undervisning (utdanningen, 2016) og hvordan denne oppsto skrevet av KOE. Videre tar vi for oss omvendt undervisning som læringsmodell, med fokus på læringsstrategi og læringstrykk skrevet av begge.

Bak ideen med omvendt undervisning, forankrer vi konklusjoner i Horizon-rapporten (Consortium & utdanningen, 2013), intensjonen til Kunnskapsløftet (Kunnskapsdepartementet, 2016) og Ludvigsenutvalget (NOU 2014:7, 2014), som er et teoretisk bakteppe i studiet vårt skrevet av KAS.

Videre er to tidligere masteroppgaver (Bakeng & Hårberg, 2014) og (Leraand, 2014) omtalt. Disse innehar emner og funn som er interessante i studiet vårt. Dette avsnittet er skrevet av begge.

Kapittel 3 – studiets hovedteorier presenteres. I første del presenteres elevens læring, bevissthet og forståelse, og hva som ligger til grunn for læring og refleksjon skrevet av KAS.

I andre presenteres mesterlæra som er en grunnpilar i håndverksmessig opplæring skrevet av KOE.

I tredje del presenteres organisasjonsteori, som vil være å påvirke ulike muligheter og begrensninger i gjennomføring av opplæring skrevet av begge.

I fjerde del presenteres vitenskapelige teorier om metode vi brukte i studiet vårt skrevet av KAS.

Kapittel 4 – redegjør for valg av vitenskapelig metode, og redegjør for hvordan empiri er samlet inn. Funn i datainnsamling ble transkribert, analysert og tolket gjennom observasjon og gruppeintervjuer (empiri) skrevet av begge.

Kapittel 5 – presenteres sentrale funn av intervjuer og observasjoner fra feltnotater. Her fremkommer ulike utsagn fra elever og yrkesfaglærere. Gruppeintervjuene ble gjennomført med bakgrunn fra en utarbeidet intervjuguide skrevet av begge. Deretter ble intervjuene transkribert i sin helhet til tekstform, for å bli redusert og strukturert inn i fire meningsskapende kategorier skrevet av KOE.

Kapittel 6 – er en beskrivelse av vitenskapelig metodebruk eller noen begrunnelser for våre valg av metodisk tilnærming mot studiet vårt. «Metode av gresk *methodos*, betyr å følge en bestemt vei mot et mål» (Johannesen et.al, s.29). I dette kapitlet gjengis sitater, funn beskrives og drøftes opp mot aktuelle teorier og problemstilling, skrevet av begge.

Kapittel 7 – oppsummerer funn, refleksjon og forankrer i aktuelle teorier. Oppbyggingen i dette kapitlet bygger på praksis, fellesskap, mening og identitet skrevet av KAS.

Kapittel 8 – sammenfatter vårt kvalitative studie, og setter våre funn i ulike perspektiv og beskriver hvilke betydninger/ tendenser instruksjonsfilm kan ha på vg1 bygg- og anleggsteknikk skrevet av KAS.

1.6 Oppsummering

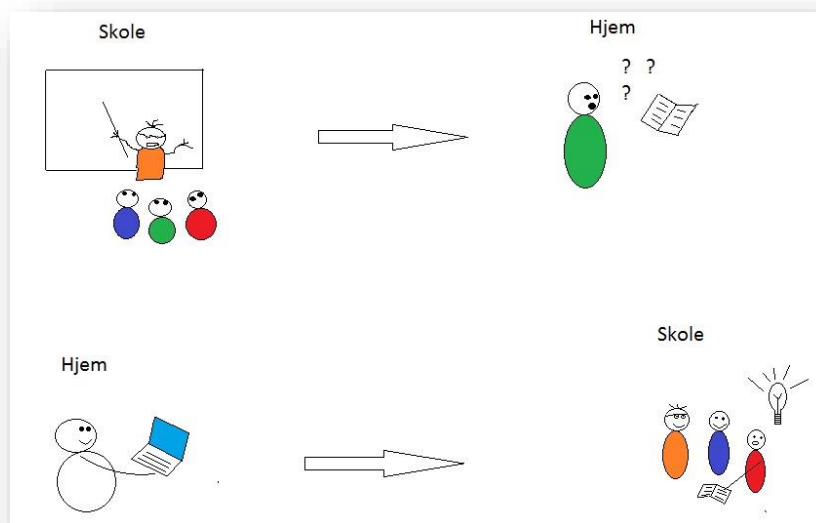
I dette kapitlet har vi fokusert på en beskrivelse av oss forskere, skolens liv med mangfold av mennesker som presenterer samfunnet i miniatyr og om ulike utfordringer i undervisningsformidlingen. Ut fra vår erfaring i didaktisk arbeid i undervisningen, har vi arbeidet frem en problemstilling med 3 påfølgende studiespørsmål. Gjennom utvikling og utprøving instruksjonsfilmer i 2 klasser, intervjuer med elever og lærere samt egne observasjoner underveis, mener vi å få mest mulig svar på vår problemstilling.

Kapitlene er skrevet enkeltvis eller sammen. Innholdet i kapitlene er gjennomgått og drøftet i fellesskap.

2.0 Omvendt undervisning bidrar til økt fleksibilitet i opplæring

I dette kapitlet tar vi for oss yrkesopplæring, der omvendt undervisning kan bidra til økt fleksibel undervisningsform i praktisk opplæring på vg1 bygg- og anleggsteknikk.

Som tidligere beskrevet, begrepet omvendt undervisning (flipped classroom) forstås som en undervisningsform i tilpasset opplæring der elevene ser på videoforelesninger på internett hjemme eller på skolen. Videoforelesningene kan sees flere ganger. Målsettingen er at undervisningen blir mer fleksibel ved at den er tilpasset nivåer og tempodifferensiert, og at læreren får frigjort tid til å følge opp enkeltelever.



Figur 2: Omvendt undervisning

Kilde: Egen

2.1 Hvordan startet dette med omvendt undervisning?

Ikt-senteret (utdanningen, 2016) presenterer hvordan det startet med omvendt undervisning. Det var to amerikanske kjemilærere ved navn Jonathan Bergmann og Aaron Sams, som synes det var frustrerende og tidkrevende å gjenta undervisningen for elever som hadde vært borte fra undervisningen. De fant ut at de ville filme seg selv i undervisningssituasjonen, for deretter å legge ut videoen på internett. Slik kunne elevene som hadde vært fraværende få ta del i gjennomgangen i nytt stoff og nye tema. Det viste seg at de andre elevene som hadde deltatt i undervisningstimene brukte videoene til å repetere undervisningen de hadde vært med på, slik at de kunne friske opp hukommelsen fra undervisningen og fange opp elementer de

ikke fikk med seg ved første gjennomgang. Dette ble starten på det som i dag kalles omvendt undervisning.

2.2 Omvendt undervisning som læringsmodell.

Omvendt undervisning er en læringsmodell som går ut på at elevene ser instruksjonsfilm med teorigjennomgang som lekse, og jobber med oppgaver på skolen. Den pedagogiske tanken bak omvendt undervisning, er å flytte teoriundervisningen til hjemmet, slik at tiden på skolen blir frigjort til undervisningsformer der elevene kan være mer delaktige. På den måten unngår man at elevene får hjemmelekser som enten er for lette for enkelte elever eller for vanskelig for andre elever. På skolen kan læreren tilpasse oppgavene til hver enkelt elev og hjelpe til med oppgavene slik at hver enkelt elev får differensiering gjennom ulikt nivå og tempo med tilpasset innhold til sitt mestringsnivå.

2.3 Læringsstrategi og læringstrykk ved omvendt undervisning.

Ut i fra vår problemstilling som setter fokus på bruk av instruksjonsfilm, er det en målsetting at elevene skal få se instruksjonsfilmer når de har behov. De kan se instruksjonsfilmen som hjemmelekse eller som en del av forberedelsen før oppstart på ett nytt evne vi skal jobbe med i verkstedet. Etter en felles gjennomgang i verkstedet eller klasserommet om en praktisk oppgave, skal elevene selv prøve å gjøre den praktiske oppgaven. Begrepet mesterlære (Baltzersen, 2014) betyr at mesteren demonstrerer en praktisk gjennomføring av et arbeid, og at lærlingen vil ta til seg veiledningen og etterligne atferden i sitt arbeid. Det er viktig for oss at instruksjonsfilmen er ett tillegg til «tradisjonell» undervisning i verkstedet. Vi undres på om elevene klarer å benytte seg av muligheten med å se filmen når de har behov for å finne ut av ett problem, og om de klarer å finne fram i instruksjonsfilmen og løsningen de er på leting etter. Vi undres videre på om elevene klarer å finne et sted der de uforstyrret kan se filmen på sin egen pc, der hvor de føler de har mulighet til å få nok arbeidsro til å hente informasjonen ut av instruksjonsfilmen. Da kan det være til hjelp å se filmen flere ganger og koble sammen teori og praksis, også kalt dualisme (lærerutdanning, 2014), for å finne en løsning på et problem. Klarer elevene å benytte seg av slike læringsstrategier og problemløsninger? Er det slik at elevene bruker sin tid til selvstudie ved å se instruksjonsfilm og dermed unngå unødig venting på læreren som hjelper andre med ett annet spørsmål? Vil våre elever jobbe selvstendig, eller bli forstyrret av medelever når de ikke er nødt til å vente på læreren for å få stilt sitt spørsmål? Vi vil finne ut om læringstrykk, der elevene vil se på instruksjonsfilm når de har behov og utvikler lærestrategier i selvstendig arbeid.

2.4 Tidligere masteroppgaver.

Vi har tatt for oss to masteroppgaver der den ene er skrevet av Leraand (2014). Han har tatt for seg elevens læring med følgende problemstilling «Hvordan skjer utvikling og læring hos eleven på verkstedet?».

Han fokuserer i sin masteroppgave på elevenes tilnærming til sin egen læring og sitt fokus for læring. Holdninger, formidling, organisering av klasser og forventninger fra bransjen er sentrale momenter i hans forskning. Leraand undrer på veien videre for elevene, der de er utstyrt med digitale verktøy, og stiller spørsmål om filming av yrkesfaglige aktiviteter kan være stimulerende og motiverende.

Bakeng & Hårberg (2014) har skrevet en masteroppgave om omvendt undervisning på vg1 elektrofag. De forsket på om læringsfilmer hadde et potensial for å kunne berike- og inngå som et varig supplement i opplæringen til elevene i programfaget elenergi. Deres problemstilling var «*Hvordan opplever faglærer og elever omvendt undervisning?*». I forskningen tar de for seg blant annet spørsmålet om læringsfilmer bidrar til å differensiere opplæringen til elevene, og om faglærerens tid kan frigjøres fra tavleundervisning i plenum.

Begge disse oppgavene har en kjerne der eleven og tilpasset opplæring er i fokus. Formidling av kunnskap gjennom omvendt undervisning er interessant i forhold til utvikling og læring hos eleven. Ved å fokusere på funn i masteroppgavene, vil vi reflektere og bygge på deres konklusjoner og refleksjoner.

Disse masteroppgavene er interessante for oss da den ene omhandler utvikling og læring hos elever i verkstedet, og den andre masteroppgaven presenterer omvendt undervisning ved bruk av læringsfilm på vg1 elektrofag.

2.4.1 Masteroppgave Arve Leraand.

Bakgrunnen for at vi ønsker å ta med denne oppgaven, er at hans oppgave har en aktuell problemstilling, sammenlignet med vår problemstilling. Leraand (2014) har i sin oppgave problemstillingen «*Hvordan skjer utvikling og læring hos eleven på verkstedet?*»

Da vår problemstilling lyder: «*Hvordan opplever faglærer og elever instruksjonsfilm i tilpasset opplæring?*», vil det være interessant å se om instruksjonsfilm kan hjelpe på utviklingen og læringen hos elevene i verkstedet.

Her stiller Leraand (2014) et spørsmål som vi også ønsker å finne svaret på. Han undrer blant annet på om elevene husker de riktige bevegelsene og handlingene når de skal tilegne seg

ferdigheter i bruk av håndverktøy? Han sier det forutsetter kognitive prosesser i form av hukommelse, og at det vil være viktig med repetisjoner og øvelse i riktig bruk. Klarer våre elever å bruke våre instruksjonsfilmer til å repetere og observere slik at de kan tilegne seg ferdigheter for å utføre arbeid med riktig bruk av håndverktøy? Finner vi ut på hvilken måte elevene bruker instruksjonsfilm på og vil den bruken bidra til at de husker mere om de repeterer lærestoffet ved å se instruksjonsfilm. Leraand (2014) har i sin oppgave i kapittel 3.1 fokusert på differensiering av tempo i opplæringa. I den forbindelse undrer vi på om instruksjonsfilm kan bidra som en metode/et hjelpemiddel i tilpasset opplæring til å gi elevene flere repetisjoner av lærestoffet og mere tilpasset tempo om de trenger det? Klarer vi å finne svar på dette og samtidig se om elever klarer å benytte seg av instruksjonsfilm og videre konsentrere seg om arbeidsoppgaven sin istedenfor å forstyrre andre elever når de støter på ett problem i sin oppgave?

2.4.2 Masteroppgave André Bakeng & Jon Sverre Hårberg.

Med likheten i studiespørsmålene og problemstillingene, ønsker vi å bruke funn fra Bakeng & Hårberg (2014) sin masteroppgave for å sammenligne med våre egne funn for om mulig å finne ulikheter og likheter.

Klarer vi å hente opplysninger og resultater fra deres masteroppgave som kan være med å underbygge de svar fra våre elever kommer med i vår undersøkelse der vi blant annet spør hvordan instruksjonsfilm brukes av lærere og elever.

Et annet spørsmål vi ønsker å få svar på er: Hvordan instruksjonsfilm kan bidra som en metode eller et hjelpemiddel i tilpasset opplæring på vg1 bygg og anleggsteknikk? Her undrer vi på om våre elevers og lærernes opplevelser av bruk av instruksjonsfilm kan være like eller ulike med funnene i masteroppgaven.

2.5 Den norske Horizon-rapporten.

Den norske Horizon- rapporten (Consortium & utdanningen, 2013) er en rapport om teknologiske framtidsutsikter i norsk skole i perioden 2013-2018, og er utarbeidet gjennom et samarbeid mellom New Media Consortium (NMC) og Senter for IKT i utdanningen.

Rapporten er en del av den internasjonale serien av Horizonrapporter. Den norske rapporten er utgitt etter at en ekspertgruppe på 38 personer fikk i oppdrag å gjennomgå hundrevis av relevante artikler, nyheter, blogger, forskningsresultater og prosjekter, for å finne ut hvilke utfordringer vi vil stå over for de neste fem år, når det gjelder undervisning. Rapporten gir

undervisningsansvarlige informasjon om viktig teknologisk utvikling som kan styrke undervisningen, læringen og kreativiteten i norske skoler.

Rapporten ser på relevansen for undervisning, læring og kreativitet. Kan konseptet med omvendt undervisning bidra med mer varierte læringsressurser, som igjen kan støtte opp om elevens utvikling av læringsstrategier og selvstendighet? Klarer elever å delta mer aktivt i læringsarbeidet uavhengig om de er på skolen eller hjemme? Vil dette så medføre at lærerne får større friheter i planlegging og gjennomføring av undervisningen?

2.5.1 Konklusjon av Horizon-rapporten.

I den norske Horizon-rapporten (Consortium & utdanningen, 2013) konkluderer med at det blir en tettere oppfølging av elevene med omvendt undervisning. Da den første gjennomgangen av lærestoffet er blitt gjort av hver enkelt elev uten læreren, møter elevene mere forberedt og kan stille bedre faglige spørsmål i klasserommet. Elevene er forberedt og har tenkt gjennom innholdet i filmen/ undervisningen og dette gir mulighet og tid til å hjelpe hver enkelt elev, og læreren klarer bedre å fange opp feiltolkninger og misforståelser blant elevene. Som mange lærere i rapporten uttaler det er det ikke filmen som er det viktigste, men tiden læreren får med elevene i etterkant når elevene løser oppgaver. Det er helt klart at omvendt undervisning er et supplement til den «tradisjonelle» undervisningen og instruksjonsfilmen skal ikke erstatte læreren.

Klarer vi å finne likhetstrekk mellom det den norske Horizon-rapporten (Consortium & utdanningen, 2013) konkluderer med og det vi opplever i vår forskning på vg1 bygg og anleggsteknikk?

Bruken av omvendt undervisning øker i omfang i norske skoler og eksempler som er nevnt i den norske Horizon-rapporten (Consortium & utdanningen, 2013) er bruken på Hundsund, Sandgotna og Sandvika videregående skole. Matematikklærer Anne Cathrine Gotaas ved Sandvika videregående skole har brukt omvendt undervisning siden 2007 og har gode erfaringer med dette. Hun sier at det er de grunnleggende prinsippene i matematikkfaget som gjennomgås i videoene, det gir henne tid til å gjøre oppgaver i klasserommet. Det er viktig at elevene forstår det som blir presentert på videoene, ellers er det til ingen nytte, sier Gotaas. For de elevene som ligger lengst fremme i undervisningen og forståelse av faget, prøver hun å finne videoer på nettet som gir disse elevene utviklende faglige utfordringer.

2.6 Hvilke utfordringer viser forskning i norsk yrkesopplæring i skole?

I dette kapitlet vil vi sette fokus på undersøkelser og vurderinger som er gjort i skolen, med tanke på utvikling av grunnkompetanse og evaluering etter reformen kunnskapsløftet.

Informasjonene her vil være et «bakteppe» i studiet vårt.

2.6.1 Intensjonen til kunnskapsløftet

Intensjonen til kunnskapsløftet (Kunnskapsdepartementet, 2016) var at elever på tidlig 2000-tallet hadde for dårlige faglige resultater, sammenlignet fra andre land. Synspunktene på undervisningen før kunnskapsløftet var at elevene brukte for lang tid på utdanningen, elevene sluttet i utdanningen og at opplæringen var for lite tilpasset opplæringen. Etter bred politisk enighet ble kunnskapsløftet innført i 2006. Målsettingen var at reformen skulle styrke grunnleggende ferdigheter i lesing, skriving, regning, digitale ferdigheter og muntlige ferdigheter. Videre skulle nye læreplaner opprettes med tydeligere mål for hva eleven skulle lære, og lokal frihet til å bestemme arbeidsformer, læremidler og organisering av opplæringen innføres.

3 forskningsmiljøer har fått i oppdrag fra Utdanningsdirektoratet (2012) i å forske på hvordan reformen Kunnskapsløftet har endret skolen.

Nordlandsforskning (Nordland Research Institute) har tatt for seg *undervisning og læring i kunnskapsløftet*, og fokuserer på om undervisningen har endret seg og om lærernes tanker om undervisning har endret seg. Forskningen viser at blant lærerne er det god oppslutning om hovedprinsippene i reformen. Elevene er fornøyd med opplæringen de får, og har et bevisst forhold til hva de skal lære, og hva de har lært. Forskerne finner ut at det er mye overflatelæring, og få spor etter dybdeforståelse. Det er heller ikke skjedd vesentlige endringer i klasseromspraksisen siden 2007. Et område som skiller seg ut, er lærernes vurdering og vurderingspraksis. Her mener forskerne at lærernes holdninger og deres rapporterte praksis har endret seg siden reformen ble innført.

Organisasjonsformen med opplæring i hele klasser er den samme som før. Det er en positiv tendens i retning av samhandling mellom lærere og elever, men lærerne gir liten støtte til å utvikle elevens forståelse av lærestoffet.

I og med at lærerne vurderingspraksis endrer seg, vil lærerne legge liten vekt på oppgaver som utfordrer eleven til å gå i dybden, kognitivt sett. Isteden bruker lærerne mye tid på enkle oppgaver som å identifisere, produsere og registrere ord, begreper og fakta. Her er det få indikasjoner på endring i lærernes praksis fra 2007-2010.

Ifølge rapporten har læreboken en sterk stilling, og tavleundervisning er vanlig undervisningsmetode. Datamaskinen brukes til presentasjoner, til skriving, eller som kilde til å søke informasjon på nettet. Forskere antyder at internett erstatter bruken av faktabøker.

En annen positiv tendens er at lærerne er tydeligere på målene for undervisningen. Målene lærerne har er knyttet opp mot fagkunnskap, og inkluderer i liten grad grunnleggende ferdigheter og lære-og-lære ferdigheter. Undersøkelsene hos elevene gir en positiv tilbakemelding på undervisningen, læremidlene og støtten de får fra læreren. Så lenge skolearbeidet er konkretisert og at elevene ser relevans, føler de bevissthet på læringsmålet og sitter igjen med læringsutbytte etter økta.

Når det gjelder fritt metodevalg og mer varierte arbeidsmåter, er lærerne enige i dette prinsippet. I forskningen mener halvparten av lærerne at arbeidsmåtene har blitt mer variert. Et fåtall mener at det økte fagfokuset i reformen har ført til mindre variasjon i arbeidsmåtene. 44 % av lærerne i den videregående skolen mener at de opplever en bedring i vurderingspraksisen under kunnskapsløftet.

NIFU (Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning) og **ILS** (Institutt for lærerutdanning og skoleforskning) har forsket på *forvaltningsnivåenes og institusjonens rolle i reformimplenteringen*, og lagt vekt på nettverk og dialog for å skape endring. Disse mener forskerne har vært for lite brukt i innføringen av reformen. Sentrale myndigheter har hatt en hierarkisk tilnærming til reformen, som kan ha vært en hindring. Nasjonale og regionale myndigheter mener at skoleeierstrukturen er utfordrende, fordi det er kompetanse- og kapasitetsforskjeller mellom skoleeierne.

Ansvarsfordelingen har blitt tydeligere gjennom reformen. Skoleeiere mener at styringen av sektoren er langt klarere nå enn ved innføringen av reformen. Rektorer og lærere opplever at de blir mer ansvarliggjort gjennom større beslutningsmyndighet og gjennom å få oppgaver. Forskerne synes forholdet mellom politikk og administrasjon fremdeles er flytende.

Reformen har ført til nye krav hos lærerne, og at ulik kompetanse blant skoleeiere, skoleledere og lærere har vært en barriere for implentering av Kunnskapsløftet. Nasjonale myndigheter hadde ikke en helhetlig strategi for hvordan de skulle støtte skolene til å kunne gjennomføre reformen. NIFU og ILS konkluderer med at kompetanseutviklingen ikke har vært tilstrekkelig reformrelatert og rettet mot lærerne som faktisk skulle bruke læreplanene.

Unntaket er vurderingsarbeidet på skolene. Skoleeiere og skoleledere har utviklet en felles vurderingskultur på skolen, som medfører at vurdering ikke lenger er et individuelt ansvar for læreren.

Denne rapporten har relevans i vårt studie, i og med at Kunnskapsdepartementet implementerte reformen Kunnskapsløftet. Denne reformen fører til at skolen som organisasjon må endre og tilpasse seg krav, og sette i verk nødvendige tiltak og endringer. For lærerens arbeid handler om å tilpasse opplæringen opp imot de nye endringene, slik at elevene utvikler kunnskap og mestring i tråd med de nye nasjonale læreplanene.

NOVA (Norsk institutt for forskning om oppvekst) forsket på *sosiale ulikheter etter reformen*, og funnet ut at den ikke er blitt mindre. De punktene som er beskrevet i rapporten er følgende;

Karakterforskjellene mellom gutter og jenter er svakt økende. Sosioøkonomiske familiebakgrunn har fått litt økende betydning for elevene resultater. Ved hyppigere bruk av toppkarakterer er det blitt større karakterforskjeller mellom elevene. I og med at det er en økning av spesialundervisning, har det blitt flere elever uten fullstendige vitnemål. Og det er få endringer for elever med minoritetsbakgrunn.

Forklaringene kan være flere. Det er økt fokus på kunnskap og styrking av elevenes grunnleggende ferdigheter. Lærernes vurderingspraksis skiller elevenes kunnskapsnivå, og dreier mer mot mer faglige og kunnskapsmessige sidene. Flere foreldre mener kunnskapsnivået i skolen bør heves, da spesielt foreldre med høy utdanning.

2.6.2 Ludvigsenutvalget

Regjeringen oppnevnte ved kongelig resolusjon av 21. juni 2013 et utvalg for å vurdere grunnopplæringens fag mot krav og kompetanse i et fremtidig samfunns- og arbeidsliv. Dette utvalget ble kalt Ludvigsenutvalget (NOU 2014:7, 2014). Bakgrunnen var at endringene og kunnskapsutviklingen skjer i stadige høyere tempo. Dette stiller økte krav til endring av kompetanse, både for enkeltindividet, samfunnslivet, arbeidslivet og skolen. Opplæringen i skolen er viktig og sees som et fundament for den enkelte til å kunne tilegne seg kompetanser gjennom hele livet.

Hovedutredningen skulle vurdere innholdet i grunnopplæringen opp mot krav til kompetanse i et fremtidig samfunns- og arbeidsliv. Delutredningen kom ut fra hovedutredningen og presenterte et kunnskapsgrunnlag og en analyse av:

- den historiske utviklingen i grunnopplæringens fag over tid,

- grunnopplæringens fag i forhold til land det er naturlig å sammenligne oss med, herunder sammensetning, gruppering og innhold og
- utredninger og anbefalinger fra nasjonale og internasjonale aktører knyttet til fremtidige krav til kompetanse, som har relevans for grunnopplæringen.

I kapittel 2.5 *Innholdet i skolen* beskrives enhetsskolen. Skolen skulle omfatte alle elever, og på den måten gi et felles tilbud som skulle bidra til utjevning av geografiske og sosiale forskjeller. For det andre skulle de ulike nivåene i opplæringen henge sammen og bygge på hverandre, slik at fullført folkeskole åpnet for deltakelse i videre skolegang. Begrepet enhetsskole ble senere «byttet» ut med begrepet fellesskole. Fellesskolen uttrykker samme ambisjon som enhetsskolen, men omhandler en bredere inngang til skolens oppdrag enn bare strukturell tilrettelegging. Fellesskolen synliggjør mangfold og inkludering, som for eksempel barn med spesielle behov og barn med minoritetsspråklig bakgrunn.

For å få en likeverdig opplæring tar fellesskolen utgangspunkt at elever lærer både individuelt og i fellesskap, og at det må være rom for forskjellighet. Tilpasset opplæring som pedagogisk prinsipp er nedfelt i opplæringsloven og har vært gjennomgående i læreplanene i mange år. Prinsippet skal være en rettesnor for lærere og en trygghet for elever og foreldre. Det skal ikke være noen motsetning mellom det å tilhøre et mangfoldig fellesskap og det å bli sett som enkeltelev og få en opplæring som tar hensyn til ulike forutsetninger som interesser, kjønn og etnisitet. Tilpasset eller likeverdig opplæring innebærer at alle elever får noe å strekke seg etter, og at det stilles krav til dem, men at de samtidig får hjelp til det som er krevende. God undervisningsvurdering og dialog mellom læreren og eleven/ foresatte er viktig i samarbeidet mot et felles mål.

Tilpasset opplæring skal kunne gjennomføres ved hjelp av varierte metoder, som for eksempel ulike arbeidsoppgaver, tempodifferensiering, bruk av instruksjonsfilm for å løse en oppgave eller i arbeidet med å nå et mål. Loven setter grenser for organisering ut fra ulike forutsetninger. Dette kan for eksempel være 5-timers bolker, der elevene i små grupper får undervisning i ett fag i en periode. Etter denne perioden vil elevene returnere tilbake i den ordinære gruppen. Prinsippet om tilpasset opplæring bygger på forståelsen av læring i en sosial prosess, der elevene lærer av hverandre og at mangfold er stimulerende.

I kapittel 2.8 *Den digitale hverdagen i skolen* tar utvalget for seg Ikt som har vært et satsingsområde siden midten av 1990-tallet. Her har det vært ulike strategier og planer for infrastruktur, kompetanse hos lærerne og bruk av programvare. Digital kompetanse som

grunnleggende ferdighet for elevene var nytt med Kunnskapsløftet, opprinnelig formulert som «å kunne bruke digitale verktøy».

Den norske skole har i de siste ti årene investert i utstyr og kompetanse, og skolehverdagen har blitt preget med at digitale verktøy blir mer og mer gjeldende. Utvalget mener det fremdeles er stor variasjon i tilgang og bruk, mellom skoler og mellom elever. Kartlegging av elevers digitale ferdigheter viser sammenheng mellom disse ferdighetene og resultater på andre målinger og tester. Bruksfrekvensen har liten betydning for elevens digitale kompetanse. Det er hvordan Ikt brukes som er sentralt for læringen. Tilgang og bruk av digitalt utstyr, lærernes kompetanse og elevens tilgang og hjemmebruk har betydning for elevens digitale kompetanse.

Utvalgets vurdering beskriver en norsk skole som er bygget på lange tradisjoner, der innholdet er fornyet gjennom reformer. Det er beskrevet ulike sider av skolen uten å gi en tilstandsvurdering, men det sees likevel noen utfordringer. Gjennomføring av videregående opplæring og rekruttering til læreryrket er eksempler på krevende områder.

2.7 Oppsummering

Omvendt undervisning i tilpasset opplæring kan være for eksempel et supplement, digital mesterlære eller hjemmestudier i undervisningen. Den kan gjennomføres på skolen, hjemme eller annet sted som eleven befinner seg.

Dette startet med to amerikanske kjemilærere som fikk ideen ut fra utfordrende arbeidssituasjoner, der fravær påvirket læring, læringstrykk og progresjon i utdanningen.

Videre har vi presentert denne formen som en læringsmodell, og fokusert nærmere på læringsstrategi og læringstrykk. Den norske Horizon-rapporten (Consortium & utdanningen, 2013) støtter opp om denne formen som gir tettere oppfølging av enkeltelever, men at den kun er et supplement og skal ikke erstatte læreren.

Skolen står ovenfor ulike utfordringer i undervisning. Reformen er med på å endre skolen på forskjellige måter. Tre ulike forskningsmiljøer (Utdanningsdirektoratet, 2012) har forsket på hvordan kunnskapsløftet har endret skolen.

Endringer og kunnskapsutvikling skjer i stadige høyere tempo, og stiller økte krav om kompetanseendringer. Regjeringen oppnevnte Ludvigsenutvalget (NOU 2014:7, 2014) som har gjennomført og vurdert grunnopplæringens fag og kompetanse i et fremtidig samfunns- og arbeidsliv.

I et forsøk på et helhetlig bilde av temaene i kapitlet, vil dette være et «bakteppe» i vår problemstilling og vårt studie.

3.0 Teori knyttet til tilpasset opplæring på vg1 bygg- og anleggsteknikk

Endringer og kunnskapsutvikling i samfunn- og arbeidsliv skjer i stadige høyere tempo, og det stiller økte krav om kompetanseendringer. Elevene møter den videregående skolen med forskjellige forutsetninger for læring og mestring. Opplæringsloven (LOV-12998-07-17-61, 1998) sier at opplæringen skal tilpasses evnene og forutsetningene til den enkelte elev. Tidligere har vi tatt for oss omvendt undervisning, forskningsrapporter og to masteroppgaver med aktuell forskning.

I dette teorikapitlet vil vi prøve å ta utgangspunkt i forskning og vitenskap rundt elevens læring, ulike teorier om hvordan læring foregår og forståelse av elevens forutsetninger for å lære. Gjennom teorien vil vi belyse ulike tilnærminger og vinklinger i studiet som kan knyttes opp mot omvendt undervisning som tilpasset opplæring på vg1 bygg og anleggsteknikk. Å sette seg inn i detaljer på hvordan mennesket tar læring og blir formet, mener vi er viktig i forståelsen for elevens utvikling. Teoriene er valgt ut fra våre studiespørsmål og vår problemstilling, «Hvordan opplever faglærer og elever instruksjonsfilm i tilpasset opplæring?»

3.1 Læring, bevissthet og forståelse

3.1.1 Elevens læring, læreprosesser og utdanning.

Dewey (2005) er interessant og aktuell i sin filosofi der han går i dybden og forklarer individenes nære og enkle, om hvordan og hvorfor menneskene lærer og utvikler seg gjennom livet. Med det nære og enkle mener han hvordan individet i tidlig alder lærer enkle kunnskaper og ferdigheter, som igjen videreutvikles og generaliseres. Vi kan visualisere det med et puslespill der individet lærer seg mange læringsmomenter som igjen settes sammen til et stort bilde (helheten). Videre beskriver han at utdanning betyr det samme for det sosiale liv som ernæring og reproduksjon for det fysiologiske liv. Utdanning skjer primært gjennom kommunikasjon, som er en prosess der man deler erfaring og påvirkninger, til det blir en felles forståelse. Alle sosiale forhold har en pedagogisk virkning, spesielt i tidlig alder mellom de unge og eldre. Etter hvert som de unge vokser blir samfunnet mer komplekst, fordi samfunnets krav og forventninger til de unge endrer seg. Og ut fra dette stiger behovet for en mer formell undervisning og læring. Etter hvert som utdannelsen vokser, er det fare for å skape et uønsket skille mellom erfaringer, som erfares fra de uformelle sammenhenger og de som tilegnes fra skolen. Dette er relevant for temaet vårt, fordi elevene er allerede etablerte brukere av digitale verktøy. Våre tanker er at elevene bruker pc/ film ofte for å løse

problemer, som for eksempel reparasjon av moped. Det å lære visuelt kan være lærerikt og enklere i forståelsen. Når elevene bruker film/ video på fritiden, og finner denne metoden som interessant og lærerik, kan også dette være noe som prøves ut i undervisningen.

Videre setter Dewey (2005) fokus på individets utvikling i betraktning av den hurtige vekst i viten og teknologi. Utviklingen av de unges holdninger og valg som er nødvendig for samfunnets fremdrift og kontinuitet kan ikke overføres direkte gjennom overbevisning, følelser og viten, men gjennom erfaringer. Utviklingen skjer gjennom miljøets formidling og påvirkning, der utførelsen av alle aktiviteter er karakteristiske for et levende vesen. Dette vil vi tolke slik at alle påvirkninger gjennom aktiviteter er med på å skape morgendagens håndverkere. Videre belyser han at det er viktig å forenkle og ordne disposisjoner som skal utvikles, og forfine og idealisere de sosiale vaner, samt å skape et bredere og bedre avbalansert miljø enn det de unge sannsynligvis ville blitt påvirket av hvis de ble overlatt til seg selv. Når elevene kommer til den videregående skole og står på startstreken til arbeidslivet, kan det være at elevene kan få opplevelser av at samfunnet og bygge bransjen er komplisert i forhold til hva som forventes av kunnskap, holdninger og ferdigheter i og etter videregående skole. Og det er i dette området vi forstår Dewey (2005) sine meninger om at opplæringen trenger å være mere strukturert dess lengre elevene har kommet i utdanningen.

De unge må styres gjennom utdanning, fordi deres naturlige og medfødte impulser ikke er i overensstemmelse med livsvanene i den gruppa de er født i. Det er utdannelsens mål å få de unge til å oppnå indre kontroll ved hjelp av felles interesser og felles forståelse. Elevene trenger styring gjennom læring, fordi det ikke ligger i deres natur å tilegne seg kunnskap gjennom den tradisjonelle utdanningen. De unge påvirkes gjennom alle aktiviteter og omgivelser de oppholder seg i, og tilegner seg forskjellige forståelser ut fra mange forskjellige situasjoner. Med situasjoner som oppstår mener vi skolen, fritiden og familien. Venner, familie og skole har ulike påvirkninger på eleven, der språk, kultur, krav og forventninger er forskjellige i disse miljøene. Et eksempel er hva læreren forventer av eleven når det gjelder blant annet oppmøte, arbeidsvaner, atferd og orden. Det er viktig å få felles forståelse om disse kravene og forventningene, fordi det er dette som møter eleven i arbeidslivet. Med god felles forståelse blir utdanningen bedre og man unngår misforståelser.

Elevene våre er morgendagens bygg- og anleggsarbeidere i samfunnet, der vi er helt avhengig av at de tenker og gjør handlinger med henblikk på fremtidens utvikling og vekst. De erfaringene elevene får på vg1 bygg og anleggsteknikk gjennom aktiviteter, gjør at de får logiske effektive handlinger som gir vekst i kunnskap, holdninger og ferdigheter.

Skoleundervisningen er verdifull i dette omfanget, fordi den skapes gjennom et fellesskap, et ønske om fortsatt vekst og tilbringer midler, slik at dette kan faktisk tilfredsstilles å tenke tilpasninger mot fremtidens krav og forventninger fra samfunnet. På vår skole har vi mottoet «talenter i vekst». Med det mener vi at alle elever er talenter, og det er skolens oppgave å legge til rette slik at eleven får mulighet til utvikle sine kunnskaper og ferdigheter.

På vg1 bygg og anleggsteknikk er det alltid mål som er styrende for undervisningen, der eleven skal kunne eller beherske et emne/oppgave. Vi lærere er spesielt interessert i læringsprosessen frem til målet, og det er i dette området vi ser omvendt undervisning og tilpasset opplæring ligger. Det finnes mange måter å formidle kunnskap i læreprosessen, der bruk av film/ video er en av metodene. Ved å være bevisst på bruk av læringsmetoder/ teknikker, er det det samme som å kunne forutsi en fremtidig mulighet, og samtidig være bevisst på at mål må være fleksible. Elevene har forskjellige ståsted og forutsetninger for læring og hvordan de lærer best. Når det settes et mål i undervisningen, må målet kunne omsettes til en metode. Metoden må kunne inngå i et samarbeid med elevens aktiviteter, som for eksempel bruk av pc og film. Målsettingen med denne metoden, er å frigjøre og organisere elevenes evner. Dewey (2005) mener at altfor sjelden er læreren så fri fra det autoritære, de metodiske undervisningsbøker, foreskrevne studieløp osv., at hans sinn kommer i berøring med elevens sinn og med lærestoffet. Innen utdanningssystemet mener han at utbredelsen av eksternt pålagte mål, blir tilsiktet mot forberedelse til en fjern framtid, slik at arbeide til både læreren og eleven blir mer mekanisk og slavisk. Våre tanker rundt hans teori her, er at skolen og lærere må variere og tilpasse både undervisningen og metodene slik at elevene får mest mulig utnyttelse av læreprosessen. Læringen skjer best gjennom at eleven blir nysgjerrig og får lyst til å lære mer om lærestoffet.

3.1.2 Kritisk refleksjon i kunnskapsbygging endrer bevissthet om virkelighetsoppfatning.

Biesta (lærerutdanning, 2014) tar for seg bevissthet og verden, der han kobler teorier opp mot Dewey's (2005) transaksjonsteori om kunnskapsbygging. I mange filosofiske diskusjoner om kunnskap finnes det meninger om at det sentrale problemet som behøver å løses, er hvordan den menneskelige bevisstheten kan tilegne seg kunnskap om verden utenfor seg selv. Biesta (lærerutdanning, 2014) omtaler og vurderer Dewey (2005) sin teori opp imot skeptikerne Nozick, Decartes og Hume (lærerutdanning, 2014).

Skeptisisme er en aktuell vinkling i forskning og vitenskap. Robert Nozick (1938-2002) er skeptisk og spisser veldig rundt menneske og kunnskap, og stiller spørsmålet om vi noensinne kan vite om vi ikke er en hjerne som holder liv i væskefylt beholder, oppkoblet til en

datamaskin som mater oss med erfaringer. Gjennom lange tradisjoner stiller mange filosofer spørsmål via det skeptiske synet i kunnskapens natur spørsmål om at kunnskap kanskje ikke er mulig, fordi vi mennesker ikke er velstående nok til å befinne oss utenfor vår egen bevissthet. Skeptisisme vil vi beskrive som for eksempel å skue, se seg om, overveie, betenke, undersøke osv. Biesta (lærerutdanning, 2014) henviser også til René Descartes (1596-1650) som var den første som plasserte skeptisisme i den moderne epistemologi, og som brukte tvil som metode i forskningen. Denne tankemåten ledet David Hume (1711-1776) til konklusjon, at eksistens av en ekstern verden med bestående objekt for enkelte er en anvendbar hypotese, men ingenting som kan bevises.

Fellesnevnerne for Nozick, Descartes og Hume (lærerutdanning, 2014) er deres avhengighet av en dualistisk virkelighetsteori. Disse tre antar at virkeligheten består av totalt ulike substanser, bevissthet og handling, og at spørsmål om kunnskap må starte i bevisstheten for senere å kunne svare på spørsmålet om hvordan bevissthet kan komme i kontakt med den håndgripelige verden utenfor seg selv.

Biesta (lærerutdanning, 2014) mener at en av de viktigste implikasjoner av Dewey's (2005) transaksjonstilnærming er at kunnskap ikke gir oss en redegjørelse eller bilde av virkeligheten som den er i seg selv. Dewey (2005) berører bare relasjonen mellom handlinger og konsekvenser, og at forklaringen på dette er at kunnskap er en konstruksjon, eller at kunnskapsobjektet er konstruksjoner. Med dette mener han at kunnskap er konstruert og virkelig på en gang, og er enn form for realisme.

Kunnskapen vi får gjennom handlinger kan gi oss muligheter i andre sammenhenger. Dette varierer fra situasjon til situasjon. Gjennom observasjoner og handlinger tilegner vi oss erfaring og kunnskap, som gir oss ulike muligheter for løsninger. Dewey (2005) oppfattes ikke som skeptiker i forskning, og viser til at nye erfaringer ut fra handlinger og konsekvenser, gir muligheter til ny logiske handlinger i nye situasjoner.

Dewey (2005) bygger sine teorier på subjektive virkelighetsoppfatninger, der man ser koblinger mellom handlinger og konsekvenser, og hvordan ny kunnskap og erfaring hjelper oss å se nye muligheter. Biesta (lærerutdanning, 2014) sammenligner disse teoriene med skeptikernes teori, og peker på at det må være en sosial interaksjon mellom Dewey (2005) og skeptiske forskere, for å få en mest mulig objektiv oppfatning av virkeligheten og videre kunnskapsbygging. Et eksempel er at eleven lærer å lage en blikkeske i blikkenslagerverkstedet. Arbeidet består av flere operasjoner og momenter, der eleven får reflektere og erfare underveis. I slutten av en oppgave vil eleven erfare og se helheten som gir

ny kunnskap. Neste gang eleven står ovenfor en arbeidssituasjon og skal utføre en arbeidsoppgave, vil han/hun bruke ny kunnskap og erfaring i planlegging og utføring av arbeidet. Denne prosessen vil vi forbinde til den hermeneutiske sirkel.

3.1.3 Tolkning og forståelse i kunnskapsformidling.

Definisjoner:

Tolke, tyde det som blir formidlet av ord og handling.

Med fortolkning, mener vi hvordan en person finner mening og forståelse av noe.

For-forståelse er en forutsetning for forståelse f.eks. felles språk, felles bakgrunns erfaring og tanker, følelser og motiver, bevisst og ubevisst.

Forståelse er ment som menneskets evne til å fatte, oppfatte, innse og begripe; en mening med noe.

Ödman (2007) setter fokus på hvordan vi formidler vår kunnskap og forståelse, der sender og mottaker er i senter. Mottakerens (elevens) forståelse er avhengig av formidlerens (lærerens) framstilling. Formidleren må bruke et språk som mottakeren forstår, og noen ganger må forkunnskapen friskes opp. Språket og ordene som brukes i formidlingen (undervisningen) må være tilpasset elevene undervisningen retter seg mot. Det vil si at formidleren gir mottakeren en mulighet til kontrollere sine tolkninger og forståelse slik at mottakeren kan se om sin oppfattelse av detaljer og helhet er valide. Dette vil være viktig slik at ny forståelse er basert på korrekt tolkning og fortolkning slik at ny forståelse og viten øker og gir mestringsfølelse.

Eksempler på dette kan være bruken av en batterimaskin, bruk av bitser, valg av riktig bits til riktig skrue og innstilling av moment og valg av skruretning. Elevene kan øve på boring av hull i trematerialer og blikkplater og se om de erfarer noen forskjeller på dette. Eleven kan erfare fordelen med forboring når det benyttes skruer med store dimensjoner i forhold til vårt verktøy. Ved boring i blikkplater får elevene erfare forskjeller på om det er brukt kjølnertil å lage merke eller ikke.

Vi mennesker er nysgjerrige av natur og vi ønsker å utforske det ukjente, og finne ut av det vi ikke kan eller ikke har kunnskap om. Når det er noe vi ikke forstår vil vi mennesker tolke av den grunn at vi vil forstå. Menneskets ønske om å forstå er grunnleggende for at vi skal klare å orientere oss. Da læring primært er et sosialt anliggende, vil elevene først utføre en handling i samspill med andre før de er i stand til å utføre den alene. Elever får i starten hjelp til

utførelse, og etter å ha tolket, fortolket og forstått, utfører de handlingene alene. Da har eleven også fått erfare hva mestring er.

3.1.4 Språkets rolle i kunnskapsformidling

Ödman (2007) skriver i sine teorier der han kobler inn Gadamer (Ödman, 2007) sin tenkemåte om språket. Språket har en sentral plass i Gadamer (Ödman, 2007) sine teorier, der språket kobles til hermeneutikken. Gadamer (Ödman, 2007) mener at ord ikke bare er tegn eller lydkombinasjoner.

Ödman (2007) mener at språket har en viktig rolle for å skape den eksistensielle verden, der alt kan avsløres og forstås. En gammel tekst med god klarhet kan gi oss mange svar og kjennetegn på forløpt kultur. Resonnementet her har konsekvenser ut fra hermeneutisk erfaring. Her kan det være mellom et kulturprodukt, en tekst og uttalerens horisont. Språket utgjør en forutsetning for historisk bevissthet, og tradisjoner kan møte nye tradisjoner. Man tar utgangspunkt i teksten og gjennom tolkningsprosessen åpner man «verden» med nye øyne.

Vygotskij legger i sin teori vekt på at kunnskap er noe som skapes sosialt, ikke enkeltvis. Det skjer først og fremst ved at språket bidrar til å forme våre måter å forstå verden på. Læring er et sosialt fenomen som skjer i en sosial situasjon, der både språk og sosiale forhold bidrar til å utforme kunnskapen. Læring er derfor primært et sosialt anliggende, som er viktig å tenke på når lærere samarbeider for å utvikle tilpasse opplæringen.

Språk og forståelse virker som et samspill mellom mennesker som kan være både komplisert og enkelt, og at det er mange faktorer som spiller inn. Ulike kulturer, alder, kjønn, etnisitet, utdanning og læreforutsetninger er noen faktorer som er aktuelle i samspillet mellom språk og forståelse.

Eksempler på språkets betydning er fagspråk innen de forskjellige yrkesgruppene på bygg og anleggsteknikk. For elever som har språkutfordringer fra før, vil dette være en ekstra utfordring for den aktuelle eleven.

3.1.5 Den hermeneutiske sirkel

Er du en tømrer og skal bygge et hus, må du ha kunnskap om detaljer for å se helheten helt fra starten. Arbeidet gjøres i en bestemt og logisk rekkefølge. For hver gang tømmeren bygger et nytt hus, gjøres nye erfaringer som påvirker ulike valg, rutiner og rekkefølge i arbeidet. Dette kan sees i betraktning med den hermeneutiske sirkel.

Den hermeneutiske sirkel, er en beskrivelse eller et bilde, på hvordan vi som mennesker må ha forståelse for hver enkel enhet (detalj), for så videre å forstå den hele og fulle sammenhengen (helheten). Ödman (2007) mener at alle mennesker har en hermeneutiker i seg, og at dette er helt nødvendig for å forstå, se sammenhenger og få overblikk. Det vil si at vi bør ha en viss «forhåndsforståelse» av helheten for å forstå viktigheten av hver detalj. Forstår vi detaljene er det lettere å forstå helheten, skjønner vi helheten har vi større forståelse for hver detalj. Hver eneste dag tolker vi mennesker forskjellige ting som opptar oss, og analyserer dette for å se koblinger og sammenhenger. Dette skjer uten at vi merker det selv.

Sett ut fra vitenskapen vil vitenskapelig hermeneutikk komme under vitenskapelig forskning, og betraktes som menneskelig vitenskap som skapes i samsvar med metoder som er analog med interaksjon i samfunnet og menneskenes måte å fungere i sin eksistensielle kontekst. Mennesker som lever og synes i meningssammenhenger, kan delvis kartlegges med hjelp av eksperimentell eller kvantitativ metode. Ved bruk av kvantitativ metode mister vi mye informasjon om forklaringer og forståelse, og klarer ikke å se helheten, og står igjen med rådløshet. Da blir dette mindre anvendbart i et praktisk synspunkt.

Hvordan fungerer den hermeneutiske sirkel?

Ödman (2007) prøver å forklare oss hvordan den hermeneutiske sirkel fungerer ved å forklare oss hvordan man kan ta fatt når en skal legge et puslespill. Først er det en haug med brikker og alt ser ut som om det er kaos. Ved å se på det ferdige bilde av puslespillet kan vi danne oss et bilde av helheten, det ferdige puslespillet. Deretter er det mulig å sortere brikkene i form, den hele ytre kanten skiller seg i former fra alle de indre. Farger og gjenstander kan være kriterier for en annen sortering av brikkene. Da vil vi få flere mindre enheter som kan omtales som detaljer i helheten. Samtidig som vi ser på helheten, bildet av det ferdige puslespillet, kan vi plassere detaljene, de forskjellige grupper med brikker, riktig i forhold til helheten. Når vi opplever, eller at det oppstår interaksjon mellom helheten og detaljene er det på bakgrunn av at vi allerede har forstått. Vi er nødt til å ha en viss forforståelse for helheten for i det hele tatt å forstå. Mellom forforståelse og forståelse vil vi få nye impulser og signaler som må tolkes, og vi tilegner oss ny forståelse og utvikler vår forståelse og viten om helheten. Fortolkning av de nye impulser og signaler, detaljene, avhenger av hvordan vi fortolker helheten og hvordan vi fortolker helheten avhenger av hvordan vi fortolker detaljene. Ett eksempel på den hermeneutiske sirkel og arbeid i verkstedet på vg1 bygg og anleggsteknikk kan være produksjon av flere elementer og sette dette sammen i en kontekst. Elevene bygger takstoler og monterer lasker i sammenføyningen mellom over-gurtene og mellom over-gurtene og

under-gurten. Ved dette arbeidet er det mange hensyn å ta. For at det skal være styrke i laskene er det en fordel å velge lasker av kryssfiner. Det må velges skrumaskin, bitsholder, bits, og skruer som passer i lengde, det må avgjøres om det skal brukes skruer med borspiss og om skruene skal ha gjenger helt til hode eller ha glatt hals. Når man får prøvd dette ser en at de små valg man tar og alle valg man tar er avgjørende for hvor enkelt eller vanskelig en gjør jobben for seg selv. Når man har erfaring med forskjellige skruer og skruenes bruksområde vil en se at det, sammen med materialvalg, vil være tidsbesparende og enklere å utføre når en har erfart detaljer i arbeidet og skjønner helheten mellom materialer, festemidler (skruer), verktøybruk og det å finne arbeidsplassen som kan gi elevene de gode ergonomiske arbeidsprinsippene. Gjennom tolkningen og forståelsen av en oppgave er tiden kommet for å bygge videre på den delkunnskapen som oppnås, og anvender delkunnskapen slik at elevene får bedre oversikt over helheten. Til slutt kan man tenke på hele arbeidsprosessen med verktøy, materialer og de ergonomiske prinsipper.

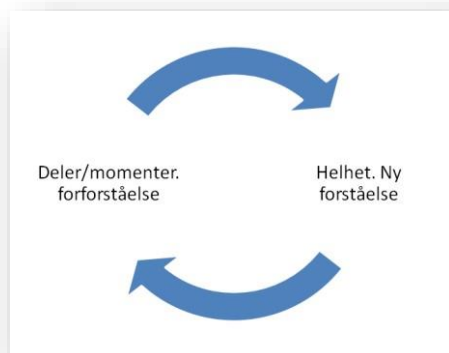


Figur 3: Produksjon av takstol

Kilde: Egen

Elevene høster erfaring og kunnskap gjennom handlinger og konsekvenser, fordi det gir nye muligheter i nye situasjoner og nye sammenhenger. Dette forutsetter at de får anledning til å

bruke tid og kontrollere sin tolkning og forståelse av ny kunnskap. Elevene må også få anledning til å kontrollere om konsekvensen av sin nye handling er basert på korrekt tolkning og fortolkning av den tilegnede kunnskap.



Figur 4: Hermeneutisk sirkel

Kilde: Egen

3.1.6 Kartlegging av elevens ståsted

Det finnes flere tilnærminger mot delforståelse og helhetsforståelse som blir beskrevet i den hermeneutiske sirkel. Eksistensiell hermeneutikk handler om å gå inn i den enkeltes situasjon og bli der for å finne spor og mønster, for så å sette seg inn i hva de tenker, opplever, kjenner og hvordan de definerer sin eksistens og læring (Ödman, 2007). På den måten kan man sette seg i andres sko, og tolke og oppfatte horisonten derfra. Et eksempel er at vi lærere får nye elever hver høst, og går inn under «huden» på hver enkelt og kartlegger elevens situasjon, faglig ståsted og forutsetninger for læring. Det er i dette området vi finner elevens nåsituasjons og ståsted, og tar videre utgangspunkt i arbeidet med tilpasset opplæring.

3.1.7 Elevens og lærerens aktive handling gir kunnskap og erfaring

Elever og lærere får nye berikelser av kunnskap og erfaringer hver eneste dag. Stadig kommer nye situasjoner, som må løses og gjennomføres. Det kan være for eksempel at læreren underviser i et emne som er litt ukjent og utenfor komfortsonen. En elev er syk den dagen emne ble presentert, og må oppdatere seg neste dag og ta igjen undervist emne.

I mange filosofiske diskusjoner om kunnskap finnes det meninger om at det sentrale problemet som behøver å løses, er hvordan den menneskelige bevisstheten kan tilegne seg kunnskap om verden utenfor seg selv.

En av de viktigste implikasjoner av Dewey (2005) sin transaksjonstilnærming er at kunnskap ikke gir oss en redegjørelse eller bilde av virkeligheten som den er i seg selv. Han berører bare relasjonen mellom handlinger og konsekvenser. Forklaringen på dette er at kunnskap er en konstruksjon, eller at kunnskapsobjektet er konstruksjoner. Med dette mener han at kunnskap er konstruert og virkelig på en gang, og er enn form for realisme.

Kunnskapen vi får gjennom handlinger og konsekvenser, kan gi oss muligheter i andre sammenhenger, men dette varierer fra situasjon til situasjon. Gjennom flere observasjoner, handlinger og konsekvenser tilegner vi oss erfaring og kunnskap, som gir oss ulike muligheter for løsninger. Han viser til at nye erfaringer ut fra handlinger og konsekvenser, gir muligheter til ny logiske handlinger i nye situasjoner.

Dewey (2005) bygger sine teorier på subjektive virkelighetsoppfatninger, der man ser koblinger mellom handlinger og konsekvenser, og hvordan ny kunnskap og erfaring hjelper oss å se nye muligheter.

3.2 Mesterlære

Historisk sett ser vi at håndverksopplæringen har foregått gjennom observasjon av erfarne håndverkere og deltagelse i ett arbeidsfellesskap der lærlingen fikk veiledning og nødvendig korrigerende av mesteren. Kunnskapsoverføringen foregikk ved at en mesteren viste lærlingen riktig utførelse av oppgaven og lærlingen fikk deretter prøve seg på oppgaven under veiledning og nødvendig korrigerende av mesteren eller svenner i arbeidsfellesskapet.

Vygotskij legger i sin teori vekt på at kunnskap er noe som skapes sosialt, ikke enkeltvis. Det skjer først og fremst ved at språket bidrar til å forme våre måter å forstå verden på. Læring er et sosialt fenomen som skjer i en sosial situasjon, der både språk og sosiale forhold bidrar til å utforme kunnskapen. Læring er derfor primært et sosialt anliggende, som er viktig å tenke på når lærere samarbeider for å utvikle tilpasse opplæringen. Denne teorien kan vi finne igjen i forskjellige former i kunnskapsutviklingen.

Allerede så tidlig som på 1100-tallet kjenner vi til at mesterlære ble praktisert i europeiske håndverkslaug. Opplæringen ble formalisert gjennom en juridisk kontrakt mellom lærling og mester, der lærlingen forplikter seg til å gå i læra i et bestemt antall år og tilby sin arbeidskraft. Håndverksmesteren måtte i gjengjeld gi lærlingen opplæring, kost og losji (Baltzersen, 2014).

Etter at kontrakten var fullendt kunne lærlingen bli svenn hos det håndverkslauget han hadde vært lærling i, eller han kunne reise videre om han var en omreisende lærling i ett fag.

Mesterlære forekommer i flere yrker og kulturer enn hos håndverkere. Mesterlære forekommer også i forskjellige typer og former. De forskjellige typene det forekommer i kan være som den som er nevnt over med skriftlige kontrakter mellom mester og lærling i europeiske håndverkslaug (Kvale, Nielsen, Bureid & Jensen, 1999). Det forekommer muntlige avtaler for opplæringen av skreddere i Liberia, mens andre igjen vokser opp i faget sammen med sine foreldre slik som Yucatec-jordmødrene (Kvale et al., 1999). Det å vokse opp i faget har vi en tradisjon for her i Norge også om vi tenker litt tilbake i tid. Før var det normalt at en odelsgutt på en gård ble ved sin far og lærte å stelle dyr og drive gård og hjelpe til på gården helt til det ble odelsgutten som fikk ansvaret for dyr og drift når den tid kom.

I Asia driver buddhistene en form for mesterlære hvor et mester-disippelforhold er tradisjon for sannhetsoverføringer i større visdomstradisjoner (Kvale et al., 1999).

Mesterlære (Baltzersen, 2014) er i dag brukt både i skole og i bedrift i en eller annen form. Eleven eller lærlingen observerer hva lærer eller mester utfører og prøver deretter å utføre samme arbeidsoppgave. Læringsformen er også blitt kalt modellæring eller observasjonslæring og samspillet mellom barn og foreldre kan analyseres gjennom mesterlæreperspektivet.

Som vi ser er ikke mesterlære (Spetalen, 2010) nødt til å være bundet til et håndverksfag eller være bundet til en juridisk kontrakt for at den skal benyttes. Den kan benyttes til å kartlegge, beskrive eller analysere læring i ulike virksomheter og aktiviteter som korps, idrett, hobbyaktiviteter på lik linje som i håndverksbedrifter og industri.

Ved øvelse og erfaring vil eleven og lærlingen bli så godt som like dyktig som sin lærer eller mester. Det er jo også hensikten med en opplæring, slik at en håndverker eller en jordmor fra Yucatec har kunnskap om riktig utførelse av sitt oppdrag så det ikke er fare for verdier eller menneskeliv. Underveis i opplæringen vil eleven eller lærlingen få vurdering og veiledning av sitt produkt eller av sin praksis ut fra gitte kriterier.

3.2.1 Mesterlæras fire kjennetegn

Kvale et al. (1999) har laget en oversikt over fire kjennetegn som beskriver mesterlære. De fire kjennetegnene er praksisfellesskapet, faglig identitet, lære gjennom handling, praksisarbeider og evaluering.

Det første kjennetegnet er praksisfellesskapet. Mesterlære foregår i en sosial organisasjon der lærlingen eller den eller de som skal læres opp, deltar i det praktiske arbeidet og tilegner seg kunnskap og verdier samt ferdighetene som trengs for stadig å bli mere selvstendig i

utførelsen av arbeidsoppgaven over tid. Veiledning og nødvendig korrigerende av utførelsen av arbeidet vil foregå hele tiden uten at det er «timeplanlagt» eller blir betraktet som en egen aktivitet i opplæringa.

Det andre kjennetegnet er tilegning av faglig identitet. For at en skal oppnå en fagidentitet må en få innlæring av et fags mange ferdigheter ved å utføre handlinger og oppgaver med stadig større vanskelighetsgrad. Når mestring oppleves og en behersker større del av faget vil fagidentiteten utvikles.

Det tredje kjennetegnet er å lære gjennom handling. Ved observasjon av arbeidet som mester eller svenn utfører eller demonstrerer, skal lærlingen øve på å utføre samme type arbeide i praksisfellesskapet til veiledning og korrigerende som vil avta etter hvert som lærlingen mestrer oppgaven bedre og bedre.

Det fjerde og siste kjennetegnet er praksisarbeider og evaluering. Kvaliteten på det utførte arbeidet vil bli evaluert ut fra gitte kriterier i forhold til den håndverksmessige utførelsen eller tilbakemeldinger fra kunde, bruker eller måling av produktets funksjonalitet og form ut fra opprinnelig planlagt funksjon og størrelse, som for eksempel tilvirking/ produksjon og montering av ei dør eller et vindu.

Praksisfellesskapet i en opplæringssituasjon på vg1 bygg- og anleggsteknikk.

Som yrkesfaglærere bruker vi opplæring gjennom praksisfellesskap i våre klasser i vår opplæringssituasjon. I produksjonstimen i verkstedet kjenner vi til at metoden er mye brukt der læreren demonstrerer ulike arbeidsoppgaver som elevene siden skal utføre enkeltvis eller i samarbeide med andre. Når elevene driver med arbeid på sine praksisoppgaver veileder læreren der det er nødvendig og når elevene etterspør hjelp. Vi vet av erfaring at samme undervisningsmetode blir benyttet i naturfagstimen på skolen når det skal gjennomføres forsøk på laboratoriet. En annen plass i yrkeslivet hvor det foregår mester- svenn relasjon er ved opplæring av leger. På sommerhalvåret 1994 ble 20 leger intervjuet på et av Norges største sykehus. Alle legene beskrev en god læringssituasjon som noe som hadde foregått i praksis. Det var ikke lesing av medisinsk faglitteratur eller formell veiledning de beskrev som en god læringssituasjon. Den gode læringssituasjonen foregikk når den uerfarne legen observerer og lærer av den erfarne spesialisten i dagligdagse situasjoner i et klinisk problem. Den uerfarne legen er med og observerer den erfarne spesialisten ved pasienten. Senere kan legene prate og utveksle erfaringer om det som ble sagt og utført ved pasienten (Kvale et al., 1999).

Spetalen (2010) beskriver opplæring gjennom fellesskap hos legestudenter i sin teori om mesterlære i profesjonsutdanning. Når legestudenter utfører disseksjon på døde mennesker, blottlegger de enkelte organer, som muskler, sener og blodårer, for å bruke dette som erfaring i sine studier.



Figur 5: Bilde av yrkesfaglærer med elever

Kilde: Egen

Dette arbeidet foregår i ett fellesskap med andre studenter og en veileder som viser og forteller hvordan dette skal utføres slik at studentene vet hva som er dagens oppgave og det døde mennesket blir behandlet med respekt og på en forsiktig måte slik at flest mulige disseksjoner kan utføres på ett og samme døde menneske. Slik denne læringssituasjonen er kan vi si at det er en form for mester-svenn relasjon i legestudiet.

Den faglige identiteten.

For våre elever kan det være vanskelig å knytte en faglig identitet før de kommer ut i bedrift og blir lærlinger. Spetalen (2010) skriver at de akademiske krav og rammekravene som setter betingelser for undervisningen i skolen, vil sette undervisningen på skolen «på siden av virkeligheten» i forhold til hvordan yrket utøves i en håndverksbedrift.

Når en lærling deltar i et praksisfellesskap vil kompetansen øke og den faglige identitet utvikles. I en slik setting blir fokuset mere yrkesutøvelse og mindre grad fag og fagdisiplin. Gjennom praktisk læringsaktivitet utvikles en bedre og større forståelse for hva utøvelsen innebærer og dermed utvikles faglig, spesifikk kompetanse og fagidentiteten utvikles.

Å lære gjennom handling

Ved observasjon og deltagelse mener vi at elevene skal kunne lære enkle oppgaver til å begynne med og vi kan øke vanskelighetsgraden og oppgavemengden i oppgavene etter hvert som elevene stadig lærer mer og mer. Dewey (2005) sine slagord eller motto «learning by doing» passer inn i tanken om at elever og lærlinger skal lære gjennom å utføre praktisk arbeide sammen med mester eller andre svenner. Hans motto vil vi forstå på norsk som «Lære ved å gjøre». Dette forstår vi med at det er deltagelse en nødvendig aktivitet for å tilegne seg ferdigheter i ett håndverksfag. Utvikling av ferdigheter skjer i forbindelse med de pragmatiske situasjoner hvor handling og erfaring gir grunnlag for en læreprosess (Bakeng & Hårberg, 2014).

Relasjonen mellom kunnskap og handling kommer til uttrykk i læreprosessen som viser at veiledning og korrigerende vil avta etter hvert som lærlingen mestrer oppgaven bedre og bedre. Når vi tenker oss at observasjon og deltagelse er kommunikasjonsformen som benyttes i mesterlære, (selvfølgelig er tale og muntlig kommunikasjon med), og man deler erfaring gjennom deltagelse i praksisfellesskapet. Den kompetansen en ekspert innehar, slik som mesteren har i sitt fag, den kompetansen sitter forankret i kroppen på en ubevisst måte. Det blir da for mesteren en pedagogisk utfordring å finne balansen mellom det å uttrykke seg muntlig og det å visualisere fremgangsmåten i arbeidet. Lærlingens imitasjon og modellering blir i mesterlære oppfattet som en konstruktiv skapende prosess og ikke som mekaniske, uselvstendige gjentakelser. Mesteren visualiserer, demonstrerer og kommuniserer muntlig mens lærlingen observerer, deltar i praksisfellesskapet og tilegner seg kunnskap i en konstruktiv skapende prosess (Baltzersen, 2014).

Praksisarbeider og evaluering

I en utførelse av en praktisk arbeidsoppgave i verkstedet kan det være yrkesfaglærerens vurderingskriterier om håndverksmessig utførelse, som legges til grunn i evalueringen av fagmessig kvalitet. Elevene får i forkant en teoretisk gjennomgang, der yrkesfaglæreren viser instruksjonsfilm og forklarer detaljer om utførelse og ferdig resultat før elevene setter i gang med den praktiske arbeidsoppgaven.

I planleggingen av en praktisk arbeidsoppgave, fokuser yrkesfaglæreren på vanskelighetsgraden i arbeidsoppgaver. Målsettingen for yrkesfaglæreren er at eleven mestrer og utvikler kunnskap, holdninger og ferdigheter.

3.3 Organisasjonsteori

I dette kapitlet vil vi sette fokus på ulike teorier som påvirker lærerens handlinger i tilpasset opplæring. Samfunnet har sterke meninger og forventninger som påvirker relasjonene, og gjennom media og utdanningspolitiske rapporter peker på et skolesystem i «krise».

Ludvigsenutvalget (NOU 2014:7, 2014) vurderte endringer i skolen etter kunnskapsløftet, og skriver at det er stor variasjon i tilgang og bruk av digitale verktøy, mellom skoler og elever. Hvordan Ikt brukes er vesentlig i vurderingen. Hatch & Thorbjørnsen (2001) setter søkelys på samspill i organisasjonen, og hvordan de påvirker hverandre.

3.3.1 Samfunnets forventninger til skolen

Skolen sin oppgave er å utdanne og utvikle morgendagens borgere, slik at de kan bidra i samfunnet på mange arenaer. Karlsen (2006) definerer de forventninger samfunnet har til skolen og den oppgave skolen har. *«Systemverden og den formelle rasjonalitet representerer en utdannelsesorientert skoleforståelse der skolens oppgave er å gi kunnskaper og kvalifikasjoner som verden utenfor forventer. Skolen er i denne sammenheng et virkemiddel for behov og krefter i samfunnet utenfor. Den må forholde seg til et marked. Livsverdenen og den substansielle rasjonalitet representerer den dannelsesorientert forståelse som ser skolen som et sted for å lære tilværelse og seg selv å kjenne»* (Karlsen, 2006, s. 18).

Videre hevder han at skolen er å forstå som en politisk institusjon som angår hele samfunnet i et politisk, sosialt og økonomisk prosjekt. Skolen har som oppgave å formidle det som det politiske, demokratiske systemet oppfatter som sentrale kunnskaper og verdier. Det inkluderer faglige basiskunnskaper, men også opplæring til demokrati, ansvar, likeverd og toleranse.

Dewey (2005) har beskrevet hva som er skolen oppgave, og der kan man lese at målet for utdannelsen er å danne borgeren, og ikke mennesket. Med det mener han at borgeren er en deltager i samfunnet og skal gjøre nytte for seg i samfunnet.

I Kunnskapsløftet fra 2006 (Kunnskapsdepartementet, 2016) står det at elevenes grunnleggende ferdigheter skal styrkes, med det menes at ferdigheter som det å lese, skrive, regne, uttrykke seg muntlig og bruke digitale verktøy skal styrkes.

Kunnskapsformidling har tidligere foregått på papirversjon når det gjelder opplysninger om ett produkt eller en tjeneste. Ett eksempel er kjøp av varer på Ikea som skal monteres når varen er kommet hjem. Da er det med en monteringsanvisning som viser hvordan produktet skal monteres sammen og hver del er avbildet og nummerert? Kjøper du ett leketøy fra Lego er det også med en monteringsanvisning som detaljerte beskrivelser hvordan leken skal

monteres slik at den blir som avbildet og forventet. Kjøper en kunde en ny mobiltelefon eller tv-apparat er det med en bruksanvisning samt at det ofte er med en henvisning til en nettside som kan gi ytterligere opplysninger om produktet. Dette gjelder de aller fleste produkter som kjøpes, det følger med en beskrivelse om bruken eller monteringen av produktet.

Tenker vi på brosjyrer som følger med et produkt som tilhører en profesjon eller ett yrke er det slik at disse nå mere og mere blir digitaliserte og lagt på ett eget nettsted slik at den riktige brukeren finner riktig digital brosjyre eller beskrivelse/ monteringsanvisning. Mange yrkesfag finner beskrivelser på de produkter de forbruker på leverandørens eller produsentens nettsider. Digitalisering av monteringsbeskrivelser ligger ute på nettet og private legger ut YouTube videoer på det de vil dele med andre når det gjelder for eksempel reparasjoner eller tips om vedlikehold. Elevene er kjent med databruk av denne typen for veiledning i private sammenhenger.

Impulser og tanker bak instruksjonsfilmene våre i studiet er hentet fra denne typen veiledning og læring som er beskrevet i monteringsbeskrivelser, digitale beskrivelser og henvisninger til nettsteder. Vår oppgave som lærere blir blant annet å finne elevene på «hjemmebane», og bruke teknologien for å skape nysgjerrighet og lyst til å lære om nye verktøy, materialer og produksjonsteknikker.

3.3.2 Evidensbasert praksis og dannelse i skolen

Isaksen (lærerutdanning, 2014) tar for seg evidensbasert praksis og dannelse i skolen, og drøfter motsetning mellom begrepene, og om det er mulighet for mellomposisjon mellom disse begrepene.

Evidens vil si å bruke vitenskapen så fremt det er mulig. Praksis betyr handling, virkeliggjørelse av en hensikt. I praksis betyr det yrkesfaglærerens benyttelse av sine teoretiske kunnskaper i utøvelsen sin lærerprofesjon. Begrepet dannelse vil bety det samme som holdninger, når vi tenker på elevene på vg1 bygg- og anleggsteknikk.

Isaksen (lærerutdanning, 2014) mener at dannelse tilnærmes i et demokratisk syn, der fokuset er å skape kritiske, reflekterende og deltakende mennesker, som for eksempel elever på vg1 bygg og anleggsteknikk. Med dannelse mener vi at elevene på vg1 bygg- og anleggsteknikk utvikler gode kunnskaper og holdninger, som blir verdifull i arbeidslivet og i samfunnet.

Isaksen (lærerutdanning, 2014) mener at skolen i dag fokuserer på evidensbasert praksis, og at skolen er blitt mer instrumentell og teknisk. Skolen i dag har mye fokus på læringsutbytte, grunnleggende ferdigheter og nasjonale prøver. Skolen er en organisasjon som mange har

sterke meninger om, og mange kritiske røster mener at fokus på evidensbasert praksis går ut over lærerens muligheter for å utøve pedagogisk skjønn og dannelses i skolen. Med dette tenker vi på elever med ulike personligheter, og som har forskjellige fremgangsmåter for å lære. Hvis opplæringen blir for instrumentell og tenker produksjon og kvantitet, vil det gå ut over kvalitet. Vi mener at man kan ikke se på eleven som et produkt.

Evidensbasert praksis kjenner vi igjen fra profesjoner som blant annet medisin og psykologi, og nå er denne praksis på full fart inn i skolen. Ideen bak er forskningsresultater som brukes som rettesnor i praksisutførelsen. Innenfor skole og utdanning drøftes begrepet som en politisk kontekst. Her opplever vi uenighet i diskusjonen om undervisningens utvikling og relevans. Tilhengere bruker ord som kvalitet, effektivitet, rasjonalisert og randomisert. Motstandere bruker profesjonalitet, etiske betraktninger og praktisk skjønn. Her mener Isaksen (lærerutdanning, 2014) at denne debatten snakkes det om to ulike diskurser hvor evidensbasert praksis settes opp mot refleksjon, dybde og dannelses.

Isaksen (lærerutdanning, 2014) sier at gjennom media og utdanningspolitiske rapporter har det lenge vært fokus på at skolesystemet er i krise, og at en av løsningene er evidensbasert praksis. Det er nærmest en overdreven tro i denne krisestemningen at en bedre skole kan bøte på det meste. Skolen er i stadig endring med nyliberalistisk tankegang og styring, som har en spredning i Europa, med inspirasjon fra New Public Management med målstyring, desentralisering og synliggjøring av målbare resultater som sentrale deler.

I Norge fokuseres det på både evidensbasert praksis og dannelses. Denne formen er ikke formalisert gjennom lover eller forskrifter, men fremheves gjennom ulike politiske dokumenter. Isaksen (lærerutdanning, 2014) henviser til Meld.St.31 (2008) der departementet hevder, at lærerne trenger kunnskap om hva som er god læring, og hvilke metoder som fungerer og hvordan man takler ulike situasjoner som dukker opp i klasserommet. Samtidig er det viktig at det fokuseres på at læreren skal bruke sin profesjonelle skjønn, og viktigheten over at eleven utvikler sin evne til samarbeid og kritisk tenkning.

3.3.3 Relasjon mellom skolen og samfunnet

Relasjonen mellom skolen og samfunnet med vekt på styring er et interessant tema, og skaper undring og refleksjon. Karlsen (2006) reflekterer om lærerens spenningsfelt i undervisningen, et spenningsfelt mellom kontrolltiltak og autonomi, mellom regulering og tilsyn og deregulering og marked. Kontrollfunksjon har økt der hovedbegrunnelse er kvalitet. Tradisjonelt har kvalitet vært et faglig ansvar hos den enkelte lærer fra grunnskole til universitet. Kvaliteten har vært *profesjonens kjerne* knyttet opp mot innhold, stoffutvalg,

undervisning, arbeidsmåter, veiledning og vurdering. Kvalitetsforståelsen i skolen har endret seg på slutten av 1990-tallet og inn i århundreskiftet (Karlsen, 2006). Oppfattelsen av kvalitet har blitt et institusjonelt og politisk ansvar, og er blitt et nøkkelbegrep i utdanningspolitikken knyttet opp imot styringsstrategier og utdanningsreformer. Lærerens profesjonelle skjønn når det gjelder kvalitet er korrigert av politisk retorikk og påfølgende administrativt virksomhet. Han hevder videre at det er ikke lenger lærere og folk med praktisk og teoretisk erfaring knyttet til skole og undervisning som skal vise vei når det gjelder kvalitet. Andre profesjoner, ikke minst jurister og økonomer, og nye organer som Utdanningsdirektoratet og NOKUT (Nasjonalt organ for kvalitet i utdanningen), skal vise veien og belære oss om kvalitet i utdanning. Tidligere har kvalitetsuttrykk som «åndsfrihet, toleranse, utvikle evner (åndelig og kroppslig), bli selvstendig, gagn i heim og samfunn» blitt byttet ut med «incentiver, ressursinnsats, konkurranse, resultater, læringsutbytte, produksjon og brukertilfredshet». Kvalitetsbegrepet er blitt mer et politisk og administrativt begrep og mindre et faglig begrep. Videre mener Karlsen (2006) at lærerne i utdanningssystemet er de egentlige kunnskapsarbeiderne, som står i et krevende spenningsfelt mellom det danningsorienterte, med vekt på tilpasset opplæring og individets egenutvikling, og det utdanningsorienterte, med påfølgende måling, rangering og dokumentasjon. Utfordringene, oppgavene og snublesteinene er i sannhet mange. Mange motstridende krav stilles til skolen og lærerne, er i seg selv en utfordring. Trenden går mot større faglighet og mer kunnskap, og det gjelder å hevde seg i konkurransen. Men lærernes nye oppgaver er ikke primært der. De er knyttet til å reparere samfunnets mange skavanker og fungere som en kompensatorisk, men også meningsgivende motkultur. Skolen skal makte det ingen andre makter, også å gi dannelse som livsfundament. De doble forventningene som ligger her legger et skjult press på lærerne fordi de ikke står fram som motsetningsfylte, men forenlige. Det er mange som har sterke meninger om skolen og hvordan denne skal styres, og det er urovekkende at det ikke er lærere og forskere som leder an i vår tabloide skoledebatt. For skolens folk medfører strømmen av reformer nye møter, ny planlegging, mer kursing av bedrevitere, økt arbeidspress som kan bli en ny belastning.

3.3.4 Teknologi og struktur i skoleorganisasjonen

Hatch & Thorbjørnsen (2001) tar for seg flere perspektiver i sin organisasjonsteori. På grunn av mangfoldet og forskjelligheten av mennesketyper i organisasjoner, bør ledere ha kunnskap og forståelse og anvende et mangfold av perspektiver, og bruke sine kunnskaper i et bredt spekter av beslutninger hver eneste dag (Hatch & Thorbjørnsen, 2001, s. 31).

Hun beskriver ett samspill mellom teknologi, sosial struktur, kultur og fysisk struktur som er deler som overlapper hverandre i en organisasjon. Omgivelsene er rundt disse og påvirker hverandre. **Teknologi**

Når det gjelder teknologien i organisasjonsteorien til Hatch and Thorbjørnsen (2001), forstås teknologi som midler for å oppnå et utfall, et mål eller et resultat. I dette perspektivet kan det være fysiske objekter, som videre aktiverer prosesser som utgjør produksjonsmetoder. Dette gir til slutt kunnskap til å utforme og anvende utstyr, verktøy og metoder for å oppnå et bestemt resultat. En organisasjon er etter det modernistiske synet direkte avhengig av resultatet av bestemte teknologier for å overleve. Disse resultatene gjør det mulig for organisasjonen å skaffe seg flere tilførsler, som regel gjennom avkastning på salg av varer eller tjenester. Hvis denne sekvensen av tilførsler og resultater blir avbrutt over lengre tid, vil organisasjonen opphøre sin eksistens, fordi samfunnet uten en mer eller mindre kontinuerlig strøm av resultater, vil ha lite bruk for organisasjonen og vil stenge av ressurstilførselene og/ eller trekke tilbake den sosiale legitimiteten. Et eksempel kan være at en skole utelukker all bruk av digitale verktøy, som igjen kan føre til reaksjoner fra omgivelsene, fordi konsekvensene vil følge elevene inn i videre utdanning og arbeidsliv.

Eksempler på teknologi i den yrkesfaglige videregående skolen kan være It's Learning (digital læringsplattform), ArchiCad (tegneprogram) og Smartbok (digitale lærebøker i produksjon og bransjelære).

Kjerneteknologien er de produktive delene som er mest direkte knyttet til omformingsprosessen, som for eksempel produksjon og/ eller montering i en produksjonsbedrift eller tjenestene i en tjenesteytende organisasjon. Store diversifiserte organisasjoner har naturligvis ofte flere kjerneteknologier, men i alle former for arbeid inngår en teknologi, og det teknologiske perspektivet på organisasjoner ser et system der alle teknologiene fungerer sammen. I et modernistisk teknologisk perspektiv kan organisasjonen oppfattes som et komplekst sett av samspillende og gjensidig avhengige teknologier.

Selv om modernistiske teorier formidler et bilde av teknologi, og spesielt kjerneteknologi, som noe som befinner seg inne i en organisasjon, mens omgivelsene er utenfor den, er disse to områdene for ledelsens interesser nær forbundet med hverandre i det modernistiske perspektivet. For det første blir den kunnskapen som kreves for å betjene en teknologi, vanligvis produsert utenfor organisasjonens grenser og så importert, bortsett fra når det drives

internt i en ²FoU-avdeling. For det andre blir verktøy og en rekke produksjonsprosesser importert i form av maskinvare, programvare og faglært eller skolert arbeidskraft.

Omgivelsene inneholder organisasjonens teknologiske ingredienser, på samme måte som de inneholder de materielle ressursene som organisasjonen er avhengig av for å overleve. Et eksempel på kjerneteknologi kan være intranettet til fylket, som binder sammen alle skolene i fylket til et felles datasystem.

Sosial struktur

Skolen består av sosiale elementer, som mennesker, deres posisjoner og de gruppene/enhetene de tilhører i organisasjonen. Elementene i den sosiale strukturen, hierarki, er arbeidsdeling og samordningsmekanismer. Arbeidsdeling viser fordeling av arbeidsoppgaver innad i en organisasjon. Dette er noe som er helt avgjørende for å opprettholde og definere ansvarsforhold i en organisasjon. Samordningsmekanismer kan være formelle regler og prosedyrer til spontane korridorsamtaler. Relasjonene som dannes mellom menneskene kan stabiliseres til gjenkjennelige relasjoner, som også kan defineres som sosial struktur. I strukturteorien til Hatch & Thorbjørnsen (2001) understrekes at den sosiale strukturen påvirker og påvirkes av den daglige interaksjonen mellom organisasjonens medlemmer. I tillegg har organisasjonen også flere ressurser utenom den sosiale strukturen som kan påvirke og medvirke til differensierte aktiviteter, som for eksempel PPT, opplæringskontor etc. Eksempler på aktører i den sosiale strukturen er blant annet elever, lærere, avdelingsledere, rektor, helsesøstre, psykologer, rådgivere og miljøarbeidere.

Skolen som organisasjon er en kompleks organisasjon, der det er behov for mange forskjellige aktører i den sosiale strukturen, fordi vi har mange elever med forskjellig behov. Behovene melder seg fra enkle til komplekse årsaker.

Kultur

Organisasjonen kan oppfattes som en egen kultur med en sum av subkulturer. Denne formes delvis gjennom kulturelle prosesser og påvirkninger fra aktørene i omgivelsene, men mest innen organisasjonen. Hatch & Thorbjørnsen (2001) mener det er vanskelig å skille mellom organisasjonskultur og generelle kulturelle prosesser, fordi organisasjonskultur involverer medlemmer av en organisasjon i en sosialt konstruert virkelighet. Fellesskapet bygger på kultur som omfatter artefakter, symboler, normer, verdier, overbevisninger og grunnantakelser. På den måten kan blant annet lærere administrere sine aktiviteter og skape

² FoU - Forskning og Utviklingsarbeid.

mening i sine erfaringer i organisasjonen. Skolen som organisasjon vil påvirke og utvikle kulturen, med for eksempel felles prosjekt mellom programfag og fellesfag som integreres i hverandre, med forankring i fagenes læreplaner.

Subkulturer finnes i alle organisasjoner. Et eksempel kan være lærere i den videregående skolen, der det kan være vesentlige kulturforskjeller mellom yrkesfaglærere og fellesfaglærere. Disse to gruppene kommer fra forskjellige utdannings- og arbeidsgrupper, der blant annet væremåte, identitet, humor, språkbruk og klær identifiserer kulturene.

Fysisk struktur

For å definere fysisk struktur i en organisasjon, er det relasjonene mellom de fysiske elementene. En skole etableres fysisk i takt med befolkningens bosetting i et areal. Den fysiske strukturen i en bygning kan være planløsninger, design og hvordan menneskene oppholder seg i den. Hvordan menneskene er plassert i en (skole)bygning kan påvirke organisasjonen på flere måter som blant annet kultur, samarbeid, tilgjengelighet, trygghet og sikkerhet. Videre kan det være (skole)bygningens fysiske struktur (infrastruktur) på lyd, lys, strøm og Ikt.

Omgivelser

I omgivelsene til en organisasjon finner vi et nettverk som består av mange sektorer, som det juridiske, fysiske, økonomiske, teknologiske, sosiale, politiske og kulturelle. Dette kalles de generelle omgivelsene. Et eksempel på kombinasjon av sosial og kulturell sektor kan være hvordan minoritetsgrupper velger å bosette seg i en by. I Norge kan vi se en tendens til at disse gruppene ønsker å bosette seg i enkelte bydeler, og preger enkelte skoler mer med blant annet språkutfordringer, kultur og religion.

I juridisk sektor kan man referere til lover, forskrifter og regler for utdanning i skolen. Gjennom politisk styring preges skolen. Mange politikere har sterke meninger om skolen, og ønsker å prege denne gjennom politiske endringer i skolen, som kan føre til reformer. Økonomi er en sterk påvirkning på skolen. New Public management brukes ofte i denne sammenheng, der man stykk- finansierer undervisningen.

Teknologi preger også omgivelsene, der organisasjonene mottar kunnskap fra omgivelsene i form av blant annet pc og programmer.

Mange av sektorene som er nevnt henger sammen og utfyller hverandre på en eller flere måter. Det kan være vanskelig å skille organisasjonen fra sine omgivelser, fordi de kan være innfløkt med hverandre og preger hverandre og skaper et samspill.

Hatch & Thorbjørnsen (2001) bygger på organisasjonsteori som passer til mange forskjellige organisasjoner. Hun bruker mange forskjellige perspektiver som moderne, symbolske og postmoderne. Kjennetegn og sammenheng er i historiske sammenhenger på hvordan organisasjonen utvikler og fungerer i sammenheng med kultur, teknologi, fysiske- og sosiale strukturer og omgivelsene. Omgivelsene kan være kulturelle, politiske, sosiale, teknologiske, økonomiske, fysiske og juridiske. Alle disse påvirker hverandre på mange måter. Videre peker hun på at ledere må være i stand til å forstå og bruke et mangfold av perspektiver og lære å anvende sine kunnskaper i beslutninger hver eneste uke. Ved å studere teorier utover sine landegrenser kan man lære mer om forskjellige teorier og ut fra dette videreutvikler teoretiske metoder, ferdigheter og nytenkning.

I et modernistisk syn mener (Hatch & Thorbjørnsen, 2001) at en organisasjon er avhengig av resultatet av bestemte teknologier for å overleve. En skole som organisasjon påvirker og påvirkes av omgivelsene. Digital utvikling skjer raskt i dagens samfunn, og skolen er helt avhengig av å følge med. Morgendagens arbeidere vil helt sannsynlig benytte teknologi mer enn i dag, med stadig nyere teknologiløsninger. Skolen som organisasjon kan ikke være markedsleder på dette området, og skal heller ikke være det. I et modernistisk teknologisk perspektiv kan skolen som organisasjonen oppfattes som et litt vanskelig sett av samspillende og gjensidige avhengige teknologier, der historie og tradisjoner er sterke.

Organisasjonsteoretikere har begynt å få mer oppmerksomhet mot teknologi, fordi de ser i perspektiv hvordan organisasjonen av samfunnet påvirker teknologiens utforming og produkter, og reiser spørsmål om hvordan samfunnet i sin tur formes av teknologien. I og med at skolen er et samfunn i miniatyr, vil man også se konturene her. Elevene i dag har vokst opp med digitale teknologier som blant annet pc, og mobil. Skolen som organisasjon kan benytte seg av dette i tilpasset opplæring. Pc og film er kjente materialer/ verktøy for elevene, og ved å benytte disse kan det føre til ny læring, nytenkning og mestring. I et kritisk syn kan teknologi skape avhengighet, og hemmer andre grunnleggende kunnskaper og ferdigheter.

3.3.4 Utdanning av håndverkere følger konjunkturer i markedet

Karlsen (2006) ser på skolen som en organisasjon i et historisk og internasjonalt perspektiv, og setter fokus på relasjonene mellom skolen og samfunnet med vekt på styring. Han sammenligner likheter mellom skolen og produksjonsbedrifter i forhold til blant annet organisasjonsstrukturer, forståelse og økonomi. Skolen blir også sammenlignet som en politisk institusjon som angår hele samfunnet, det være seg som et politisk, sosialt og økonomisk prosjekt. Skolen skal formidle det som det politiske, demokratiske system

oppfatter som sentrale kunnskaper og verdier. Eksempel på dette er læreplaner etter den siste reformen, Kunnskapsløftet. Læreplaner er styringsdokumenter for all undervisning i den videregående skolen.

Karlsen (2006) tar for seg utdanning som kapital. Etter andre verdenskrig ble utdanningspolitisk tenkning og forskning mer i fokus med tanke på sammenhenger mellom utdanning og økonomi. Vestens interesse for utdanningens betydning som vekstfaktor i økonomien fikk grobunn, og ble forsterket av behov for ny vekst og gjenreising etter den andre verdenskrig. På grunnlag av dette fikk tenkning og tilhørende begrepsbruk fra økonomi som fagområdets innpass. Mennesker med utdanning ble sett på som «humankapital» av næringslivet, fordi «humankapitalen» var med på å øke konkurranseevnen.

Yrkesskoler i Norge er bygd opp over lang tid, og er direkte rettet mot kvalifisering for nærings- og arbeidsliv. Opplæringen i videregående skolen har hatt et betydelig og økende innslag av yrkesfaglig opplæring i forhold til allmennfaglig opplæring. *Studieåret 2004/ 2005 var nær 58 prosent av elevene innenfor yrkesfaglig studieretning mot 42,5 prosent studieåret 2000/ 2001* (Karlsen, 2006, s. 133). Disse prosenttallene endrer seg fra år til år, i forhold til blant annet konjunkturer.

Karlsen tar også for seg sammenligningen når man overproduserer eller møter nedturer i markedet, og kommer skjevt ut i forhold til etterspørsel. Her viser han til nedgangstider i 1970-årene, der mange land gikk inn i økonomisk krise. Til tross for mennesker som hadde tatt høyere utdanning, ble disse også utsatt for arbeidsledighet. Dette skapte problemer i forhold til de tre sentrale utviklingsmål som hadde preget sosialdemokratiet:

- *Individer skulle utvikles gjennom utdanningssystemet mot sitt maksimale potensial.*
- *Utdanning skulle dermed utvikle samfunnet som helhet og gi grunnlag for økonomisk fremgang.*
- *Individet skulle dermed integreres i samfunnet.*

(Karlsen, 2006, s. 136)

Karlsen (2006) ser at «produksjonen» av morgendagens håndverkere tilpasses etterspørsel og behov. Lærlingeplasser kan variere fra det ene året til det andre, påvirket av markedet i samfunnet.

3.4 Teori om metode

3.4.1 Samfunnsvitenskapelig metode

For å få svar på vår problemstilling som går ut på hvordan elever og lærere opplever instruksjonsfilm i tilpasset opplæring, tilnærmer vi oss en samfunnsvitenskapelig metode. Johannessen, Christoffersen & Tufta (2010) formidler i sin teori om samfunnsvitenskapelig metode der det handler om å få mer kunnskap om virkeligheten både i den lille og store verden, og at samfunnsvitenskapene har til hensikt å bidra med hvordan vi kan gå metodisk til verks. Å bruke en metode (gresk, *methodos*), betyr å følge en bestemt vei mot et mål. Samfunnsvitenskapelig metode handler om hvordan vi skal gå frem for å få informasjon om den sosiale virkeligheten, og beskrive hvordan den skal analyseres, og hva den forteller oss om samfunnsmessige forhold og prosesser. Det handler om å samle inn data, analysere og tolke data, som er sentral i empirisk forskning. Viktig kjennetegn ved metode/empirisk forskning er systematikk, grundighet og åpenhet. Metodelæren er til nytte for valg og gir oss valg av alternative framgangsmåter og konsekvenser av disse. Gjennom metodelæren kan vi dra nytte og erfaring av tidligere forskning, og ikke erfare bare ved prøving og feiling. Ved å følge råd kan vi unngå fristelsen til å bruke framgangsmåter som øker sjansen for at undersøkelsen blir forutinntatt og kan gi resultater som vi ønsker. Metodelæren handler også om framgangsmåter i undersøkelser og antakelser og om disse er i overensstemmelse med virkeligheten eller ikke. Det kan være lett å trekke raske konklusjoner, og vi som forskere må være strenge og kritiske før vi kan trekke konklusjoner. Et eksempel kan være at forskeren gjennom observasjon kan bli lurt av sine sanser. Med god kunnskap om metoder, er det lettere å lese kritisk og forstå ulike forskningsresultater som publiseres, og dra nytte av dette ved egne undersøkelser og gjennomførelse på en tilfredsstillende måte.

I masteroppgaven har vi valgt å bruke intervju, gruppeintervju, reflekterende team og empiri som hører under kvalitative metoder. Kvalitativ metode sier mye om lite, der informantene våre er kun tretti elever og to lærere på en yrkesfaglig videregående skole, og ikke alle elevene og lærerne i ett fylke. Det vil si at man kan gå mer i dybden i en problemstilling og studie.

I Samfunnsvitenskapelig forskning deles prosessen vanligvis inn i fire faser. Forberedelse, datainnsamling, dataanalyse og rapportering.

Forberedelse handler om problemstillinger og gjennomtenkte spørsmål vi ønsker å finne mer ut av. I den forberedende fasen handler det om å ta stilling til formål og sette seg inn i aktuell

litteratur. Det er mange måter å organisere og gjennomføre undersøkelser på for å svare på problemstillingene. Eksempel på kvalitative forskningsdesigner er fenomenologi, etnografi, «grounded theory» og caseundersøkelser (Johannessen, et.al, 2010).

Datainnsamlingen er dokumentasjonene vi samler inn etter en undersøkelse, og det er den som skal gjenspeile den virkeligheten som undersøkes. Uavhengig av fremgangsmetode må forskeren velge informanter i undersøkelsen, og finne ut hvor mange som skal delta, velge utvalgsstrategi (prinsipper) og finne ut hvordan man kan rekruttere informanter. Forskeren må samle inn data som er relevante og pålitelige ut fra problemstillingen. Vanlige måter å samle inn kvalitativ data på er observasjoner, intervjuer og reflekterende team (gruppesamtaler). All innsamling av data må dokumenteres og videre tolkes og analyseres.

Analyse av kvalitative data består i å bearbeide tekst og tolkning.

Rapporter av resultater i en forskning presenteres vanligvis i skriftlig form, etter spesielle konvensjoner for hvordan teksten utformes.

Kobling mellom empiri og teori i kvalitativ forskning.

Teorier, perspektiver og begreper er forskjellige, men også overlappende fenomener. I empirisk forskning går teoretisk forskning hånd i hånd med data/ empiri. Teorier som ikke er empirisk underbygd, kan ledes mot spekulasjoner, mens empiriske undersøkelser uten forankring i teoretisk referanseramme lett kan bli beskrivelser av enkeltfenomener som har begrenset verdi og ikke gir noen ny innsikt i å forstå samfunnsmessige fenomener. Derfor er det viktig å integrere teori og empiri. Ved å starte med teori og knytte den mot empiri vil dette være en deduktiv måte, mens den motsatte veien vil være en induktiv måte. Ved å bruke en induktiv måte, kan man for eksempel observere læringssituasjoner i en klasse og gjøre undersøkelser ut fra en problemstilling og knytte den opp imot teori (pragmatisk).

I vårt studie vil vi bruke empiri og knytte opp mot teori. På den måten mener vi at vi kan forankre våre funn, tolke og skape ny helhetsforståelse i undervisningen på vg1 bygg- og anleggsteknikk. Da er man også inne på den hermeneutiske sirkel (Ödman, 2007).

Gjennom kvalitative undersøkelser ønsker vi å få mye informasjon om et begrenset antall personer (informanter). Utvalgsstørrelsen vil være avhengig av vår problemstilling og måten dataen samles inn på. Når det gjelder intervju er det vanskelig å vite hvor mye som er nok på forhånd. I vårt studie vil vi bruke gruppeintervju, fordi vi mener at elevene utveksler erfaringer og meninger i fellesskap. Denne informasjonen kan det være vanskelig å få tak i om vi skal intervjuer en elev i gangen. Mange forskere hevder at det bør gjennomføres

intervjuer helt til forskeren ikke lenger får ny informasjon. I teorien finnes det ikke noen øvre eller nedre grense for antall intervjuer. Men i praksis finnes det noen uskrevne regler. I mindre prosjekter eller pilotprosjekter er det vanlig med ca. ti til femten informanter, med bakgrunn av problemstilling. Hvis vi har begrenset tid eller økonomi til rådighet kan vi redusere antall intervjuer. I en kvalitativ undersøkelse får ikke alle informantene samme status, fordi noen blir mer sentrale enn andre. Dette kommer an på funnene som dukker opp i forhold til problemstillingene. I vårt studie vil vi gjennomføre gruppeintervju med fem til syv informanter i gangen. Fordeler med denne gjennomføring er blant annet at det er lettere å fylle en liten enn en stor gruppe. Deltakerne er «eksperter» på sitt område, og har mye å bidra med. For mange er det også lettere å åpne seg i små grupper, spesielt når man treffer områder med følelser. Gjennom denne formen kan man lettere ta ordet, diskutere komplekse temaer og få fram detaljerte historier og personlige fortellinger. Denne formen ser vi har likhetstrekk med metoden «reflekterende team».

Observasjonsteknikk i gruppeintervju

Gjennom intervjuer, gruppesamtaler, reflekterende team er forskeren til stede og observerer, og bruker seg selv som filter ved fortolkningen av dataene. Visuell informasjon og annen informasjon appellerer til sansene våre, og kan ofte være sterke og viktig når vi får tilgang til informasjon som det ellers er vanskelig å få frem gjennom andre metoder, som for eksempel intervju eller spørreskjema. Når problemstillingen er knyttet til et avgrenset og overkommelig område, vil observasjon egne seg godt. Vi kan skille mellom naturlige og arrangerte settinger. I skolen vil skolearealene være en naturlig setting, men skal vi gjøre den samme observasjonen på et annet sted vil settingen være arrangert. Valget her er hva forskeren ønsker å observere. Å bruke observasjon som metode innebærer at forsker må gå inn, være til stede og forlate felten. I feltarbeidet med deltakende observasjon er forskerens erfaringer, personlighet og utdanning relevant. Observasjonen har flere faser som innledende kontakt, sjokkfasen, å oppdage det opplagte, pausen, fokuset, utslitthet og å forlate fasen. Innledende kontakt er introduksjonen til feltarbeidet med mye nytt og spennende. Sjokkfasen kommer hvor man føler at man mister kontrollen, blir usikker på egne evner til å samle data. Å oppdage det opplagte vil være frustrerende fordi man ikke gjør noen funn. Man kan ta et skritt tilbake og vurdere settingen på avstand. Pause og avstand både i tid og rom kan gjøre forskeren i stand til å reflektere over sine observasjoner. Å holde fokus på det man observerer er viktig, fordi det er lett å gå seg vill. Det kan være greit å oppfriske problemstillingen og formålet og reflektere over hva slags data som eventuelt mangler på undersøkelsen. Når man

holder på over tid føler man også utslitthet. Når forskeren avslutter observasjonen og forlater settingen, bør man ikke undervurdere denne, og gi informantene tid slik at det blir naturlig avslutning.

I forskningsetisk prinsipp er det viktig at all informasjon som formidles fra forskning anonymiseres, slik at det er umulig å identifisere deltakende informanter. Blir forskeren for engasjert, er det lett å adoptere holdninger i settingen. Forskeren må klare å ta et skritt tilbake og se ting i perspektiv.

Kvalitative intervjuer kan karakteriseres som en samtale med en struktur og formål, der intervjueren stiller spørsmål til informanten. I og med at intervjueren stiller spørsmålene er de ikke likestilt i situasjonen. Formålet er å forstå noe eller beskrive noe. Intervjuer er ofte mer en dialog enn rene spørsmål og svareanser. Her skiller vi mellom beskrivende spørsmål (konkrete hendelser eller handlinger), fortolkende spørsmål (hvordan informantene vurderer, oppfatter og tolker hendelser og handlinger) og teoretiske spørsmål (tar sikte på å belyse, forstå og forklare handlinger og hendelser).

Intervjuvalg

Intervju lønner seg når forskeren har behov for å gi informantene større frihet til å uttrykke seg enn det et strukturert spørreskjema tillater. Menneskers erfaringer og oppfatninger kommer best fram når informanten kan være med på å bestemme hva som tas opp i intervjuet. Selve gjennomføringen av intervjuet kan man skille mellom tre typer intervju, ustrukturert intervju (uformelt, åpne spørsmål der tema er bestemt på forhånd), semistrukturert/ delvis strukturert intervju (overordnet intervjuguide, men tema og rekkefølge kan variere), strukturert intervju (fastlagt tema og spørsmål og faste svaralternativer).

Gruppeintervju

Gruppeintervju gjør det mulig å produsere og samle konsentrerte mengder data og informasjon om det emnet forskeren er interessert i. Resultatene av hva som kommer fram i diskusjonen i gruppen, er helt avgjørende av deltakelse og innspill fra informantene. En god gruppe kan gi masse viktig informasjon, og det er viktig at forskeren må ha god innsikt i gruppeprosesser og om emnet som skal diskuteres.

Teste reliabilitet av observasjon og intervju

Det er vanskelig å teste reliabiliteten i kvalitativ undersøkelse, der man bruker intervju og observasjon som metoder. Samtalen styrer datainnsamlingen, observasjonene er helt klart verdiladet og kontekstavhengige. Videre bruker forskeren også seg selv som instrument.

Ingen forskere har lik erfaringsbakgrunn, og dermed tolker ting på forskjellige måter. Dette gjør det også vanskelig for en forsker å kopiere en annen kvalitativ forskers forskning.

Før forskeren begynner å analysere kvalitativ data, må mengden av data reduseres slik at den er håndterlig. Dette er det ingen fasit på. Gjennom analyse og tolkning av data, blir teorier, hypoteser og forskerens forforståelse viktige utgangspunkter for dataanalysen. Kvalitative data taler ikke for seg selv, de må tolkes. Å analysere betyr å dele opp noe i biter eller elementer, for å avdekke et budskap eller en mening, å finne et mønster, for å klare å trekke en konklusjon som skal svare på problemstillingen. Å tolke betyr å sette noen i en større ramme eller i sammenheng. Fortolkning handler om å få tak i mening som ikke ligger opp i dagen, og det er vanlig å se på funnene i lyset av relevant teori. Forskeren forsøker å forstå og forklare funnene fra analysen.

Overførbarhet er viktig i undersøkelsen, fordi det dreier seg om hvorvidt det lykkes å etablere beskrivelser, begreper, fortolkninger og forklaringer som er nyttige på andre områder enn det som studeres. Bekreftbarheten i kvalitative undersøkelser bringer et unikt perspektiv i studiet som gjennomføres, der funnene er et resultat av forskningen og ikke forskerens subjektive holdninger.

3.4.2 Kvalitativ forskningsintervju

Gjennom kvalitativ forskningsintervju kan man se nærmere på læring basert på en fenomenologisk tilgang, som for eksempel intervju av elever om læring og bruk av instruksjonsfilmer. Fenomenologi ser man som et begrep der det er interesse for å forstå elevenes og lærernes egne perspektiver og beskrive deres oppfattelse av den virkelige verden. Kvale, Brinkmann, Anderssen & Rygge (2015) mener i sine teorier at formålet med kvalitativ forskningsintervju er å forstå sider ved intervjupersonenes ståsted og dens perspektiv.

Kvale et al. (2015) legger vekt på forståelsesformen i et kvalitativt forskningsintervju sett ut fra fenomenologisk perspektiv. Dette er interessant i vår oppgave, som handler om elevenes og lærernes subjektive opplevelser i sammenheng med tilpasset opplæring. Et semistrukturert livsverdensintervju blir brukt for å innhente informasjon om og forståelse ut fra informantenes egne perspektiver, da særlige fortolkninger kan sees som fenomener. Semistrukturert er verken åpen samtale eller en lukket spørreskjemasamtale, og kan gjennomføres ved hjelp av intervjuguide. Temaene er sirklet inn og kan inneholde forslag til spørsmål. Intervjuet blir som regel transkribert, og den skrevne teksten blir sammenfattet og utgjør til sammen for den etterfølgende meningsanalysen.

Sett ut fra et kritisk perspektiv sees det nærmere på de fenomenologiske tilnærminger i forhold til validitet. Målet er å komme nærest mulig en presis beskrivelse av hva mennesker har opplevd, mens andre analytiske tilnærminger fokuserer på hvordan mennesker uttrykker seg gjennom intervjuformen og gir redegjørelser preget av den situasjonen de befinner seg i.

Forestilling om intervjuer	Forskningsverktøy	Sosial praksis
Forestilling om intervjudata	Rapporter, intervjudata som ressurs	Intervjudata som emner
Analytisk fokus	Levd erfaring – «hva»	Situert interaksjon – «hvordan»
Hovedutfordring	Intervjurapportens validitet	Intervjubetraktningens relevans
Paradigmatisk bakgrunn	Fenomenologi, Theory etc.	Grounded Diskursanalyse, samtaleanalyse etc.

Figur 6: Fenomenologiske tilnærminger i forhold til validitet

Kilde: (Kvale et al., 2015, s. 65)

Tabellen gjenspeiler en uenighet som gir grunn til å sette en del spørsmål om validitet i denne typen intervju. Man kan se på intervjuet som forskningsinstrument og bruke denne på en slik måte at den påvirker intervjupersonens rapportering så lite som mulig.

Intervjuene handler ofte om ting som har skjedd i fortid, som for eksempel elevenes erfaringer med bruk av digitalt verktøy både i skole og fritid. Kvale et al. (2015) henviser i sin teori til Thomsen & Brinkmann (Kvale et al., 2015), der de setter hukommelsens rolle i fokus. Hukommelsens rolle kan vi også sette samsvar med teorien til Leraand (2014). Validiteten i rapporten er avhengig av at informantene får mulighet til å forbedre minnet sitt om tidligere hendelser. Thomsen & Brinkmann (Kvale et al., 2015) har laget følgende punkter å reflektere over:

- *Gi intervjupersonen tid til å huske og forsikre at det er normalt.*
- *Gi konkrete ledetråder, for eksempel «forrige gang de snakket med en lege/sykepleier» i stedet for «en kommunikasjonserfaring».*

- *Bruk typiske innholdskategorier i spesifikke minne for å lokke frem ledetråder (pågående aktiviteter, steder, personer, andre mennesker og egne følelser).*
- *Spør etter aktuelle spesifikke minner.*
- *Bruk tidslinjer og milepæler som kontekstuelle ledetråder, for eksempel «da du jobbet på x» for å lette på erindringen av tidligere hendelser.*
- *Be intervjupersonen gi en fri og detaljert beskrivelse av et spesifikt minne.*

(Kvale et al., 2015, s. 66)

Målet med disse punktene er at de skal hjelpe forskeren med å komme så nær som mulig de opplevde erfaringene hos informantene.

Epistemologi og hermeneutikk er interessante tema rundt kvalitativ forskningsintervju. Selve forskningen kan gi flere overbevisende beskrivelser av elevenes kvalitative verden, og intervjuet i seg selv kan tilføre mer kunnskap om samtalevirkeligheten.

Epistemologi er filosofien om kunnskap og rommer en langvarig diskusjon om hva kunnskap er, og hvordan den oppnås (Kvale et al., 2015, s. 69). Et eksempel på dette er spørsmål om informantenes spontane fortellinger er et avvik fra forskningsoppgavens søk etter fakta, og om fortellingene inneholder aktuelle deler av menneskelig kunnskap.

Kvale et al. (2015, s. 73) viser til hermeneutikken som er «*læren om fortolkninger av tekster*». Sett ut fra hermeneutisk synsvinkel er fortolkningen av meninger et sentralt tema i forbindelse med spørsmålene som stilles i et intervju, og hvordan man tolker svarene som kommer. Tolkernes forkunnskaper er helt avgjørende for å oppnå gyldig og allmenn forståelse, slik at validitet og reliabilitet ivaretas. Elevene og lærerne er selvfortolkende, historiske vesener, med forståelsesredskaper som er betinget av tradisjon og historisk liv. Gjennom intervjuene vil muntlig og skriftlig tekst få sin mening ut fra en kontekst. Kunnskap om hva andre mennesker gjør, hva de sier, ytringer eller handlinger er avhengig av en bakgrunn eller en kontekst av blant annet andre betydninger, antakelser, verdier og praksiser. Man kan ikke vente at elevene ser helhetsbildet, og derfor mangler forståelse i mange av sine aktiviteter og meningsutvikling.

Kvale et al. (2015, s. 74) henviser til Palmer (1969) og beskriver følgende; *Hermeneutikken kan lære kvalitative forskere å analysere intervjuene sine tekster og for eksempel se utover her og nå i intervjusituasjonen og være oppmerksomme på at den kontekstuelle fortolkningshorisonten er betinget av historie og tradisjon.*

Ut fra postmoderne tenkning mener Kvale et al. (2015) at man kan se hvordan den moderne oppfatningen av kunnskap endrer seg. Nå ser man på oppfattelsen av virkeligheten som en konstruksjon der fokuset ligger på fortolkning og forhandling av den sosiale verdens betydninger. Det legges vekt på lokale kontekster, på den sosiale og språklige konstruksjon av sosial virkelighet, der kunnskap valideres gjennom praksis. Intervju sett ut fra en postmoderne tilnærming, fokuseres det på et sted der det produseres kunnskap, språklige og relasjonelle aspekter, forskjeller man ser på diskurser mellom muntlige og skriftlige tekster, og legger vekt på fortellingene og formidlingen. Elevene er så forskjellige, og det er store forskjeller for elevene på hvordan de greier å sette riktig ord og uttrykk gjennom intervjutiden.

Syv trekk ved intervjubasert kunnskap

Ved å bli inspirert av kvalitativ forskningsintervju og ny kunnskapsutvikling, setter Kvale et al. (2015) fokus på syv trekk ved intervjubasert kunnskap. Trekkene mener de skal avklare hva som karakteriserer kunnskapen som oppnås gjennom intervjuene og utvikling av kunnskapspotensialer. Trekkene er karakteristiske for intervjukunnskap og kunnskap om intervjuobjekter.

Det første trekket er at kunnskap blir konstruert og produsert gjennom sosialt samspill mellom informanten som blir intervjuet og forskeren som intervjuer. Produktet som kommer ut av denne prosessen, vil fortsette gjennom transkribering, analyse og rapportering. Denne prosessen vil bli farget ut fra hvilke prosedyrer og teknikker forskeren bruker i sin analyse og transkribering.

Det andre trekket er at kunnskapen er relasjonell. Kunnskapen som gjennom intervjuet er relasjonelt og intersubjektivt. Informantene og forskeren er avhengig av relasjonene i samspillet da det kommer frem meningsytringer og subjektive opplevelser. Gjennom forskningsintervjuet etableres det nye relasjoner mellom deltakerne, med formål om å produsere ny kunnskap om den menneskelige situasjonen. Dette kan for eksempel være elevenes subjektive opplevelse av å bruke instruksjonsfilm både i skole og fritid.

Det tredje trekket er at kunnskapen er samtalebasert. Oppmerksomheten rettes mot diskurs og forhandling om betydningen av livsverdenen. Ved å bruke kvalitativ intervju har vi mulighet til å produsere beskrivelser og fortellinger om elevenes og lærernes hverdagsopplevelser, som er like viktig som den epistemiske kunnskap som begrunnes diskursivt i en samtale. Det kan være at elevene og lærerne utveksler meninger og opplevelser som gir kunnskap.

Det fjerde trekket at kunnskap er kontekstuell. Den kunnskapen som oppnås i en situasjon, kan ikke automatisk overføres eller sammenlignes med kunnskap i andre situasjoner.

Intervjuet gjennomføres i en kontekst der tid, sted og aktører er forskjellige. På den måten menes det at intervjuene er følsomme for de kvalitative forskjellene og betydningsnyansene som ikke nødvendigvis lar seg kvantifisere og sammenlignes på tvers av kontekster. Det er vanskelig å generalisere. Et eksempel kan være at konteksten er annerledes. En klasse er ikke lik en annen. Energien i en klasse trenger ikke å være lik energien i en annen klasse.

Det femte trekket er språket. Språket er intervjuprosessen verktøy. Produktet som kommer gjennom intervju, er i språklig form muntlige utsagn og transkriberte tekster som skal analyseres. Overgangen fra talespråk til skriftspråk er ikke bare et teknisk spørsmål om transkripsjon, men reiser spørsmål om talespråkets og skriftspråkets egenskaper. Senderens språklige uttalelser kan gi mottakeren helt annen forståelse om hva som egentlig blir sagt. I teorien finnes det flere tilnærminger i analyse av intervju, som språklige, konversasjonsanalytiske, narrative, diskursive og de konstruktive analyser.

Det sjette trekket er at kunnskap er narrativ. Gjennom fortellinger kan informanten gi oss viktig informasjon i det kvalitative intervjuet. Informanten får fritt fortelle om sine historier i et åpent intervju. Forskningsintervjuer gir adgang til de mangfoldige lokale fortellinger som kommer til uttrykk i historiefortelling, og som man kan rapportere videre i narrativ form.

Det syvende trekket er at kunnskap er pragmatisk. Når man ser sammenhenger og mønster om virkeligheten gjennom samtale og handling, blir kunnskapen selve evnen til utførelse av effektive handlinger. Pragmatismen insiterer på at tanker betydninger får sin legitimitet når de setter oss i stand til å mestre den verden vi lever i. Man får en god følelse, og føler at god forskning er forskning som fungerer.

Kvalitativ forskningsintervju kan man se på som et håndverk. Det er et samspill mellom flere momenter som postmoderne, pragmatiske og hermeneutiske filosofier. Menneskenes subjektivitet reduserer ikke produksjonen av kvalitativ kunnskap.

3.5 Oppsummering

Samfunnsvitenskapelig metode handler om å få mer kunnskap om den virkelige verden. Den beskriver hvordan vi skal gå frem for å få informasjon, og hvordan den bearbeides for å få fram så mye sannhet som mulig. Kvalitativ forskningsintervju er en del av samfunnsvitenskapelig metode og går i dybden i samspillet mellom intervjueren og informanten. Formålet med metodeteorien er å få oversikt og forstå ulike tilnærminger og ha

et kritisk perspektiv på fenomenologiske tilnærminger (opplevelser), hermeneutikk (tolkning) og epistemologi (kunnskap) i forhold til validitet og reliabilitet.

4.0 Metode

4.1 Vitenskapsteori og forståelse

Begrepet vitenskap kan i enkelhet defineres som systematiske studier av fysiske eller sosiale fenomener. De fleste vitenskapene er empiriske eller erfaringsbaserte, der vitenskapelig kunnskap skapes i et samspill mellom teori og observasjoner av virkeligheten.

Thurén, Gjerpe & Gjestland (2009, s. 13) skriver at vitenskapsteori er noe av det viktigste man kan drive med. Han mener at vitenskapsteori er grunnlag for absolutt all stillingtaking, og belyser at det vitenskapelige problemet kan sammenfattes i to selvsagte utsagn som til sammen danner et paradoks:

- Vitenskapen søker sannheten.
- Vitenskapen gjør stadige framskritt.

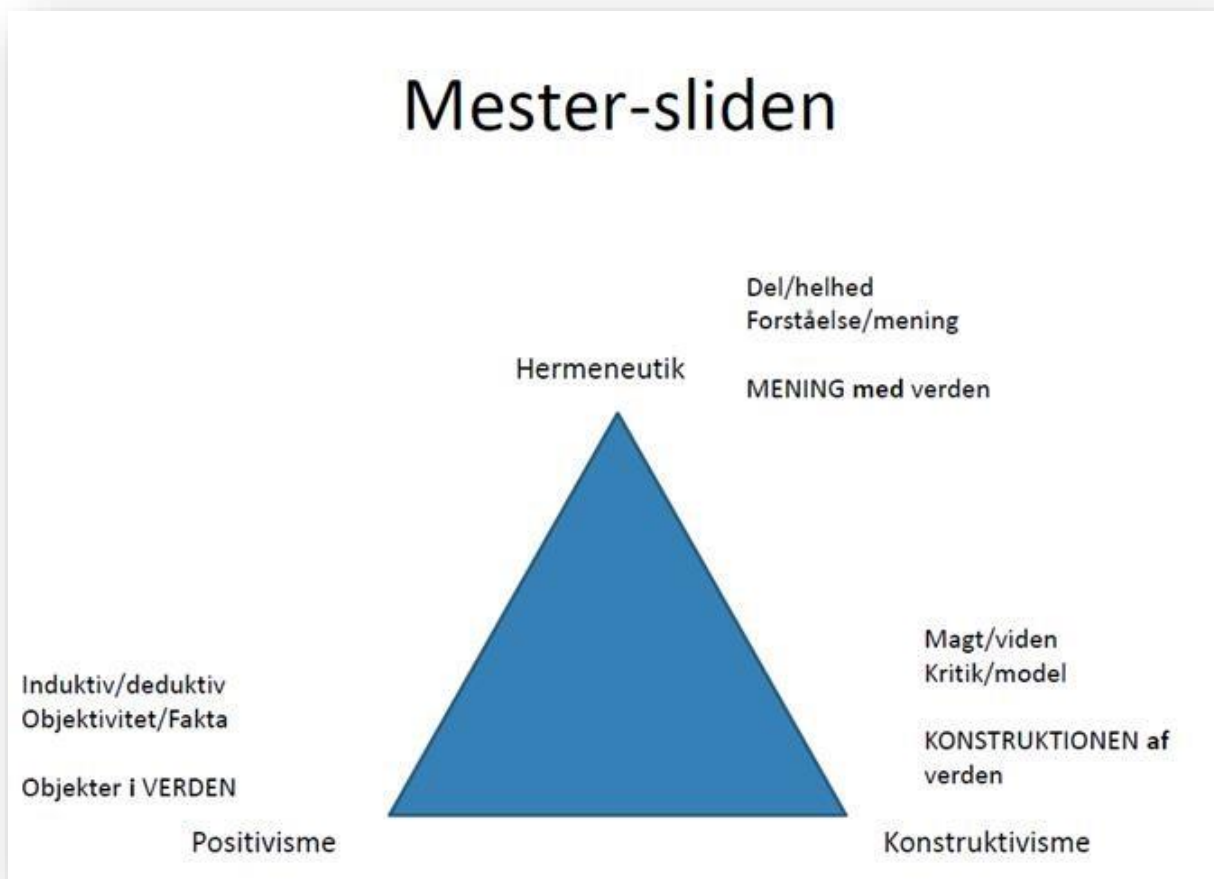
At vitenskapen søker sannhet er sikkert. Nye kunnskaper og erfaringer som tar sprang ut fra tidligere forskning gjør at tidligere oppfatninger kan forkastes, og det tilegnes ny fakta. Dette stemmer også med Ringdal (2013, s. 37) sine synspunkter, der han peker på at vitenskapsteori eller vitenskapsfilosofi er refleksjon over vitenskapelig aktivitet og kunnskap.

I vitenskapen finnes det ulike syn på virkeligheten (ontologi) og ulike kunnskapssyn (epistemologi), som kan gi grunnleggende svar på vitenskapsteoretiske spørsmål.

Eksempel; Hvordan er virkeligheten? Hva er vitenskapelig kunnskap?

I vårt studie, der vi er aktive deltakere og observatører ser vi viktigheten i å ha kunnskap om ulike vitenskapsteorier. Det er gjennomført utallige tidligere forskninger med god kunnskap om forskningsteorier. Ved å benytte teorier vil man få framgang, få troverdighet. Ved å følge kjente vitenskapsteorier og forskningsstrategier, kan andre forskere benytte vårt studie og bygge videre i utviklingen av undervisningen.

I forskning er det flere tilnærminger ved forståelsen av vitenskap. Vitenskap bygger på tre hovedretninger; den positivistiske, hermeneutiske og konstruktivistiske. Her er det lange tradisjoner man styrer forskning ut fra, og tar vinklinger fra.



Figur 7: Mester-sliden

Kilde: Jesper Aa. Petersen. Forelesning EDU 3110, PLU, NTNU

4.1.1 Positivismen

Positivismen tar utgangspunkt i å skape så sikker kunnskap som mulig. Gjennom denne ønske man å finne den absolutte sannheten. Ved å «skrelle» av en stor mengde spekulasjoner og løse synspunkter, sitter man igjen med en liten kjerne med sikker kunnskap. Thurén et al. (2009) skriver at positivismen tar sitt utspring i naturvitenskapene, mens dens metoder og synsmåter har også spredt seg til andre vitenskapsområder. Kunnskap kan bygges opp på to forskjellige måter, den er empirisk og bygger på iakttagelser ved hjelp av våre fem sanser eller at den er logisk.

Det er vanskelig å fremme en påstand på bakgrunn av empiri, fordi den empiriske kunnskapen er den kunnskapen vi får gjennom våre fem sanser. Den kan være sann eller falsk, der det er mange faktorer som spiller inn. Noen eksempler er forforståelse, forståelse, settingen, hallusinasjoner. Oppfattelsen og opplevelsen av virkeligheten er forskjellig fra person til

person. Her er det logikken kommer inn. Positivisten har en kritisk grunninnstilling, som gjør at man undersøker fenomenet grundig og bruker logikk før man kan trekke konklusjoner.

Moderne forskere som bygger på positivismens grunn, er vanligvis svært bevisste når det gjelder problemene med å oppnå sikker kunnskap. Det vil si at forskeren må være nøytral og bruke gjeldende prinsipper/metoder i forskningen, som gjør at man kan «skrelle» vekk unødvendige spekulasjoner og løse synspunkter. Forskningen skal kunne gjennomføres av andre forskere og komme fram til samme resultat. Det er dette som kalles intersubjektiv testbarhet (Thurén et al., 2009, s. 39).

Våre instruksjonsfilmer kan man se ut fra et positivistisk læringssyn. Filmene er laget ut fra lærerens faglige ståsted og skjønn, og forsøkt tilpasset elevens forutsetninger for læring så langt det lar seg gjøre. Instruksjonsfilmene legger vekt på innhold, tolkning, skjønn og formidling. På den måten kan man si at filmene ligner en taksonomisk oppbygging.

4.1.2 Hermeneutikken

Hermeneutikk tar med seg empiri og logikk inn i innlevelsen i læringsformidlingen og kommunikasjonen. Hermeneutikeren vil forstå og ikke bare forklare. Den springer ut fra en annen kunnskapskilde enn de fem sansene, iaktakelse og den logiske analysen. Det er innlevelsen og empatien (Thurén et al., 2009, s. 104). Hermeneutisk tolkning handler om å forstå menneskers (elevers) handling, og resultatet av handlingene. Denne er sjelden eller aldri intersubjektiv testbar, fordi den påvirkes av tolkernes egne vurderinger, forforståelse og selve konteksten (Thurén et al., 2009, s. 113).

Gjennom intervjuer og observasjoner vil vi transkribere synspunkter og elevenes handlinger.

Den hermeneutiske sirkel, er en beskrivelse eller et bilde, på hvordan vi som mennesker må ha forståelse for hver enkelt enhet (detalj), for å forstå den hele og fulle sammenhengen (helheten). Denne er beskrevet i kapittel 4.1.5.

4.1.3 Konstruktivismen

Konstruktivisme kan sees som en ontologisk tilnærming innen undervisning på vg1 bygg og anleggsteknikk. I yrkeslivet som håndverker innen bygg og anlegg handler det om delt forståelse av fenomener, normer og identitet. Dette skapes gjennom praksis og sosial interaksjon. Konstruktivismen ser på mennesket som kognitive individer med tenkende og handlende evner i læreprosesser. Interaksjonen mellom elever og lærere skjer gjennom sosial konstruksjon med fokus på bruk av språk og handling. Gjennom disse handlingene overføres kunnskap, holdninger og ferdigheter som er sentrale innen fagene på vg1 bygg og

anleggsteknikk, og elever som deltar i det sosiale læringsmiljøet og aktiviteter utvikler kompetanse, holdninger og ferdigheter.

Dewey (2005) tar for seg utdannelsens sosiale funksjon. Utvikling av de unges holdninger og disposisjoner, er nødvendig for samfunnets kontinuitet og framskritt. Det kan ikke gjennomføres ved hjelp av kun overbevisninger, følelser og viten. Utvikling skjer gjennom miljøets formidling. Miljøet består av de samlede betingelser, som har med aktiviteter som er karakteristiske for et levende vesen. Det sosiale miljø består av samlede aktiviteter blant medmennesker, der alle er avhengig av hva enhver foretar seg.

Når et samfunn blir mer komplekst, er det nødvendig å sørge for utviklingen av de unges kompetanser. Her mener han at samfunnet må inn og styre de unges kompetanseutvikling, ved å finne de unges ståsted og bygge herfra. Gjennom et balansert miljø vil de unge bruke sin kognitive egenskap og «strekke» seg lenger, enn ved at de blir overlatt til seg selv (Dewey, 2005, s. 44).

4.2 Kvalitativ metode

Kvalitative studier handler om å gå i dybden i et lite felt, og få mest mulig informasjon. For å definere dette på en enkel måte, kan man si at kvalitativ studie gir mye informasjon om et lite område.

«En kvalitativ forskningsstrategi bygger på at den sosiale verden konstrueres gjennom individers handling. Dette betyr at sosiale fenomener varierer etter konteksten de opptrer i. De er heller ikke stabile, men er i kontinuerlig endring» (Ringdal, 2013, s. 104).

I vårt studie arbeider vi tett på elevene på vg1 bygg og anleggsteknikk over en periode, med spesielt bruk av empiri. Som deltakende forskere, er det viktig å være klar over alle fallgruvene vi kan falle i. Gjennom vår kvalitative forskning, er vi klar over vår objektivitet og vil «skrelle» bort all synsing og forutinntatte antagelser, slik at vi sitter igjen med en kjerne av sikker informasjon.

«Kvalitative studier er ofte studier av avgrensede enkeltmiljøer, der målet er å gi en helhetlig beskrivelse av prosesser og særtrekk ved nettopp dette miljøet» (Repstad, 2007, s. 24).

4.3 Design

Ordet design kommer fra engelsk og er blitt et internasjonalt begrep/ ord. Ordet design har ulike betydninger alt etter hvilken sammenheng det brukes i. Begrepet/ ordet er nok mest brukt i betydningen av en skaperprosess av en gjenstand med tanke på gjenstandens form og

funksjon. Når vi bruker begrepet/ ordet design bruker vi det i betydningen forskningsdesign. Vår definisjon av design handler da om hvordan vi velger å bygge opp denne masteroppgaven. Det blir en overordnet plan om hvordan undersøkelsen/ forskningen skal gjennomføres og hvordan masteroppgaven skal se ut. Vi må lage en design/ plan for hvordan vi skal gå frem for å få flest mulige riktige svar i forhold til vår problemstilling. Problemstillingen vil være avgjørende for hvilken forskningsdesign som er egnet for å innhente riktig data for så å finne best mulig svar på problemstillingen.

4.3.1 Casedesign

Ordet *case* kommer fra det latin *casus* og betyr *tilfelle*. Casestudier vil si at forskeren innhenter mye informasjon fra noen enheter eller caser over en kortere eller lengre tid, og går gjennom casen detaljert og omfattende i ettertid. En case kan både være et studieobjekt og en forskningsdesign. Ofte gjennomføres casestudier ved kvalitative tilnærminger, som observasjoner og åpne intervjuer.

Johannessen et al. (2010) henviser til tre ulike forskere i sin teori som har satt preg på casedesign; Sharan B. Merriam, Robert E. Stake og Robert K. Yin. Sistnevnte er mye brukt i teorien om kvalitativ metode (Johannessen et al., 2010, s. 86).

Ved å bruke metoden casedesign vil vi finne ut hvordan elever og lærere opplever instruksjonsfilmer i opplæringen på vg1 bygg og anleggsteknikk. Tidsperioden i studiet vårt vil være gjennom 4-5 måneder med 30 elever og 2 lærere som informanter. Filmenes innhold er rettet mot de praktiske oppgaver som gjennomføres i verkstedet. Filmene er tilgjengelig for elevene når de er i verkstedet, klasserommet, hjemme og andre steder som har internetttilkobling.

I casestudiet vårt fokuserer vi på fire hoveddeler; problemstilling, teoretiske antakelser, analyseenheter, logiske sammenhenger og kriterier for tolkning av funn.

Vår problemstilling tar utgangspunkt ut fra våre elevers store utfordringer når det gjelder forutsetning for læring og mestring.

Våre antakelser er at elevene våre er storforbrukere av data og internett, og som vi har nevnt tidligere bruker de dette til å løse problemer som for eksempel ved reparasjon av moped. Vi har mulighet å bruke en kjent arena for eleven, og vil forsøke å tilnærme undervisningen til et kjent handleområde.

Det vil være naturlig å avgrense studieomfanget til 30 elever og to lærere på vg1 bygg og anleggsteknikk, for å klare å gå i dybden i våre analyser.

4.4 Datainnsamling

Studiet bygger på en kvalitativ tilnærming til forskningsfeltet. Vi utarbeidet først en problemstilling som var spisset slik at forskningen vår kunne gå i dybden i et lite felt. Ut fra problemstillingen utarbeidet vi 3 studiespørsmål, som igjen førte til intervjuguidene. De førte til to intervjuguides, en for elevene, og en for yrkesfaglærerne. Intervjuguidene ga oss grunnlag for refleksjon og vinklinger rundt problemstillingen, og var vår «røde tråd» rundt temaet i intervjuene.

4.4.1 Observasjon

Observasjon handler om å ta i bruk alle sansene våre. Å bruke observasjon som metode innebærer at vi som forskere må gå inn, være til stede og forlate felten. I feltarbeidet med deltakende observasjon er forskerens erfaringer, personlighet og utdanning relevant.

Det er viktig å forstå at elevene fra sitt ståsted mange ganger har utfordringer med å sette riktig ord og uttrykk på tanker og handlinger.

Observasjonen har flere faser som innledende kontakt, sjokkfasen, å oppdage det opplagte, pausen, fokus, utslitthet og å forlate fasen. Innledende kontakt er introduksjonen til feltarbeidet med mye nytt og spennende. Sjokkfasen kommer hvor man føler at man mister kontrollen, blir usikker på egne evner til å samle data. Å oppdage det opplagte vil være frustrerende fordi man ikke gjør noen funn. Man kan ta et skritt tilbake og vurdere settingen på avstand. Pause, avstand både i tid og rom kan gjøre forskeren i stand til å reflektere over sine observasjoner. Å holde fokus på det man observerer er viktig, fordi det er lett å gå seg vill. Det kan være greit å oppfriske problemstillingen og formålet og reflektere over hva slags data som eventuelt mangler på undersøkelsen. Når man holder på over tid føler man også utslitthet. Når forskeren avslutter observasjonen og forlater settingen, bør man ikke undervurdere denne, og gi informantene tid slik at det blir naturlig avslutning.

I forskningsetisk prinsipp er det viktig at all informasjon som formidles fra forskning anonymiseres, slik at det er umulig å identifisere deltakende informanter. Blir forskeren for engasjert, er det lett å adoptere holdninger i settingen. Forskeren må klare å ta et skritt tilbake og se ting i perspektiv.

4.4.2 Kvalitativt intervju

I vårt studie er spørsmålene i kvalitativt gruppeintervjuer stilt med fokus på hvordan elever og yrkesfaglærere bruker instruksjonsfilm, og hvordan de vurderer verdien av instruksjonsfilmer.

Kvalitative intervjuer kan karakteriseres som en samtale med en struktur og formål, der intervjueren stiller spørsmål til informanten. I og med at intervjueren stiller spørsmålene er de ikke likestilt i situasjonen. Formålet er å forstå noe eller beskrive noe. Intervjuer er ofte mer en dialog enn rene spørsmål og svareanser. Her skiller vi mellom beskrivende spørsmål (konkrete hendelser eller handlinger), fortolkende spørsmål (hvordan informantene vurderer, oppfatter og tolker hendelser og handlinger) og teoretiske spørsmål (tar sikte på å belyse, forstå og forklare handlinger og hendelser).

4.4.3 Gruppeintervju

Gjennom gruppeintervjuene vi gjennomfører med elever og lærer på vg1 bygg- og anleggsteknikk gjør det mulig å produsere og samle konsentrerte mengder data og informasjon om det emnet forskeren er interessert i. Resultatene av hva som kommer fram i diskusjonen i gruppen, er helt avgjørende av deltakelse og innspill fra informantene. En god gruppe kan gi masse viktig informasjon, og det er viktig at vi forskere har god innsikt i gruppeprosesser og om emnet som skal diskuteres.

4.4.4 Praktisk gjennomføring av kvalitativ intervju

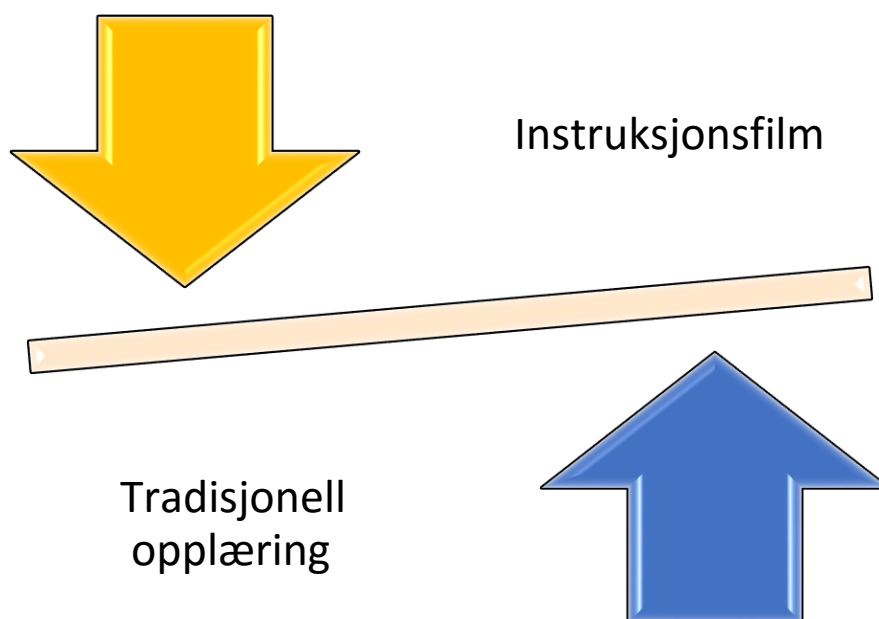
Høsten 2015 ble instruksjonsfilmene brukt i tilpasset opplæring av de 30 elevene som er informanter i studiet vårt. De 2 deltakende yrkesfaglærerne(informanter) er også aktivt deltakende i denne undervisningsperioden. I etterkant av denne undervisningen ble elevene og lærerne intervjuet om deres opplevelse av instruksjonsfilm i tilpasset opplæring.

Over en periode ble elevene delt inn i grupper à 5 stk. Gruppeintervju kan sammenlignes med reflekterende team, der elevene spiller på hverandre og utveksler ideer og erfaringer.

Vi startet intervjuene med å presentere oss og vårt studie. Gjennom første del av intervjuene kartla vi elevenes erfaringer og opplevelser av instruksjonsfilm både i skole og fritid, før elevene fikk se de samme instruksjonsfilmene som de har jobbet med tidligere i skoleåret. Elevene fikk god tid til å tenke tilbake på tidligere erfaringer og tankeprosesser.

Deretter fortsatte vi intervjuene, der elevene fikk utveksle erfaringer, synspunkter, vurderinger og meninger om instruksjonsfilmer i tilpasset opplæring, sammenlignet med tradisjonell opplæring (mesterlære). Vi brukte også denne metoden når vi intervjuet de 2 yrkesfaglærere.

Gjennom kvalitativt intervju og som deltakende forskere hadde vi nærhet til forskningsmaterialet, der informantene deltok aktivt i kommunikasjonen.



Figur 8: Instruksjonsfilm sammenlignet med tradisjonell opplæring

Kilde: Egen

4.5 Utvalg

Utvalg betyr å velge noen bestemte. Utvalget av informanter i forskningen ble gjort ut fra valg av aktuelle informanter som kunne belyse vår problemstilling.

I studiet vårt valgte vi ut 30 elever og 2 lærer som informanter. De 30 elevene var en heterogen gruppe som var representativ for elevmassen på vg1 bygg og anleggsteknikk. Alderen på elevene var 16-18 år, unntatt tre elever som var 20-27 år. Kjønnfordelingen var 28 gutter og 2 jenter. Elevene hadde ingen spesielle forkunnskaper, og var representativ for den ytterligere elevgruppen på vg1 bygg og anleggsteknikk ved skolen.

Lærerne, som begge er menn, har alderen 48 og 46 år og har henholdsvis mureryrket og rørleggeryrket som sin yrkesbakgrunn. De har vært i skoleverket på Charlottenlund videregående skole i seks år for mureren og åtte år for rørleggeren. Lærernes utdanning, bakgrunn og erfaringer mener vi var representativ for resten av yrkesfaglærerne på vg1 bygg og anleggsteknikk ved skolen.

4.6 Transkribering

En kvalitativ oppgave som dette studieprosjektet krever at vi må skrive ned det informantene sier i intervjuene. Da det er intervjuene som gir oss vårt datamateriale er det viktig å gjengi det som kommer fram i intervjuene så riktig som mulig. Ved å transkribere intervjuene blir vi bedre kjent med innholdet i vårt datamateriale. I arbeidet med transkriberingen blir vi bedre

kjent med oss selv som intervjuere og vi klarer å danne oss et bilde av om det informantene sier i de forskjellige gruppeintervjuene har en likhet, eller om gruppene har erfart problemstillingen forskjellig. Ved å transkribere intervjuene rett etter at intervjuene er ferdige sitter vi med fersk informasjon og vi husker informantenes ubevisste tilbakemeldinger gjennom kroppsspråk og små kommentarer det er verd å merke seg. Videre er det viktig å transkribere mens vi husker det som ble sagt slik at det ikke er bare notatene som er gjort i intervjuet som er grunnlaget for det som nå skal transkriberes.

Når transkriberingen er i gang er det vesentlig at vi skriver et språk vi ønsker å vise frem i oppgaven og ikke skriver ordrett det som er sagt med ungdommens moderne språk med forkortelser av ord og setninger. Vi ønsker heller ikke å bruke de ord elevene bruker i sitt ungdomsspråk med importert ord fra andre språk preget av ufinheter som banning og andre tillagde lyder.

4.6.1 Metode for transkribering.

Tidspunktet for intervjuene med informantene ble nøye planlagt slik at vi hadde tid til skriving og etterarbeid rett etter intervjuene. Under intervjuene ble det notert av oss begge forskerne og notatene ble transkribert for hånd rett etter intervjuene slik at vi klarte å nedskrive det vi hadde memorert under intervjuene med informantene. Studenttorget.no (2016) har 19.02.16 skrevet en artikkel om «Hvordan kan jeg huske mer fra forelesningen». I artikkelen har Studenttorget.no (2016) hentet svar på sitt spørsmål fra Olav Schewe som presenteres som ekspert på studieteknikk. Olav Schewe er forfatter av boka «Superstudentlær mer effektivt, få bedre karakterer», og har utdanning fra University of Oxford i Storbritannia, UC Berkely i USA og NHH i Bergen.

I artikkelen klarer vi å hente ideer for når og hvordan vi skal transkribere våre notater fra intervjuene slik at vi får med det som er viktig å skrive ned i forhold til vårt studie. Olav Schewe sier at det er normalt at man ikke husker alt som er gjennomgått (sagt og tatt opp til diskusjon). Etter en uke så kan så mye som 70 % av det som er gjennomgått være glemt. Det som er avgjørende av om hvor mye vi husker er hvor aktive vi har vært gjennomgangen av det vi skal huske. Det å sitte i en forelesningssal å høre på en foreleser er en passiv måte å lære på. Når vi som forskere er aktive ved spørsmålsstillingene, stiller oppfølgingsspørsmål til informantene og noterer stikkord under intervjuene føler vi at vi får med det som er viktig å få med i forhold til spørsmålene i intervjuet og studiespørsmålene. Det å renskrive notater er en annen aktiv læringsform, for å sikre at en husker det som er viktig å få med seg i fra det som er gjennomgått i intervjuene. Ved renskrivning av notatene er det viktig at vi strukturerer

notatene og legger til det som er avglemt og kutter bort det som er notert overflødig i intervjusituasjonen (validitet). Renskrivningen foregikk samme dag etter intervjuene i samme rom som intervjuene foregikk og der det var nødvendig med utfyllende kommentarer til informantenes opplysninger hadde vi mulighet til å oppsøke elevene i verkstedet og få fyldigere kommentarer til det de hadde sagt. Transkriberingen til pc foregikk de følgende to dagene slik at det var ferdig til neste intervju.

Opplevelser for forskere.

For å huske det man leser og hører er trikset å få langtidsminnet til å registrere informasjonen. For å lykkes med dette trenger vi såkalte «minneknagger». Det vil si en opplevelse man kan «henge» informasjonen på. Det er fordi det er lettere å huske det du leser og hører hvis du tidligere har assosiasjoner til emnet. Repetisjon er også sentralt for langtidsminnet. Våre knagger i denne forbindelse er de spørsmål vi stiller og studiespørsmålene våre som vi hele tiden jobbet ut fra når vi drev med intervju av informantene.

For å sikre oss at vi hadde forstått informantene riktig fikk informantene anledning til å lese gjennom notater etter at intervjuene var transkribert på pc.

Intervjuene foregikk i de tidene der elevene hadde undervisning i verkstedet og vi lånte elevene av de lærerne som også er våre informanter. Da det tok tid å få gjort alle intervjuene var det noen av gruppen som nettopp hadde gjennomgått filmene i undervisningen og noen hadde fått denne undervisningen litt på avstand. Da vi viste filmene i intervjusituasjonen var alle godt oppdatert på filmene og reflekterte godt på undervisningssituasjonene vi stilte spørsmål til. Intervjuene ble foretatt på et møterom på skolen og varte mellom 55 og 85 minutter. Renskrivning av intervjuene startet umiddelbart etter hvert intervju og transkriberingen av intervjuet ble påbegynt samme ettermiddag. Transkribering er et tidkrevende arbeid som skal gjøre våre notater og våre minner fra intervjuene lesbare for andre.

Informantene fikk anledning til å lese gjennom notater og de transkriberte intervjuene når de var ferdige.

4.7 Analyse og tolkning for å ivareta reliabilitet og validitet

Reliabilitet

I all forskning er reliabilitet et grunnleggende spørsmål. Reliabilitet betyr pålitelighet. Denne knytter seg til nøyaktigheten av undersøkelsens data, analyse, tolkning og hvordan den bearbeides. Det er flere måter å teste reliabilitet på, som for eksempel å gjennomføre den samme undersøkelsen på to forskjellige tidspunkter, for eksempel en ukes mellomrom. Hvis resultatene blir det samme, regnes dette som høy reliabilitet. En annen fremgangsmåte er at flere forskere gjennomfører samme fenomen. Kommer forskere frem til samme resultat tyder det på høy reliabilitet (Johannessen et al, 2010).

Gjennom undersøkelser brukes teori på mange forskjellige måter, og tar utgangspunkt fra forskjellige perspektiver. Sett fra ulike perspektiver vil fenomenet fortone seg ulikt. Et eksempel kan være at undersøkelsen om hva instruksjonsfilm bør inneha, vil være ulik om vi analyserer eller tolker den fra elevens eller lærerens eller skolens ståsted og forforståelse.

I studiet gjennomførte vi arbeidet vårt med høy refleksjon og kritisk tankegang, og drøftet oss imellom fra ulike perspektiver for å etterstrebe reliabiliteten.

Validitet

Validitet handler om å undersøke det man undersøker og ingenting annet. Validitet i kvalitative undersøkelser handler om i hvilken grad forskerens framgangsmåter og funn reflekterer formålet med undersøkelsen og representerer virkeligheten (Kvale et al, 2015).

Dette kan gjøres gjennom en triangulering eller vedvarende observasjon. Vedvarende observasjon innebærer å sette av nok tid til å bli kjent med felten, sortere og analysere informasjon og bygge opp tillit. Triangulering gjennomførte vi ved å bruke både intervju og observasjon gjennom flere intervjusettinger, og styrke troverdighetene ved å bringe resultatene tilbake til informantene for å se om de tolket resultatene på samme måte.

4.7.1 Den skrivende forskeren

Nilssen (2012) gir oss innblikk i og om den skrivende forskeren. Hun tar for seg problemer og utfordringer som forskeren opplever i kvalitativ forskning og bruker sine egne opplevelser og erfaringer. I kvalitativ forskning finnes det mange virkeligheter, forskerne og forskningsdeltakerne konstruerer kunnskapen sammen og forskningen kan aldri bli objektiv eller fri for verdier. I teorien legger hun opp til tre typer kvalitativ forskning som er nærstudier, intervjustudier og tekststudier.

I nærstudier er forskningsdeltakerne nøye utvalgt ut fra visse kriterier, der deltakerne har bestemte erfaringer som kan bidra til å belyse feltet som blir studert. Dette kan gjennomføres over tid, avhengig av problemstillingen og omfanget av studiet. For å få til et godt datamateriale, er det nødvendig at deltakerne er komfortable med situasjonen og viser åpenhet.

Intervjustudier har en annen inngang enn nærstudiet, fordi forskeren ønsker å få tak i informantenes tanker, erfaringer og opplevelser. Det kan være for eksempel elever som er usikker eller har «sperre» for å klare å åpne seg. Her kan et halvstrukturert intervjuguide med temaer som er forhåndsbestemt fungere.

Tekststudier har som mål å tolke tekster og finne ut hvor meningsfulle de er, og hvilke perspektiver som kommer til uttrykk. Forskeren kan også se om tekstene kan være en brobygger mellom teori og praksis.

Kjennetegn ved kvalitative studier er at forskeren starter analysen med en gang og vil fortsette gjennom hele forskningsprosessen, og at forskningen kan ta en helt annen retning enn man først antar. Det vil si at forskeren ikke har helt kontroll på mengde (antall intervju og observasjoner) og type materiale før man starter. Fare for subjektivitet foreligger hele tiden, fordi all observasjon og analyse er filtrert gjennom forskerens verdier, livssyn og perspektiver. Forskeren har som mål å få tak i andre menneskers handlinger, meninger, tanker, kunnskap, følelser og opplevelser. I en forskerrolle har man en sentral rolle i hele forskningsprosessen, og må ha evner til å stille gode spørsmål, være en god lytter og til slutt finne løsning(er).

Skriving er en integrert del av forskningsprosessen, og under hele forskningsprosessen skriver forskeren mange typer tekster, og som har ulik funksjon og ulike formål. Det kan være tekster til seg selv, andre til mottaker, flyktige tanker, kreativ utforskende skriving og møysommelig detaljert arbeid der det må være korrekt. Redskap kan være penn og papir, eller pc. Nilssen (2012) mener at skriving er mer enn å skrive resultatet av forskningen. Ved å skrive finnes det en metode (kreativ) for å samle datamateriale, og en metode (kritisk) for dataanalyse. I den kreative skrivingen (uformelle skrivingen) lar vi tankene og ideene flyte, oppdager nye sammenhenger, nye implikasjoner og trekker nye konklusjoner rundt et tema. I kritisk skriving skifter forskeren fokus på hvem som leser teksten. Det kan være utenforstående, sensorer eller annen instans som vurderer. Språket bygges opp etter ulike normer og regler.

Nilssen (2012) har et godt poeng angående skrivingen der hun peker på at det «tekniske» skal være korrekt, og skriver følgende «(...) hvis det er slurvet med det tekniske, kan det være grunn til å tro at det også er slurvet med forskningen» (Nilssen, 2012, s. 57).

Nilssen (2012) mener det samme som mange forfattere der de anbefaler forskere å skrive ulike former for dagbok eller logg gjennom hele forskningsprosessen, som for eksempel forskerlogg, memoskriving og feltnotater. Forskerlogg kan være usystematisk skrevet, men er full av ideer, følelser, tegninger og henvisninger til teori. Memoskriving er notater full av oppsummeringer og tanker, som bidrar til å forklare og gi retning i kodingsprosessen. Feltnotater skrives ned samtidig som man bruker teknologiske hjelpemidler som for eksempel kamera. Dette hjelper forskeren å få oversikt over det som foregår utenfor kameraets rekkevidde.

Transkribering er tolkning og analyse av datamaterialet etter observasjon, dokumentasjon og logger. Dette gjøres for å gå nærmere, få korrekt gjengivelse, «lese mellom linjene» og få mer nøyaktig funn. Det er flere grunner til at forskeren transkriberer selv. Forskeren opplever at det er tidkrevende, men at man får ideer til koding, der forskjellige ord og setninger gjentas og forskeren opplever at situasjoner blir «levende». I gruppeintervjuer kan det være for eksempel vanskelig å skille mellom stemmene, og vite hvem som har sagt hva. Andre ganger kan det kreve både forståelse og tolkning, spesielt hvis det er forstyrrelser. Feiltolkninger kan også skje, dersom andre enn forskeren transkriberer og ikke kjenner fagområdet.

Forståelse og forforståelse er nødvendig i arbeidet med å få fram informantenes perspektiv. Teorier har ulik plass og er av ulik karakter i forskningsprosessen. Teorier er en ting, men erfaringer, kunnskap og holdninger preger forskerens forforståelse. Dette må forskeren være bevisst på, fordi den påvirker analyse- og tolkningsprosessen. Ut fra kvalitative forskeres ontologiske og epistemologiske ståsted, er virkeligheten noe som konstrueres i møtet mellom forskeren og informantene. Virkeligheten er ikke noe som kan finnes og beskrives uavhengig av samhandlingen som foregår. Med dette mener Nilssen (2012) at en konsekvens av dette gjør at all kvalitativ forskning er vitenskapelig arbeid som utføres innenfor et konstruktivistisk paradigme. Nivået under paradigme finner vi det teoretiske rammeverket, teorien som brukes i tolkningen eller forklaringen av funnene. Rammeverket påvirker fasene i studiet, fordi det er gjennom denne linsa man ser omgivelsene. I og med at vi forskere ikke har samme oppfatning av det vi ser, vil vi stille ulike spørsmål i undersøkelsen og ha ulike perspektiv.

Forforståelsen gjelder ikke bare det teoretiske rammeverket, men omfatter også områder som ligger mer skjult hos forskeren som blant annet erfaringer, verdier, kunnskap og holdninger.

Dette kommer frem gjennom tre typer forforståelser; språk og begreper, tro og ideer og personlige opplevelser. Disse tre henger sammen og påvirker våre erfaringer på hvordan vi ser virkeligheten. Forskerens forforståelse er nødvendig for å klare å forstå fordi vi må starte med ideer om hva vi skal se etter. Forforståelsen gir oss en retning i undersøkelsene våre.

Forforståelse og forståelse vil vi knytte opp til hermeneutikken som har tre betydninger; uttrykk, tolkning og oversettelse. I mange tilfeller står vi ovenfor menneskers handlinger, ytringer og tekster vi ikke forstår. Det er da forforståelsen slår inn med tolkning og analyse i arbeidet. I forbindelse med hermeneutikken, kan forskere komme opp i spesielle situasjonen som dobbel hermeneutikk. Det vil si at forskeren må fortolke informantenes fortolkning av sin situasjon, og må se hva som ligger lenger bak hos informanten som gir forståelse om informantens begrunnelse, holdninger og refleksjoner for det som blir sagt og gjort. Gjennom stadige fortolkninger, forståelse og forforståelser mellom helhet og deler i en kontekst der vi ser bevegelser, kaller vi den hermeneutiske sirkel. Et eksempel kan være at vi ser et mål i enden av forskningen, og etter hvert som vi nærmer oss målet ser vi stadig nye mål.

Koding handler om å dele opp datamaterialet systematisk og finne sammenhenger mellom kodene, og til slutt sitte igjen med få kategorier som fanger opp essensen i materialet etter en omfattende reduksjonsprosess.

4.8 Etikk

Etikk kan man si er en gren av filosofien som undersøker hva som er rett og hva som er galt. Blant mennesker vil det si hvordan vi oppfører oss mot hverandre, hva vi kan gjøre og hva vi ikke kan gjøre.

I forskningen har vi fulgt etiske prinsipper, der forskningen vår var godkjent av skolens ledelse. Tillatelser er også søkt til NSD (Norsk Samfunnsvitenskapelig Datatjeneste As), elever, foresatte og faglærere.

All informasjon som har kommet fram i studiet er anonymisert, slik at alle informanter er beskyttet.

Teorien om etikk i alle typer forskning vil vi forankre til Johannessen et al. (2010, s. 89) der det står; «*Etikk dreier seg først og fremst om forholdet mellom mennesker, det vil si spørsmålet om hva vi kan og ikke kan gjøre mot hverandre*».

4.9 Kritikk til metode

Fokuset vårt i metodene var å ivareta reliabilitet og validitet. Vi har gjennomført valg av metoder kritisk, og beskrevet hvordan vi har samlet inn datamaterialet, for videre bearbeiding og analysering. Ved å belyse metodene blir forskningen mer «transparent» og viser hvordan metodene kan brukes til å få svar på problemstillingen.

Vi har vært deltakende forskere og brukt metodene observasjon og intervju. Dette har gitt oss mye informasjon, og fortalt oss nye sider i og rundt problemstillingen. Vi forskere har observert og fått like og ulike informasjoner, fordi vi forstår og tolker likt og forskjellig.

De nye informasjonene som har kommet frem om hvordan instruksjonsfilm fungerer i tilpasset opplæring er vanskelig å generalisere, fordi vi har studert i en liten gruppe med få informanter. Men vi ser verdifulle tendenser som andre kan ha god bruk for.

4.10 Oppsummering

Dette kapitlet omhandler vitenskapsteori og forståelse, der vitenskapelig kunnskap skapes i et samspill mellom teorier og observasjoner. Det finnes tre tilnæringer for forståelsen av vitenskap; positivismen, hermeneutikken og konstruktivismen. Kvalitative studier er ofte studier av avgrensede miljøer. Hensikten er å få mest mulig informasjon om et lite område. Design handler om hvordan man bygger opp en forskningsoppgave, og hvordan man tilnærmer seg det området man ønsker å undersøke. Datainnsamling går ut på å samle informasjon gjennom et utvalg av informanter, observasjoner, intervjuer, transkribering, analysering og tolkning ved å bruke anerkjente vitenskapelige metoder for å ivareta reliabilitet og validitet. Et annet område som også bør følges, er de etiske prinsippene i forskningen for å verne informantene, slik at de anonymiseres i studiet.

5.0 Presentasjon av empiri innhentet gjennom gruppeintervju

I dette kapitlet vil vi presentere et utvalg av empiriske funn som har kommet frem gjennom gruppeintervju med elever og yrkesfaglærere. Elevene som har deltatt i gruppeintervju er to klasser på vg-1 bygg og anleggsteknikk ved vår skole. Begge klassene har 15 elever og gjennomgår den samme undervisningen, men ikke parallelt. Lærerne som deltar er to av våre kollegier som er henholdsvis utdannet som rørlegger og murer.

Vi deler innholdet i to deler, der vi først presenter yrkesfaglærerne (kapitlene 6.1 til 6.5) og deretter elevene (kapitlene 6.6 til 6.9). Fremstillingen her vil bære preg på om vi setter oss inn i elevens verden eller om vi er i lærerens verden. Vi omtaler yrkesfaglærerne som lærer 1 og lærer 2, eller begge lærerne. Elever blir omtalt som elever.

Yrkesfaglærerne prøvde ut tre forutbestemte instruksjonsfilmer som vi forskere hadde plukket ut. Den første filmen handlet om myklodding av kobberør, den andre handlet om bruk av batteridrevet boremaskin og den tredje handlet om flisfuging. Den første og andre filmen er laget av yrkesfaglærere, mens den tredje filmen er laget for Weber sine produkter.

Noen utsagn fra elever og lærere gjenfortelles i dette kapitlet med ulike tolkninger og forståelser ut fra forskjellige perspektiver.

5.1 Presentasjon av instruksjonsfilmene.

Filmene som ble vist til elevene var tre ulike filmer. To av filmene er laget av yrkesfaglærere og tilpasset opplæringen og arbeidsoppgavene vi gjennomfører på vg1 bygg og anleggsteknikk. Den siste filmen er en film hentet fra internett og omhandler en arbeidsoppgave som utføres i opplæringa, men den er ikke spesielt laget for vår arbeidsoppgave på verkstedet.

Den første instruksjonsfilmen elevene fikk kjennskap til omhandler en arbeidsoppgave i rørfaget og er laget av en den ene læreren som er en av våre informanter. Læreren laget instruksjonsfilmen med tanke på å hjelpe elevene ved arbeidsoppgaven med myklodding av kobberør og ble laget som en oppgave når han studerte Ikt for lærere.

Da vi startet for alvor å jobbe med tanken om hvilke instruksjonsfilmer vi ville bruke i dette forskningsprosjektet fant vi ut at vi ville prøve å lage en film selv. Vi ville lage en instruksjonsfilm som kunne brukes av alle lærere uansett hvilket yrke de underviste i. Da falt valget på bruken av en batteridrevet boremaskin. En batteridrevet boremaskin er et veldig mye brukt verktøy og blir brukt i de fleste yrker som vi underviser på i vg1 bygg og

anleggsteknikk. Film nummer tre handler om flisfuging og er laget for Weber og ligger tilgjengelig på YouTube. Weber er en bedrift som driver produksjon og forhandler produkter innen murverk og murverksrelaterte produkter i Norge. Weber har kjøpt opp og eier blant annet den norske merkevaren Leca som har historie tilbake til 1954.

5.1.2 Beskrivelse av instruksjonsfilmene.

Den første instruksjonsfilmen viser en konkret arbeidsoppgave innen rørleggerfaget. Filmen omhandler myklodding av kobberrør satt i system slik at arbeidsoppgaven er å lage ei rørramme av 12mm kobberrør. I tillegg til selve loddearbeidet er det også en del av oppgavene for elevene å klare å regne ut og kappe rørene i riktig lengde slik at rørramma har riktige mål i forhold til beskrivelsen i arbeidsoppgaven. Selve filmen viser en detaljert fremgangsmåte for arbeidet med sammenføyningen av kobberrørene med bruk av riktig verktøy og utstyr. På filmen vises og forklares bruken av verktøyet som brukes og det forklares hva som er oppgaven til hvert enkelt verktøy, loddepastaen og loddetinet. Viktigheten av samspeillet mellom rengjøring av rørdelene med pussematte, oppgaven til loddepastaen og loddetinet blir forklart. Riktig bruk og tilføring av varme demonstreres slik at elevene skal få forståelse av hver ingrediens sin funksjon og viktighet. Dette for at sluttproduktet skal bli så riktig og funksjonelt som det kreves. Sluttproduktet må tilfredsstillende strenge krav til kvalitet av materialer og utførelse i byggebransjen. Denne filmen er laget av samme lærer som er en av våre informanter. Produksjonen av filmen foregår i vårt verksted men kameraet fokuserer på arbeidsplassen der utstyret og verktøyet ligger. I arbeidssituasjonen ser vi lærerens hender som arbeider mens læreren selv forklarer hva han skal gjøre, med hvilket verktøy og hvorfor det er riktig å utføre oppgavene slik han gjør.

Instruksjonsfilm nummer to som elevene fikk se, er laget av oss forskere med en elev som presenterte læringsstoffet på videoen. Det er eleven som snakker og demonstrere bruk og anvendelsesområder for batteridrevet boremaskin. Etter at manuset var ferdig for filmen la vi frem manusforslaget for ett utvalg elever som fikk oss til å fokusere på noen andre ting ved boremaskina enn det vi først hadde fokus på. Filmen omhandler opplæring av bruk av en batteridrevet boremaskin. Vi har i den filmen fokusert på selve boremaskina og bruksområdene til en batteridrevet boremaskin. Vi har forsøkt å vise forskjellige anvendelsesområder som er naturlig å fokusere på ved bruk av boremaskina ved vårt arbeide i vårt verksted. Først i filmen presenteres boremaskina med tilhørende utstyr og det vises og beskrives hvordan ladning og skifte av batteri gjøres. Videre vises boremaskinas egenskaper som skifte av skrueretning, bruk av moment, bruk av slagfunksjonen ved boring i harde

materialer og vi viser frem hvordan man fester forskjellige borer og bitsholdere i kjoksen. Deretter prøver vi å vise hvordan boremaskina skal brukes i forbindelse med sammenføyning av to typer materialer ved hjelp av forskjellige skruer utformet og tilpasset de forskjellige materialtypene. Skruene har forskjellig utforming der vi legger inn ordforklaringer av de forskjellige utformingene skruen har, slik at elevene skal forstå noe om valg av rett skruetil de forskjellige materialtypene elevene arbeider med. Vi viser hvordan elevene kan finne fram i myldret av bitser og få oversikt over hvordan de skal klare å finne riktig bits som samsvarer med skruetypen eleven er nødt til å bruke til sine forskjellige arbeidsoppdrag. Til slutt i denne filmen prøver vi å få frem hvilke kriterier som ligger til grunn når elevene skal velge riktige borer til riktige oppdrag og hvordan man beslutter valg av hastighet både ved bruk ved skruing og boring. Filmen er laget som sekvenser der den stegvis tar for seg de forskjellige temaene som beskrives over. Etter hvert tema er det en oppsummering med noen spørsmål som er med på å repetere innholdet i hver sekvens av filmen.

Vår tredje film er hentet fra YouTube av den andre informanten som er lærer og utdannet murer. Han har i flere år brukt forskjellige YouTube filmer i undervisningen som eksempler til elevene. Han har tenkt at det er fint å vise elevene forskjellige filmer som viser noe av det som skal gjennomføres av elevene i deres forskjellige oppdrag i verkstedet. Han har tidligere ikke brukt film i undervisningen i selve verkstedet, men har ofte sett filmen sammen med elevene slik at han har kunnet gi kyndig veiledning under visningen av filmene. Dette har foregått før oppstart på den praktiske oppgaven i verkstedet. Deretter har filmene blitt tilgjengelig for elevene og læreren har brukt eksempler fra filmene i undervisningen i samtale med klassen og enkeltelever. Selve filmen som er brukt i dette studieprosjektet er hentet fra en materialleverandør (Weber³) innen murerfaget men den bærer ikke preg av å være reklamefilm. Kun firmalogo i starten på filmen vises og arbeidsklærne til mureren på filmen har firmalogo. Deretter sier fortellerstemmen hva fugemassen heter og instruksjonen går så over i å være generell for all type fugemasse. Når filmen viser hvordan fugemassen påføres i diagonale bevegelser i forhold til fugene fortelles også dette av fortellerstemmen. Årsaken til at diagonale bevegelser er å foretrekke fremkommer ikke på filmen, men det er blant annet på dette punkt i filmen vår informant og faglærer, stopper filmen midlertidig og utdyper fordelen med denne arbeidsteknikken. Videre viser og forteller filmen når det er tid for å begynne å vaske av overflødig fugemasse utenpå flisene og i fugene. Her brukes noen faguttrykk som faglærer forklarer mens filmen stoppes underveis. Videre er det den ferdige overflata på

³ Weber. Leverandør av byggprodukter innen murerfaget.

fugene som omtales og vises i filmen. Bruken av svamp og fuktinnholdet i svampen omtales slik at vi skal forstå at om det tilføres for mye fukt i fugene. I dette stadiet av behandlingen av veggen, er det fare for at fugemassen vaskes ut av mellomrommene mellom flisene og fugemassen som er lagt på vil forsvinne. Filmen viser så videre vasking av veggen med svampen og resultatet av arbeidet vises så som rene blanke fliser og fint fylte fuger.

Vi har valgt å dele datamaterialet eller empirien opp i fire kategorier; *Praksis, Fellesskap, Mening og Identitet*. Bakgrunnen for at vi deler opp disse kategoriene, er at beskrivelsene blir mer tydeliggjort når vi setter fokus på hvordan praksisen gjennomføres, og hvordan dette preger samarbeidet i praksisfellesskapet. Videre ser vi også hvordan elever og lærere opplever mening, og til slutt hvordan dette påvirker identitet.

Under disse kategoriene er det flere underpunkter som vinkler innholdet til de ulike spørsmålene og perspektiver til de ulike kategoriene. I kapittel 6.5 til 6.8 kan kategoriene overlappe hverandre en del, fordi utsagnene fra elevene i gruppeintervjuene kan omhandle flere av kategoriene samtidig. Forklaring på dette er at elevene utvekslet informasjon med hverandre i gruppeintervjuene, og har forskjellige individuelle oppfatninger og meninger rundt de fire kategoriene.

Vårt fokus er å skape en god yrkesutdanning på vg1 bygg og anleggsteknikk, slik at elevene er best mulig rustet når de begynner på vg2 eller som lærling. Elevgruppen har stor variasjon når det gjelder forutsetninger for læring og mestring i skolen. Denne generasjonen er vokst opp med data og digitale verktøy, og de fleste har tilgang til dette hjemme og på skolen. Vi ønsker å belyse problemstillingen i studiet ved å la elever og lærere reflektere over hvordan instruksjonsfilm fungerer som tilpasset opplæring.

I oppgavens problemstilling og forskningsspørsmål stiller vi aktuelle spørsmål.

Problemstilling og forskningsspørsmål danner grunnlaget for tema og spørsmål i intervjuguiden. I problemstillingen spør vi om hvordan elever og faglærer opplever instruksjonsfilm i tilpasset opplæring. Forskningsspørsmålene går ut på å finne mer ut om hvordan faglærer bruker instruksjonsfilm i tilpasset opplæring, og på hvilken måte eleven bruker instruksjonsfilm. I oppgaven stiller vi også spørsmål om verdien av instruksjonsfilm.

5.2 Praksis (lærere)

«Praksis er en betegnelse for de fælles historiske og sociale ressurser, rammer og perspektiver, som kan støtte et gensidigt engagement i handling» (Wenger & Nake, 2004, s. 15).

Wenger & Nake (2004) mener at å lære gjennom praksis i verkstedet handler om å utvikle kunnskaper og ferdigheter gjennom deltakelse i arbeidet som pågår. En viktig del i å studere hvordan praksis kan utvikles mot en relevant byggeteknisk kompetanse, er å sette fokus på hvordan praksisrettet opplæring fungerer ved bruk av instruksjonsfilm i tilpasset opplæring.

5.2.1 Erfaring og kritisk tenkning i bruk av instruksjonsfilm

Noen sentrale betraktninger vi har i denne forskningen er hvordan yrkesfaglærere bruker instruksjonsfilm, og hvordan elever opplever instruksjonsfilm. Her handler det i stor grad om å skape en felles praksisnærhet med et gjensidig engasjement og deltakelse i arbeidet som pågår i verkstedet. I intervjurunden var det interessant å undersøke hva lærerne mente om bruk av instruksjonsfilm som tilpasset opplæring.

Hvorfor bruker disse to yrkesfaglærerne instruksjonsfilmer?

Her stiller vi spørsmål om lærernes erfaring om generell bruk av instruksjonsfilm i tilpasset opplæring.

Jeg laget instruksjonsfilmen om myklodding av kobberrammen ut fra mine erfaringer. Da visste jeg hva elevene etterspurte i denne oppgaven. I andre oppgaver har jeg valgt å bruke Weber sine filmer som ligger på nett (lærer 1).

Her beskriver yrkesfaglæreren sin erfaring i å lage en instruksjonsfilm, og hvilke filmer han valgte å plukke ut fra internett som hjelp i undervisningen. Weber er en bedrift som produserer og selger mureprodukter. Det handler om å plukke ut rette instruksjonsfilmer med riktig innhold.

Jeg bruker instruksjonsfilmer relativt ofte og har gjort det lenge i skolen. Jeg ser at elevene oppfatter arbeidsprosessen og sluttresultatet veldig hurtig, og da sparer jeg masse tid i teoritimene på å tegne og forklare. Jeg har best erfaring med å bruke instruksjonsfilm i klasserommet. Her sitter elevene på sine faste plasser med lite forstyrrelser. I verkstedet vil det være vanskelig for alle å se godt nok, samt at det er mange andre forstyrrende elementer som vil være hindring for ro og konsentrasjon for eleven (lærer 2)

Dette tolker vi at læreren mener at elevene har behov for å se sluttresultatet fort for å forstå arbeidsprosessen og helheten. På den måten sparer læreren tid og kan jobbe tettere på enkeltelever. Videre viser også læreren på hvordan formidlingen av læring kan påvirkes av forstyrrende elementer og hvordan dette kan true læringen. Elevene er ofte lite utholdende i læringsprosesser, og trenger å drives framover.

5.2.2 Yrkesfaglærerens IKT-utdannelse

En viktig oppgave er å følge med utviklingen i skolen. Det er stadig krav om at skolen følger samfunnets utvikling, og det gjelder spesielt samfunnet hurtige vekst og teknologiutvikling.

Arbeidsgiver har som mål å tilrettelegge videreutdanning, slik at læreren tilegner seg ny kompetanse i lærerprofesjonen.

Vi har begge studert «IKT for lærere» ved HINT 2010-2011, og det var her vi fikk interessen for bruk av instruksjonsfilm i undervisningen. Siden den gang har vi brukt instruksjonsfilm i undervisningen (begge lærerne).

Begge lærerne gikk sammen på dette studiet da de har interesse for bruk av IKT i undervisningen. På studiet fikk de blant annet lære om bruken av instruksjonsfilm i undervisningen. En av oppgavene på studiet var å lage en instruksjonsfilm til bruk i egen undervisning. Lærer 1 forteller at han på studiet laget en film som ble lastet opp på YouTube.

Jeg laget filmen om myklodding av kobberrør, som var en oppgave i studiet. Denne ble også lastet opp på YouTube. På YouTube kan jeg også se at mange har vært inne og sett filmen min (lærer 1).

Ut fra at det er mange som har sett filmen på YouTube gir dette læreren inspirasjon til videre bruk av sin egen film og andre filmer i opplæringsammenheng.

Når det gjelder videreutdanning ser vi at lærere får mulighet til å videreutvikle praksis, og tenke nye formidlingsteknikker ved hjelp av digitale verktøy.

5.2.3 Lærernes praksis og erfaringer etter å ha brukt de tre instruksjonsfilmene

I undervisningen på vg1 bygg og anleggsteknikk arbeider vi med mange ulike håndverksfag. Lærerne prøvde ut tre forutbestemte instruksjonsfilmer som vi forskere hadde plukket ut, som handlet om myklodding av kobberrør, bruk av batterimaskin og den siste om flisfuging.

Etter at lærerne hadde praktisert bruken av instruksjonsfilmene var vi interessert i hvordan dette hadde gått.

Vårt førsteinntrykk var at elevene fikk en hurtig progresjon mot målet. Dette mente vi var en viktig faktor. Elevene fikk et godt inntrykk og et riktig inntrykk av sluttresultatet, ofte helt annet enn om de selv skal synse om det (begge lærerne).

I praksis ser vi at elevene får raskt et helhetsbilde, som gjør at de får riktig inntrykk av sluttproduktet, enn de hadde forestilt seg på forhånd. Dette gjelder også erfaring av fremgangsmåte i utførelsen av en praktisk arbeidsoppgave.

5.2.4 Mesterlære og digital mesterlære

I arbeidet med elevene i verkstedet er at mesterlære er en mye brukt metode i formidling av kunnskap og ferdigheter. Mesteren demonstrerer hvordan man gjennomfører en yrkesutøvelse. I og med at det er en utfordring med å nå frem til alle elevene i kunnskapsformidling sammenlignet lærerne mesterlære og digital mesterlære.

I utgangspunktet vil vi kalle instruksjonsfilm for digital mesterlære, og for noen kan det være nok å se instruksjonsfilm for å løse enkelte oppgaver. Men erfaring vår sier at en kombinasjon instruksjonsfilm er den løsningen som fungerer godt for de fleste elever. Vi har aldri opplevd at noen elever ikke har hatt utbytte av instruksjonsfilm. Noen løser oppgavene ved å se filmen, mens andre trenger hjelp til å reflektere tilbake til det som ble vist på filmen (begge lærerne). Her forteller lærerne at de ser på instruksjonsfilm som digital mesterlære. Det vil si at en mester blir filmet i sin praktisk utøvelse av et yrke, og at elevene kan se på filmen og spole frem og tilbake etter behov. En kombinasjon av mesterlære og digital mesterlære fungerer godt, fordi elevene trenger av og til hjelp til å reflektere tilbake på og prøve ut og erfare det som ble vist på filmen. Sammen med læreren klarer eleven å omsette teorien til praksis, det vil si å løse en praktisk oppgave.

... elevene får en god forståelse for hva som skal gjøres og hvordan det ferdige produktet i oppgaven skal se ut når de får en komprimert gjennomgang ved å se instruksjonsfilm. Elevene har et bilde på hvordan det ferdige produktet skal se ut, når de ser det ferdige produktet på film. Det bildet elevene ser vil de sammenligne med bildet de har i hodet, og tankene begynner å svirre (lærer 2).

Med dette forstår vi at ved en gjennomgang av hele arbeidsoppgaven på instruksjonsfilm kan enkelte elever klare å reflektere og utføre oppgaven da de har et bilde i hodet som beskriver det ferdige produktet.

Det fremgår mange ting i instruksjonsfilm som elevene konkret kan sette fingeren på og reflektere over og spørre om. Det virker som om elevene ikke klarer å ta inn all informasjon og reflektere over det som læreren sier når vi demonstrerer i praksis (lærer 2).

Når de ser arbeidet gjennomføres på film klarer de å vurdere det de ser opp mot det de innbiller seg av løsning på oppgaven (lærer 2).

Vi tolker det slik at det her er det flere elever som ikke klarer å huske all informasjon når læreren demonstrerer arbeidsoppgaven for dem. Da kan det være greit å ha en instruksjonsfilm å se på som kan friske opp hukommelsen til elevene eller de kan finne svar på det de har spørsmål om til oppgaven. Av ulike årsaker vil elevene ikke ta inn all informasjon når læreren demonstrerer. Av og til kan det det være lettere å lære av instruksjonsfilm, der eleven reflekterer over den komprimerte informasjonen fra filmen. Eleven tar med seg et bilde i hodet som beskriver det ferdige produktet. Underveis i praksisen vil eleven sammenligne sitt eget resultat med det som var i filmen.

Er det noen kjennetegn i dette fra tidligere undervisningspraksis?

Jeg vil nevne et eksempel på tidligere erfaringer dette skoleåret. Jeg underviste i malerfaget, der læreren fortalte at det siste som skulle gjøres med stria på veggen var at den skulle males i en farge elevene selv ønsket. Når de så dette på film kom det en aha-opplevelse for mange at stria kunne få en annen farge enn den fargen den selv innehar. Det er tydelig at den visuelle

framstillinga skapte glød under hele arbeidet når de visste at resultatet til slutt ble fargesprakende (lærer 2).

Her presenterer læreren et annet eksempel på hvordan eleven oppdager nye momenter som oppdages gjennom visualisering i instruksjonsfilm. Praksis som gjennomføres i handling, fører til nye logiske handlinger i nye situasjoner.

5.2.5 Styring av undervisning

I en opplæringssituasjon har lærerne en formening om hvordan og hvor mye elevene forbereder seg til undervisning på egen hånd. Dewey (2005) har teorier om de unges utvikling, og at utdanning må styres dess eldre de blir, fordi det ikke ligger i deres natur å gjøre dette automatisk. Opplæringen blir mer komplisert dess lengre de kommer i utdannelsen.

Noen elever er bevisst på at de vil være forberedt til nye oppgaver, og forbereder seg ved å «google» emnet på forhånd. Disse elevene er motivert og ønsker å komme fort i gang med oppgaven. Men vi tror ikke det vil fungere å gi filmgjennomgang i lekse, fordi en del av elevene aldri kommer til å gjøre lekse likevel. Da er det en fordel å vise film og benytte demonstrasjon som to undervisningsmetoder som hjelper hverandre (lærer 2)

Dette handler om å finne muligheter der læreren kombinerer to metoder som hjelper hverandre. Erfaringer viser at elevgrupper er forskjellige, og det handler om å sette seg inn i elevens ståsted, og arbeide derfra.

Jeg ser for meg at opplæring i de digitale tegneprogrammene ArchiCad og Sketchup ville fungert godt med instruksjonsfilm (lærer 1).

Her ser læreren fordelene med ulike filmsnutter om ulike operasjoner som ligger på YouTube. I disse filmsnittene forklares det om nødvendige kommandoer for å konstruere ulike tegninger. Dette ligner litt på elevenes måte å søke løsninger, når det gjelder spill etc.

5.3 Fellesskapet (lærere)

Hvilke betraktninger har yrkesfaglærerne på begrepet fellesskap?

«Fællesskab er en betegnelse for de sociale konfigurationer, hvor vores handlinger defineres som værd at udføre, og vores deltagelse kan defineres som kompetence» (Wenger & Nake, 2004, s. 15).

Vi tolker Wenger & Nake (2004) dit hen at han mener å arbeide med elever er en krevende oppgave. Det krever forforståelse, forståelse, fortolkning og tolkning av mange ulike situasjoner. Rammefaktorene er komplekse, fordi det er mange faktorer å forholde seg til. Samfunnet og arbeidslivet stiller krav og forventninger til utdanningen, slik at eleven blir en

fremtidig borger som de har god nytte av. Eleven og foresatte har krav og forventninger om at utdanningen blir tilpasset elevens forutsetninger for læring og mestring. Skolen som organisasjon har en struktur på fellesskapet som må fungere som et «maskineri». Det er blant annet teknologi, sosial struktur, kultur og fysisk struktur som overlapper hverandre i en organisasjon.

Det sosiale samværet, læringsmiljøet, arbeidsoppgaver, mangfold og lærerens /elevens identitet er med og preger arbeidsfellesskapet i klasserommet og verkstedet.

5.3.1 Fellesskapets reaksjoner på instruksjonsfilm

Jeg laget instruksjonsfilmen om myklodding av kobberrammen ut fra mine erfaringer. Da visste jeg hva elevene etterspurte i denne oppgaven. I andre oppgaver har jeg valgt å bruke Weber sine filmer som ligger på nett (lærer 1).

Jeg bruker instruksjonsfilmer relativt ofte og har gjort det lenge i skolen. Jeg ser at elevene oppfatter arbeidsprosessen og sluttresultatet veldig hurtig, og da sparer jeg masse tid i teoritimene på å tegne og forklare. Jeg har best erfaring med å bruke instruksjonsfilm i klasserommet. Her sitter elevene på sine faste plasser med lite forstyrrelser. I verkstedet vil det være vanskelig for alle å se godt nok, samt at det er mange andre forstyrrende elementer som vil være hindring for ro og konsentrasjon for eleven (lærer 2)

Dette dreier seg om hvordan læreren kjenner den enkelte elev, og hvordan eleven takler informasjonen som blir presentert. Lærerne har både like og ulike tilnærminger av fagstoff til elevene, som kan gi forskjellige kompetanser.

5.3.2 Tilrettelegging og bruk av instruksjonsfilm

Læreren er en del av fellesskapet i en stor organisasjon. Arbeidsgiver bør legge til rette for at lærere kan videreutdanne seg og få utvikle seg i lærerprofesjonen. En annen viktig faktor er strukturer i skolen som teknologi, kultur og fysisk struktur. Her vil vi trekke frem følgende utsagn:

Vi har begge studert «IKT for lærere» ved HINT 2010-2011, og det var her vi fikk interessen for bruk av instruksjonsfilm i undervisningen. Siden den gang har vi brukt instruksjonsfilm i undervisningen (begge lærerne).

Jeg laget filmen om myklodding av kobberrør, som var en oppgave i studiet. Denne ble også lastet opp på YouTube. På YouTube kan jeg også se at mange har vært inne og sett filmen min (lærer 1).

Her kan vi se at skolen har tilrettelagt studiemuligheter for lærere. Dette mener vi er med på å bygge opp et praksisfellesskap og en kultur, der lærere i et fellesskap utveksler og utvikler nye strategier i kunnskapsformidling.

5.3.3 Kompetanse etter bruk av instruksjonsfilm

Vårt førsteinntrykk var at elevene fikk en hurtig progresjon mot målet. Dette mente vi var en viktig faktor. Elevene fikk et godt inntrykk og et riktig inntrykk av sluttresultatet, ofte helt annet enn om de selv skal synse om det (begge lærerne).

Med tanke på fellesskapets perspektiv mener lærerne at det var interessant å få en hurtig progresjon mot målet. I og med at elevene har forskjellige forutsetning for læring og mestring, kan de ta utgangspunkt i sluttproduktet og arbeide derfra. I fellesskap kan de arbeide i ulike nivåer og tempoer.

5.3.4 Felles samarbeid om utvikling av undervisningsmetoder

I arbeidet som yrkesfaglærer arbeider man med elever som har forskjellige forutsetninger for læring og mestring. Undervisningsmetoder som brukes det ene året, kan nødvendigvis ikke brukes det neste året. Det kan være byggeoppdrag er forskjellig og at elevene er forskjellig. Her handler det om å velge ulike metoder og teknikker tilpasset den enkelte elev. Begge yrkesfaglærerne har gjort seg noen erfaringer her:

I utgangspunktet vil vi kalle instruksjonsfilm for digital mesterlære, og for noen kan det være nok å se instruksjonsfilm for å løse enkelte oppgaver. Men erfaringen vår sier at mesterlære i kombinasjon med instruksjonsfilm er en løsning som fungerer godt for de fleste elever. Vi har aldri opplevd at noen elever ikke har hatt utbytte av instruksjonsfilm. Noen løser oppgavene ved å se filmen, mens andre trenger hjelp til å reflektere tilbake til det som ble vist på filmen (begge lærerne).

I en kombinasjon av to læringsstrategier ser man hvordan læringen kan fungere, der

(...) elevene får en god forståelse for hva som skal gjøres og hvordan det ferdige produktet i oppgaven skal se ut når de får en komprimert gjennomgang ved å se instruksjonsfilm. Det fremgår mange ting i instruksjonsfilmsom elevene konkret kan sette fingeren på og reflektere over og spørre om (lærer 2).

Det virker som om elevene ikke klarer å ta inn all informasjon og reflektere over det som læreren sier når vi demonstrerer i praksis. Når de ser arbeidet gjennomføres på film klarer de å vurdere det de ser opp mot det de innbiller seg av løsning på oppgaven. Elevene har et bilde på hvordan det ferdige produktet skal se ut, når de ser det ferdige produktet på film. Det bildet elevene ser vil de sammenligne med bildet de har i hodet, og tankene begynner å svirre (lærer 1).

En komprimert gjennomgang av arbeidsoppgaven kan i mange tilfeller hjelpe i gang elever med oppgaveløsning, og noen klarer å fullføre denne uten hjelp fra læreren. I tillegg kan det også komme noen aha-opplevelser for både yrkesfaglærere og elever, der forforståelsen kan gi utspring.

Jeg vil nevne et eksempel på tidligere erfaringer dette skoleåret. Jeg underviste i malerfaget, der læreren fortalte at det siste som skulle gjøres med stria på veggen var at den skulle males i en farge elevene selv ønsket. Når de så dette på film kom det en aha-opplevelse for mange at stria kunne få en annen farge enn den fargen den selv innehar. Det er tydelig at den visuelle

framstillinga skapte glød under hele arbeidet når de visste at resultatet til slutt ble fargesprakende (lærer 2).

Begge lærerne mener at elevene har utbytte av instruksjonsfilm. Informasjonen de får i filmen får elevene til å forstå, tolke og reflektere på den praktiske oppgaven som ble gjennomført på filmen. I fellesskap kan de finne ut hvordan de selv skal praktisk gjennomføre oppgaven, og hvorfor dette gjøres i en bestemt rekkefølge. Dette er også gjenkjennbart i arbeidslivet, der kolleger kan stå ovenfor faglige utfordringer i bestemte situasjoner. Erfaringer som gjøres i fellesskap i den ene situasjonen, er lett å dra med seg i andre situasjoner.

5.4 Mening (lærere)

Mening er en betegnelse for vores (skiftende) evne til-individuelt og kollektivt-at oppleve vores liv og verden som meningsfuld (Wenger & Nake, 2004, s. 15).

Wenger & Nake (2004) beskriver mening som et individs evne til å oppleve verden som meningsfull individuelt og/eller sammen med andre.

5.4.1 Bakgrunn for valg av instruksjonsfilm

Utvikling av digitale verktøy har et raskt voksende tempo i samfunnet vårt, og skolen tilpasser seg denne utviklingen med å implementere digital teknologi direkte i undervisningen. Det medfører at lærere tar videreutdanning for å kunne bruke digital teknologi i formidling av kunnskap. Inkludering og deltakelse i utviklingen av undervisningsformer gir motivasjon og meningsfull arbeidshverdag for yrkesfaglæreren.

Vi har begge studert «IKT for lærere» ved HINT 2010-2011, og det var her vi fikk interessen for bruk av instruksjonsfilm i undervisningen. Siden den gang har vi brukt instruksjonsfilm i undervisningen (begge lærerne).

Her menes det at dette studiet har gitt mening, og at lærerne har sett det potensiale med å bruke instruksjonsfilm. Videre forteller de at de har fortsatt å bruke instruksjonsfilm etter studiet.

5.4.2 Organisering av undervisning

En god måte i undervisningsplanlegging er å sette et mål etter undervisningstimen. Hvor mye skal eleven lære gjennom en undervisningsperiode? Denne perioden kan for eksempel vare 45 minutter eller opp mot en hel dag. Ut fra dette vil læreren velge formidlingsstrategier ut fra elevenes læreforutsetninger mot nivå- og tempodifferensiering.

Hvorfor blir instruksjonsfilm meningsfull i planleggingsfasen for læreren?

Jeg mener at instruksjonsfilm viser arbeidsprosessen og sluttresultatet veldig hurtig og oversiktlig i motsetning til at jeg skal stå i teoritimen og tegne og forklare prosessen. Instruksjonsfilm er også genial da jeg slipper å tenke på tørkeperioder, som man må ta hensyn til når jeg demonstrerer selv i verkstedet (lærer 2).

Her mener læreren at instruksjonsfilm blir mer meningsfull, fordi elevene ser raskt detaljer som igjen gjør det lettere å forstå helheten. Læreren peker på at noen momenter er vanskelig å tegne og forklare, og at i tillegg ligger det mye «taus kunnskap» som man må se visuelt for å forstå. En annen faktor som gir mening er at man slipper å ta hensyn til tørketid. Denne ventingen kan skape mye uro og forstyrrelser.

Jeg har best erfaring med å bruke instruksjonsfilm i klasserom der alle elevene har sine egne sitteplasser ved pultene sine. Skal instruksjonsfilm vises i verkstedet er det vanskelig med plass til alle å se godt, samt at det er mange andre forstyrrende elementer som vil være en hindring for ro og konsentrasjon hos elevene (lærer 2).

Læreren har hatt best erfaring med å bruke instruksjonsfilm i klasserom, og at verkstedet er en vanskelig arena for formidling av kunnskap gjennom instruksjonsfilm. I verkstedet er det vanskelig å plassere elevene slik at alle får se godt nok, og at det er mye forstyrrende elementer der som for eksempel støy.

5.4.3 Et godt anslag gir mening

For at eleven skal fatte interesse for innholdet i instruksjonsfilmene, og samtidig å være utholdende i formidlingen må innholdet ha mening.

Hurtig progresjon mot målet er en positiv faktor. Elevene får et godt inntrykk og et riktig inntrykk av sluttresultatet, ofte helt annet enn om de selv skal synse om det (begge lærerne). Lærerne mener at for å få undervisningen meningsfull, er hurtig progresjon mot målet er en positiv faktor. Det kan synes at elevene har liten tålmodighet og vil ha svar så fort som mulig. Med å få sluttresultatet fort, vil elevene oppfatte ferdig resultat, som kan være noe helt annet enn de selv forestilte seg.

5.4.4 læringstrykk og læringsstrategi

Ved planlegging av et undervisningsopplegg handler det også om å engasjere alle elever. Elevene er forskjellige og har forskjellige mål med utdannelsen sin. Dette gjenspeiler elevenes valg av læringsstrategier og læringstrykk.

Vi har aldri opplevd at noen elever ikke har hatt utbytte av instruksjonsfilm. Noen løser oppgavene ved å se filmen, mens andre trenger hjelp til å reflektere tilbake til det som ble vist på filmen (begge lærerne).

Med dette forstår vi lærerne slik at alle elever har utbytte av å se instruksjonsfilm, men noen trenger å se den flere ganger eller få forklart fra læreren det de selv ikke forstår eller husker fra instruksjonsfilmen.

(...) elevene får en god forståelse for hva som skal gjøres og hvordan det ferdige produktet i oppgaven skal se ut når de får en komprimert gjennomgang ved å se instruksjonsfilm. Det fremgår mange ting i instruksjonsfilm som elevene konkret kan sette fingeren på og reflektere over og spørre om (lærer 2).

Her mener lærerne at elever som er motiverte og har et mål med utdannelsen sin finner gode læringsstrategier og legger automatisk læringstrykk i kunnskapen som formidles gjennom instruksjonsfilm, og i kommunikasjon med læreren.

Det virker som om elevene ikke klarer å ta inn all informasjon og reflektere over det som læreren sier når vi demonstrerer i praksis. Når de ser arbeidet gjennomføres på film klarer de å vurdere det de ser opp mot det de innbiller seg av løsning på oppgaven. Elevene har et bilde på hvordan det ferdige produktet skal se ut, når de ser det ferdige produktet på film. Det bildet elevene ser vil de sammenligne med bildet de har i hodet, og tankene begynner å svirre (lærer 2).

Lærerne mener her at det er noen elever som ikke klarer å huske all informasjon de mottar når læreren demonstrerer en praktisk arbeidsoppgave. Ved å få se demonstrasjonen på instruksjonsfilm vil elevene få se hele arbeidsprosessen og de får se det ferdige produktet. De kan da sammenligne med det de selv tror om det ferdige produktet. Elevene kan da starte en sammenligningsprosess som kan skape en planleggingsprosess i elevens hode.

5.4.5 Tilgjengelighet av instruksjonsfilmer

I undervisningen er det viktig å tilpasse opplæringen til den enkelte elev. Det er ofte at flere lærere har undervisning i samme fag i en klasse. Elevene har forskjellige faglige ståsteder, og ulike forutsetninger for læring og mestring. For at undervisningen skal gi mening, må det til et samarbeid mellom lærerne om hele undervisningen.

Jeg har en egen YouTube-konto der jeg har lagret filmer i forskjellige kategorier. Elevene får en instruksjon i hvordan de skal bruke min konto og dette har jeg stor nytte av som lærer i min arbeidshverdag. Elevene blir selvstendige og finner svar på mange oppgaver selv når de har tilgang til YouTube-kontoen (lærer 2).

Når det er flere lærere inne for å undervise i samme klasse i samme evne er det greit at alle er kjent med de instruksjonsfilmer som benyttes i de forskjellige fag. De forskjellige lærerne kan ha forskjellige veier til målet, for at det skal bli minst mulig forvirring for elevene er det viktig at lærerne er enige om at det er det som vises på instruksjonsfilmen som er gjeldende framgangsmåte for alle (lærer 2).

Her uttrykker læreren at samarbeid mellom lærere som har samme klasse i samme fag må samarbeide i planleggingen av undervisningen, og tilgjengelighet av undervisningsmaterieell bør være tilgjengelig for å oppnå større sammenheng og mening i undervisningsarbeidet. En

annen faktor er at lærere tolker og forstår instruksjonsfilmene forskjellig ut fra deres egne faglige ståsteder og virkelighetsoppfatninger. Læreren ser også viktigheten at eleven har tilgang til filmene, slik at han/hun kan se filmene ved behov. Da er det fritt for eleven hvor og når filmen kan sees. Denne friheten kan gi god mening i kunnskapsformidling.

5.4.6 Tilpassing av instruksjonsfilmer

Elevene har forskjellige forutsetninger for læring og mestring. I tillegg stiller de også med forskjellige faglige ståsteder når de møte på vg1 bygg og anleggsteknikk.

Hvilke innhold bør instruksjonsfilm inneha for at den skal gi mening for eleven?

Vi mener viktigheten i benyttelsen av filmer er at de demonstrer en fremgangsmåte og ikke viser frem ett salgbart produkt i en film. De filmer som har best kvalitet på lyd og bilde er ofte de som skal selge ett produkt. Det er også de filmene som er minst pedagogiske på grunn av at de skal fremheve et produkts gode egenskaper. Samtidig krever disse filmene noe bakgrunnskunnskap om utførelse som ikke er med i disse filmene (begge lærerne).

I dette tilfelle mener lærerne at instruksjonsfilmer med fokus på produkt har god kvalitet på lyd og bilde. Instruksjonsfilmene som er laget av Weber krever at den som skal utøve arbeidsoppgaven, etter å ha sett instruksjonsfilmen, må ha en viss forkunnskap innenfor faget for å gjennomføre arbeidsoppgaven.

En god instruksjonsfilm må være laget med tanke på at de som skal se filmen har lite forhåndskunnskap om det filmen omhandler. Tidligere hadde produsenten Leca instruksjonsfilmer for selvbyggere. Disse brukte jeg tidligere i undervisningen på skolen. Disse filmene finnes ikke mere da Leca som produkt et oppkjøpt og fått et annet navn. Filmene hadde som utgangspunkt at de som så disse ikke hadde noe tidligere erfaringer om produktet og om bruken av det, men filmene var engasjerende og viste framdrift (lærer 2).

Læreren prøver her å formidle hvordan en produsent har forandret sine instruksjonsfilmer fra å være ment for folk uten erfaring i yrkesutøvelsen til erfarne håndverkere. I slike tilfeller kan instruksjonsfilmene bli for komplisert for elever på vg1 bygg og anleggsteknikk.

De nye filmene fra den nåværende produsent viser i sine filmer anvendelse av nye produkt og forutsetter at den som ser filmene har erfaring med murerarbeid (lærer 2).

Her mener læreren at, om instruksjonsfilmene skal få best mulig mening for dagens elever på vg1 bygg og anleggsteknikk, må det tilpasses med språk, tempo og nivå slik at instruksjonsfilmene kan formidle mest mulig av innholdet til elevene.

5.5 Identitet (lærere)

Identitet er en betegnelse for, hvordan læring ændrer, hvem vi er, og skaper personlige tilblivelseshistorier i forbindelse med vores fellesskaber (Wenger & Nake, 2004, s. 15).

Identitet er en betegnelse for hvordan vi endrer oss gjennom ny læring, og som påvirker vår identitet og skaper ny virkelighetsoppfatning.

5.5.1 Identitetsdannelse

Man kan betrakte identitetsdannelsen for yrkesfaglæreren som todelt. Den ene delen har man med seg fra den yrkesgruppen man kommer fra, og den andre kommer fra dannelsen som lærer.

I starten på min lærerkarriere opplevde jeg at fag var en ting, og det å arbeide med ungdommer preget mitt syn på kompleksiteten i å lære bort. Jeg har tidligere hatt med meg lærlinger, men det var lettere. Da hadde lærlingene en del for forståelse og erfaring på forhånd (lærer 1). Her mener læreren at identiteten hans er forandret etter å ha begynt som lærer. Det er stor forskjell å forholde seg til en lærling, enn 15 elever samtidig. Det å arbeide med elever er komplekst, fordi det er mange hensyn å ta. Læreren er en veldig viktig person for eleven i en faglig og personlig utvikling. Kjentegn på læreren at han/hun skal bygge gode relasjoner slik at eleven får både en faglig og personlig utvikling, og at eleven skal klare seg godt som selvstendig borger i samfunnet vårt («gangs menneske»).

5.6 Praksis (elever)

«Praksis er en betegnelse for de felles historiske og sociale ressurser, rammer og perspektiver, som kan støtte et gensidigt engagement i handling» (Wenger & Nake, 2004, s. 15).

Wenger & Nake (2004) mener at å lære gjennom praksis i verkstedet handler om å utvikle kunnskaper og ferdigheter gjennom deltakelse i arbeidet som pågår. En viktig del i å studere hvordan praksis kan utvikles mot en relevant byggeteknisk kompetanse, er å sette fokus på hvordan praksisrettet opplæring fungerer ved bruk av instruksjonsfilm i tilpasset opplæring.

5.6.1 Elevens første bekjentskap og bruk av instruksjonsfilm

Alle elevene er kjent med instruksjonsfilm, og over 90 % svarer at de har brukt instruksjonsfilm i en eller annen form.

Elevene kan fortelle om tidlig bruk av instruksjonsfilm, helt fra da de startet med Pc i 10-11 års-alderen, startet mange bevisst å lete etter svar på internett. Da søkte de på Google og YouTube etter det de lurte på, og startet å bruke internett som oppslagsverk.

Ta for eksempel en sprettert eller et papirfly, alle her har sett på instruksjonsfilm hvordan vi lager det? (elev 4).

I dette utsagnet kan vi se at eleven tar det som en selvfølge at andre medelever bruker internett på samme måten som en selv. Ellers kan det være et utsagn der eleven vil vise at han/hun mestrer bruk av Pc.

Når det er nye ting i skolesammenheng eller det er noe nytt en opplever i hobby eller annen fritidsaktivitet blir det en del søking og leting på nettet (elev 6).

Sjekker på pc med en gang jeg lurar på noe, og det tror jeg at jeg har gjort siden jeg fikk Pc (elev 15).

Her kan vi se et utviklingsmønster der eleven har tillært seg ulike søk etter opplysninger, som for eksempel;

Jeg lærte å knyte sko ved hjelp av å se på instruksjonsfilm, det var før jeg fylte 10 år (elev 12).

Jeg er ivrig på skatebrett og ser på filmer om triks på brett. Prøver å etterligne det de gjør av triks for å bli gjøre de samme triks selv (elev 3).

I fritiden så ser jeg en del «how to do» videoer om BMX- sykling. Det ligger mange filmer der som viser hvordan forskjellige triks utføres samtidig som det fortelles hvordan triksene utføres (elev 18).

Fra barneskolen husker jeg at vi brukt å se på instruksjonsvideo før vi dro på tur i skogen. Det var slike videoer som «How to build a small Camp» og « How to make å campfire» og slike filmer (elev 9).

På skolen brukte vi instruksjonsfilm til å finne fremgangsmåten i matlaginga i faget «mat og helse» (elev 1).

Vi ser at det løsner med flere utsagn og erfaringer fra elever om hvordan de bruker instruksjonsfilmer i flere situasjoner, både på skolen og i fritiden.

Oppsummert ser vi hvordan elevene redegjør for bruken og opplevelsen når de først fikk tilgang til Pc, der de søkte på instruksjonsfilm for å få hjelp på skolen og i fritiden. Det viser at de er kjente brukere av instruksjonsfilm og i skolesammenheng har de løst oppgaver i fellesskap.

Videre forteller elevene at de nå bruker instruksjonsfilm mye til å søke hjelp i forbindelse med dataspill eller for å løse problemer med sin pc. Elevenes bruk av instruksjonsfilm er oftest rettet mot å finne løsninger på oppgaver i «gaming» og spørsmål om egen Pc.

5.6.2 Elevenes erfaringer og bevisst praktisk bruk av instruksjonsfilm

I mange sammenhenger er elevene ute etter å danne seg erfaringer ved hjelp av instruksjonsfilmer.

Da jeg driver å kjøre opp på bil så bruker jeg å se litt film i forbindelse med at jeg øver meg på bilkjøring. Det er slike «tegnfilmer» om situasjoner som kan oppstå ved bilkjøring. Sånn «derre» velg riktig plassering av bilen i denne sitasjonen og hva gjør du nå i denne situasjonen filmer (elev 11).

Når elevene fyller 16 år og har gjennomført trafikal grunnkurs, får de lov til å øvelseskjøre med bil. Her søker også eleven på internett etter instruksjonsfilmer som omhandler ulike situasjoner i trafikken, og visualiserer hva som kan skje ved ulike situasjoner.

Jeg mener vi på en måte danner oss litt erfaring med å lese oss opp på tema som interesserer oss, slik at vi også er forberedt i samtaler om for eksempel mopedkjøring eller rørleggerfaget på skolen når vi vet vi skal snakke om dette. Vi bruker nettet som oppslagsverk når vi er i ferd med å lære noe nytt og det blir derfor brukt med ujevne mellomrom (elev 14).

Her forteller eleven at de bruker internett som et oppslagsverk når de kommer til et problem, eller skal lære noe nytt. Pc brukes ved ujevne mellomrom, og kun når de ser behovet. Det som er interessant her er at elevene leser seg opp på et tema, kun når de er interessert i å vite mer.

Mange elever opplever at de gjennom observasjon klarer å tilegne seg erfaring som de senere har nytte av i skolearbeid og i livet ellers. Ved kommunikasjon vil denne erfaringen videreutvikles når elevene reflekterer over felles samtaler, som igjen kan åpne for ytterligere læring.

5.6.3 Hva synes elevene om bruk av instruksjonsfilmene på skolen?

På skolen ser vi på instruksjonsvideo når vi skal starte med nye oppgaver i verkstedet. Da får vi se hva vi skal gjøre, hvordan det skal utføres og læreren snakker også om filmen og forklarer oss oppgaven med hjelp av filmen (elev).

Det er en fin måte å fortelle teori på. Vi får liksom full pakke før vi går ned i verkstedet (elev 5).

Når læreren gjør det slik så har vi et konkret bilde i hodet som vi forstår eller kan spørre ut fra (elev 17).

Her uttrykker eleven at formidling av teori er lett å forstå og lett å anvende den i praksisarbeidet i verkstedet. Ved å se filmen får eleven ett innblikk i hva som skal utføres, de høster litt erfaring, samtidig får de helhetsinntrykket som er avgjørende for forstå helheten.

Det er fint å få se at noen utfører en oppgave i praksis i stedet for at en lærer skal fortelle fremgangsmåten før vi går i verkstedet. Slik blir forståelsen bedre med å se det på video. Og jeg mener det er lettere å konsentrere seg om en film på Pc alene, enn om at alle skal se på at læreren skal demonstrere noe i verkstedet med trengsel og knuffing (elev 15).

Eleven tenker her på situasjonene som oppstår når det er samling rundt ett arbeidsstykke og flere elever kjemper om plasser for å se godt på hva læreren demonstrere. Det er flere av gruppene som opplever forstyrrelser når klassen skal samles rundt ett arbeidsstykke og læreren skal demonstrere for hele klassen.

Vi fokuserer bedre ved å se film. Da er det rett på sak både på filmen og for oss ser på. Vi slipper de forstyrrende kommentarene og om læreren snakker til, eller kjefter på de som driver å ødelegge konsentrasjonen for de andre, så blir vi veldig fokuserte på det som kan komme av båk og kommentarer. Vi venter mere på nye kommentarer enn lærerens neste steg i undervisningen. Vi kjenner hverandre så godt nå, at vi vet at det er noen som sier eller gjør noe morsomt så vi er

opptatt av det fremfor å se og konsentrere oss om undervisningen som blir gitt. Dette er uavhengig om det er undervisning i klasserom eller i verkstedet (elev 25).

Her beskriver elevene virkeligheten i verkstedet og hva som ofte skjer i undervisningen når læreren demonstrerer ett arbeidsstykke. De er selv klare på at det er spennende og morsomt at det kommer kommentarer fra medelever og dette tar mye av fokuset i undervisningen.

Jeg vet med meg selv at det er lett å begynne å pirke på hverandre når vi står i ring eller sitter tett og ser på det læreren viser oss. Faller vi av er det umulig å koble seg på igjen. Får vi en film å se på klarer vi å konsentrere oss når filmen handler om en oppgave vi skal ha og filmen er god. Jeg synes filmene vi har sett nå er gode. Konkrete og de hjelper oss (elev 4). En elev beskriver at det er lett å pirke på, og forstyrre andre elever, når han selv mister oversikten av det som læreren demonstrer. Det er vanskelig å koble seg på en demonstrasjon fra læreren kontra en instruksjonsfilm.

På filmen kan vi pause eller spole tilbake der vi må se. Om vi mister tråden der læreren holder på så er det sjelden vi gidder å koble oss på igjen. Er det flere som faller fra i underundervisninga, så blir det lett pirking og knuffing på hverandre (elev 5).

Det beskrives en fordel med instruksjonsvideo der elevene kan spole i videoen for å repetere det de har glemt, eller koble seg på om de falt av i første gjennomgang og demonstrasjon. Mange elever føler det meningsfullt å få se instruksjonsfilmen da det er konkret læring og de slipper mange forstyrrelser som de vet vil oppstå ved tradisjonell mesterlære i verkstedet.

Det er mange som er tilhengere av lærerens demonstrasjon i verkstedet. De plasserer seg slik at de ser tydelig hva læreren gjør og plasserer seg sammen med de som de skal jobbe sammen med i den praktiske oppgaven.

Jeg synes det er veldig greit med film fordi når læreren gjør det, mesterlære, får jeg ikke med meg alt og det kan være årsaker til det. Jeg vet ikke hva som er viktig å følge med ekstra godt på. Da er fint å kunne lete etter detaljer i filmen etterpå (elev 7).

Så klarer vi ikke å få med oss alt og da er det fint å se video som repetisjon (elev 18).

Læreren må vise oppgaven først på en grundig måte. Når han er ferdig så starter vi selv og da må vi ha en god film i «backup» slik at vi er selvstendige i oppgaven om vi må ha en ny forklaring. Om vi forstår det læreren gjør så slipper vi videoen, men det kan hende at vi må ha oppfriskning eller glemmer det læreren har gjennomgått. Er det store oppgaver så klarer vi ikke å få med oss alt med en gang. Da er filmen god å ha (elev 9).

Her er det flere av elevene som uttrykker at kombinasjonen av mesterlære først i undervisningen og videre repetisjon gjennom film (digital mesterlære), for å se etter detaljer i arbeidet som skal utføres. Denne formidlingsmåten kan gi elevene mulighet til å arbeide på ulike nivåer og ulikt tempo. Da bør filmen være identisk (transparent) med lærerens demonstrasjoner, slik at elevene kjenner igjen arbeidsprosesser, verktøybruk og sluttprodukt. Elevene er vant brukere av internett, og søker svar på ulike problemstillinger. Bakgrunnen for bruk av internett, er at svarene kommer ofte hurtig og at søkeområdet kan lett utvides.

Våre tanker rundt Dewey (2005) sin teori her, er at skolen og lærere må variere og tilpasse både undervisningen og metodene slik at elevene får mest mulig utnyttelse av læreprosessene. Læringen skjer best gjennom at eleven blir nysgjerrig og får lyst til å lære mer om lærestoffet.

Går på nettet og søker uansett hva det måtte være jeg lurte på, det eneste unntaket er når jeg vet at mor, stefar eller far vet mye om det jeg lurte på. Da spør jeg dem, stefar vet mye om motorer og kjøretøy, han spør jeg om det er noe som skal gjøres på mopeden, ellers dukker spørsmål ofte opp når en er alene og grubler på noe og da er det lett å ta Pc-en og søke på Google. Der vet vi at vi kan finne riktige svar med en gang (elev 2).

Elevene er ofte utålmodige og vil komme raskt til svaret på de spørsmål de stiller. Dette for å få fortsatt arbeidet de driver med mens de ennå er nysgjerrige på oppgaven.

Her beskriver elevene hvor lett det er å miste læringsgløden når de ikke får til å opprettholde læringstrykket. Tre elever har en interessant refleksjon på hvordan instruksjonsfilm påvirker utnytting av undervisningstiden.

Jeg tror det blir mere effektivt med film tilgjengelig. Vi får ikke den ledige tiden til å knuffe med hverandre om vi vil holde på å jobbe da svaret finnes i filmen som er tilgjengelig. Løser vi oppgaven selv, bygger det selvstendighet og selvbilde (elev 27).

Alle vil jo i utgangspunktet bli ferdig med oppgaven så da er det fint å ha instruksjonsvideo å se på hvis læreren driver på og hjelper andre elever. Hvis det går fortere å se en film enn å vente på læreren så ville jeg sett på filmen. Det er kulere å få det til selv enn å få hjelp av læreren. For at det skal være enkelt å se videoen så må vi ha tilgang til Pc-en i verkstedet (elev 1).

Det er jo noen som har hjelp av læreren hele tiden og vi andre må vente og vente. Da skulle vi hatt en video å se på. Smart å ha, slipper ventinga. Det er irriterende å ikke få hjelp når en ønsker. Det er ikke sikkert vi ville sett video med en gang men når vi har ventet på læreren litt, er vi moden for å starte igjen og da er videoen en klar fordel om den er vært tilgjengelig. Blir vi overmodne så forlater vi verkstedet (elev 10).

Elevene sier også at de kan bli lett irriterte og umotivert når de må vente på at en lærer hjelper en annen elev og de selv ikke får hjelp med en gang de spør etter hjelpen. De kan miste gløden og interessen for arbeidet totalt om de ikke kommer videre i arbeidet innen rimelig tid. Dette handler om at elevene ønsker en meningsfull tilværelse og at dagene på skolen skal få ett innhold med mening.

Flere elever føler at de mister fokuset og iveren, og nysgjerrigheten avtar. Har de hatt en instruksjonsfilm tilgjengelig så har de hatt et alternativ til det å vente på når læreren hjelper andre elever, dermed kunne fokuset og lærelysten fortsatt vært på topp.

5.7 Fellesskap (elever)

«Fællesskab er en betegnelse for de sociale konfigurationer, hvor vores handlinger defineres som værd at udføre, og vores deltagelse kan defineres som kompetence»
(Wenger & Nake, 2004, s. 15).

Wenger & Nake (2004) mener at for å danne et fellesskap ser vi at språket har en viktig betydning i kunnskapsformidling, der læring foregår i et sosialt samspill mellom elevene, og mellom elev/lærer. Handlinger som gjennomføres kan defineres som kompetanse.

Vygotskij legger i sin teori vekt på at kunnskap er noe som skapes sosialt, ikke enkeltvis. Det skjer først og fremst ved at språket bidrar til å forme våre måter å forstå verden på. Læring er et sosialt fenomen som skjer i en sosial situasjon, der både språk og sosiale forhold bidrar til å utforme kunnskapen. Læring er derfor primært et sosialt anliggende, som er viktig å tenke på når lærere samarbeider for å utvikle tilpasse opplæringen.

5.7.1 Hva sier elevene om bruk av film i praksisfellesskapet på skolen?

Vi hjelper jo hverandre med arbeidet hele tiden og om vi måtte se en instruksjonsfilm for å komme videre i arbeidet, så kunne vi se den sammen og finne ut ting sammen. Forutsetningen er at alt er tilgjengelig med Pc og film (elev 11).

Når dette sitatet kom fra eleven ba vi de andre elevene om å tenke etter om det var flere som mente at utsagnet kunne være riktig. Det resulterte i at alle i gruppa sa seg enig i utsagnet. I denne situasjonen har vi elever med forskjellige forutsetninger for tolkning og forståelse. Dette kan påvirke forskjellig fokus på innholdet når de ser filmene. En minoritets elev har et annet fokus og opplever det litt ulikt:

Samarbeidet blir bedre da vi slipper å diskutere med hverandre og misforstå hverandre på grunn av språket. Det slipper å bli konflikter om ord. Vi kan spole, peke og finne riktig ord og navn på nye ting når vi ser filmen om batterimaskina. De andre filmene krevde mere forkunnskap (elev 22).

Vi lærer å se fremgangsmåten på de andre filmene, men sitter ikke igjen med så mye ny ordforståelse (elev 3).

Her mener elevene at det er lett å mistolke og misforstå på grunn av språket, og at det kan føre til negative opplevelser. Språket i filmen og i diskursen mellom elever må være tilpasset slik at alle klarer å følge med. Ordforrådet til minoritets elever kan være mindre enn hos andre elever. I tillegg kommer fagspråket inn i bildet, der de har liten eller ingen erfaring på forhånd. En ønskesituasjon om bruken av instruksjonsfilm ble uttrykt slik av flere fremmedspråklige elever.

De sier at når de ikke finner riktig navn på utstyr og verktøy ønsker de muligheten til å spole i filmen for å peke på det riktige utstyret eller verktøyet for å få hjelp til å lære navn. Videre vil

de finne ut hvor i verkstedet dette verktøy og utstyr er lagret slik at de kan finne det for å bruke på i sitt eget arbeide (flere elever).

Ödman (2007) setter fokus på hvordan vi formidler vår kunnskap og forståelse, der sender og mottaker er i senter. Mottakerens (elevens) forståelse er avhengig av formidlerens (lærerens) framstilling. Formidleren må bruke et språk som mottakeren forstår, og noen ganger må forkunnskapen friskes opp. Språket og ordene som brukes i formidlingen (undervisningen) må være tilpasset elevene undervisningen retter seg mot.

Det som var spesielt men filmen om batterimaskina var oppsummeringa etter hver filmsekvens som gjorde at vi fikk bekreftet det som var viktig å få med seg (elev 6).

Forståelse er ment som menneskets evne til å fatte, oppfatte, innse og begripe; en mening med noe.

5.8 Mening

Mening er en betegnelse for vores (skiftende) evne til-individuelt og kollektivt-at oppleve vores liv og verden som meningsfuld (Wenger & Nake, 2004, s. 15).

Vi tolker Wenger & Nake (2004) slik at elevene møter den videregående skolen med forskjellige forutsetninger for læring og mestring. Opplæringsloven sier at opplæringen skal tilpasses evnene og forutsetningene til den enkelte elev. Utfordringen med all opplæring vil være å skape relevans og motivasjon i læringsarbeidet for elevene, slik at de opplever opplæringen som meningsfull.

I opplæringen ser vi momenter som er lett å ta for gitt for oss lærere. Vi stiller jo med mye forkunnskap og vet hvor verktøy og utstyr befinner seg. For elevene er dette ikke like enkelt.

Instruksjonsfilmene vi fikk se på skolen viser ikke så mye forberedelse. Det viser hvilket verktøy vi skal bruke men vi vet ikke i hvilket skap på skolen vi skal finne verktøy i og hvor materialene er lagret. Der er vi avhengig av læreren (elev 14).

Her viser det seg at om elevene klarer å innhente nok informasjon av instruksjonsfilmen, vil det fortsatt være opplysninger og informasjoner elevene må ha for å få sette i gang med arbeidsoppgaven.

5.8.1 Hva mener elevene om språket i instruksjonsfilm?

Vi ser at hverken språk eller bilde gir fullgod mening hver for seg, og at språket som et moment forsterker forståelsen av billedliggjøringen.

Jeg ville hatt med meg instruksjonsfilm mens jeg jobbet i verkstedet, som jeg gjorde når jeg skrudde på forgasseren på mopeden. Da ble det forklart og vist steg for steg. Vi slipper å huske alt fra dagen før, da vi så på filmen før vi gikk i verkstedet (elev 26).

Jeg har brukt instruksjonsfilm til å lære meg mere data generelt og på skolen har jeg lært mere om tegneprogrammet ArciCad. Jeg hadde spørsmål om teknikker og kommandoer i tegneprogrammet jeg fant ut av, ved å se på instruksjonsfilm (elev 6).

Språket i instruksjonsfilmene er viktig for at elevene kan forstå og tolke forklaringer om hva som skal gjøres. De to utsagnene ovenfor viser en kobling mellom muntlige forklaringer og tydelige visualiseringer av prosesser gjennom demonstrasjoner. Det kan gjøre forståelsen lettere for eleven i kunnskapsbygging. De fremmedspråklige elevene ga uttrykk om at den filmen de forsto mest av er filmen om batterimaskina, fordi den var laget med tanke på nivå- og tempodifferensiering. For de fremmedspråklige var ordforklaringa viktig. Det ble pekt på ting og nevnt navn på verktøy og typer bits når det ble plukket opp en bitz og vist sporet i skruen som skal passe med bitzen.

Ödman (2007) skriver i sine teorier der han kobler inn Gadamer (Ödman, 2007) sin tenkemåte. Språket har en sentral plass i Gadamer (Ödman, 2007) sine teorier, der språket kobles til hermeneutikken.

Flere av de fremmedspråklige elevene føler ikke de har samme gode utnytte av instruksjonsfilmer da de ikke behersker det norske språket like godt som de som har norsk som morsmål. Noen uttalelser fra tre fremmedspråklige elever som bekrefter denne påstanden.

Jeg vil lære av læreren. Da kan jeg spørre og få ting forklart. Til filmen kan jeg ikke stille spørsmål (elev 29).

Jeg får med meg det som blir sagt men det kan komme mye nye ord som jeg ikke har lært så derfor forstår jeg ikke helheten. Derfor skulle det vært teksten på engelsk eller engelsk tale (elev 22).

Jeg lærer best av læreren for han kan jeg spørre etterpå når jeg lurere på noe (elev 30).

Når læreren snakket og brukte ord som jeg ikke forsto så kunne jeg spørre hva læreren mente eller læreren kunne vise hva han mente med å ta frem ting eller utføre ting sakte og forklare samtidig (elev 23).

Her ser vi at minoritets elever får en mer meningsfull opplæring i et tett samarbeid med læreren. På grunn av lavt ordforråd klarer de ikke å følge instruksjonsfilmen, og mister viktige sammenhenger for å forstå helheten i filmen. De har behov for å oppklare betydningen av enkelte ord underveis. De fleste andre elevene har tilfredsstillende utbytte av instruksjonsfilmene, og opplever denne opplæringen som meningsfull.

5.9 Identitet (elever)

Identitet er en betegnelse for, hvordan læring ændrer, hvem vi er, og skaper personlige tilblivelseshistorier i forbindelse med vores fellesskaber (Wenger & Nake, 2004, s. 15).

Elevene er i stadig søken etter sin egen identitet, både som person og som profesjonell yrkesutøver. I denne søken ser vi at eleven endrer seg gjennom kunnskapsbygging, holdnings- og ferdighetsutvikling. I utviklingsfasen ser vi at eleven blir mer selvstendig ettersom de får bygget kunnskap og gradvis opplever mer mestring. Gjennom å knekke ulike «koder» ser vi hvordan de utvikler seg som menneske, og gjør logiske handlinger som gir ny kompetanse.

5.9.1 Elevenes søken på identitet i utviklingsfasen

Mestring er en viktig betydning for utviklingen om hvem «jeg» er. Det er en balansegang i opplæring, der læreren tilpasser opplæring slik at eleven får oppgaver som er passe vanskelig. Dette skaper refleksjon og ferdighetsutvikling, som gjør at eleven opplever nye mestringsområder. Her vil de etter hvert oppleve seg selv som profesjonelle utøvere i et yrke. Dette kan være med på å skape en dannelselse og dermed sin egen identitet.

Jeg vil helst se det på film før jeg går til læreren og spør, artigst å klare det mest mulig selv. Jeg ønsker at lærere kan legge ut masse linker til div. filmer slik at vi kan klare oss mest mulig selvstendig (elev 3).

Vi må ha læreren tilstede, men når vi har instruksjonsfilm og vi klarer å lære mere av hverandre, blir vi mere selvstendig. Det øker samarbeidet mellom elever i gruppa (elev 11).

Disse elevene beskriver hvordan de opplever å beherske noe og hvordan de da føler stolthet og selvstendighet av det å mestre en oppgave. Målsettingen er å gjennomføre mest mulig selvstendig. I enkelte oppgaver har elevene et teamarbeid, og lærer av hverandre i et arbeidsfellesskap.

Vi vet jo hvem som ønsker å stå på og få gode karakterer. Derfor så spør vi hverandre når vi lurer på noe. Alle kan noe om noe, om vi deler med hverandre så blir det bra til slutt. Er det noe nytt eller noe læreren ikke har gjennomgått ville det vårt fint med en instruksjonsvideo slik at det går an å gå videre mens læreren hjelper de som ikke er kommet så langt (elev 15).

Noen klarer vi å få til mye sammen med fordi vi vil gjøre det godt. Det blir til at vi spør hverandre og da blir vi utfordret og må tenke og bry oss. Andre bryr seg ikke om hva som skjer og da blir det ikke samarbeid uansett. Det kan bli mye snakk og lite arbeid på noen. Når de starter å snakke blir det prat om alt mulig rart (elev 19).

De aller fleste elevene er enig i at det helt klart er positivt at de finner frem til løsninger sammen ved å se film, at de oppnår læring sammen ved å se film og diskutere det de ser for så å jobbe videre/ løse oppgaven på en måte de er enig om er riktig. Elevene har en mulighet til å være engasjert hele tiden (ikke ventet på lærer). Ut fra utsagn fra gruppa ser vi kompleksiteten i praksissamarbeid mellom elever. De forteller at det ikke går an å samarbeide med alle da ikke alle elevene har samme mål med skoletilværelsen. Elevgruppen er kompleks der det finnes elever som jobber målrettet mot en utdanning mens noen innehar andre

læreforutsetninger og mål med tilstedeværelsen. Vi har elever som er kommet inn på tredje og fjerdeønske og mangler motivasjon. Disse elevene vil ikke identifisere seg med dette utdanningsløpet og elevene som tilhører her.

Det går jo an å la være å se video og sitte på baken, men da får du jo dårlig karakter. Det samme om en bruker Pc-en til å gjøre andre ting enn å hjelpe seg selv med å se på instruksjonsfilmen. Da blir ikke læreren fornøyd akkurat. De gangene vi spør læreren mye føler vi at vi maser på han, da er det bedre å se instruksjonsfilm fremfor å mase på læreren. Det må gå fortere med instruksjonsfilm, vi må komme raskere i gang igjen etter at problemet oppsto. Ellers er det ingen vits (elev 19).

Her ser vi elever som er oppmerksom på krav og forventninger fra læreren om målrettet bruk av Pc i skolearbeid. Vi ser elever som tar ansvar for egen læring, elever som mangler motivasjon og elever som kan «kvie» seg for å mase for mye om hjelp fra læreren.

5.9.2 Elevenes ønske om å bli oppfattet riktig, fordi identitet føles viktig

Elevene er noe delt i synet på om instruksjonsfilm skal være obligatorisk i undervisningen. Noen vil ha den tilgjengelig, mens andre vil at instruksjonsfilmen skal være en del av undervisninga som alle må forholde seg til.

Instruksjonsfilm må være obligatorisk å bruke for elevene. Det bør være som lekse og til bruk i verkstedet. Ellers vil vi som bruker instruksjonsfilm og gjør oss nytte av den blir satt i bås. Vi har fått spesialopplæring i barneskolen og ungdomsskolen og har delvis nektet å ta imot hjelpen fordi vi føler oss stigmatiserte og tilhører ikke den gruppa som heter klassen (elev 8).

Det ville vært fint å se på instruksjonsfilm som lekse før vi starter med det i klasserommet. Da ville vi ha litt kjennskap til det vi skal gjøre og vi har fått lærerens undervisning som repetisjon (elev 6).

Ja det ville ikke jeg følt som lekse akkurat, sett en video på 5-10 minutter ville gått greit for å være mere forberedt til timen eller en dag på verkstedet (elev 19).

Elevens identifisering av seg selv har mye med selvbilde og det de har opplevd i tidligere skolegang. Om instruksjonsfilm ikke blir en naturlig del av undervisninga, er det en gruppe elever som kan føle at instruksjonsfilmen er tilpasset for dem som trenger spesialopplæring. De blir på den måten tilhørende ei lita gruppe som blir stigmatisert og veldig synlig i fellesskapet. De tror en større del av elevene vil bruke instruksjonsfilm som et naturlig hjelpemiddel, om det blir lagt inn som lekse eller obligatorisk gjennomgang ved oppstart av nytt emne. Da vil det ikke være bare de elevene som strever med å forstå oppgaven etter første gjennomgang fra læreren som stiller med Pc for å se instruksjonsfilm.

5.10 Oppsummering

Dette kapitlet omhandler presentasjon av empiri. I første del ble instruksjonsfilmene presentert og beskrevet. Deretter ble funn fra studiet vårt presentert i kategoriene praksis, fellesskap, mening og identitet.

6.0 Analyse og drøfting

I dette kapitlet foretar vi en analyse og drøfting av den empirien som vi har løftet frem i kapittel 6. Vi har benyttet de samme kategoriene i dette kapitlet som i empirien, for å skape struktur og oversikt i oppgaven. Vi har analysert våre funn og informantenes opplevelser og erfaringer som fremkommer i empirien opp imot teori og styringsdokumenter som er tillagt oppgaven i kapitlene 2 og 4.

Vi starter hver av de fire hovedkategoriene med å gi en oppsummering av sentrale empiriske funn i intervjuene, som danner grunnlaget for vår analyse og drøfting. Til slutt vil vi drøfte noen sentrale funn fra intervjuene opp imot oppgavens problemstilling. Vi minner om vår problemstilling som hadde som mål å få innsikt i hvilke erfaringer og opplevelser informantene hadde med instruksjonsfilmer i tilpasset opplæring. Vårt datamateriale har som tidligere beskrevet tatt utgangspunkt i, og er sortert under følgende kategorier: praksis, fellesskap, mening og identitet.

6.1 Elevenes praksiserfaringer

Oppsummering av empiri knyttet til praksis

Den mest åpenbare betraktningen er hvordan læring gjennom praksis kan utvikles mot en byggeteknisk kompetanse. Adgang til læring vil gjennom observasjoner og tolkninger i instruksjonsfilmer, kommunikasjon med lærer og videre utøvelse av praktiske arbeidsoppgaver i verkstedet, være et vesentlig poeng i å lære grunnleggende kunnskaper og ferdigheter. Som elev 27 beskriver verdien av instruksjonsfilm; «(...) det blir mere effektivt med film (...). Løser vi oppgaven selv, bygger det selvstendighet og selvbilde».

Etter en oppsummering av hvor mange elever som er kjent med instruksjonsfilm, får vi en bekreftelse på at over 90 % av elevene har brukt instruksjonsfilm i en eller annen form siden 10-11 årsalderen.

6.1.1 Elevenes tidligere erfaringer med bruk av instruksjonsfilmer

Elev 4 bryter inn når vi snakker om hvordan de ble kjent med instruksjonsfilm, ser på de andre og sier «Ta for eksempel en spretttert eller et papirfly, alle her har sett på instruksjonsfilm hvordan vi lager det?» Etter denne kommentaren fra elev 4, følger elev 12 opp og sier «jeg lærte å knyte sko ved å se på instruksjonsfilm, før jeg fylte 10 år». «Jeg er ivrig på skatebrett og ser på filmer om triks på brett, (...) for å gjøre samme triksene selv», forteller elev 3. Elev 9 sier «Fra barneskolen (...) se på instruksjonsfilm før vi dro på tur i

skogen. Det var slike filmer som «How to build a small camp» og «How to make a campfire» og slike filmer».

Disse utsagnene og utvekslinger kan vi sammenfalle med flere teorier. Elevenes bruk og læring med data og instruksjonsfilmer kan vi se i sammenheng med Dewey (2005), om hvordan individet i tidlig alder lærer seg enkle kunnskaper og ferdigheter. Utdannelse skjer primært gjennom kommunikasjon, som er en prosess der man deler erfaringer og påvirkninger til en felles forståelse. Erfaringene kommer når elevene selv observerer og prøver å gjennomføre det som vises i instruksjonsfilmen, og kan ikke overføres direkte gjennom overbevisning, følelse og viten. Fra å knyte skolisser til å bygge en leircamp og lage bål, ser vi også utviklingen mot en mer kompleks og formell utdanning.

Når formidlingen skjer i så ung alder, ser vi hvordan språket, faglig nivå og tempo kommer inn (Ödman, 2007). Språket tilpasses mottakeren, slik at eleven kan tolke og forstå innholdet i filmen og omsette dette til egen praksis. Da kan man se at mottakeren opplever riktig tolkning og forståelse for så å føle mestring.

Når det gjelder tolkning, forståelse og erfaring ser vi også hvordan den hermeneutiske sirkel fungerer (Ödman, 2007) hos de unge elevene. Ved å stadig lære seg nye ting, få erfaring utvikler man en helhetlig forståelse av mange forskjellige detaljer.

6.1.2 Elevenes erfaringer og bevissthet med bruk av instruksjonsfilm

Ettersom elevene vokser opp og får erfaring med læring gjennom internett og instruksjonsfilmer, skiller de ut filmer og emner som interessant og utelukker de andre. Ungdommene ønsker å danne seg erfaringer ved å lese seg opp på ulike tema som interesserer. Vi kan se at de bruker internett kun som oppslagsverk, når de ser et behov.

Elev 11 sier følgende: (...) å kjøre opp på bil, så bruker jeg å se instruksjonsfilm (...) over meg på bilkjøring. Det er slike «tegnefilmer» om situasjoner som kan oppstå (...) velg riktig plassering av bilen i denne situasjonen, og hva gjør du nå (...).

Går på nettet og søker uansett (...), det eneste unntaket er når jeg vet at når mor, stefar eller far vet mye om det jeg lurer på. (...) lett å ta Pc-en og søke på Google. (...) finne riktige svar med en gang, sier elev 2.

«Løser vi oppgavene selv, bygger det selvstendighet og selvbilde», sier elev 27.

Her kan vi se hvordan eleven videreutvikler seg og hvordan kunnskap og ferdigheter generaliseres (Dewey, 2005). Samtidig øker bevisstheten og skeptisismen som vi ser hos

Biesta (lærerutdanning, 2014). Vi ser at elevene kommer i en fase der de vurderer om dette er riktig metode eller riktig teknikk for å få svar på det de søker.

6.1.3 Læring av yrkesoppgaver skjer i sammenheng mellom læreres demonstrasjoner og bruk av instruksjonsfilm

«På skolen ser vi instruksjonsfilm når vi skal starte med nye oppgaver i verkstedet. Da får vi se hva vi skal gjøre, hvordan det skal utføres (...). Læreren snakker også om filmen og forklarer oss oppgaven med hjelp av filmen», sier elev 21. «Vi får liksom full pakke før vi går i verkstedet», sier elev 5. «Når læreren gjør det slik så har vi et konkret bildet i hodet (...), sier elev 17. Disse kommentarene er de fleste elevene enige i.

Når det gjelder elevenes reaksjon på praktisk bruk av instruksjonsfilm i opplæring, ser vi at opplæringen går rett på sak der de ser visuelt hvordan en arbeidsoppgave skal gjennomføres og at læreren forteller underveis i filmen. Etter å ha sett filmen for første gang, repeterer elevene formidlingen ved å se instruksjonsfilmen en eller flere ganger alene eller sammen med medelever og reflekterer over informasjonen de klarer å få ut av filmen, før de begynner med sin egen utførelse av den praktiske arbeidsoppgaven. Denne måten gir mere ro og konsentrasjon med minst mulig forstyrrelser.

Elevene gir klare tilbakemeldinger på hva som skjer når læreren demonstrerer praktisk gjennomføring av en arbeidsoppgave. «(...) det er lett å begynne å pirke på hverandre når vi sitter i ring eller sitter tett og ser på det læreren viser oss. Faller vi av er det umulig å koble seg på igjen. Får vi en film å se på klarer vi å konsentrere oss (...). Jeg synes filmene vi har sett nå er gode. Konkrete og de hjelper oss», sier elev 4. «På filmen kan vi pause eller spole tilbake der vi må se», sier elev 7.

«Utvikling av ferdigheter skjer i forbindelse med de pragmatiske situasjoner hvor handling og erfaring gir grunnlag for en læreprosess», sier Bakeng & Hårberg (2014). De beskriver en læreprosess, der elevene ser gjennomføring av arbeidsoppgaver i en bestemt logisk rekkefølge. Vi ser gjennom å repetere og tolke det som formidles i instruksjonsfilmen, og lære i eget tempo, ser vi hvordan elevene klarer å huske på nødvendige detaljer i arbeidsoppgaven (Leraand, 2014).

Erfaringene kommer etter når de selv skal gjennomføre arbeidsoppgaven. Dette er i samsvar med mesterlæra hos Kvale et al. (1999), der de har fokus på «lære gjennom handling». Elevene deler erfaring gjennom deltakelse i praksisfellesskapet, ved at de reflekterer og diskuterer sine subjektive oppfatninger de får gjennom observasjon av instruksjonsfilm.

Lærlingens/elevens imitasjon og modellæring blir i mesterlæra oppfattet som en konstruktiv skapende prosess og ikke som en mekaniske, uselvstendige gjentakelser. Dette kjenner vi også igjen hos Biesta (lærerutdanning, 2014), som har fokus på bevissthet og støtter seg på Dewey (2005) sin transaksjonsteori om kunnskapsbygging. Biesta (lærerutdanning, 2014) mener at, ved å bruke skeptisisme som et verktøy når man skal lære noe, utløser dette en vurdering der eleven overveier og vurderer informasjonen man blir utsatt for. Innholdet i en instruksjonsfilm sees som teori, som igjen blir omsatt i praksis. Biesta (lærerutdanning, 2014) sier at det må være sosial interaksjon mellom Dewey (2005) og skeptiske forskere, for å få en mest mulig objektiv oppfatning av virkeligheten og videre kunnskapsbygging.

Men Dewey (2005) har også et annet godt poeng i elevens atferd i undervisningen, når uroligheten trer frem mens elevene venter på hjelp av læreren. «Vi fokuserer bedre ved å se på film. Da er det rett på sak både på filmen og for oss som ser på. (...) slipper de forstyrrende kommentarene, og læreren snakker til, eller kjefter på de som driver å ødelegge konsentrasjonen for de andre, (...). Vi venter mere på nye kommentarer enn lærerens neste steg i undervisningen. Vi kjenner hverandre godt nå, at vi vet at det er noen som sier eller gjør noe morsomt så vi er opptatt av det fremfor å se og konsentrere oss om undervisningen (...)», sier elev 25. Dette er i samsvar med hans teorier om at utdannelsen blir mer strukturert dess eldre elevene blir. Dewey (2005) sier at de unge må styres gjennom utdanning, fordi deres naturlige og medfødte impulser ikke er i overensstemmelse med livsvalgene i den gruppa de er født i. Det er utdannelsens mål å få de unge til å oppnå indre kontroll ved hjelp av felles interesser og felles forståelse. Han mener at elevene trenger styring gjennom læring, fordi det ikke ligger i deres natur å tilegne seg gjennom den tradisjonelle utdanningen.

6.2 Erfaringer av fellesskap sett av elever

Oppsummering av empiriske funn knyttet til fellesskap

Elev 11 sier «Vi hjelper jo hverandre med arbeidet hele tiden, og om vi hadde en instruksjonsfilm for å komme videre i arbeidet, så kunne vi se den sammen og finne ut ting sammen. Forutsetningen er at alt er tilgjengelig på Pc og film». Elev 22 er en minoritetselev og kommer med et interessant innlegg, «Samarbeidet blir bedre da vi slipper å diskutere med hverandre og misforstå hverandre på grunn av språket. Det slipper å bli konflikter om ord. Vi kan spole, peke og finne riktig ord og navn på nye ting når vi ser filmen om batterimaskina». I praksisfellesskapet ser vi at elever er ulike individer som tolker og forstår forskjellig. Dette kan gjøre utslag når elevene ser på instruksjonsfilm sammen og skal løse ulike problem. Når

det gjelder forskjellig ståsted, ser vi at språket er en viktig del. En minoritets elev uttrykker at det er lett å misforstå og mistolke på grunn av språket, som kan føre til negative opplevelser. Vi vet også av erfaring at dette kan også gjenspeiles der andre elever med for eksempel, ADHD, ADD, dysleksi, Tourettes og Asperger har ulike tolkninger og forståelser som er med på å prege samspillet i fellesskapet.

I tillegg til det daglige språket vårt, ser vi at fagspråket i forskjellige yrkesgrupper kan gjøre det enda mer krevende å fortolke og forstå.

«De andre filmene krevde mer forkunnskap. Vi lærer å se fremgangsmåten på de andre filmene, men sitter ikke igjen med så mye ny ordforståelse» sier elev 3.

Ödman (2007) sier at mottakerens forståelse er avhengig av formidlerens framstilling. Videre mener han at formidleren må bruke et språk som mottakeren forstår, og noen ganger må forkunnskapen friskes opp. Her ser vi hvordan formidlingen via instruksjonsfilm gir mottakeren en mulighet til å kontrollere sine tolkninger og forståelse slik at mottakeren kan se om sin oppfattelse av detaljer og helhet er valide. I denne fellesaktiviteten som kan settes i sammenheng med den hermeneutiske sirkel, vet vi av erfaring at ny forståelse basert på korrekt tolkning og fortolkning gir økt viten og mestringsfølelse, vil føre til en positiv læringsenergi i et fellesskap.

Dewey (2005) sier at utvikling skjer gjennom miljøets formidling og påvirkning, der utførelsen av alle aktiviteter er karakteristiske for et levende vesen. Dette tolker vi slik at elevene i fellesskap formidler sine tolkninger og forståelser, og påvirker hverandre til en felles forståelse av det som formidles i instruksjonsfilmene.

6.3 Erfaringer av mening sett av elever

Oppsummering av empiriske funn knyttet til mening

«Instruksjonsfilmene vi fikk se på skolen viser ikke så mye forberedelse. Det viser hvilket verktøy vi skal bruke, men vi vet ikke hvilket skap på skolen vi skal finne verktøy i og hvor materialene er lagret. Der er vi avhengig av læreren», sier elev 14.

6.3.1 Elevens omsetting fra teori til praksis

Instruksjonsfilmene som ble brukt i undervisningen til elevene er lagt til et nivå og tempo som ikke krever så mye forberedelse. Vi ser at elevene klarer å hente inn informasjon til å omsette dette i praksis, men ikke nok til at elevene føler det helt meningsfullt. En målsetting er at elevene skal bruke kunnskapen de tilegner seg i sine utøvelser av arbeidsoppgaver. Vi er helt

enig med elev 14 om at instruksjonsfilmene viser ikke hvor elevene finner verktøy og materialer som er lagret forskjellige steder i verkstedet. Så vi ser at bildet av prosessen vil forandre seg en del for elevene. Denne endringen erfarer vi at de fleste av elevene klarer, men noen elever som har utfordringer med å skille ut informasjon i instruksjonsfilmen kan trenge litt lenger tid på tilpassing og forståelse. Da tenker vi spesielt på elever med ADHD, Asperger og Autisme, som trenger ekstra forutsigbarhet og tydelighet.

Dewey (2005) sier i sin teori at etter hvert som de unge vokser blir samfunnet mer komplekst, fordi samfunnets krav og forventninger til de unge endrer seg. Og ut fra dette stiger behovet for en mer formell undervisning og læring. Ut fra vår erfaring ser vi hvordan vi kan tilpasse opplæringen for å imøtekomme de krav og forventninger som kommer fra samfunnet og arbeidslivet. Mange elever har spesielle behov og trenger en lærer som ser hvilke utfordringer de har for å klare å henge med i undervisningen, for at den skal være meningsfull. Da er vi inne på eksistensiell hermeneutikk (Ödman, 2007), der læreren går inn «under huden» på hver elev, ser etter mønster og spor for å tilrettelegge opplæringen. Vi ser også lærerne som de reelle kunnskapsarbeiderne, som står i et spenningsfelt mellom krav og forventninger fra samfunnet og det å ha en forenlig funksjon. Karlsen (2006) sier at trenden går mot større faglighet og mer kunnskap, og det gjelder å hevde seg i konkurransen. Men lærernes nye oppgaver er ikke primært der. De er knyttet til å reparere samfunnets mange skavanker og fungere som kompensatorisk, men også meningsgivende motkultur. I LOV-12998-07-17-61 (1998) står det følgende; Tilpassa opplæring og tidleg innsats står det følgende; «opplæringa skal tilpassast evnene og føresetnadene hjå den enkelte elev (...)». Her ser vi tydelig spenningen mellom lovverket og de krav og forventninger fra samfunnet, og skolen som skal fungere som forenlig slik at eleven opplever opplæringen som meningsfull.

6.3.2 Språkets betydning i tilpasset opplæring

«Jeg ville hatt med meg instruksjonsfilmen mens jeg jobbet i verkstedet, (...). Da ble det forklart og vist steg for steg», sier elev 26. «Jeg har brukt instruksjonsfilm til å lære meg mer data generelt (...) mere om tegneprogrammet ArchiCad. (...) spørsmål om teknikker og kommandoer i tegneprogrammet (...)», sier elev 6.

Instruksjonsfilmen er en enveiskommunikasjon som det ikke går an å stille spørsmål til. Språket i instruksjonsfilmene sammen med kroppsspråk, der mesteren (Kvale et al., 1999) forklarer og peker på nødvendige detaljer er med på å øke forståelsen og gjøre tolkninger riktige. «Jeg vil lære av læreren. Da kan jeg spørre og få ting forklart», sier elev 29. «Jeg får med meg det som blir sagt, men det kan komme mye nye ord som jeg ikke har lært så derfor

forstår jeg ikke helheten», sier elev 30. Her ser vi minoritets elever med språkutfordringer, som fort kan ramle av momenter i opplæringa og ikke få med seg helheten. Minoritets elevene beskriver spesielt filmen om bruk av batterimaskinen, der man demonstrerer og peker på nødvendige detaljer, som navn på verktøy og typer bitzer som passer den enkelte skruen. Enkle forklaringer der man går rett på, tilpasser språket og holder fokus på bruker riktig nivå og tempo gir mening for elevene.

Likevel vil spesielt minoritets elever stille spørsmål til læreren for å få svar, fordi de ikke kan stille spørsmål til filmen. Språket er vanskelig, og de stiller også spørsmål om hvorfor instruksjonsfilmene ikke har engelsk tekst eller engelsk uttale. Instruksjonsfilm med engelsk uttale og tekst vil da også være aktuell for engelskfaget, som da blir integrert i produksjonen. Dette stemmer med teoriene til Ödman (2007), der han setter fokus på sender og mottaker og hva som skal til for at mottaker skal klare fortolke og forstå det som blir vist og sagt. Han sier at språk og forståelse virker som et samspill mellom mennesker som kan være komplisert og enkelt, og at det er mange faktorer som spiller inn.

Språket ser vi er helt avgjørende i opplæringen, slik at den blir meningsfull for elevene.

6.4 Erfaring av identitet sett av elever

«Jeg vil helst se det på film før jeg går til læreren og spør, artigst å klare mest mulig selv. (...) slik at vi klarer oss mest mulig selvstendig», sier elev 3.

6.4.1 Søken på identitet

Vi ser at elever står i en brytningsfase fra barn-ungdom –voksen, der mange faktorer spiller inn. Etter hvert som elevene vokser opp blir utdannelsen mer komplisert. Samfunnet stiller krav og forventninger, der ungdommene skal få sosial utvikling og faglig utvikling i skolen og i samfunnet (Karlsen, 2006). Målsettingen er at ungdommene skal bli selvstendige mennesker som fungerer i samfunnet.

Elevene som begynner i den videregående skolen har forskjellige mål og motivasjon. Dette preger fellesskapet og oppbyggingen av identitet for den enkelte.

«Noen klarer vi å få til mye sammen med fordi vi vil gjøre det godt. (...) vi spør hverandre og da blir vi utfordret og må tenke og bry oss. Andre bryr seg ikke om hva som skjer og da blir det ikke samarbeid uansett», sier elev 19. Mange sier seg enig. Vi ser elever som forteller selv at det går ikke an å samarbeide med alle medelever, fordi de har forskjellige mål med utdannelsen. Elever som har like målsettinger med sin utdanning finner hverandre og bruker

hverandre for å oppnå mer faglig og personlig utvikling, som igjen skaper identitet. Følelsen av å beherske noe, skape noe og mestre noe fører til stolthet. Vi ser at mestring er med på å bygge identitet.

«De gangene vi spør læreren føler vi at mase på han, så da er det bedre å se instruksjonsfilm fremfor å mase på læreren. Det må gå fortere med instruksjonsfilm, vi må komme raskere i gang igjen etter at problemet oppsto», sier elev 19.

Her ser vi en annen vinkel på kommunikasjonen mellom lærer og elev, som preger utviklingen av identitet. Noen elever har liten selvtillit og stor usikkerhet, og da kan elever bli usynlige og får problemer med å følge kunnskapsbyggingen sammen med de andre. Da ser vi en negativ utvikling av identitet.

«Instruksjonsfilm må være obligatorisk å bruke for elevene. (...) ellers vil vi som bruker instruksjonsfilm og gjør oss nytte av den bli satt i bås. Vi har fått spesialopplæring i barneskolen og (...), vi føler oss stigmatiserte og tilhører ikke den gruppa som heter klassen», sier elev 8.

Av erfaring ser vi en balansegang i tilpasset opplæring, der eleven inkluderes på vg1 bygg og anleggsteknikk, og vil ikke på noen måte settes i bås. I deres identitetssøken ser vi hvor viktig det er for eleven å være akseptert, respektert og føle mestring i det man holder på med. I den videregående skolen vet vi at elevene får en ny start med blanke ark. Elevene treffer nye medelever, klassen får en ny «setting» der eleven begynner å opparbeide nye identitet. Da er den gamle følelsen av å bli satt i bås borte.

Fra elevens ståsted ser vi at Dewey (2005) er interessant i denne sammenhengen. Han ser koblinger mellom handling og konsekvenser, og hvordan ny kunnskap og erfaring hjelper eleven å se nye valg og muligheter. Og for å få mest mulig riktige oppfatninger rundt seg, kan vi koble Biesta (lærerutdanning, 2014) på med skeptisisme der man skuer, overveier, betenker og undersøker. Vi ser at elevene hele tiden knekker koder i mange situasjoner, og at de bygger selvstendighet og identitet.

6.5 Lærerens erfaringer med bruk av instruksjonsfilm som tilpasset opplæring

Oppsummering av empiri knyttet til praksis.

Etter tilbakemeldinger og refleksjoner fra de to yrkesfaglærerne, får vi interessante tilbakemeldinger om endring og bevisst praksis om bruk av instruksjonsfilm i tilpasset opplæring.

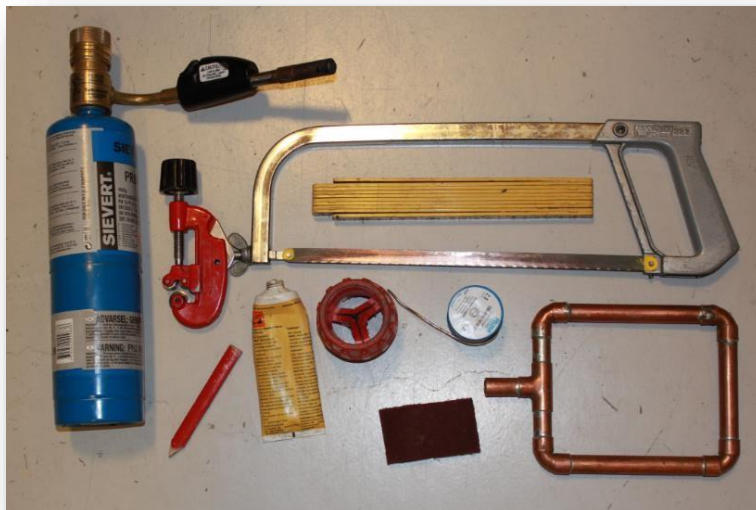
6.5.1 Erfaring knyttet til praksis

Praksisoppgavene i verkstedet utarbeides av yrkesfaglærerne, ut i fra nasjonale læreplanmål og skolens fysiske struktur i klasserom og verksted. Arbeidsoppgavene er tilpasset elevens forutsetninger og er relevant for yrkesfaget det skal undervises i.

«Praksis er en betegnelse for de fælles historiske og sociale ressourcer, rammer og perspektiver, som kan støtte et gensidigt engagement i handling» (Wenger & Nake, 2004, s. 15).

Wenger & Nake (2004) mener at å lære gjennom praksis i verkstedet handler om å utvikle kunnskaper og ferdigheter gjennom deltakelse i arbeidet som pågår. Elev 14 sier «Jeg mener vi på en måte danner oss litt erfaring med å lese oss opp på tema som interesserer oss». «Vi har aldri opplevd at noen elever ikke har hatt utbytte av instruksjonsfilm. Noen løser oppgavene ved å se filmen, mens andre trenger hjelp til å reflektere tilbake til det som ble vist på filmen», bekrefter begge lærerne. En viktig del i å studere hvordan praksis kan utvikles mot en relevant byggeteknisk kompetanse, er å sette fokus på hvordan praksisrettet opplæring fungerer ved bruk av instruksjonsfilm i tilpasset opplæring.

Lærer 1 er rørlegger og har mye erfaring fra faget som blant annet omhandler myklodding av kobberrør. Han kjenner elevenes utfordringer med myklodding av kobberrammen fra før han startet med instruksjonsfilm. «Jeg laget instruksjonsfilmen om myklodding av kobberrammen ut fra mine erfaringer», sier lærer 1.



Figur 9: Verktøy og materialer til myklodding av kobberramme

Kilde: Egen

Her snakker han om erfaringer han har som håndverker og lærer. «Da visste jeg hva elevene etterspurte i denne oppgaven», sier lærer 1 videre. Læreren vet hva elevene etterspør og hvilke utfordringer elevene står ovenfor i praksisoppgaven. Figur 7.1 viser verktøy og materialer som benyttes ved myklodding av en kobberramme (kobberrammen er nederst til høyre på figur 9).

Læreren viser at han er bevisst på de utfordringer som både han og elevene står ovenfor i undervisningssituasjonen. Biesta (lærerutdanning, 2014) omtaler bevissthet og verden som i denne sammenhengen er lærerens bevisste valg i fokuset som filmen har fått, i denne konkrete arbeidsoppgaven. Likeledes ser vi sammenheng i lærer 1 sin uttalelse «Jeg laget instruksjonsfilmen om myklodding av kobberrammen ut fra mine erfaringer», og Ödman (2007) viser i sin teori at sender må kjenne mottaker når han skal formidle sitt budskap, og at språket må være tilpasset mottakeren i formidlingen. Vi ser at lærer 1 har med instruksjonsfilmen klart å legge til rette for elever som klarer å hent nok informasjon ut fra filmen til å starte på den praktiske oppgaven. «Vi fokuserer bedre ved å se film. Da er det rett på sak både på filmen og for oss som ser på. Vi slipper de forstyrrende kommentarene og om læreren snakker til, eller kjefter på, de som driver å ødelegge konsentrasjonen for de andre (...)», sier elev 25.

Lærer 1 har valgt å bruke ferdige filmer i andre fag han underviser i som ikke er rørleggerfag. «I andre oppgaver har jeg valgt å bruke Weber sine filmer som ligger på nett» (lærer 1). Om disse filmene sier lærer 2, som er murer, «Jeg ser at elevene oppfatter arbeidsprosessen og sluttresultatet veldig hurtig» (...). Lærer 2 har god erfaring over lengre tid med bruk av instruksjonsfilmer og ser at samarbeidet med elevene og mellom elevene er bedre med riktig bruk av instruksjonsfilm. Videre sier lærer 2; «Jeg bruker instruksjonsfilmer relativt ofte og har gjort det lenge i skolen, (...) da sparer jeg masse tid i teoritimene på å tegne og forklare.» vi ser at det er viktig at lærerne får brukt tiden mest mulig effektivt slik at de som trenger tettere oppfølging og hjelp får det. Det er også viktig at læreren når frem til elevene med det han vil formidle og skjermes de for forstyrrende elementer. «Jeg har best erfaring med å bruke instruksjonsfilm i klasserommet. Her sitter elevene på sine faste plasser med lite forstyrrelser. I verkstedet vil det være vanskelig for alle å se godt nok, samt at det er mange andre forstyrrende elementer som vil være hindring for ro og konsentrasjon for eleven», sier lærer 2. Her ser vi lærer 2 beskriver skolebygningens og verkstedenes fysiske utforming. Hatch & Thorbjørnsen (2001) nevner skolens fysiske struktur som en av kriteriene sammen med

teknologi, kultur og sosial struktur som deler som påvirker hverandre og må fungere i en organisasjon.

Vår erfaring viser at formidlingen av arbeidsprosesser og sluttresultater gjennom tradisjonell undervisning med tegning og forklaring kan være vanskelig, fordi det ikke bringer sluttresultatet hurtig nok til elevene da de ofte lite utholdende i læringsprosesser, og trenger å drives hurtig framover.

Vi ser at førsteinntrykket lærerne sitter igjen med etter bruk av instruksjonsfilm, er at hurtig progresjon mot målet er en positiv faktor. Elevene får et godt inntrykk og et riktig inntrykk av sluttresultatet, ofte noe annet enn om de selv skal synse om det. Med denne formen for observasjonslæring ser vi klare sammenhenger med Mesterlære, der vi på skolen tar et lite arbeidsstykke ut fra den store sammenhengen for å presentere dette i yrkesfagundervisningen på skolen. I denne betraktningen ser man hvordan læring skjer og hvilke erfaringer lærere får ved å delta gjennom observasjon og prøve ut ulike instruksjonsfilmer. Elever lærer på forskjellige måter, nivåer og ulik tempo. Et poeng i denne praksisen med instruksjonsfilm er å treffe elevens ståsted og forutsetninger for læring og mestring, som er i samsvar med Ödman (2007) sine teorier om eksistensiell hermeneutikk. Det er viktig at elevene forstår de ulike prinsipper i gjennomføringer av praktiske oppgaver i verkstedet. «Jeg ser at elevene oppfatter arbeidsprosessen og sluttresultatet veldig hurtig», sier lærer 2. Av erfaring vet vi at mange praktiske oppgaver må gjennomføres i en logisk rekkefølge, for at sluttresultatet blir riktig. Dette er noe vi kjenner igjen i den hermeneutiske sirkel der vi må forstå viktigheten av detaljene for å forstå den hele sammenhengen (Ödman, 2007). Elev 5 sier «Det er en fin måte å fortelle teori på. Vi får liksom full pakke (...)».

6.5.2 Lærerne utvikler sin didaktiske kompetanse

«Vi har begge studert «IKT for lærere» (...), og det var her vi fikk interessen for bruk av instruksjonsfilm (...)», sier begge lærerne.

Arbeidsgiveren har plikter og mål om å tilrettelegge tid for videreutdanning av lærere. Stadige nye krav og forventninger legges mot skolen, der skolen må utvikle seg i tråd med samfunnets hurtige vekst og teknologiutvikling. Begge lærerne i vårt studie har gjennomført studiet «IKT for lærere» sammen, og gjort praksiserfaringer. En av oppgavene var å lage en egen instruksjonsfilm og legge denne ut på Youtube. Ved å lære seg og praktisere nye undervisningsmetoder, gir dette nye erfaringer i utviklingen av tilpasset opplæring. Lærerne vet at elevene er etablerte brukere av digitale verktøy, og bruker data i mange sammenhenger

på skolen og i fritiden. Disse lærernes handlinger omkring videreutdanning og sin erfaring sammenfaller med det Isaksen (lærerutdanning, 2014) hevder og henviser til i Meld.St.31 (2008). Der hevder departementet, at lærerne trenger kunnskap om hva som er god læring, og hvilke metoder som fungerer og hvordan man møter forskjellige utfordringer som dukker opp i klasserommet. Samtidig er det viktig at det fokuseres på at læreren skal bruke sin profesjonelle skjønn, og viktigheten over at eleven utvikler sin evne til samarbeid og kritisk tenkning.

6.5.3 Lærernes praksiserfaringer med bruk av de tre instruksjonsfilmene

Praksisen til lærerne etter å ha brukt de tre bestemte instruksjonsfilmene, er å se hvordan elevene tar til seg læring. I ren praksis får elevene se en hurtig progresjon mot målet, «Vårt førsteinntrykk var at elevene fikk en hurtig progresjon mot målet», sier begge lærerne. Elevene har ikke noen forutsetninger på forhånd om hvordan de skal gjennomføre bestemte arbeidsoppgaver og hvordan sluttresultatet skal se ut. Elevene får et riktig inntrykk av sluttresultatet ved å observere det på instruksjonsfilm. De kan også få et annet syn enn det de på forhånd hadde tenkt. «Elevene fikk et godt inntrykk og et riktig inntrykk av sluttresultatet, ofte helt annet enn om de selv skal synse om det», sier begge lærerne. Ved bruk av instruksjonsfilmer som er hentet fra nettet slik som Weber sine filmer, kan den virkelige verden utenfor skolen bringes inn i skolen og vi får se mere hva som er forventet i de forskjellige arbeidsoppgaver og til utøverne av oppgavene (Karlsen, 2006).

6.5.4 Erfaringer av praksis knyttet til mestring

I verkstedet er mesterlære (Kvale et al., 1999) en mye brukt metode i formidling av kunnskap og ferdigheter. Mesterlære har lange tradisjoner innen håndverksfagene. Mesteren står og demonstrerer ulike teknikker i utøvelsen av et yrke. Vår erfaring tilsier at når læreren står og demonstrerer foran 15 elever, er det en utfordring å nå frem til alle. Elev 7 sier noe om elevenes konsentrasjon i slike undervisningssituasjoner «Jeg vet med meg selv at det er lett å begynne å pirke på hverandre når vi står i ring eller sitter tett og ser på det læreren viser oss». Elev 7 sier videre «Faller vi av er det umulig å koble seg på igjen». Elev 5 er med å bekrefte at det er vanskelig å finne tilbake til konsentrasjonen og følge undervisningen og sier «Om vi mister tråden der læreren holder på så er det sjelden vi gidder å koble oss på igjen. Er det flere som faller fra i underundervisninga, så blir det lett pirking og knuffing på hverandre. Når læreren demonstrerer står vi rundt læreren og arbeidsstykket. Det er ikke alle som får se like godt og da oppstår det litt knuffing mellom noen elever». Vi ser at det hjelper ikke hva

læreren sier på forhånd, noen elever klarer ikke å konsentrere seg nok til å følge med og være stille i mere enn noen få minutter. På disse få minuttene klarer ikke læreren å vise mye. Det blir ofte en morsomhet ut av det hele, selv om morsomheten blir det som forstyrrer i undervisningen vil vi ofte få med oss den også.

I denne praksisen viser læreren utøvelsen ved å vise en instruksjonsfilm, som kan kalles digital mesterlære. Når elevene føler behov for å få gjentatt demonstrasjonen, kan de se filmene alene eller sammen med andre så mange ganger de ønsker. De kan også spole frem og tilbake for å studere enkelte momenter. Flere elever sier at de har hjelp av å se instruksjonsfilmen i reprise. Elev 8 sier det på denne måten, «(...) klarer vi ikke å få med oss alt og da er det fint å se repetisjon», mens elev 7 sier det slik «Jeg synes det er veldig greit med film fordi når læreren gjør det, mesterlære, får jeg ikke med meg alt og det kan være årsaker til det. Jeg vet ikke hva som er viktig å følge med ekstra godt på. Da er fint å kunne lete etter detaljer i filmen etterpå».

Mange elever kan ta inn nok læring gjennom å se filmen, og reflektere over gjennomføringen og omsette dette til praksis. Det kan være momenter i filmen, der elevene får en ahaopplevelse. Andre elever trenger hjelp og støtte fra læreren. Forutsetningene for læring er forskjellig fra individ til individ. Ved å kombinere mesterlære og digital mesterlære kan læreren få frigjort tid, for å hjelpe og støtte enkeltelever. For den enkelte lærer kan instruksjonsfilmer innen andre fag enn sitt eget, bli en god støtte samtidig som at undervisningen blir mer transparent. Med transparent mener vi at undervisningen blir gjennomført likt i de ulike klassen på vg1 bygg og anleggsteknikk.

6.5.5 Kombinere to typer læringsmetoder

Elevene har forskjellige forutsetninger for læring og mestring. Dette er noe som påvirker elevene i sine forberedelser. Utdanningen blir mer komplisert dess eldre ungdommene blir. Elevene leter ikke i leksikon eller lignende for å finne svar på problemer, men «googler» etter svar på internett. De er vant til å finne løsninger kjapt, og mangler utholdenhet. Dette er gjenkjennbart der elevene er vant til spill etc.

Motiverte elever ser instruksjonsfilm som hjemmelekse, og møter forberedt. Men mange andre elever møter likevel uforberedt, og blir hengende etter. I praksis handler det om å finne muligheter til å kombinere mesterlære og digital mesterlære. Elev 5 forteller om bruken av en kombinasjon av begge læringsmetodene og sier om det, «når (...) klarer vi ikke å få med oss

alt og da er det fint å se video som repetisjon». Vi ser at eleven ikke klarer å oppfatte alt ved første gjennomgang av lærestoffet.

På den måten kan læreren ta utgangspunkt i elevens faglige ståsted å arbeide derfra, og differensiere nivåer og tempo. Elev 9 har gode erfaringer med å ha instruksjonsfilm som «backup» i undervisningen «Læreren må vise oppgaven først på en grundig måte. Når han er ferdig så starter vi selv og da må vi ha en god film i «backup» slik at vi er selvstendige i oppgaven om vi må ha en ny forklaring». Elev 7 er enig med elev 9 om å ha instruksjonsfilm tilgjengelig etter at læreren han bedrevet mesterlære, og sier «Jeg synes det er veldig greit med film fordi når læreren gjør det, mesterlære, får jeg ikke med meg alt og det kan være årsaker til det. Jeg vet ikke hva som er viktig å følge med ekstra godt på. Da er fint å kunne lete etter detaljer i filmen etterpå».

6.6 Erfaring av fellesskap sett av lærere

6.6.1 Erfaring i bruk av instruksjonsfilm i et læringsfellesskap

Lærernes reaksjoner har både like og ulike sider. Lærerne er forskjellige individer og har gjennom mange år tillært seg kunnskaper og ferdigheter på forskjellige måter. En annen vinkling er at lærerne også lærer selv på forskjellige måter. Det påvirker hvordan læreren opplever og anvender ny teknologi og nye metoder i sin kunnskapsformidling til elevene. Gjennom sine egne erfaringer, ser vi ulike tilnærminger og formidlinger av fagstoff. Det er viktig at alle lærerne i en klasse gir lik undervisning. «Når det er flere lærere inne for å undervise i samme klasse i samme evne er det greit at alle er kjent med de instruksjonsfilmer som benyttes i de forskjellige fag. De forskjellige lærerne kan ha forskjellige veier til målet, for at det skal bli minst mulig forvirring for elevene er det viktig at lærerne er enige om at det er det som vises på instruksjonsfilmen som er gjeldende framgangsmåte for alle», sier lærer 2.

Vi ser at felles for begge lærerne er at de vet hva elevene ser etter, hvordan de lærer og hvilke forstyrrelser (trusler) som finnes i undervisningsarealet. Ved å bruke ulike formidlingsmetoder, kan det gi utslag på ulik kompetanse for elevene.

6.6.2 Erfaring i utvikling av praksisfellesskapet

«(...) vi har begge studert ikt for lærere (...), og her fikk vi interessen for bruk av instruksjonsfilm (...)», sier lærer 1 og 2.

Vi ser at skolen har lagt til rette for videreutdanning, slik at læreren får mulighet til å utvikle sin lærerprofesjon. Lærerne har studert «Ikt for lærere» sammen, utveksler erfaringer fra

studiet og kunnskapsformidling, og ser på hvordan instruksjonsfilm kan brukes i undervisningen.

Her kan vi se at bakgrunnen for at læreren skal bruke digitale verktøy i undervisningen er skolens oppsatte teknologi, kultur og fysisk struktur en viktig faktor (Hatch & Thorbjørnsen, 2001).

6.6.3 Erfaring av progresjon i praksisfellesskapet

Vår erfaring tilsier at elevene møter til undervisningen med lite eller ingen innsikt i den praktiske oppgaven som skal gjennomføres i verkstedet. Mange av arbeidsoppgavene er tidkrevende og må gjøres i en bestemt rekkefølge. En annen faktor er når materialer har en tørketid, og må bearbeides i en bestemt tidsperiode. Elevene får se sluttresultatet fort, som er avgjørende for hvordan resultatet skal se ut. Lærer 2 sier «Når de ser arbeidet gjennomføres på film, klarer de å vurdere det de ser opp mot det de innbiller seg av løsning på oppgaven». Videre sier han; «Elevene har et bilde på hvordan det ferdige produktet skal se ut, når de ser det ferdige produktet på film. Det bildet elevene ser vil de sammenligne med bildet de har i hodet», på denne måten kan vi se at lærer 2 mener at elevene opplever at oppgaven blir klarere, enn om de skal synse om det selv. Dette ser vi er i samsvar med den hermeneutiske sirkel (Ödman, 2007) der elevene bruker sin erfaring fra instruksjonsfilmer til å planlegge, se sammenhenger, forstå og utføre nytt arbeidet. Ödman (2007) mener at alle mennesker ønsker å forstå, se sammenhenger og få overblikk. En annen faktor er at elevene kan arbeide i ulik tempo, og arbeide i ulike nivåer.

6.6.4 Samarbeid om utvikling av formidlingsmetoder

På vg1 bygg og anleggsteknikk har elevene varierende ulikheter på forutsetninger for læring og mestring. Enkeltelevener og sammensetningen av klassene er forskjellige fra det ene året til det andre. En annen faktor er variasjonene på byggeoppdrag eller øvelser i verkstedet.

Læreren varierer hvordan man bruker ulike formidlingsteknikker, og etterstreber slik at hver enkelt elev får tilfredsstillende utbytte av opplæringen.

I praksisfellesskapet utvikler lærerne en felles forståelse og erfaring om hvordan man kan utvikle ulike formidlingsteknikker, der eleven kan strekke seg etter nye kunnskaper, ferdigheter og holdninger. Elevenes måte å arbeide på i oppgaveløsninger, er gjenkjennbart fra yrkeslivet. Håndverkere i yrkeslivet arbeider sammen i fellesskap for å løse ulike utfordringer, problemer og teknikker. Dette gir erfaringer som blir gjenkjennbart i nye situasjoner. Vi ser i slike situasjoner at noen elever observerer det de mere erfarne elevene

gjør for så å prøve å være mere deltagende selv når de har fått mere kunnskap om utførelsen. Her ser vi tydelige trekk fra mesterlære.

Fra lærernes side kan dette være lignende i utviklingen av nye formidlingsteknikker, som for eksempel instruksjonsfilm.

6.7 Erfaring av mening sett av lærere

6.7.1 Meningsfull arbeidshverdag

Utvikling av digitale verktøy har et raskt voksende tempo i samfunnet vårt, og skolen tilpasser seg denne utviklingen. Med tilpassing menes det oppgradering av infrastrukturen, innkjøp av digitale verktøy og videreutdanningsmuligheter for lærere.

Yrkesfaglærerne som tok videreutdanning i «IKT for lærere», fikk interessen for bruk av instruksjonsfilm i undervisningen. Det som gir ekstra mening, er at lærerne fortsatte å bruke instruksjonsfilm etter studiet, og bruker det fortsatt.

6.7.2 Planlegging av undervisning

Yrkesfaglæreren setter opp et mål for opplæringen innenfor en bestemt tidsperiode. Ut fra dette velger læreren strategier ut fra elevenes forutsetninger for læring og mestring. Med instruksjonsfilm ser elevene raskt detaljer som igjen gjør det lettere å forstå og se helheten.

Begge lærerne mener at elevene i instruksjonsfilmer får se utførelser av detaljer, som er vanskelig å tegne og forklare. «Det fremgår mange ting i instruksjonsfilm som elevene konkret kan sette fingeren på og reflektere over og spørre om. Det virker som om elevene ikke klarer å ta inn all informasjon og reflektere over det som læreren sier når vi demonstrerer i praksis», sier lærer 2. Man må se enkelte detaljer visuelt for å forstå. Her ser vi at det ligger en del «taus kunnskap». Lærer 2 fortsetter med å si «Når de ser arbeidet gjennomføres på film klarer de å vurdere det de ser opp mot det de innbiller seg av løsning på oppgaven». Et moment som ikke kommer klart frem på instruksjonsfilm er tørketid og herdetid på materialer. Ved visning av instruksjonsfilm trenger man ikke å tenke på tid til tørking og herding av materialer, men i undervisningen i verkstedet er tørketid og herdetid et moment lærere og elever må ta hensyn til i sin fremdrift av arbeidet.

I læringsarbeidet med elevene har læreren best erfaring med at elevene lærer best når det er minst mulig forstyrrelser. Når elevene lærere ved å se på instruksjonsfilm og at læreren forklarer, fungerer dette best i klasserom og ikke i verkstedet.

6.7.3 Mening om elevenes utholdenhet

«Anslag i formidlingen er et viktig fokus. Elevene skal fatte interesse for innholdet i instruksjonsfilmene, og oppleve dette som meningsfullt. Det meningsfulle i dette er at elevene får hurtig progresjon. Elevene har en tendens til å ha liten tålmodighet, og ønsker svar så fort som mulig, «med instruksjonsfilm får elevene en god forståelse for hva som skal gjøres og hvordan det ferdige produktet i oppgaven skal se ut, når de får en komprimert gjennomgang ved å se instruksjonsfilm», sier lærer 1. Han hevder videre at det fremgår mange ting i instruksjonsfilm som elevene konkret kan sette fingeren på og reflektere over og spørre om. Ved å benytte denne metoden som gir raske svar der elevene ser sluttresultat, kan dette gi dem en annen oppfattelse av sluttresultat enn det de først trodde.

6.7.4 Mening om elevenes studieteknikk

Lærerne forteller om elever som har ulike mål for utdannelsen sin, og at dette påvirker valg av læringstrykk og læringsstrategier. For at undervisningen skal være mest mulig meningsfull, bør elevene være motivert og nysgjerrig på det som formidles. Det er varierende på hvordan elevene klarer å lære, om det er læreren som demonstrerer eller om de ser instruksjonsfilm. Lærerne påpeker at de aldri har opplevd at elever ikke har hatt nytte av instruksjonsfilm. «Vi har aldri opplevd at noen elever ikke har hatt utbytte av instruksjonsfilm. Noen løser oppgavene ved å se filmen, mens andre trenger hjelp til å reflektere tilbake til det som ble vist på filmen», sier begge lærerne.

Bruk av instruksjonsfilm påvirker læringstrykk og læringsstrategier, fordi de sammenligner sine egne gjennomføringer og sluttresultater av arbeidsoppgaven med det som vises i filmen. Dette bekreftes av flere elever og oppsummeres av elev 5 «Det er en fin måte å fortelle teori på. Vi får liksom full pakke før vi går ned i verkstedet».

Elev 17 uttrykker fordelen med å ha et bilde av sluttresultatet på denne måten «Når læreren gjør det slik så har vi et konkret bilde i hodet som vi forstår eller kan spørre ut fra».

Elever som klarer å omsette denne teorien til sin egen praksis, gir mening om valg av formidlingsstrategier.

6.7.5 Felles forståelse av opplæring

For å tilpasse opplæringen til den enkelte elev når det er flere lærere som underviser samme fag i samme klasse, bør det være et godt samarbeid mellom lærerne. Samarbeid bør være på plass for å gi en mest mulig meningsfull undervisning. Instruksjonsfilmene bør være

tilgjengelig for lærere og elever, lærerne bør være tro mot metoden som vises i instruksjonsfilmen. Hvis læreren begynner med andre teknikker og fremgangsmåter, kan dette skape usikkerhet og forvirring for elevene.

Lett tilgjengelighet av filmene kan være med på å skape større frihet til å se filmene ved behov, og at dette kan gi bedre mening.

6.7.6 Instruksjonsfilmens oppbygging og formidlingsteknikk

Yrkesfaglærerne viser klare krav til instruksjonsfilmenes oppbygging og innhold, for at de skal fungere i en opplæringssituasjon der elever har forskjellige forutsetninger for læring og mestring. Instruksjonsfilmene som produsenter (eks. Weber) har laget er ofte best kvalitet på lyd og bilde er interessante, fordi de har fokus på å selge produkter. Utfordringen her er at instruksjonsfilmene kan være avansert, slik at man bør ha en del forkunnskaper for at den skal gi mening. Hvis instruksjonsfilmene er for kompliserte, kan de ikke brukes av elevene på vg1 bygg og anleggsteknikk, mener lærer 2 og sier «En god instruksjonsfilm må være laget med tanke på at de som skal se filmen har lite forhåndskunnskap om det filmen omhandler».

En god instruksjonsfilm for elevene på vg1 bygg og anleggsteknikk, bør ha tilpasset språk, nivå og tempo for å gi best mulig mening.

6.8 Erfaring av identitet sett av lærere

6.8.1 Identitet

Etter mange år som håndverker bygger man opp sin yrkesidentitet. Den preges gjennom sin egen opplæring og kulturen man er en del av i arbeidslivet. Som håndverker arbeider man med ting, og i noen tilfeller når man har med seg lærlinger på arbeid har de en del forkunnskaper.

Denne identiteten og dannelsen forandrer seg når man arbeider som yrkesfaglærer. Som lærer er det mange ting å forholde seg til i skolehverdagen hos 15 forskjellige elever. Forskjellen på yrkesutøver og yrkesfaglærer beskriver lærer 1 slik «I starten på min lærerkarriere opplevde jeg at fag var en ting, og det å arbeide med ungdommer preget mitt syn på kompleksiteten i å lære bort. Jeg har tidligere hatt med meg lærlinger, men det var lettere. Da hadde lærlingene en del forforståelse og erfaring på forhånd».

Man skal bygge trygge og gode relasjoner, slik at de føler trygghet og utvikler seg både personlig og faglig. Målsettingen er at de skal utvikle seg til selvstendige mennesker, og mestre voksenlivet i samfunnet og i arbeidslivet.

6.9 Oppsummering

I dette kapitlet har vi tatt for oss analyse og drøfting. Vi har gjengitt utvalgte sitater elever og yrkesfaglærere, beskrevet funn og drøftet funnene opp mot aktuelle teorier.

7.0 Oppsummering av studiet

Vi ser hvordan læring gjennom praksis kan utvikles mot en byggeteknisk kompetanse. Adgang til læring sees gjennom observasjoner og tolkninger i instruksjonsfilmer, kommunikasjon mellom lærere og elever og utøvelse av praktiske arbeidsoppgaver i verkstedet. Dette ser vi er et vesentlig poeng i den didaktiske utviklingen i undervisningen, der fokuset ligger på grunnleggende kunnskaper, holdninger og ferdigheter innen bygg og anleggsteknikk. Som elev 27 beskriver verdien av instruksjonsfilm; «(...) det blir mere effektivt med film (...). Løser vi oppgaven selv, bygger det selvstendighet og selvbilde».

Vi oppsummerer funn, refleksjon og forankrer i aktuelle teorier. Oppbyggingen i dette kapitlet bygger på «stolpene» som er brukt tidligere; praksis, fellesskap, mening og identitet

7.1. Praksis

Lærerne reflekterer over sin praksis som bygger på erfaring og valg av formidlingsmetode/teknikker i ulike undervisningssituasjoner. Som lærer handler det om å kjenne til den enkelte elev, se hvordan man kan formidle i ulike opplæringsituasjoner, for at hver enkelt elev kan nyttiggjøre seg best mulig av opplæringen.

Lærer 1 som er rørligger laget instruksjonsfilm om myklodding av kobberramme med bakgrunn fra erfaring, der filmen inneholder detaljer som læreren vet at eleven ville ha etterspurt.

Begge lærerne bruker ferdige instruksjonsfilmer fra Weber, som omhandler Weber sine egne produkter og utførelser. Fokuset i opplæringa på vg1 bygg og anleggsteknikk er ikke selve produktene, men at elevene skal få se og oppfatte arbeidsprosesser og til slutt se det ferdige resultatet. Det skaper et helhetsinntrykk, vurderinger, valg av fremgangsmåte og refleksjon. Gjennom denne praksisen har elevene mulighet til å arbeide i ulike nivåer og tempo.

De ferdige instruksjonsfilmene fra Weber er bygd opp slik at det kreves en del forkunnskaper om verktøy, materialer og utførelse for å få full oversikt. I undervisningen stopper læreren opp underveis i filmen og forklarer om detaljer som kan være vanskelig for eleven å forstå. Detaljer kan blant annet være ulike prosesser og fagspråk/faguttrykk.

Et poeng i denne praksisen med instruksjonsfilm mente lærerne var å fange fokus og samtidig treffe elevens ståsted og forutsetninger for læring og mestring. Det er viktig at eleven forstår de ulike prinsipper i gjennomføringer av praktiske oppgaver i verkstedet. Mange praktiske oppgaver må gjennomføres i en spesiell rekkefølge, for at sluttresultatet skal bli riktig.

Et annet fokus er egnede opplæringsarenaer. I verkstedet beskrev lærerne at det kan være mange forstyrrelser av andre elever og arbeids-støy når man driver opplæring. Lærer 2 mener at klasserom er best egnet til å gjennomføre opplæring gjennom instruksjonsfilm, fordi elevene får ro til å konsentrere seg og få minst mulig forstyrrelser.

Dewey (2005) sine teorier om praksis og dannelse kan passe inn i mange situasjoner, om det er elevens eller lærerens situasjoner. Han mener at utdanning skjer gjennom kommunikasjon, som er en prosess der man deler erfaring og påvirkninger til det blir en felles forståelse.

Undervisningspraksisen i klasserommet og i verkstedet kan være komplisert, fordi opplæringa består av mange momenter som settes sammen i en helhet.

Når elevene ser og tolker instruksjonsfilmer, kan de reflektere over ulike verktøy, materialer og hvordan arbeidsoppgaven kan gjennomføres for å få riktig resultat.

Men undervisningssituasjonen hos læreren kan være totalt forskjellig fra den ene elevgruppen til den andre. Praksisen som fungerer i den ene gruppen trenger ikke å fungere i den andre, fordi elevene er forskjellige individer og påvirker hverandre i både positive og negative retninger. Dette vil gi læreren erfaringer på hvordan man kan gripe an og justere praksisen i klasserommet.

En annen faktor som er gjenkjennelig hos Dewey (2005) er hvordan læreren kommer i berøring med elevens sinn og lærestoffet. I denne berøringen er man også inne på eksistensiell hermeneutikk hos Ödman (2007), der man går inn den enkeltes situasjon, finner mønster og arbeider derfra. Læreren bruker instruksjonsfilm som digital mesterlære, samtidig som læreren går inn og støtter elevene i opplæringa. På den måten kan man i undervisninga variere opplæringa og bruke ulike nivåer og tempo i opplæringa, og komme i nærhet med elevens sinn og lærestoffet.

Så kommer refleksjonen over praksisen, der læreren blir skeptisk over hva som fungerer i praksis. Skeptisismen kan vi kjenne igjen hos Biesta (lærerutdanning, 2014). I praksisen hos lærerne handler det om bevissthet og handling. Lærerne beskriver at de vet hva elevene etterspør i ulike arbeidsprosesser, og tilrettelegger instruksjonsfilmer ut fra elevens forkunnskaper og faglige ståsted, slik at de får en riktig virkelighetsoppfatning.

Dewey (2005) tar for seg kommunikasjonen, der man deler erfaringer og påvirkninger, som ble beskrevet tidligere i dette kapitlet. Ödman (2007) sine teorier som omhandler sender og mottaker i lærernes praksis, kan man kjenne igjen her. Ödman (2007) setter fokus på sender og mottaker, med tanke på elevens forståelse og lærerens framstilling. Teorien her kan kobles

mot både Dewey (2005) og Biesta (lærerutdanning, 2014), men at Ödman (2007) fokuserer på språkets rolle i kommunikasjonen. I formidlingen mellom lærere og elev eller elev til elev, er språkvalg og fagspråk viktige momenter i kunnskapsformidlingen. Hvis læreren ikke klarer å kommunisere med elevene ut fra elevenes forutsetninger for tolkning og forståelse, er det stor sannsynlighet for at det blir en tung praksis i kunnskapsformidlingen.

I praksisen hos lærerne kan man kjenne igjen følelsen av et behov for å forstå helheten for at man kan planlegge og gjennomføre praksisen. Ödman (2007) er kjent som en hermeneutiker, og mener at alle mennesker har en hermeneutiker i seg. Dette begrunner han med at alle mennesker har behov for å ha forståelse for hver detalj, for å forstå den hele og fulle sammenhengen (helheten). Ved å fokusere på praksisen hos lærerne kan man se «den hermeneutiske sirkelen» her. Læreren legger til rette opplæringa, slik at eleven får mulighet til å observere/oppfatte, for så å tolke sine observasjoner/opplevelser og til slutt sette sammen til en virkelighet. I praksisen kan elevene se ulike arbeidsprosesser og sluttprodukt, som kan gi dem en annen virkelighetsoppfatning enn det de først trodde og synest.

I den praktisen hos lærere kan man også se at mesterlæra kommer sterkt inn. Mye av innholdet teoriene hos Dewey (2005), Biesta (lærerutdanning, 2014) og Ödman (2007) kjenner man igjen i mesterlæra hos Kvale et al. (1999), der de fire kjennetegnene er praksisfelleskapet, faglig identitet, lære gjennom handling og evaluering. Eleven observerer mesteren som demonstrerer en utøvelse av en oppgave, der eleven utøver samme oppgave etterpå. Dette praksisen kan også sees i sammenheng med teoriene hos Bakeng & Hårberg (2014), der de beskriver at utvikling av ferdigheter skjer i forbindelse med de pragmatiske situasjoner hvor handling og erfaring gir grunnlag for en læreprosess. Handling og erfaringer kan også sees i sammenheng med elevenes læring og hukommelse gjennom repetisjoner og øvelser, med fokus på tempodifferensiering i opplæringa (Leraand, 2014).

En tanke i praksisen hos læreren er teorien hos Isaksen (lærerutdanning, 2014) som omhandler evidensbasert praksis og danning i skolen. Hun mener at skolen fokuserer på evidensbasert praksis, og at skolen er blitt mer instrumentell og teknisk. Skolen har mye fokus på læringsutbytte, grunnleggende ferdigheter og nasjonale prøver.

Dette kan diskuteres i et dualistisk syn, teori og praksis. Her kan man diskutere om en balansegang mellom hvordan man skal gjennomføre praksisen. Læreren kan låse seg med mye fokus på ulike teorier, nasjonale prøver, læringsutbytte og andre styrende teoretiske dokumenter, og glemme det som er kanskje det viktigste, å se eleven. I praksisen,

kommunikasjonen, dialogen og språkvalg kan man utvikle mennesket til å bli en kritisk, reflekterende og deltakende medmenneske.

Skolen som organisasjon påvirker lærerens praksis i undervisningen. Lærerne har gjennomført studiet «IKT for lærere», og verktøyet som lærerne bruker i dag er pc med nødvendige programmer, og fremviser som er installert i klasserommet.

Skolen er som kjent politisk styrt, og har som oppgave å formidle det som det politiske, demokratiske systemet oppfatter som sentrale kunnskaper og verdier. Begrepet kvalitet ser vi har blitt et mer politisk og administrativt begrep, enn det læreren vil beskrive som kvalitet. Samfunnet ser vi i stadig endring, og den digitale utviklingen utvikler seg raskt. Skolen er en sentral del i samfunnet vårt, og produserer morgendagens borgere.

Karlsen (2006) setter fokus på at skolens oppgave er å gi kunnskaper og kvalifikasjoner som verden utenfor forventer. Han mener at skolen i denne sammenhengen er et virkemiddel for behov og krefter i samfunnet utenfor. I Kunnskapsløftet (Kunnskapsdepartementet, 2016) kan man se endringer i grunnleggende ferdigheter hos elevene, der det står at bruk av digitale verktøy skal styrkes.

Ludvigsenutvalget (NOU 2014:7, 2014) som har vært «et bakteppe» i studiet har vurdert endringer etter Kunnskapsløftet, der de beskriver stor variasjon i tilgang og bruk av digitale verktøy, mellom skoler og elever. Hatch & Thorbjørnsen (2001) setter fokus på samspill i organisasjonen, og hvordan de påvirker hverandre. Disse teoriene kan man kjenne igjen i praksisen hos lærerne. Lærerne har fått mulighet til videreutdanning for å imøtekomme krav og forventninger om utvikling av nye didaktiske metoder i opplæringa. På en måte tilfredsstiller lærerne krav og forventninger fra myndighetene om at elevene skal styrkes på bruk av digitale verktøy. På en annen side kan man se hvordan lærerne bruker digitale verktøy, og hvordan dette preger praksisen i opplæringen.

Skolen har på sin side en ordnet infrastruktur i klasserommene, der den digitale strukturen tilfredsstiller krav og forventninger for gjennomføring av praksis med pc og instruksjonsfilm. Hvis infrastrukturen ikke var tilstede, har nok bruk av instruksjonsfilm sannsynligvis ikke blitt vurdert av læreren.

7.2 Fellesskapet

I overgangen fra praksisen til fellesskapet, kan man se litt på erfaringer som håndverker. I arbeidslivet arbeider håndverkere innad i bedriften og på tvers av yrkesgrupper, der de støter på ulike utfordringer på byggeplass som de må løse i fellesskap. Ingen bygg eller byggeplass

er identisk med hverandre, men mye av den fysiske strukturen, sosiale strukturen, kulturen og infrastrukturen er gjenkjennbart. Håndverkere utveksler med hverandre om ulike byggdetaljer, utførelse etc. Detaljløsninger eller utførelser på tidligere prosjekter, kan man ta med seg inn i nye prosjekter. Dette er egenskaper som håndverkere tar med seg inn i fellesskapet med andre yrkesfaglærere.

I følge Dewey (2005) sine teorier om formell utdanning, ser man at lærerne tar med sine arbeidserfaringer som håndverker inn i fellesskapet. Utveksling av erfaringer og tanker på formidlingsteknikker som kan bidra til utvikling av undervisningsmetoder, som for eksempel instruksjonsfilmer. Utveksling av nye erfaringer, tanker og meninger, kan gi nye logiske handlinger. Men dette trenger ikke å skje automatisk, fordi læreren vil reflektere og sortere informasjon. I utvekslingen av erfaringer, tanker og meninger kommer også en skepsis inn i bildet. Det kan man kjenne igjen hos Biesta (lærerutdanning, 2014). Når en lærer beskriver sine erfaringer, tanker og meninger, begynner den andre læreren å reflektere over det som blir sagt. Her kommer bevissthet og handling, og om den andre læreren klarer å se helheten/virkeligheten som beskrives. Summen av dette vil i mange tilfeller føre til felles forståelse. Men språket som er omtalt hos Ödman (2007) har også en spesiell betydning i fellesskapet. Alle håndverksfag har ulike navn på verktøy, materialer og utførelser. Noen ganger må man oppklare ord og uttrykk for å få en felles forståelse. Ödman (2007) setter fokus på sender og mottaker, og at språket bør tilpasses.

Erfarte handlinger som gir nye logiske handlinger i nye situasjoner, er interessante hos Dewey (2005). Det kan også vinkles til Ödman (2007), der han setter den hermeneutiske sirkel i fokus. I fellesskapet utveksles nye erfaringer, tanker og meninger om formidlingsteknikker i opplæringen. Ödman (2007) mener at alle mennesker har en hermeneutiker i seg, der det handler om å forstå, se sammenhenger og få overblikk.

Sett fra Hatch & Thorbjørnsen (2001) sine teorier om organisasjon, kan man se likhetstrekk mellom det som skjer i fellesskapet i skolen og i bedrift.

Rollen til teknologien i byggebransjen og i skolen gjør at de kan bruke felles digitale verktøy, som f. eks. ArchiCad. Tegne, tolkningsutveksling og felles forståelse av byggetekniske løsninger.

Vi ser at relasjoner mellom mennesker kan stabiliseres til gjenkjennelige relasjoner, og defineres som sosial struktur.

Vi ser at fellesskapets har en organisasjonskultur og en subkultur. Skolen som organisasjon vil påvirke og utvikle kulturen, der lærere kan ha felles prosjekt som integreres i hverandre, med forankring i fagets læreplaner. Bedriften som organisasjon er heller ikke ulik, der de vil påvirke og utvikle kulturen, der håndverkere etterstreber med felles mål og eierforhold til sitt arbeid. Når skole eller bedrift ønsker å påvirke kultur i en organisasjon, er det ikke sikkert at det alltid går smertefritt. Fremgangsmåte har ofte stor betydning. Blant medarbeidere er det i de fleste tilfeller innarbeid forståelse og felles forståelse i et fellesskap om hvordan kulturen bør være i en organisasjon, bør være med i betraktning når det gjelder påvirkninger fra ledelsen. Det kan være at lærere ønsker å delta i utviklingen av kulturen i organisasjonen, fordi det være snakk om delt eierskap og felles interesse til kulturen.

7.3 Mening

For at læreren kan se mening i å bruke instruksjonsfilm i tilpasset opplæring, bør man ha et helhetlig bilde av opplæringen. I analysen kan vi se at utviklingen av digitale verktøy har et høyt tempo i samfunnet vårt, og at bruken av digitale verktøy utvikler seg i arbeidsmarkedet og i hjemmene. Skolen som er politisk styrt følger samfunnets hurtige utvikling av digitale verktøy, og tilpasser opplæringen på skolen slik at digitale verktøy fungerer som et hjelpemiddel i tilpasset opplæring.

Et av fokusene skolen har som arbeidsgiver, er å tenke utvikling av undervisning og legge til rette for videreutdanning av lærere innen bruk av digitale verktøy i opplæringen. I oppfølging av dette utvikler skolen også sin fysiske IKT-struktur.

Vi kan se at når læreren tar videreutdanning i bruk av digitale verktøy, og viderefører dette direkte i undervisningen, og samtidig inkluderes i utviklingen av undervisningsformer oppleves dette som meningsfullt i arbeidshverdagen.

Formidling av kunnskap kan være både en enkel og en komplisert oppgave. Overordnet ligger nasjonale læreplanmål som bør nåes gjennom et skoleår. Metodikken i kunnskapsformidlingen er det læreren selv som avgjør i sin undervisning. Tidligere kjente hjelpemidler i opplæringen har vært klasseromstavler og bruk av overhead. Etter hvert som digitale verktøy har blitt mer integrert i skolen og opplæringen, har dette gitt mulighet for bruk av instruksjonsfilm.

Hvor meningsfull blir læringen ved bruk av instruksjonsfilm?

Elever begynner på vg1 bygg og anleggsteknikk med ulike forutsetninger for læring og mestring, og skal gjennom en formell utdanning og opplæring. En stor variasjon kan det være

om elevene har gjennom familie og bekjente deltatt i ulike oppussings- og byggeprosjekter. Det kan gi en differanse på forståelse og tolkning når det brukes ulike verktøy og materialer i gjennomføring av byggeoppgaver. Dette kan være tanker læreren har med seg i planlegging av undervisningen når det gjelder nivåer og tempo. Fordeler med instruksjonsfilmer kan være at elever ser, tolker og skjønner ulike detaljer i instruksjonsfilmer, som er vanskelig for læreren å formidle på annen måte. Enkelte momenter man formidler kan være noe av det vi kaller «taus kunnskap».

På en måte kan man se dette på forskjellige måter for at det skal skape mening for læreren.

Vår erfaring ved skolen er at den tilpasser den fysiske infrastrukturen, skaffer tilveie digitale verktøy og gir lærere mulighet til videreutdanning innen IKT. Dette kan man kjenne igjen i teorien hos Karlsen (2006) om definerer samfunnets forventninger til skolen. Han skriver følgende; «(...) skolens oppgave er å gi kunnskaper og kvalifikasjoner som verden utenfor forventer. Den må forholde seg til et marked». Her beskriver han hvordan skolen utdanner borgeren, både læreren og eleven. Overordnet til denne videreutdanningen ligger det nye læreplanmål som kom i Kunnskapsløftet, der det står at grunnleggende ferdigheter i bruk av digitale verktøy skal styrkes. Opplæringen i skolen kan bli lite troverdig hvis læreren ikke behersker bruk av digitale verktøy, når han/hun skal undervise i emnet.

Når det gjelder lærerens profesjon beskriver Karlsen (2006) at lærerne i utdanningssystemet er de egentlige kunnskapsarbeiderne. De står i et spenningsfelt mellom det dannelsesorienterte, med vekt på tilpasset opplæring og individets egenutvikling med påfølgende måling, rangering og dokumentasjon. Dette kan sees i en sammenheng i at lærerne selv på eget initiativ må sørge for egen planlegging og gjennomføring av videreutdanning og faglig oppdatering. I arbeidsmarkedet kan det være forskjell på bedrift og skole, når det gjelder kursing og videreutdanning av medarbeidere. Bedriften er avhengig av å være konkurransedyktig i markedet for å overleve, mens skolen har en andre krav og påvirkninger.

Man kan ta utgangspunkt i eleven som individ. Eleven som begynner på vg1 bygg og anleggsteknikk har behov for formell opplæring, fordi krav og forventninger fra arbeidslivet og samfunnet er komplisert. Dette er ikke naturlig for eleven å tilegne seg dette naturlig (Dewey, 2005).

Et annet moment i opplæringen kan være elevens utholdenhet. Hvis svaret kommer for fort til eleven. Hvor godt husker eleven ulike momenter etter å ha sett filmen? En ting er at eleven kan se instruksjonsfilmen et utall ganger når man ønsker det, i klasserommet, verkstedet eller

hjemme. En annen ting er om eleven i det hele tatt ser filmen om den er tilgjengelig. Tolkningen av dette kan være forskjellig fra lærer til lærer. Noen elever kan være umotivert, mens andre har ulike «sperrer» som gjør at de ikke ser på filmen som for eksempel språkutfordringer, pc-problemer eller mangler internett hjemme. Årsakene kan være mange. For læreren kan det være avgjørende hvordan elevene enkeltvis er og hvordan klassen fungerer som gruppe. En annen faktor er om læreren klarer å komme inn under huden på den enkelte eleven og finne mønster, slik at opplæring kan tilpasses den enkelte elev. Det som kan skape mening hos læreren, er å finne undervisningsmetoder som treffer elevene og skaper nysgjerrighet og lyst til å lære.

7.4 Identitet

Yrkesfaglærerens identitet bygges opp gjennom mange år som håndverker, der man er en del av en organisasjonskultur og subkultur. Som håndverker i en bedrift arbeider man med ting, og i noen tilfeller er det med en lærling i arbeidet.

Både identiteten og dannelsen endret seg når man begynte som yrkesfaglærer. Som lærer er det mange ting å forholde seg til, når man underviser 15 ulike elever med forskjellige forutsetninger for læring og mestring. Det handler om å bygge trygge og gode relasjoner, slik at elevene føler trygghet og utvikler seg både personlig og faglig. Målsettingen er at de skal utvikle seg til selvstendige mennesker, og mestre voksenlivet i samfunnet og i arbeidslivet.

Ut fra analysen og egne erfaringer ser vi ulike påvirkninger som gjør noe med identiteten til yrkesfaglæreren. Fokuset blir på hvordan lærerens dannelse preges i profesjonen som lærer, der man lærer kontinuerlig om elevens læring og dannelse. Man kan noen ganger spekulere om man er lærer, far, psykolog, prest, sykepleier, miljøterapeut e.l. Rollene kan være mange, og det kan til tider være vanskelig å finne skille om hvor langt man skal strekke seg i engasjementet som lærer. Man vil jo så gjerne at ungdommene skal lykkes.

Spekteret om hva som preger identiteten hos læreren kan være stort, en ting er det faglige, mens det andre er mennesket. I arbeidet som lærer er det mye forskjellige aktiviteter. Man må sette seg inn i hvordan de unge påvirkes gjennom aktiviteter, og hvordan de tilegner seg kunnskap og forskjellige forståelser ut fra ulike situasjoner. Det kan være forventninger om elevens oppmøte, arbeidsvaner, atferd og orden, som læreren prøver å få til en felles forståelse. Dette kan kobles til Dewey (2005) sine teorier om aktivitet, der han beskriver at logiske effektive handlinger gir vekst i kunnskap, holdninger og ferdigheter. I slike aktiviteter prøver man som lærer å komme nærmere i berøring med elevens sinn og med lærestoffet.

Noen ganger kan følelsen være der, og andre ganger ikke.

I aktiviteten med elevene kan vi treffe ulike teorier som man kjenner igjen ut fra ulike situasjoner. Dewey (2005) har interessante teorier bygger på subjektive virkelighetsoppfatninger der man kan se koblinger mellom handlinger og konsekvenser, og hvordan ny kunnskap og erfaring hjelper oss å se nye muligheter. Men den subjektive virkelighetsoppfatninger trenger ikke å være riktig. Denne vinklingen kommer igjen hos Biesta (lærerutdanning, 2014), som bruker Dewey (2005) sin transaksjonsteori og setter dette opp imot skeptikerne Nozick, Decartes og Hume. I søk etter sannhet kan man prøve å falsifisere ulike oppfatninger til de blir troverdige. Da er man også inne i den hermeneutiske sirkel, der man først observerer for så videre prøve å fortolke og forstå, før man til slutt setter dette sammen til en konstruert virkelighet.

Et annet perspektiv er hvordan man kommuniserer med elever og kolleger. I identiteten som lærer er det mye fokus på kommunikasjon og kunnskapsformidling. I kommunikasjon og kunnskapsformidling handler det om sender og mottaker, der språket har en stor betydning for riktig tolkning og forståelse. Dette er noe Ödman (2007) setter fokus på i sine teorier. Denne identiteten kan være gjenkjennbar hos lærer 1, der han beskriver hvordan han laget instruksjonsfilm om myklodding av kobberramme. Læreren beskriver at han som håndverker og lærer vet hva elevene etterspør i denne aktiviteten. Dette kan også sees i en annen sammenheng, der Ödman (2007) sin teori handler om eksistensiell hermeneutikk. I kommunikasjonene med den enkelte elev arbeider man med å gå inn i den enkeltes situasjon, bli der og finne spor og mønster, for så å sette seg inn i hva de tenker, opplever, kjenner og hvordan de definerer sin eksistens og læring. Dette kan man si blir en mer spisset tilnærming enn Dewey (2005) sin transaksjonstilnærming.

Mesterlære (Kvale et al., 1999) er en kjent læringsform som har lange tradisjoner. Mesteren blir et forbilde for lærlingen, der lærlingen hermer etter mesteren i atferd og praktisk utøvelse av et yrke. Da vil fokuset ikke bare være identitet, men også faglig identitet. Man kan se på denne læringsformen som modellering og observasjonslæring, der det er samspill mellom lærling og mester som kan sammenlignes med samspillet mellom barn og foreldre. Lærerens identitet og faglige identitet vil etter storsannsynlighet utvikles gjennom praktisk læringsaktivitet med eleven, og tilegne læreren mer faglig utvikling og spesifikk kompetanse. Vår erfaring tilsier at identiteten og fagidentiteten hos læreren er en viktig faktor. Identiteten eller dannelsen tilnærmes i et demokratisk syn, der fokuset er å skape kritiske, reflekterende og deltakende mennesker, mener Isaksen (lærerutdanning, 2014). Hun setter fokus på

perspektiver som kan påvirke identiteten hos lærer. Identiteten vil påvirkes av sin egen profesjon som lærer og fra det som er forskningsbasert. Hvis undervisningen har for mye fokus på læringsutbytte, grunnleggende ferdigheter og nasjonale prøver, og at skolen blir for fokusert på evidensbasert praksis, kan skolen bli for mye instrumentell og teknisk. I denne forbindelsen kan det påvirke identiteten til læreren, den man kan føle å miste dannelse, tillit og utøvelse av skjønn.

Ikke ulikt med dette finner man også poengene til Karlsen (2006), som fokuserer på læreren som står i spenningsfeltet mellom kontrolltiltak, mellom regulering og tilsyn og deregulering og marked. Han mener at kontrollfunksjonen har økt der hovedbegrunnelse er kvalitet.

Tradisjonelt har det vært den enkelte læreren som hadde det faglige ansvar fra grunnskole til universitet. «Profesjonens kjerne» har vært innhold, stoffutvalg, undervisning, arbeidsmåte, veiledning og vurdering. Karlsen (2006) setter fokus på kvalitet, og om det er lærerens profesjonelle skjønn eller politikere som skal vurdere kvalitet. Begrepet kvalitet er korrigert av politisk retorikk og påfølgende administrativt virksomhet. Kvalitetsbegrepet har blitt mer et politisk og administrativt begrep og et mindre faglig begrep, påpeker Karlsen (2006).

Denne utviklingen kan påvirke lærerens profesjonelle identitet i negativ retning.

I samfunnet og arbeidslivet er det mange som har sterke meninger om skolen og hvordan den skal drives. Arbeidslivet har mye fokus på utvikling av faglighet, mer kunnskap og konkurransedyktighet i samfunnet, og vil naturlig sammenligne lærerens undervisning og elevens læring med krav og forventninger i arbeidslivet. Skolen og læreren er sannsynligvis et diskusjonsemne rundt om i samfunnet og rundt middagsbordet i hjemmene, der det diskuteres om hvor bra eller dårlig skolen er.

Men lærerens oppgaver er ikke primært der, mener Karlsen (2006). De er knyttet til å reparere samfunnets mange skavanker og fungere som en kompensatorisk, men også meningsgivende motkultur. Skolen skal makte det ingen andre makter, også å gi dannelse som livsfundament. De doble forventningene som ligger her legger et skjult press på lærerne, fordi de ikke står frem som motsetningsfylte, men forenlige. Dette presset kan være med på å prege identiteten hos læreren, som skal vise forenlighet og samarbeide med blant annet eleven, hjemmet, elevtjenesten, PPT, sykehus, politi, arbeidslivet (byggebransjen) og NAV for å ivareta eleven på best mulig måte.

Vi ser at identiteten til yrkesfaglærere utvikles også i relasjoner mellom medarbeidere i en organisasjon. Hatch & Thorbjørnsen (2001) mener at relasjonene som dannes mellom menneskene kan stabiliseres til gjenkjennelige relasjoner, som kan defineres som sosial

struktur. Den sosiale strukturen påvirker og påvirkes av den daglige interaksjonen mellom organisasjonens medlemmer. Dette kan vi se når lærer 1 og lærer 2 studerer sammen, og utvikler nye teknikker i kunnskapsformidling på vg1 bygg og anleggsteknikk. Denne utviklingen skjer i tråd med digitale utviklingen i samfunnet.

Skolen som organisasjon har to typer kultur som påvirker menneskene i organisasjonen. Lærerens identitet vil påvirkes når en organisasjonskultur involverer medlemmer av en organisasjon i en sosialt konstruert virkelighet, som artefakter, symboler, normer, verdier, overbevisning og grunnantakelser. På denne måten kan lærere administrere sine aktiviteter og skape mening av sine erfaringer i en organisasjon.

En annen kultur som også vil påvirke identiteten hos yrkesfaglæreren er subkultur. Dette er en kultur som blant annet kan ha en felles fagidentitet. Kjennetegn her kan være identitet, væremåte, humor, språkbruk og klær.

8.0 Konklusjon

I masteroppgaven har vi fokusert på hvordan elever og lærere opplever instruksjonsfilm i tilpasset opplæring. Bakgrunnen for dette er våre erfaringer som yrkesfaglærere opplever at vi ikke rekker å hjelpe den enkelte elev nok i opplæringen. Elever møter på vg1 bygg og anleggsteknikk med forskjellige faglig ståsted og ulike utfordringer når det gjelder læring og mestring.

Et bakteppe i forskningen vår ligger flere undersøkelser. Tre forskningsmiljøer har undersøkt ut fra forskjellige perspektiv hvordan kunnskapsløftet har endret skolen. Ludvigsenutvalget (NOU 2014:7, 2014) har vurdert innholdet i grunnopplæring med baktanke på ny kompetanse opp imot fremtidig samfunns- og arbeidsliv. Horizon-rapporten (Consortium & utdanningen, 2013) har kartlagt hvilke utfordringer norsk skole står overfor i undervisning og læring i perioden 2013- 2018.

Teoriene er valgt ut fra problemstillingen og er sett fra ulike perspektiver for å få et mest mulig helhetlig bilde av forskningen.

Vi valgte en kvalitativ metode, fordi forskningen gikk på elevens og lærerens subjektive opplevelser av instruksjonsfilm i tilpasset opplæring. I kvalitativ metode benyttet vi empiri, derav observasjon og et semistrukturert gruppeintervju. Ved å bruke denne metoden «dykket» vi ned i et lite studiefelt for å få svar på problemstillingen. For å etterstrebe troverdighet og reliabilitet i metoden, har vi fulgt samfunnsvitenskapelige retningslinjer i innsamlingen, bearbeiding og analysering av datamaterialet.

Vi kan ikke generalisere funnene våre i forskningen, fordi vi har gjennomført undersøkelsen i liten gruppe med 30 elever og 2 yrkesfaglærere. Dette er ikke nok til å representere den videregående skole i sin helhet. Men vi ser tendenser som er interessant i tilpasset opplæring. Tilbakemeldingene sier at kombinasjon av mesterlære og digital mesterlære er en moderne og tidsriktig undervisningsmetode som gir større frihet til læreren å hjelpe den enkelte elev. Elever med annet morsmål ønsker tett samarbeid med lærer, fordi det er vanskelig å oppfatte og forstå faguttrykk i instruksjonsfilmene. Elevene ser ut til å øke læringstrykk og velge læringsstrategier og øke progresjon. Læringsstrategier velges ut fra forforståelser og tolkninger, og utspiller seg på ulike nivåer og tempo i undervisningen. Denne tendensen kjenner vi igjen i masteroppgavene til (Bakeng & Hårberg, 2014) og (Leraand, 2014). Sett fra vår lærerprofesjon kan instruksjonsfilm brukes som et digitalt verktøy og være et supplement i tilpasset opplæring på vg1 bygg og anleggsteknikk.

Litteraturliste

- Bakeng, A., & Hårberg, J. S. (2014). *Digital mesterlære – praksisfellesskapets opplevelse med omvendt undervisning*. (Mastergradsavhandling, NTNU i Trondheim), A. Bakeng & J.S. Hårberg, Trondheim.
- Baltzersen, R. K. (2014). *Praksisveilederen i skolen*. Retrieved from <https://praksisveilederen.pressbooks.com/chapter/kapittel-14-mesterlaere/>
- Consortium, N. M., & utdanningen, S. f. I. i. (2013). *Teknologiske framtidsutsikter for norsk skole i 2013-2018 En regional analyse fra NMC Horizon Project*. Retrieved from http://iktsenteret.no/sites/iktsenteret.no/files/attachments/bokmal_horizon_web_1.pdf
- Dewey, J. (2005). *Demokrati og utdanning*. Århus: Forlaget Klim.
- Hatch, M. J., & Thorbjørnsen, K. M. (2001). *Organisasjonsteori : moderne, symbolske og postmoderne perspektiver*. Oslo: Abstrakt forl.
- Johannessen, A., Christoffersen, L., & Tuft, P. A. (2010). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode* (4. utg. ed.). Oslo: Abstrakt.
- Karlsen, G. E. (2006). *Utdanning, styring og marked : norsk utdanningspolitikk i et internasjonalt perspektiv* (2. utg. ed.). Oslo: Universitetsforl.
- Kunnskapsdepartementet. (2016). *Kunnskapsløftet*. Oslo Retrieved from <https://www.regjeringen.no/no/tema/utdanning/grunnopplaring/kunnskapsloftet/id534689/>.
- Kvale, S., Brinkmann, S., Anderssen, T. M., & Rygge, J. (2015). *Det kvalitative forskningsintervju* (3. utg., 2. oppl. ed.). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Kvale, S., Nielsen, K., Bureid, G., & Jensen, K. (1999). *Mesterlære : læring som sosial praksis*. Oslo: Ad Notam Gyldendal.
- Leraand, A. (2014). *Verkstedet som læringsarena -utvikling av kunnskaper og ferdigheter gjennom praksis*. (Mastergradsavhandling, NTNU i Trondheim), A. Leraand, Trondheim.
- LOV-12998-07-17-61. (1998). *Lov om grunnskolen og den videregående opplæringa*. Retrieved from <https://lovdata.no/lov/1998-07-17-61/§1-3>.
- lærerutdanning, N. P. f. (2014). EDU3218/3217 *Master i fag- og yrkesdidaktikk. Studieretning yrkesfag*. Trondheim: Akademika.
- Meld.St.31. (2008). *Kvalitet i skolen*. Retrieved from <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/stmeld-nr-31-2007-2008-/id516853/sec1>.
- Nilssen, V. L. (2012). *Analyse i kvalitative studier : den skrivende forskeren*. Oslo: Universitetsforl.
- NOU 2014:7. (2014). *Elevenes læring i fremtidens skole — Et kunnskapsgrunnlag*. Oslo: Regjeringen Retrieved from <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/NOU-2014-7/id766593/>.
- Repstad, P. (2007). *Mellom nærhet og distanse : kvalitative metoder i samfunnsfag* (4. rev. utg. ed.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Ringdal, K. (2013). *Enhet og mangfold : samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode* (3. utg. ed.). Bergen: Fagbokforl.
- Spetalen, H. (2010). *Mesterlære i profesjonsutdanning. Småskrift nr 3/2010*. Retrieved from https://fagarkivet.hioa.no/jspui/bitstream/123456789/162/1/smaskrift_3-2010_spetalen.pdf
- Studenttorget.no. (2016, 16.09). *Studieteknikk og læring*. Retrieved from <http://studenttorget.no/index.php?show=41&expand=41,3795&artikkelid=14515>
- Thurén, T., Gjerpe, K., & Gjestland, D. (2009). *Vitenskapsteori for nybegynnere* (2. utg. ed.). Oslo: Gyldendal akademisk.

- utdanningen, S. f. I. i. (2016, 2016.10.18). Omvendt undervisning. Retrieved from <https://iktsenteret.no/ressurser/omvendt-undervisning>
- Utdanningsdirektoratet. (2012). *Evaluering av Kunnskapsløftet*. Oslo: Utdanningsdirektoratet
Retrieved from http://www.udir.no/Upload/Rapporter/EVAKL_presentasjoner_sluttrapporter/UDIR_Evaluering_Kunnskapsloftet_2012_korr3.pdf?epslanguage=no.
- Wenger, E., & Nake, B. (2004). *Praksisfællesskaber : læring, mening og identitet*. København: Reitzel.
- Ödman, P.-J. (2007). *Tolkning, förståelse, vetande : hermeneutik i teori och praktik* (2. [omarb] uppl. ed.). Stockholm: Norstedts Akademiska förlag.

Figurliste

Figur 1: Instruksjonsfilm

Figur 2: Omvendt undervisning

Figur 3: Produksjon av takstol

Figur 4: Hermeneutisk sirkel

Figur 5: Bilde av yrkesfaglærer med elever

Figur 6: Fenomenologiske tilnærminger i forhold til validitet

Figur 7: Mester-sliden

Figur 8: Instruksjonsfilm sammenlignet med tradisjonell opplæring

Figur 9: Verktøy og materialer til myklodding av kobberramme

Vedleggsliste

Vedlegg 1: Brev til nærmeste overordnede

Vedlegg 2a: Meldeskjema til NSD.

Vedlegg 2b: Svar på meldeskjema NSD.

Vedlegg 3: Intervjuguide elever

Vedlegg 4: Intervjuguide lærere

Vedlegg 5: Brev til faglærere.

Vedlegg 6: Brev til foresatte.

Vedlegg 1: Brev til nærmeste overordnede

Charlottenlund videregående skole v/ Stein Roger Husås

11.09.2015

SAK; Tillatelse til å gjennomføre intervju med elever i 1BAT2 og 1BAT4.

I forbindelse med vårt mastergradsarbeid, vil vi gjennomføre intervjuer som en del av vårt datamateriale. Dette er en forespørsel til skolens ledelse om tillatelse til å rekruttere informanter om å delta i intervju. Vi er masterstudenter ved Program for lærerutdanning ved NTNU, SVT-fakultetet og vår veileder er Kari Hansen. Arbeidstittelen for vårt prosjekt er «Digital undervisning på vg1 bygg og anleggsteknikk». I prosjektet vil vi se nærmere på læringseffekt ved bruk digitale verktøy. Det er aktivitet i klasserom og i verkstedet som skal utforskes.

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

Vår forskning vil gjennomføres skoleåret 2015-2016.

Vi vil sende ut skriv til elevenes foresatte før vi starter intervjuene.

Vi vil sette stor pris på snarlig respons.

Med vennlig hilsen

Kjell Arne Stene, masterstudent fagdidaktikk PLU, NTNU

kjell.arne.stene@stfk.no

Kurt-Ole Eide, masterstudent fagdidaktikk PLU, NTNU kurt-ole.eide@stfk.no

Vedlegg 2a: Meldeskjema til NSD.



MELDESKJEMA

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

1. Intro		
Samles det inn direkte personidentifiserende opplysninger?	Ja <input type="radio"/> Nei <input checked="" type="radio"/>	En person vil være direkte identifiserbar via navn, personnummer, eller andre personentydige kjennetegn. Les mer om hva personopplysninger.
Hvis ja, hvilke?	<input type="checkbox"/> Navn <input type="checkbox"/> 11-sifret fødselsnummer <input type="checkbox"/> Adresse <input type="checkbox"/> E-post <input type="checkbox"/> Telefonnummer <input type="checkbox"/> Annet	NB! Selv om opplysningene skal anonymiseres i oppgave/rapport, må det krysses av dersom det skal innhentes/registreres personidentifiserende opplysninger i forbindelse med prosjektet.
Annet, spesifiser hvilke		
Samles det inn bakgrunnsopplysninger som kan identifisere enkeltpersoner (indirekte personidentifiserende opplysninger)?	Ja <input checked="" type="radio"/> Nei <input type="radio"/>	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.
Hvis ja, hvilke	Lærere	NB! For at stemme skal regnes som personidentifiserende, må denne bli registrert i kombinasjon med andre opplysninger, slik at personer kan gjenkjennes.
Skal det registreres personopplysninger (direkte/indirekte/via IP-/e-post adresse, etc.) ved hjelp av nettbaserte spørreskjema?	Ja <input type="radio"/> Nei <input checked="" type="radio"/>	Les mer om nettbaserte spørreskjema .
Blir det registrert personopplysninger på digitale bilde- eller videoopptak?	Ja <input checked="" type="radio"/> Nei <input type="radio"/>	Bilde/videoopptak av ansikter vil regnes som personidentifiserende.
Søkes det vurdering fra REK om hvorvidt prosjektet er omfattet av helseforskningsloven?	Ja <input type="radio"/> Nei <input checked="" type="radio"/>	NB! Dersom REK (Regional Komité for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk) har vurdert prosjektet som helseforskning, er det ikke nødvendig å sende inn meldeskjema til personvernombudet (NB! Gjelder ikke prosjekter som skal benytte data fra pseudonyme helseregistre). Dersom tilbakemelding fra REK ikke foreligger, anbefaler vi at du avventer videre utfylling til svar fra REK foreligger.
2. Prosjektittel		
Prosjektittel	Digital undervisning på vg1 bygg og anleggsteknikk	Oppgi prosjektets tittel. NB! Dette kan ikke være «Masteroppgave» eller liknende, navnet må beskrive prosjektets innhold.
3. 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, har den ikke avtale med NSD som personvernombud. Vennligst ta kontakt med institusjonen.
Avdeling/Fakultet	Fakultet for samfunnsvitenskap og teknologiledelse	
Institutt	Program for lærerutdanning	
4. Daglig ansvarlig (forsker, veileder, stipendiat)		
Fornavn	Kari	Før opp navnet på den som har det daglige ansvaret for prosjektet. Veileder er vanligvis daglig ansvarlig ved studentprosjekt.
Ettennavn	Hansen	
Stilling	Førstelektor	Veileder og student må være tilknyttet samme institusjon. Dersom studenten har ekstern veileder, kan/veileder eller fagansvarlig ved studiestedet stå som daglig ansvarlig.
Telefon	73590412	
Mobil	92804467	Arbidssted må være tilknyttet behandlingsansvarlig institusjon, f.eks. underavdeling, institutt etc.
E-post	kari.hansen@plu.ntnu.no	
Alternativ e-post	kari.hansen@plu.ntnu.no	NB! Det er viktig at du oppgir en e-postadresse som brukes aktivt. Vennligst gi oss beskjed dersom den endres.
Arbidssted	NTNU. Programfor lærerutdanning	

Adresse (arb.)	Jonsvannsveien 82	
Postnr./sted (arb.sted)	7491 Trondheim	
Sted (arb.sted)	Trondheim	
5. Student (master, bachelor)		
Studentprosjekt	Ja <input checked="" type="radio"/> Nei <input type="radio"/>	Dersom det er flere studenter som samarbeider om et prosjekt, skal det velges en kontaktperson som føres opp her. Øvrige studenter kan føres opp under pkt 10.
Fornavn	Kjell Arne	
Etternavn	Stene	
Telefon	93407965	
Mobil	93407965	
E-post	kjell.ame.stene@stfk.no	
Alternativ e-post	kjell.ame.stene@stfk.no	
Privatadresse	Nyheimsveien 21d	
Postnr./sted (privatadr.)	7058 Jakobsli	
Sted (arb.sted)	Jakobsli	
Type oppgave	<input checked="" type="radio"/> Masteroppgave <input type="radio"/> Bacheloroppgave <input type="radio"/> Semesteroppgave <input type="radio"/> Annet	
6. Formålet med prosjektet		
Formål	<p>Arbeidstittlen er "Digital undervisning på vg1 bygg og anleggsteknikk". Elevgruppen vi forsker på er elever ved vg1 bygg og anleggsteknikk. I denne oppgaven ønsker vi å se på læreprosessen/læreeffekt ved hjelp av digitale undervisning sammenlignet med tradisjonell undervisning.</p> <p>Vi vil se nærmere på hvordan elevene tar til seg læring og omsetter denne i utøvende praksis. Det meste av vår aktivitet vil gjennomføres i verkstedet på skolen.</p>	Redegjør kort for prosjektets formål, problemstilling, forskningsspørsmål e.l.
7. Hvilke personer skal det innhentes personopplysninger om (utvalg)?		
Kryss av for utvalg	<input type="checkbox"/> Barnehagebarn <input checked="" type="checkbox"/> Skoleelever <input type="checkbox"/> Pasienter <input type="checkbox"/> Brukere/klienter/kunder <input type="checkbox"/> Ansatte <input type="checkbox"/> Barnevernsbarn <input checked="" type="checkbox"/> Lærere <input type="checkbox"/> Helsepersonell <input type="checkbox"/> Asylsøkere <input type="checkbox"/> Andre	
Beskriv utvalg/deltakere	Utvalget er elever ved det yrkesfaglige utdanningsprogram vg1 bygg og anleggsteknikk.	Med utvalg menes dem som deltar i undersøkelsen eller dem det innhentes opplysninger om.
Rekruttering/trekking	Utvalget er gjort av studentene 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 eller eget nettverk.
Førstegangskontakt	Førstegangskontakten gjøres av studentene, etter avklaring med skolens ledelse. det blir informert om masteroppgaven for en elevgruppe på 30 elever	Beskriv hvordan kontakt med utvalget blir opprettet og av hvem. Les mer om dette på temasidene .
Alder på utvalget	<input type="checkbox"/> Barn (0-15 år) <input checked="" type="checkbox"/> Ungdom (16-17 år) <input checked="" type="checkbox"/> Voksne (over 18 år)	Les om forskning som involverer barn på våre nettsider.
Omtrentlig antall personer som inngår i utvalget	30	
Samlers det inn sensitive personopplysninger?	Ja <input type="radio"/> Nei <input checked="" type="radio"/>	Les mer om sensitive opplysninger .

Hvis ja, hvilke?	<input type="checkbox"/> Rasemessig eller etnisk bakgrunn, eller politisk, filosofisk eller religiøs oppfatning <input type="checkbox"/> At en person har vært mistenkt, siktet, tiltalt eller dømt for en straffbar handling <input type="checkbox"/> Helseforhold <input type="checkbox"/> Seksuelle forhold <input type="checkbox"/> Medlemskap i fagforeninger	
Inkluderes det myndige personer med redusert eller manglende samtykkekompetanse?	Ja <input type="radio"/> Nei <input checked="" type="radio"/>	Les mer om pasienter, brukere og personer med redusert eller manglende samtykkekompetanse.
Samles det inn personopplysninger om personer som selv ikke deltar (trejdepersoner)?	Ja <input type="radio"/> Nei <input checked="" type="radio"/>	Med opplysninger om trejdeperson menes opplysninger som kan spores tilbake til personer som ikke inngår i utvalget. Eksempler på trejdeperson er kollega, elev, klient, familielemm.
8. Metode for innsamling av personopplysninger		
Kryss av for hvilke datainnsamlingsmetoder og datakilder som vil benyttes	<input type="checkbox"/> Papirbasert spørreskjema <input type="checkbox"/> Elektronisk spørreskjema <input checked="" type="checkbox"/> Personlig intervju <input checked="" type="checkbox"/> Gruppeintervju <input checked="" type="checkbox"/> Observasjon <input checked="" type="checkbox"/> Deltakende observasjon <input type="checkbox"/> Blogg/sosiale medier/internet <input type="checkbox"/> Psykologiske/pedagogiske tester <input type="checkbox"/> Medisinske undersøkelser/tester <input type="checkbox"/> Journaldata	<p>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).</p> <p>NB! Dersom personopplysninger innhentes fra forskjellige personer (utvalg) og med forskjellige metoder, må dette spesifiseres i kommentar-boksen. Husk også å legge ved relevante vedlegg til alle utvalgs-gruppene og metodene som skal benyttes.</p> <p>Les mer om registerstudier her.</p> <p>Dersom du skal anvende registerdata, må variabeliste lastes opp under pkt. 15</p>
	<input type="checkbox"/> Registerdata	
	<input type="checkbox"/> Annen innsamlingsmetode	
Tilleggsopplysninger		
9. Informasjon og samtykke		
Oppgi hvordan utvalget/deltakerne informeres	<input type="checkbox"/> Skriftlig <input checked="" type="checkbox"/> Muntlig <input type="checkbox"/> Informeres ikke	<p>Dersom utvalget ikke skal informeres om behandlingen av personopplysninger må det begrunnes.</p> <p>Les mer her.</p> <p>Vennligst send inn mal for skriftlig eller muntlig informasjon til deltakerne sammen med meldekjemaet.</p> <p>Last ned en veiledende mal her.</p> <p>NB! Vedlegg lastes opp til sist i meldekjemaet, se punkt 15 Vedlegg.</p>
Samtykker utvalget til deltakelse?	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nei <input type="radio"/> Flere utvalg, ikke samtykke fra alle	<p>For at et samtykke til deltakelse i forskning skal være gyldig, må det være frivillig, uttrykkelig og informert.</p> <p>Samtykke kan gis skriftlig, muntlig eller gjennom en aktiv handling. For eksempel vil et besvart spørreskjema være å regne som et aktivt samtykke.</p> <p>Dersom det ikke skal innhentes samtykke, må det begrunnes.</p>
Innhentes det samtykke fra foreldre for ungdom mellom 15 og 17 år?	Ja <input checked="" type="radio"/> Nei <input type="radio"/>	Les mer om forskning som involverer barn og samtykke fra unge.
Hvis nei, begrunn		
10. Informasjonssikkerhet		

Hvordan registreres og oppbevares personopplysningene?	<input type="checkbox"/> På server i virksomhetens nettverk <input type="checkbox"/> Fysisk isolert PC tilhørende virksomheten (dvs. ingen tilknytning til andre datamaskiner eller nettverk, interne eller eksterne) <input type="checkbox"/> Datamaskin i nettverkssystem tilknyttet Internett tilhørende virksomheten <input type="checkbox"/> Privat datamaskin <input type="checkbox"/> Videoopptak/fotografi <input type="checkbox"/> Lydopptak <input type="checkbox"/> Notater/papir <input checked="" type="checkbox"/> Mobile lagringsenheter (bærbar datamaskin, minnepenn, minnekort, cd, ekstern harddisk, mobiltelefon) <input type="checkbox"/> Annen registreringsmetode	<p>Merk av for hvilke hjelpemidler som benyttes for registrering og analyse av opplysninger.</p> <p>Sett flere kryss dersom opplysningene registreres på flere måter.</p> <p>Med «virksomhet» menes her behandlingsansvarlig institusjon.</p> <p>NB! Som hovedregel bør data som inneholder personopplysninger lagres på behandlingsansvarlig sin forskningsserver.</p> <p>Lagring på andre medier - som privat pc, mobiltelefon, minnepenn, pener på annet arbeidssted - er mindre sikkert, og må derfor begrunnes. Slik lagring må avklares med behandlingsansvarlig institusjon, og personopplysningene bør krypteres.</p>
Annen registreringsmetode beskriv		
Hvordan er datamaterialet beskyttet mot at uvedkommende får innsyn?	Beskyttet med brukernavn og passord.	Er f.eks. datamaskintilgangen beskyttet med brukernavn og passord, står datamaskinen i et låsbart rom, og hvordan sikres bærbare enheter, utskrift og opptak?
Samlles opplysningene inn/behandles av en databehandler?	Ja <input type="radio"/> Nei <input checked="" type="radio"/>	Dersom det benyttes eksterne til helt eller delvis å behandle personopplysninger, f.eks. Questback, transkriberingsassistent eller tolk, er dette å betrakte som en databehandler. Slike oppdrag må kontraktreguleres.
Hvis ja, hvilken		
Overføres personopplysninger ved hjelp av e-post/internett?	Ja <input type="radio"/> Nei <input checked="" type="radio"/>	F.eks. ved overføring av data til samarbeidspartner, databehandler mm.
Hvis ja, beskriv?		Dersom personopplysninger skal sendes via Internett, bør de krypteres tilstrekkelig. Vi anbefaler for ikke lagring av personopplysninger på nettskytjenester. Dersom nettskytjeneste benyttes, skal det inngås skriftlig databehandleravtale med leverandøren av tjenesten.
Skal andre personer enn daglig ansvarlig/student ha tilgang til datamaterialet med personopplysninger?	Ja <input checked="" type="radio"/> Nei <input type="radio"/>	
Hvis ja, hvem (oppgi navn og arbeidssted)?	Medstudent på masteroppgave: Kurt-Ole Eide, Charlottenlund vgs. kurt-ole.eide@stfk.no	
Utleveres/delles personopplysninger med andre institusjoner eller land?	<input checked="" type="radio"/> Nei <input type="radio"/> Andre institusjoner <input type="radio"/> Institusjoner i andre land	F.eks. ved nasjonale samarbeidsprosjekter der personopplysninger utveksles eller ved internasjonale samarbeidsprosjekter der personopplysninger utveksles.
11. Vurdering/godkjenning fra andre instanser		
Søkes det om dispensasjon fra taushetsplikten for å få tilgang til data?	Ja <input type="radio"/> Nei <input checked="" type="radio"/>	For å få tilgang til taushetsbelagte opplysninger fra f.eks. NAV, PPT, sykehus, må det søkes om dispensasjon fra taushetsplikten. Dispensasjon søkes vanligvis fra aktuelt departement.
Hvis ja, hvilke		
Søkes det godkjenning fra andre instanser?	Ja <input type="radio"/> Nei <input checked="" type="radio"/>	F.eks. søke registeret om tilgang til data, en ledelse om tilgang til forskning i virksomhet, skole.
Hvis ja, hvilken		
12. Periode for behandling av personopplysninger		
Prosjektstart	11.09.2015	Prosjektstart Vennligst oppgi tidspunktet for når kontakt med utvalget skal gjøres/datainnsamlingen starter.
Planlagt dato for prosjektslutt	30.06.2016	Prosjektslutt: Vennligst oppgi tidspunktet for når datamaterialet enten skal anonymiseres/slettes, eller arkiveres i påvente av oppfølgingsstudier eller annet.
Skal personopplysninger publiseres (direkte eller indirekte)?	<input type="checkbox"/> Ja, direkte (navn e.l.) <input type="checkbox"/> Ja, indirekte (bakgrunnsopplysninger) <input checked="" type="checkbox"/> Nei, publiseres anonymt	NB! Dersom personopplysninger skal publiseres, må det vanligvis innhentes eksplisitt samtykke til dette fra den enkelte, og deltakere bør gis anledning til å lese gjennom og godkjenne sitater.
Hva skal skje med datamaterialet ved prosjektslutt?	<input checked="" type="checkbox"/> Datamaterialet anonymiseres <input type="checkbox"/> Datamaterialet oppbevares med personidentifikasjon	NB! Her menes datamaterialet, ikke publisasjon. Selv om data publiseres med personidentifikasjon skal som regel øvrig data anonymiseres. Med anonymisering menes at datamaterialet bearbejdes slik at det ikke lenger er mulig å føre opplysningene tilbake til enkeltpersoner. Les mer om anonymisering .
13. Finansiering		

Hvordan finansieres prosjektet?		
14. Tilleggsopplysninger		
Tilleggsopplysninger		



Kari Hansen
Program for lærerutdanning NTNU

7491 TRONDHEIM

Vår dato: 09.10.2015

Vår ref: 44639 / 3 / HIT

Deres dato:

Deres ref:

TILBAKEMELDING PÅ MELDING OM BEHANDLING AV PERSONOPPLYSNINGER

Vi viser til melding om behandling av personopplysninger, mottatt 11.09.2015. Meldingen gjelder prosjektet:

44639	<i>Digital undervisning på vg1 bygg og anleggsteknikk</i>
Behandlingsansvarlig	<i>NTNU, ved institusjonens øverste leder</i>
Daglig ansvarlig	<i>Kari Hansen</i>
Student	<i>Kjell Arne Stene</i>

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, 30.06.2016, rette en henvendelse angående status for behandlingen av personopplysninger.

Vennlig hilsen

Vigdis Namtvedt Kvalheim

Hildur Thorarensen

Kontaktperson: Hildur Thorarensen tlf: 55 58 26 54

Vedlegg: Prosjektvurdering

Dokumentet er elektronisk produsert og godkjent ved NSDs rutiner for elektronisk godkjenning.

Fordeingskontore / Destner Offices

OSLO NSD: Universitetet i Oslo, Postboks 1055 Blindern, 0316 Oslo. Tel: +47-22 85 52 11. nsd@uo.no

TRONDHEIM NSD: Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, 7491 Trondheim. Tel: +47-73 59 19 07. kym.skarvaldt@ntnu.no

TRONDØS NSD: SM, Universitetet i Tromsø, 9017 Tromsø. Tel: +47-77 64 43 30. nsd@iuhvuit.no

Personvernombudet for forskning



Prosjektvurdering - Kommentar

Prosjektnr: 44639

Prosjektet gjøres i samarbeid mellom studentene Kjell Arne Stene og Kurt-Ole Eide.

Ifølge prosjektmeldingen skal utvalget informeres muntlig om prosjektet og samtykke til deltakelse. Elevene, som alle er 16 år eller eldre, samtykker selv. Det innhentes ikke sensitive opplysninger.

For å tilfredsstille kravet om et informert samtykke etter loven, må utvalget informeres om følgende:

- hvilken institusjon som er ansvarlig
- prosjektets formål / problemstilling
- hvilke metoder som skal benyttes for datainnsamling
- hvilke typer opplysninger som samles inn
- at opplysningene behandles konfidensielt og hvem som vil ha tilgang
- at det er frivillig å delta og at man kan trekke seg når som helst uten begrunnelse
- dato for forventet prosjektslutt
- at data anonymiseres ved prosjektslutt
- hvorvidt enkeltpersoner vil kunne gjenkjennes i den ferdige oppgaven
- kontaktopplysninger til forsker, eller student/veileder.

Personvernombudet anbefaler at informasjonen også gis skriftlig.

Personvernombudet legger til grunn at forsker etterfølger NTNU sine interne rutiner for datasikkerhet. Dersom personopplysninger skal lagres på mobile enheter, bør opplysningene krypteres tilstrekkelig.

Forventet prosjektslutt er 30.06.2016. Ifølge prosjektmeldingen skal innsamlede opplysninger da anonymiseres. Anonymisering innebærer å bearbeide datamaterialet slik at ingen enkeltpersoner kan gjenkjennes. Det gjøres ved å:

- slette direkte personopplysninger (som navn/koblingsnøkkel)
- slette/omskrive indirekte personopplysninger (identifiserende sammenstilling av bakgrunnsopplysninger som f.eks. bosted/arbeidssted, alder og kjønn)

Vedlegg 3: Intervjuguide elever

Intervjuguide elever

Presentasjon

Vi er to masterstudenter ved NTNU som er engasjert og nysgjerrig på hvordan praktisk læring vil fungere på vg1-elever, når vi bruker instruksjonsfilmer om aktuelle temaer/ oppgaver innenfor tilpasset opplæring på vg1 bygg- og anleggsteknikk.

Vi velger å bruke gruppeintervju som metode i forskningen, fordi dette vil være mer informativt i vår forskning. Vi mener at informantene (30 elever og 2 yrkesfaglærere på vg1 bygg og anleggsteknikk) vil utveksle meninger og erfaringer på hverandre i intervjuet, og gi oss flere utfyllende svar. Intervjuene vil gjennomføres der elever er en gruppe, mens yrkesfaglærerne er en annen gruppe. På denne måten mener vi å få mer informasjon, enn om vi gjennomfører intervjuet med hver enkel informant.

I dette intervjuet ønsker vi å få vite om dine erfaringer og kunnskap om bruk av instruksjonsfilmer i praktisk læringsarbeid. Når bruker dere denne metoden og hvorfor? Videre ønsker vi å vite deres mening på hvordan skolen kan bruke instruksjonsfilmer i tilpasset opplæring, for å øke forståelsen i omsetningen fra teori til praksis. Med tilpasset opplæring mener vi at undervisningen blir tilrettelagt til elevens faglige ståsted.

Kartlegging av elevenes kunnskap om og erfaring med bruk av instruksjonsfilm.

Vi deler inn elevene (informantene) i grupper à 5 elever der elevene beskriver om sin kunnskap og erfaringer med instruksjonsfilm.

1. Kan dere fortelle om deres erfaring med og kunnskap om bruk av instruksjonsfilm i skolen og i fritiden, og hvordan dere bruker instruksjonsfilm?
2. Hvor lenge og hvor mye har dere brukt instruksjonsfilm i skole og i fritid?
3. På hvilken måte bruker dere instruksjonsfilmer til å løse praktiske oppgaver?

Elevene får se 3 ulike instruksjonsfilmer. Filmene handler om gjennomføring av praktiske arbeidsoppgaver innen vg1 bygg og anleggsteknikk. To av filmene er laget av yrkesfaglærere, mens den siste er lastet fra Youtube. 2 lærere og 30 elever har prøvd ut denne undervisningsmetoden med disse 3 instruksjonsfilmene høsten 2015. Ut fra dette gjennomfører vi muntlige gruppeintervju om praktisk læringsarbeid.

1. Hvordan opplever dere å få demonstrert praktiske arbeidsoppgaver gjennom instruksjonsfilm, istedenfor at læreren demonstrerer praktisk gjennomføring av oppgaven?
2. Hvordan kan instruksjonsfilm bidra som en metode/et hjelpemiddel i tilpasset opplæring på vg1 bygg og anleggsteknikk?
3. Hvordan opplever dere verdien(verdifullt) med å ha instruksjonsfilmer tilgjengelig for å løse en praktisk gjennomføring av en konkret arbeidsoppgave?
4. På hvilken måte vil dere beskrive deres erfaringer og nytte av instruksjonsfilmene? Gi eksempler på hvorfor, hvordan og når dere benyttet instruksjonsfilmene.
5. Hvordan vil bruk av instruksjonsfilmer påvirke samarbeidet mellom dere elever i gjennomføring av praktiske arbeidsoppgaver?
6. Hvordan kan instruksjonsfilm som en metode/hjelpemiddel i tilpasset opplæring, utvikles og brukes på vg1 bygg og anleggsteknikk?
7. Tenk etter med kritisk sans. Hvordan bør en instruksjonsfilm være, for at den skal formidle god praktisk læring? (oppbygging, forståelse, tolke, omgivelser, deltakere etc.)

8. 2 av filmene er laget av yrkesfaglærere og tilpasset arbeidsoppgavene, mens den siste er generell om arbeidsoppgaven (flislegging/fuging). Hvordan opplever dere praktisk læring ut fra disse 3 filmene?

9. I intervjuet skiller vi på to typer undervisningsmetoder. Læreren demonstrerer forskjellige øvelser/teknikker i verkstedet (mesterlære) er den ene, mens den andre er at du ser gjennomføringer av øvelser/teknikker på instruksjonsfilm (kan sees flere ganger). Reflekterer over mesterlære og instruksjonsfilm som ulike metoder for å lære nye ting på. Hvordan erfarer dere læring ved bruk av disse to metodene? Er det forskjeller?

Vedlegg 4: Intervjuguide lærere Intervjuguide

lærere

Presentasjon

Vi er to masterstudenter ved NTNU som er engasjert og nysgjerrig på hvordan læringseffekten vil fungere på vg1-elever, når vi lager instruksjonsfilmer om aktuelle temaer/ oppgaver innenfor tilpasset opplæring på vg1 bygg- og anleggsteknikk.

Vi velger å bruke gruppeintervju som metode i forskningen, fordi dette vil være mer informativt i vår forskning. Vi mener at informantene (30 elever og 2 yrkesfaglærere på vg1 bygg og anleggsteknikk) vil utveksle meninger og erfaringer på hverandre i intervjuet, og gi oss flere utfyllende svar. Intervjuene vil gjennomføres der elever er en gruppe, mens yrkesfaglærerne er en annen gruppe. På denne måten mener vi å få mer informasjon, enn om vi gjennomfører intervjuet med hver enkel informant.

I dette intervjuet ønsker vi å få vite om din kjennskap og bruk av instruksjonsfilmer i ulike oppgaveløsninger, og hvordan du ønsker at skolen bruker instruksjonsfilmer i tilpasset opplæring. Tilpasset opplæring betyr at undervisningen blir tilrettelagt til elevens faglige ståsted. Målet vårt er å utvikle denne metoden, slik at læring blir interessant og at eleven øker forståelsen i omsetningen fra teori til praksis.

Kartlegging av yrkesfaglærernes kunnskap og erfaring om bruk av digitale verktøy.

Vi intervjuer yrkesfaglærerne sammen der de beskriver og deler sin kunnskap og erfaringer med instruksjonsfilm på vg1 bygg og anleggsteknikk.

1. Kan dere fortelle om deres erfaring med og kunnskap om bruk av instruksjonsfilm i deres jobb som yrkesfaglærere og i deres fritid,
2. Hvor lenge og hvor mye har dere brukt instruksjonsfilm i skole og i fritid?

Disse spørsmålene stiller vi etter at yrkesfaglærerne har brukt instruksjonsfilmer i undervisningen.

10. Hvilke førsteinntrykk får dere som lærere av å benytte instruksjonsfilm om forskjellige emner på vg1 bygg og anleggsteknikk?
11. Mener dere dette er en oppdatert og moderne undervisningsmetode som det er viktig å satse på framover? Hvordan vil du som lærer si vi treffer elevene som målgruppe med denne typen tilpasset opplæring? (Oppdatert og moderne undervisningsmetode?)
12. Når dere reflekterer over forskjellige metoder å lære nye ting på. Hvordan vil dere sammenligne/ beskrive mesterlære opp mot tilpasset opplæring med instruksjonsfilm og elevenes nyttegjøring av disse to forskjellige metodene?
13. Opplever dere noen forskjell på elevens læring når dere gjennomfører mesterlære og/eller instruksjonsfilmer som tilpasset opplæring? Hvilke forskjeller?
14. Ser dere om instruksjonsfilm påvirker elevenes måte å innhente informasjon på, når denne typen instruksjonsfilm er tilgjengelige for elevene? Hvis ja, hvorfor? (Tilgjengelighet for å se den flere ganger. Og når det dukker opp spørsmål eller at eleven står fast ved et problem).
15. Hva er fordelen med å ha instruksjonsfilmer tilgjengelig, og hva må være tilrettelagt for at dere kan utføre konkrete arbeidsoppgaver med hjelp av instruksjonsfilmer? Fordeler og utfordringer for elev og lærer.
16. Føler dere at elevene blir mere selvstendige i læringssituasjon når dere har instruksjonsfilmer tilgjengelig? (blir det mindre spørsmål til læreren, klarer elevene å finne løsningen på instruksjonsfilmen selv?)
17. Hvordan vil denne metoden påvirke yrkesfaglærerens arbeidshverdag?

18. Med kritisk sans. Er det noe du savner i disse instruksjonsfilmene, eller har kommentarer til? Introduksjonen av oppgaven, Oppbyggingen av innholdet, lett å lete i filmen, oppgavene/ spørsmålene i filmen osv.

Vedlegg 5: Brev til faglærere.

Informasjonsskriv og forespørsel om å delta i forskningsprosjekt

Vi er to jevnaldrende erfarne håndverkere og yrkesfaglærere med bakgrunn som byggmester og glassmester. Gjennom en god del år som yrkesfaglærere på vg1 bygg og anleggsteknikk har vi deltatt i blant annet implementeringen av reformen kunnskapsløftet. Skolen gjennomfører stadige endringer og etterstreber seg tilpasninger i samfunnet.

Vi er også masterstudenter innen fag og yrkesdidaktikk på NTNU. Vi ønsker å finne svar på **hvordan elever lærer ved å bruke digitale verktøy i undervisningen, kontra ved å bruke tradisjonell undervisning**. Vi vil gå i dybden ved å benytte kvalitativ forskningsmetode, på vår egen arbeidsplass. Som deltakende forskere på egen arbeidsplass, ser vi at det er fordeler, fordi vi kjenner godt til organisasjonen og omgivelsene.

I forbindelse med vår forskning ønsker vi å intervjuer faglærer og elever i 2 vg1- klasser som vi kjenner til og har undervisning i. Vi ønsker å bruke enkeltintervju, gruppeintervju, observasjon og logg. Dette for å få innblikk i hvordan elevene vurderer bruk av introduksjonsvideoer i opplæringa.

Deltagelse er frivillig og om du ønsker å trekke deg under vår studie, gjør du det uten å måtte oppgi grunn.

Tidsaspekter for gjennomføringen av vår forskning i klassene avtales når det er naturlig i klassenes årsplan.

Faglærers eller elevs navn vil ikke komme frem på noen måte i masteroppgaven, og all transkribering vil bli anonymisert.

Med vennlig hilsen

Kjell Arne Stene og Kurt-Ole Eide, masterstudenter fagdidaktikk PLU, NTNU.

kjell.arne.stene@stfk.no / mobil:934 07 965 kurt-ole.eide@stfk.no / mobil: 476 06 383

Samtykkeerklæring:

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

.....

Dato, signatur faglærer.

Vedlegg 6: Brev til foresatte.

Informasjonsskriv og forespørsel om å delta i forskningsprosjekt

Vi er to jevnaldrende erfarne håndverkere og yrkesfaglærere med bakgrunn som byggmester og glassmester. Gjennom en god del år som yrkesfaglærere på vg1 bygg og anleggsteknikk har vi deltatt i blant annet implementeringen av reformen kunnskapsløftet. Skolen gjennomfører stadige endringer og etterstreber seg tilpasninger i samfunnet.

Vi er også masterstudenter innen fag og yrkesdidaktikk på NTNU. Vi ønsker å finne svar på «**Hvordan opplever faglærer og elever instruksjonsfilm i tilpasset opplæring?**». Vi vil gå i dybden ved å benytte kvalitativ forskningsmetode, på vår egen arbeidsplass. Som deltakende forskere på egen arbeidsplass, ser vi at det er fordeler, fordi vi kjenner godt til organisasjonen og omgivelsene.

I forbindelse med vår forskning ønsker vi å intervjuere elever i 2 vg1- klasser som vi kjenner til og har undervisning i. Vi ønsker å bruke enkeltintervju, gruppeintervju, observasjon og logg. Dette for å få innblikk i hvordan elevene vurderer bruk av instruksjonsfilmer i opplæringa.

Deltagelse er frivillig og om du ønsker å trekke deg under vår studie, gjør du det uten å måtte oppgi grunn.

Tidsaspekter for gjennomføringen av vår forskning i klassene avtales når det er naturlig i klassenes årsplan.

Elevens navn vil ikke komme frem på noen måte i masteroppgaven, og all transkribering vil bli anonymisert.

Med vennlig hilsen

Kjell Arne Stene og Kurt-Ole Eide, masterstudenter fagdidaktikk PLU, NTNU.

kjell.arne.stene@stfk.no / mobil:934 07 965 kurt-ole.eide@stfk.no / mobil: 476 06 383

Samtykkeerklæring:

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

.....

Dato, signatur elev.

Dato, signatur foresatt(e).