



Høgskolen i Bergen

Masteroppgave

MUNDD511

Predefinert informasjon

Startdato: 13-02-2017 09:43

Termin: 2017 VÅR2

Sluttdato: 15-02-2017 14:00

Vurderingsform: Norsk 6-trinnskala (A-F)

Eksamensform: Masteroppgave

Studiepoeng: 45

SIS-kode: MUNDD511 1 MG

Deltaker

Kandidatnr.: 500

Informasjon fra deltaker

Tro- og loverklæring *: Ja

Jeg godkjenner avtalen om

tilgjengeliggjøring av

masteroppgaven min i

BORA:



**Høgskulen
på Vestlandet**

Elenergilærerens danningsforståelse i undervisning med utstyr

En kvalitativ undersøkelse av danningsforståelse på vg2 elenergi

Lars Ivar Søvik

Undervisningsvitenskap deltid

Institutt/program for lærer- og musikkutdanning

15.02.2017

Forord

Å gjennomføre en kvalitativ undersøkelse av danningsbegrepet har vært en lang og krevende prosess, som foruten å være svært lærerikt og utviklende, har handlet om å være villig til å gjøre jobben. Tilfeldig fanget danningsbegrepet min interesse i løpet av studietiden og har fulgt meg siden. Å forske på empirisk på danning sammen med bruk av utstyr i undervisning er til dels upløyd mark som har vært utfordrende og lærerikt å arbeide med, og jeg er glad jeg tok jobben.

Det jeg har vært igjennom kunne ikke latt seg gjennomføre uten støttespillere. Tobias C. Werler og Åshild B. Brekkhus ved Høgskulen på Vestlandet har veiledet, kommet med verdifulle innspill og pushet meg videre, takk!

Kollegaer og ledelse ved Årstad videregående skole bør også nevnes i denne sammenhengen. Av dem har jeg fått både støtte og velvilje til å kunne gjennomføre prosjektet, takk!

Noen må spesielt nevnes. Trond, studiekamerat og venn gjennom snart 8 år. Nå er det gjort for min del, du har en del av denne. Takk for støtte og gode diskusjoner hele veien, deg setter jeg pris på!

Sist men ikke minst må jeg takke familien. Foreldre, og familie ellers som har vært opptatt av hvordan det går. Det gikk fint.

Eline, Hannah, og Katrine: Fantastiske barn og den beste samboer. Det har ikke alltid vært lett men nå er vi mål, denne er til dere tre. Så begynner en ny tid for oss.

Lysekloster, Februar 2017

Lars Ivar Søvik

Sammendrag

Kompetanse er et begrep som har fått økende plass i den videregående skolen de siste årene. Fokuset på dette begrepet sammen med utdanningspolitiske endringer har ført til diskusjoner rundt lærernes frihet til å ta didaktiske valg. Didaktiske valg har tradisjonelt vært knyttet til dannelsbegrepet. Sammen med hovedrapporten «*godt nok eller best mulig*» som sier noe om hvordan lærere på elektrolinjer i videregående skole og bedrifter som får lærlinger fra disse, forholder seg til, og opplever utstyrssituasjonen i skolen, fant jeg det interessant å se nærmere på sammenhenger mellom danning og utstyr i undervisning.

Denne undersøkelsens formål har vært å se nærmere på og forstå faglærere i elenergi på vg2 nivå sine didaktiske valg når de bruker utstyr, for slik kunne tolke fram lærernes tanker om elevenes danning. Problemstillingen som besvares er: «*Hvilken dannelsforståelse viser faglærerne i elenergi på vg2 elektro, når de begrunner hvilken betydning utstyr har for deres didaktiske valg?*»

Det empiriske grunnlaget for studien er hentet inn fra kvalitative intervjuer gjort enkeltvis med fem elektrolærere i faget elenergi på vg2 nivå med en videregående skole i Hordaland i 2016. Hovedrapporten «*godt nok eller best mulig*» (Rysseland m.fl, 2016) har sammen med Wolfgang Klafkis (2005) dannelsdidaktiske perspektiv dannet den teoretiske forankringen lærernes begrunnelser har blitt tolket, drøftet og analysert.

I undersøkelsen kommer det frem at lærernes fokus på elevens danning når de begrunner hvilken betydning utstyr har for deres didaktiske valg kan sees todelt. Den som kommer sterkest til syne er en metodisk dannelsforståelse, en forståelse lærerne viser hovedsakelig når de begrunner de didaktiske valgene de tar. Den kategoriale dannelsforståelse er den andre lærerne hovedsakelig viser meg, og kommer mest til syne når lærerne forteller meg om tanker og ønsker de har for å fremme elevenes danning.

Denne undersøkelsen ser på hva en slik todelt dannelsforståelse kan sees i sammenheng med.

Summary

Competence is a term that has gained increasing space in the high school in recent years. The focus on this term along with education policy changes have led to discussions about teachers' freedom to make didactic choices. Didactic choice has traditionally been linked to the formation concept. Along with the main report «*godt nok eller best mulig*» which says something about how teachers in electrical lines in videregående school and businesses that receive trainees from these, relate to, and experiencing equipment situation in school, I found it interesting to see closer links between education and equipment in teaching.

This study's purpose was to examine and understand the teachers in elenergi at vg2 level and their didactic choices when they use equipment, such could interpret teachers' thoughts about the students' formation. The issue that is answered: «*What education understanding shows teachers in elenergi vg2 elektro, when justifying the significance of equipment have their didactic choices?*»

The empirical basis for the study was collected from qualitative interviews conducted individually with five teachers in elenergi vg2 level with a videregående school in Bergen in the year 2016. The main report «*godt nok eller best mulig*» (Rysseland et al, 2016), together with Wolfgang Klafkis (2005) education didactic perspective formed the theoretical foundation teachers' justifications have been interpreted, discussed and analyzed

The survey reveals that teachers focus on the student education when they justify the importance of equipment have their didactic choices can be twofold. Whoever comes strongly into view is a methodical formation understanding, an understanding teacher shows mainly when they justify the didactic choices they make. The categorical forming understanding is the other teachers mainly showing me, and comes most evident when teachers tell me about thoughts and wishes they have to promote students' education.

This study looks at what such a twofold formation understanding can be seen in the context of.

Innholdsfortegnelse

FORORD.....	I
SAMMENDRAG.....	II
SUMMARY	III
INNHALDSFORTEGNELSE	IV
1.INNLEDNING.....	- 1 -
1.1 SKOLEN OG UTSTYR.....	- 1 -
1.2 VIDEREGÅENDE YRKESUTDANNING I ET HISTORISK PERSPEKTIV	- 2 -
1.2.1 Lærefagene	- 3 -
1.2.2 Reform 94.....	- 4 -
1.2.3 Kunnskapsløftet (K06)	- 4 -
1.2.4 2+2 modellen.....	- 5 -
1.3 UTDANNINGSPROGRAM ELEKTRO	- 6 -
1.3.1 Elenergi vg2 programfag.....	- 6 -
1.3.2 Formål	- 6 -
1.3.3 Grunnleggende ferdigheter.....	- 7 -
1.3.4 Kompetansemål	- 8 -
1.4 SKOLEN OG DANNING	- 8 -
1.5 DANNINGSDIDAKTISK PERSPEKTIV	- 10 -
1.6 LÆRERENS AUTONOMI.....	- 11 -
1.7 FORSKNING PÅ UTSTYR, DIDAKTIKK OG DANNING	- 13 -
1.8 PROBLEMSTILLING OG FORSKNINGSSPØRSMÅL.....	- 14 -
1. TEORETISK FORANKRING	- 16 -
2.1 DIDAKTIKK.....	- 16 -
2.1.1 Den didaktiske trekant.....	- 17 -
2.2 DANNINGSBEGREPET	- 18 -
2.2.1 Material og formal dannning.....	- 19 -
2.3 KATEGORIAL DANNING.....	- 20 -
2.3.1 Innhold og betydning.....	- 22 -
2.3.2 Lærerens autonomi	- 23 -
2.3.3 Kategorial dannning og den didaktiske trekant.....	- 24 -

2.3.4 Lærer- elev	- 25 -
2.3.5 Lærer- innhold	- 25 -
2.3.6 Elev-innhold	- 26 -
2.4 RAMMEVERK OG BEGREPER	- 26 -
3.METODE.....	- 28 -
3.1 KVALITATIV METODE OG KVALITATIVE FORSKNINGSINTERVJU	- 28 -
3.1.1 Begrensninger i metoden	- 28 -
3.1.2 Fremgangsmåte og valg av informanter	- 29 -
3.1.3 Intervjuing	- 30 -
3.1.4 Transkribering	- 31 -
3.1.5 Tolking og refleksjon	- 32 -
3.1.6 Reliabilitet og validitet	- 33 -
3.1.7 Forskningsetiske overveielser	- 34 -
4. EMPIRISKE FUNN OG DRØFTING.....	- 36 -
4.1 Tolkningsprosess og informanter	- 36 -
4.2 LÆRERENS AUTONOMI.....	- 37 -
4.2.1 Ovenstyring.	- 38 -
4.2.2 Ferdighetsmål	- 39 -
4.2.3 Utstyrsøkonomi	- 46 -
4.2.4 lærerkontroll	- 47 -
4.2.5 Faglighet.....	- 48 -
4.2.6 Lærerselvet	- 51 -
4.2.7 SVAR PÅ FORSKNINGSPØRSMÅL 1	- 52 -
Hva kan påvirke lærerens autonomi?	- 52 -
4.3 ELEVENS DANNING GJENNOM INNHOLD OG BETYDNING	- 53 -
4.3.1 Sortering	- 54 -
4.3.2 Visualisering.....	- 57 -
4.3.3 Tydelighet.....	- 59 -
4.3.4 Autoritet.....	- 61 -
4.3.5 Klasseledelse	- 63 -
4.3.6 Utstyrsmotivasjon.....	- 64 -
4.3.7 Utstyrskunnskap	- 68 -

4.3.8 Tilbakemeldinger.....	- 70 -
4.3.9 Undervisningsrelevans	- 71 -
4.4 Nysgjerrighet	- 71 -
4.4.1 Refleksjonskreativitet.....	- 72 -
4.4.2 Automatisering	- 74 -
4.4.3 Elevantrening	- 75 -
4.4.4 Teknikktrening	- 76 -
4.4.5 Fagidentitet.....	- 77 -
4.4.6 Lærlingeproduksjon.....	- 77 -
4.4.7 SVAR PÅ FORSKNINGSSPØRSMÅL 2	- 78 -
Legges det til rette for elevens danning gjennom innhold og betydning?.....	- 78 -
4.5 LÆRERENS DANNINGSFORSTÅELSE.....	- 78 -
4.5.1 Mål og resultater.....	- 79 -
4.5.2 Fellesmål	- 81 -
4.5.3 Metode og innhold.....	- 81 -
4.5.4 Utstyrsverktøy	- 83 -
4.5.5 SVAR PÅ FORSKNINGSSPØRSMÅL 3	- 84 -
Hvilken danningsforståelse ser jeg i lærernes valg?	- 84 -
5 KONKLUSJON.....	- 85 -
LITTERATUR	
Vedlegg 1	
Vedlegg 2	

1. Innledning

1.1 Skolen og utstyr

NOU 2015:8 ble slutført sommeren 2015. Det såkalte Ludvigsen utvalget hadde da utredet en rapport over hva elevene i den norske skole har behov for å lære de neste tyve til tredve årene. Stikkord som fagspesifikk kompetanse, kompetanse i å lære, kunne utforske og skape, samt kompetanse i å kommunisere, samhandle og delta, ble av utvalget anbefalte kompetanseområder som skal prege alle fag i skolen. Utvalget kom frem til at det er et økende behov at elevene fordyper seg mer i de enkelte fagene. Som et resultat av dette må også innholdet i fagplanene justeres. I denne sammenhengen er det verdt å merke seg at utvalget trekker inn internasjonale utdanningstandarder i form av kompetansebegreper, begreper som jeg kommer tilbake til senere i studien.

NOU 2015:8 er interessant i forhold til opplæring i den videregående skolen. De fleste skoler som driver yrkesrettet undervisning er avhengig av å gjøre dette med hjelp av utstyr, og justering av fagplanene vil også da også påvirke hvilket utstyr som bør være tilgjengelig i undervisningsøyemed.

I «*godt nok eller best mulig?*» (Ryssevik m.fl, 2016) som er en hovedrapport fra kartlegging av utstyr i den videregående skole defineres utstyr slik: «*Utstyr betegner fysiske og virtuelle objekter som lærer bruker for å skape læringsmuligheter, slik at elevene kan oppnå kompetansemålene i læreplanen. Objektene kan være på et grunnleggende og på et avansert nivå. Objektene er kjennetegnet ved at de enten kan brukes i mange ulike undervisningssammenhenger eller kun i spesialiserte.*» I denne studien forholder jeg meg kun til deler av denne definisjonen; «*fagspesifikt utstyr i form av fysiske objekter som fungerer som verktøy til å utføre praktiske oppgaver for å nå kompetansemål*» Det inkluderer ikke virtuelle objekter, eller programvare av noe slag.

I St.meld.nr 20 (2012-2013, s. 143) hevdes det at utdanningsdepartementet ikke har noen fullstendig oversikt over utstyrssituasjonen i den videregående opplæring. Hovedrapporten «*godt nok eller best mulig?*» (Ryssevik m.fl, 2016) endret en noe på dette bildet. Sammen med Ludvigsen utvalgets NOU vekket rapporten en interesse i meg til å se nærmere på utstyrs betydning for faglæreres undervisning i faget elenergi på vg2 nivå.

Det kan virke som de nasjonale visjonene til den videregående skolen i stor grad dreier seg om teknologi og internasjonale utdanningstandarder som skal gi skolen en ny revolusjonerende kraft i forhold til læring. Slike utenfra perspektiver er med på å legge rammevilkårene for lærerne og deres virke så det er ikke noe nytt at lærerne må forholde seg til disse. Utdanningssystemets ulike strukturer har også vært med på å være retningsgivende for lærerne til enhver tid. Sammen med dette, finner jeg hvilken betydning utstyr har for «hvordan» faglærere på elektro elenergi vg2 nivå bedriver sin jobb svært interessant, og det er dette jeg vil se en del nærmere på i denne studien.

1.2 Videregående yrkesutdanning i et historisk perspektiv

I dag går de fleste elever rett fra grunnskolen inn i den videregående skole. Slik har det ikke alltid vært.

I 1994 trette Reform 94 i kraft. Før dette delte man det videregående utdanningstilbudet i gymnas, yrkesskole og arbeidsliv (Høst, 2013). Elever som ikke ønsket en høyere utdanning og studier kunne velge tre veier inn i arbeidslivet. Yrkesskolen, som besto av en kombinasjon mellom teoretisk og praktisk opplæring på skole var en. En annen vei man kunne velge var å gå direkte i lære etter endt grunnskole, og den siste måten var å begynne som ufaglært arbeidskraft for så å få nødvendig opplæring internt i bedriften man var ansatt i.

Arbeidslivet på sin side kunne man se todelt, en yrkesbasert, og en organisasjonsbasert del. Den yrkesbaserte delen var rettet mot lærlingeordningen. Yrkesskolene rettet seg mot denne og ungdommer fikk seg arbeid på bakgrunn av utdanningen sin. Den organisasjonsbaserte delen av arbeidslivet henvendte seg derimot til de ufaglærte der bedriftene organiserte intern opplæring etter behov og ønsket kompetanse. Her kunne det være store variasjoner mellom bedrifter. Mens noen bedrifter brukte mye ressurser på opplæring og utviklingsmuligheter, la andre bedrifter til rette for en opplæring som tilfredsstilte et minimumskrav til å kunne utføre et gitt arbeid (Høst, 2013).

Den 9-årige grunnskolen ble etablert på 1960-tallet og var på mange måter et steg videre i utviklingen av enhetsskolen som ble etablert i 1920. Enhetsskolen kan sees som et brudd på det mer segregerte opplæringstilbudet som eksisterte før den tid. Før den var det ulike utdanningstilbud til barn fra ulike sosiale lag, ulike muligheter for jenter og gutter, og ulik oppbygging av allmenn og yrkesutdanningene.

Da man innførte 9-årig grunnskole var ungdommene 16 år før de skulle velge om de skulle videre i utdanning eller i arbeid, og i siste del av 60 årene ønsket man fra myndighetenes side å gi alle like muligheter til utdanning uavhengig av kjønn, sosial stand, eller hvor i landet man bodde. Argumentasjonen var at utdanning var veien til sosial utjevning og økonomisk vekst (Markussen, 2009). Spesielt de yrkesfaglige utdanningsløpene var før denne tiden usystematiske både i form og innhold og man så også at rekrutteringen til arbeidslivet i form av læreplasser var vanskelig.

Skolekomiteen av 1965 fikk som mandat å «*legge fram plan for utviklingen av et skolesystem som kan tilby all ungdom i aldersgruppene 16-19 år likeverdige muligheter for utdanning*» (Markussen, 2009, s.41) etablerte et mer helhetlig utdanningstilbud for ungdom etter grunnskolen. Økonomisk vekst og sosial utjevning var bare noe av det som bak argumentasjonen for utarbeiding av et nytt skolesystem. Man så også behovet for å ha et videregående skolesystem som var fleksibelt nok til å kunne endre seg i takt med tiden. Slik kom ideen om at man ønsket seg mer generelle utdanninger som kunne være i stand til å følge utviklingen i næringslivet, samt en tanke om livslang læring. En slik ide om å gjøre yrkesutdanningen bredere og ha større fokus på allmennfagene i yrkesutdanningene finner man også igjen, om enn i en litt annen form i Reform 94, og i Kunnskapsløftet.

I 1974 integrerte man yrkesskolene med gymnasene med et felles lovverk for den videregående skole.

1.2.1 Lærefagene

I 1950 kom den første lovreguleringen for lærlingeordningen. Den gjaldt i starten for seks håndverksfag. I 1966 gjaldt loven for 50 håndverksfag, 12 fra metallindustrien, 13 fag som var relatert til annen industri, elektrikere, bilmekanikere, butikk, lager og kontor. På 70 tallet økte tallet med 19 nye fag relatert til fag innenfor håndverk og industri, og på 80 tallet ytterlige nye 35 fag. På 1990 kom nye sektorer inn under fagopplæringen. Disse var relatert til jord, skog og maritime fag, samt en stor gruppe fag relatert til helse og sosialsektoren. I 1994, ved innføringen av Reform 94, godkjente man enda flere fag etter den nye strukturen for videregående opplæring. I 2008 hadde vi ca. 195 godkjente lærefag (Høst, 2008).

1.2.2 Reform 94

I 1994 så Reform 94 dagens lys. Med den kom også retten til 3 års videregående opplæring. Denne retten skulle føre frem til studiekompetanse, yrkeskompetanse, og kompetanse på lavere nivå (som senere endret navn til grunnkompetanse.)

Fra da av var retten til videregående opplæring hovedsakelig rettet mot 16 åringer som direkte fra grunnskolen. Argumentasjonen som ble brukt var at dette var viktig for deltagelse i arbeids- og samfunnsliv i fremtiden. Den videregående opplæringen henvendte seg fra nå av mot hele årskull av ungdom med det målet at man skulle unngå klasseskiller og gi alle elevene like muligheter.

Strukturen innenfor yrkesutdanningen ble også endret. Muligheten til å vandre sidelengs i utdanningssystemet ble strammet inn slik at det muligheten til å ta flere grunnkurs ble borte. Dette ble gjort på den måten at yrkesfagene fikk færre grunnkurs å velge i men spredde seg til flere videregående kurs som en vifte.

Videre gikk man ut i to år læretid. Lærlingssystemet hadde inntil nå vært utenfor det videregående opplæringssystemet, men ble fra 1994 integrert i fagopplæringen. Dette resulterte i store utfordringer i forhold til å øke kapasiteten på lærlingeplasser, samt å få til glidende overganger mellom skole og lærlingear (Markussen, 2009).

1.2.3 Kunnskapsløftet (K06)

I 2006 kom en reform av hele den 13 år lange grunnopplæringen, kalt Kunnskapsløftet (K06).

Denne reformen kom som et resultat at man var bekymret for at læringsutbyttet til elevene i tillegg til at man også hadde et stort frafall av elever i den videregående opplæringen.

Det hadde også vist seg at Norge skåret lavt på internasjonale kunnskapstester som omhandlet grunnleggende fag. Dette resulterte i at det ble uttrykt en bekymring over elevenes læringsutbytte, læringstrykk og lærernes faglighet.

K06 er opptatt av at skolens tilbud skal tilpasses den enkeltes elev forutsetninger, og at man skal ha lokal stor handlingsfrihet i forhold til hvordan man tilpasser denne opplæringen. Samtidig ønsker man fra myndighetenes side en sentral styring og kontroll.

1.2.4 2+2 modellen

«Yrkesrettet videregående opplæring har siden 1994 vært ensbetydende med en modell bestående av to år med relativt generell, skolebasert yrkesopplæring med betydelige innslag av allmenne teorifag, før man kunne gå ut som lærling i bedrift» (Høst, 2013, s. 54).

Det er hovedsakelig denne modellen man ser i dag. 2+2 modellen bærer navnet sitt av di man i dag hovedsakelig først går to år på skole, kalt vg1 og vg2, deretter to år i lære før man avslutter med en fagprøve.

I fylkeskommunene ble det opprettet fagavdelinger som hadde til hensikt å formidle lærlinger til arbeidsmarkedet. Næringslivet på sin side fikk økonomisk støtte for hver lærling de tok inn, noe aktørene i arbeidslivet stilte seg bak.

Det er problematisk i hvor stor grad det offentlige kan styre bedriftenes muligheter til å ta inn lærlinger, og det appelleres til bedriftenes samfunnsmandat i forhold til å bedrive opplæring av fremtidig arbeidskraft. Det var også et uttalt ønske at lære plassene skulle forbeholdes de elevene som kom med rettigheter fra den videregående skole. Slik har man altså klart å integrere lærlingeordningen inn i den videregående opplæringen og økt antall lære plasser på en slik måte at denne utdanningsformen har fungert i stor grad frem til dags dato.

På den andre siden så pekes det på at selv om en relativt høy prosent av elevene får lære plass, gjør ikke alle det. Noen elever blir ikke «*oppfattet som adekvate av lærebedriftene*» (Markussen, 2009, s. 47). Årsakene til dette er sammensatte. Fravær, for dårlige karakterer, eller ikke bestått i fag er noen av punktene det pekes på.

For å kunne få fagbrev kreves det også at man har bestått fellesfag som engelsk, matematikk, norsk, samfunnsfag og gymnastikk. Består man ikke disse fagene i skoletiden, må man ta disse i løpet av læretiden, noe som igjen kan føre til en økt belastning for både for lærling og bedrift av di man må være borte fra jobben for å gjøre ferdig fagene.

Et annet punkt som vektlegges i stor grad er lærlingenes sosiale kompetanse. Dette fordi det påvirker arbeidsmiljø, og i mange tilfeller også kundebehandling. Det er derfor viktig å kjenne til regler i arbeidslivet, evne til å kunne kommunisere, og evnen til å vise interesse og initiativ.

1.3 Utdanningsprogram elektro

Utdanningsprogrammet elektro begynner etter Kunnskapsløftet med et innføringskurs kalt vg1. Hensikten med vg1 kurset er ifølge Udir (2016) å gi elevene en grunnleggende kompetanse innenfor planlegging av elektriske anlegg, arbeide mot at elevene får en systemforståelse rundt disse anleggene, utvikle tverrfaglige læringsstrategier som er virkelighetsnære og som skal være med på å danne grunnlag for spesialisering på neste nivå kalt vg2, samt fungere som byggesteiner for en livslang læringsprosess.

Etter fullført vg1 kan man som nevnt spesialisere seg innenfor et programområde. Et av disse områdene er elenergi vg2, et programfag som foruten å skulle gi kompetanse til å gå ut i lære i fag som heismontør, elektroreperatør, signalmontør, energimontør osv. også utdanner lærlinger til elektrikerfaget. Det er i elektrikerfaget størsteparten av elevene vil bli lærlinger etter endt vg2 kurs.

1.3.1 Elenergi vg2 programfag

Elenergi vg2 består foruten av fellesfagene, av fire programfag som er ment å gi elevene den nødvendige kompetansen som er sagt kreves for å gå ut i lære etter 2+2 modellen.

De fire fagene er automasjon, data og elektronikk, yrkesfaglig fordypning, samt elenergifaget. De to første fagene er likt timefordelt (140 timer per år), yrkesfaglig fordypning har en timefordeling på 253 timer per år, mens elenergifaget har en timesats på 197 timer per år.

Selv om alle programfagene overlapper hverandre faglig i større eller mindre grad, vil jeg kun presentere elenergifaget, da studien min ser nærmere på lærere som underviser i dette faget.

1.3.2 Formål

Som nevnt er elenergi faget det nest største programfaget hva timeantall angår, men det er også dette faget som ofte viser seg hvor hovedinteressen til elevene er. Det er mitt inntrykk at mange av elevene har en oppfatning om at det er i dette faget de lærer å bli elektriker.

I formålet til læreplanen står det at opplæringen skal medvirke og dekke samfunnets behov for blant annet kompetanse innenfor næringsvirksomhet og bolig, og må derfor rettes mot å

imøtekomme samfunnets krav om kvalifiserte fagfolk som kan installere, kontrollere og vedlikeholde de elektriske systemene.

Videre skal opplæringen utvikle den enkeltes evne til å tenke helhetlig, fremme system- og sikkerhetsforståelse, samt bidra til å utvikle evne til omstilling. Faget skal også bidra til å øke elevens bevissthet rundt miljømessige utfordringer knyttet til ressursutnyttelse og bærekraftig utvikling (Udir, 2016).

Elenergifaget omfatter produksjonssystemer, fordeling og overføringer av elektrisk energi, elektriske installasjonssystemer, energiøkonomiserende tiltak, og rutiner for kontroll og vedlikehold av elektriske systemer og utstyr. Som en integrert del av faget er sikkerhet knyttet til å arbeide på elektriske installasjoner, funksjonstesting av systemer og utstyr, maleteknikk og feilsøking, elektrotekniske beregninger og begrepsforståelse av beregningene.

I tillegg skal man forholde seg til gjeldene lover og regelverk, kunne kvalitetssikre arbeidet man har gjort i henhold til dette, kunne bruke digitale verktøy, og til slutt kunne noe om kommunikasjon.

Den praktiske opplæringen skal ifølge læreplanen legge vekt på utprøving, innsikt og bevisste valg knyttet til elenergisystemene og det tilhørende utstyret. Sikkerhetsregelverket rundt systemene skal være gjennomgående i opplæringen. Videre står det at opplæringen skal være med på å fremme samarbeidsevnen hos elevene, samt å være serviceinnstilt og legge til rette for å øke elevens evne til kommunikasjon med supportpersonell. Stikkord som nøyaktighet, kreativitet og løsningsorientert i utførelse av arbeid står sentralt (Udir, 2016).

1.3.3 Grunnleggende ferdigheter

Grunnleggende ferdigheter er integrert i kompetansemålene i elenergifaget og er ment å bidra til utvikling av fagkompetansen til eleven.

«Å kunne uttrykke seg skriftlig og muntlig» i elenergifaget innebærer å kunne uttrykke seg skriftlig og muntlig med kolleger, kunder og fagfolk fra andre fagområder. Slik skal man bli i stand til å diskutere sikkerhet og faglige løsninger, planlegge, veilede, dokumentere utført arbeid, samt drive brukeropplæring. Videre skal det utvikles et språk som er presist og velkommuniserende, slik at man unngår misforståelser (Udir, 2016).

«Å kunne lese» innebærer at man evner å forstå fagspesifikke tekster som til enhver tid gjør at man kan utføre arbeidet i tråd med gjeldende regelverk, tekniske spesifikasjoner og eventuelle normer som dekker kundens behov (Udir, 2016).

«Å kunne regne» betyr at det i forbindelse med planlegging og dokumentasjon er i stand til å kunne foreta nødvendige beregninger som sikrer riktig dimensjonering av utstyr, kunne være i stand til å vurdere eventuelle måleresultater og forstå sammenhengen mellom disse i elektriske kretser og systemer (Udir, 2016).

«Å bruke digitale verktøy» innebærer at man skal være i stand til å kunne oppsøke informasjon som gir mulighet å rette eventuelle feil på anlegget, levere teknisk underlag i forbindelse med dokumentasjon av et anlegg. Det betyr også at man skal være i stand til å kunne programmere, konfigurere, feilsøke og dokumentere ved hjelp av digitale verktøy (Udir, 2016).

1.3.4 Kompetansemål

Kompetansemålene i læreplanen for elenergi vg2 faget er de fellesmålene som er ment at elevene skal nå etter endt skoleår og som skal danne grunnlag for elevenes vurdering. Uten å gå spesifikt inn på kompetansemålene er disse mål som bygger på formålet i læreplanen og de grunnleggende ferdighetene. I kunnskapsløftet kan kompetansebegrepet forstås som *«evnen til å løse oppgaver og mestre komplekse utfordringer. Elevene viser kompetanse i konkrete situasjoner ved å bruke kunnskaper og ferdigheter til å løse oppgaver. Det kan handle om å mestre utfordringer på konkrete områder innenfor utdanning, yrke og samfunnsliv eller på det personlige plan»* (Udir, 2016). Lærerne har mulighet til å tilpasse kompetansemålene til lokale forhold i form av læremål som dekker kompetansemålene. Slike lokale forhold kan for eksempel være hvilket utstyr som er tilgjengelig på skolen, eller hvilke type industri eller bedrifter som finnes i nærområdet og som er naturlig for skolen å tilpasse seg etter slik at elevene har mulighet til å kunne gå ut i lære i disse.

1.4 Skolen og danning

Dannelsesbegrepet har lang tradisjon i den norske skolen. Jeg kommer tilbake til selve dannelsesbegrepet i teorikapittelet, men jeg vil her se litt nærmere på det i forhold til norsk utdanningshistorie.

Norsk og nordisk pedagogikk er et resultat av sterk innflytelse av det tyske danningsbegrepet (Willbergh & Midtsundstad, 2010). I forhold til utviklingen av det tyske danningsbegrepet har Wilhelm von Humboldt (1767-1835) teorier stått sentralt. Han var opptatt av utvikling av menneskets indre krefter, og var dessuten den første som knyttet danning til undervisning i institusjonalisert form. Fra dette perspektivet handler skolegang og læringens formål hovedsakelig om å bruke «*kunnskap som et transformativt verktøy for å utfolde elevens individualitet og sosiale evner*» (Hopmann 2010. s. 29). Ideen er altså at eleven skal dannes gjennom læring.

Danningsgrunnlaget som det Norske skolesystemet er basert på, kan langt på vei tilskrives Hartvig Nissen (1815-1874). Han var opptatt elevenes danning var et resultat av at lærerens kunnskapsformidling var lagt til rette for dette. Innholdet i undervisningen ble altså ansett for å være redskap i elevenes utvikling, og derfor en sentral del av undervisningen (Dale, 2008).

På slutten av 1800 tallet stod «*folkedanningsbegrepet*» sterkt innenfor Norsk pedagogikk og praksis. Tanker rundt nasjonale tradisjoner, språk og kultur, der ideen var å skape en «*levende folkefølelse*» slik at alle innbyggere i hele landet kunne forenes og styrke folkets «*selvfølelse og selvrespekt*» og på den måten skape et samhold i samfunnet (Slagstad 2003, s. 72-73) blir ofte sett i sammenheng med dansken Nikolaj F. Grundtvig (1783-1872).

Sammen med skolen har også danningsbegrepet vært i utvikling og endring, men det fremstår samtidig som tydelig at i Norge har man lang tradisjon med å se danning i sammenheng med utdanning. I Kunnskapsløftets generelle del (UFD, 2005a), som er den læreplanen lærere forholder seg til i dagens skole, kan man lese hvordan lærere skal bidra til elevens danning.

Kunnskapsløftet (UFD, 2005a) trekker inn forhold som; elevens tilegnelse av konkret kunnskap, evne til å mestre sitt eget liv og den nødvendige kompetansen for å delta i et fellesskap som det samfunnet jo er. Oppsummert uttrykker man det slik: «*opplæringens mål Innledning 3 er å utvide barns, unges og voksnes evner til erkjennelse og opplevelse, til innlevelse, utfoldelse og deltakelse*» (UFD, 2005a, s. 1). Man kan også lese at: «*Den viktigste av alle pedagogiske oppgaver er å formidle til barn og unge at de stadig er i utvikling, slik at de får tillit til egne evner. En god lærer øker også deres utholdenhet til å orke anstrengelse og motbakker, og ikke straks vike unna om de ikke får det til med en gang. En lærer er derfor både igangsetter, rettleder, samtalepartner og regissør*» (UFD, 2005a, s. 12).

Her kommer det frem at læreren er sentral i forhold til elevens danning, men samtidig kan man også se at eleven også skal utvikle tillit til egne evner. Dette ser jeg i sammenheng med

at den norske skolen har vært påvirket av den reformpedagogiske tankegangen. Slogordet «*ansvar for egen læring*», sammen med en tanke om at eleven lærer best når de arbeider selvstendig, ser ut som om kan ha vært med på å påvirke utformingen av læreplanen. Kritikken som rettes mot dette er at det kan ha vært med på bidra til en nedbygging av lærerens rolle (Skagen, 2006, s. 83).

På den andre siden kan det også tenkes at dette henger sammen med Humboldts teorier om å utvikle individualitet og om å utvikle «*jegets kapasitet*» (Hopmann, 2010, s. 29). Inntar man dette perspektivet betyr det ikke at man kan legge alt ansvar over på eleven, selv om det er elevens egne evner som er i fokus. Dette ser man tydelig hvis man går inn i den dannelsesdidaktiske tradisjonen der lærerens profesjonalitet står sentralt.

1.5 Dannelsesdidaktisk perspektiv

I teorikapittelet vil jeg redegjøre for didaktikkbegrepet og dets tilknytning til dannelsesbegrepet, det kan samtidig være nyttig å få et overblikk og en liten introduksjon.

I prosessen med å forstå den tyske didaktikktradisjonen har tyskeren Stefan Hopmann vært en viktig kilde. Sammen med Kurt Riquarts (2000), Ian Westbury (2000) og Bjørn Gundem (1998) har Hopmann arbeidet mye med didaktikkbegrepet. Dette har resultert i at de er kjent innenfor det pedagogisk filosofiske miljøet så vel i Norge, kontinental Europa, samt engelsktalende land der man i liten grad har befattet seg med didaktikkbegrepet (Hopmann, 2010).

Didaktikkbegrepet ble utviklet som et selvstendig kunnskapsfelt i middelalderen da skolesystemet ble utviklet, men ideen kan spores tilbake til Platon (Hopmann, 2010).

Selv om det finnes ulike former for didaktikk, har de det til felles at de handler om danning, differensiering mellom innhold og betydning, samt at undervisning er en «*autonom virksomhet*» (Hopmann, 2010, s. 28).

Wolfgang Klafki (1927-2016) har innenfor dagens dannelsesdidaktiske perspektiv kanskje vært en av de mest innflytelsesrike, både i Tyskland, så vel som i Norge og resten av Skandinavia. Klafki er særlig kjent for sitt kategoriale dannelsesbegrep og sin kritisk-konstruktive didaktikk. Jeg vandrer i Klafkis teoretiske landskap i teorikapittelet men en kort redegjørelse kan være nyttig.

Ifølge Klafki (2005) er målet med enhver pedagogisk aktivitet elevens danning. Et syn som også har vært med på å forme norsk pedagogikk og didaktikk (Midtstundstad & Willbergh, 2010). Innenfor dette perspektivet er undervisningsinnholdet av særs stor betydning, og lærerens oppgave er blant annet å velge det undervisningsinnholdet læreren tror vil gi mening for eleven. Slik vil læreren kunne legge til rette for elevens unike betydningsdanning. Hva dette innebærer kommer jeg inngående tilbake til i teorikapittelet.

Noe annet som står helt sentralt i Klafkis (2005) danningperspektiv er at faginnholdet ikke på noen som helst måte er gitt. Det betyr at innholdets betydning vil variere fra elev til elev, og utvelgelsen av innhold og tilpasning slik at det gjøres tilgjengelig for enkelte elev gjøres av læreren ut i fra lærerens egne didaktiske vurderinger. Dette fordrer profesjonell frihet, eller autonomi til å få muligheten til å gjøre selvstendige vurderinger og ta selvstendige didaktiske valg ut ifra unike situasjoner.

I norsk utdanningspolitikk kan man se at fra å gå fra et stort fokus på innhold har den de siste årene dreiet over til å ha et større fokus på felles grunnleggende ferdigheter og tilegnelse av kompetanser (Sivesind & Bachmann, 2008). Sett ut ifra et danningdidaktisk perspektiv kan dette oppleves som problematisk og kan oppleves som at lærerne til en viss grad blir fratatt deres profesjonelle frihet. En slik fokusendring kan også tenkes å være med på å påvirke undervisning med utstyr. I det legger jeg at innholdet da er gitt for alle elever og det da lar seg vanskelig tilpasse til hver elev.

1.6 Lærerens autonomi

Lærerens profesjonalitet handler om å ta valg basert på egne faglige vurderinger (Künzli, 2000), og ifølge Hopmann (2010) henger lærerens profesjonalitet og autonomi sammen med den didaktiske tradisjonen.

Didaktikk handler i korte trekk om undervisningens «*hva, hvordan og hvorfor*», noe jeg kommer tilbake til i teorikapittelet. Didaktikk handler også om møtet mellom lærer, innhold, og elev. Om dette møte i undervisningssammenheng er fruktbart, og om det har noen verdi, bestemmes av om eleven opplever det som betydningsfullt (Hopmann, 2010).

Didaktikk handler også om lærerens forhold til egen undervisning sett i lys av lærerens mulighet til å reflektere rundt hva, hvordan og hvorfor spørsmålene i forhold til sin egen undervisning, sine egne elever, og sitt eget klasserom. Ifølge Westbury (2000) er dette selve

kjernen i «*a reflective practice of teaching*» (Westbury, 2000, s. 17) og som man igjen kan knytte til lærerens grad av autonomi.

I den tyske didaktikktradisjonen har man en grunnleggende tanke om at læreren bør være fri til å utvikle sin egen tilnærming til undervisning, innenfor læreplanens rammer, «*Didaktik is centered on the forms of reasoning about teaching appropriate for an autonomous professional teacher who has complete freedom within the framework of the Lehrplan to develop his or her own approaches to teaching*» (Westbury, 2000, s. 17). Denne tanken så man også i Norge på 1800 tallet der man utviklet en statlig læreplan som listet opp hva innholdet i undervisningen skulle i befatte uten å formulere tilhørende pedagogisk betydning. Det var en forståelse om at «*betydningen er det som kommer frem når innholdet spilles ut i et klasserom, basert på lærerens metodiske beslutninger, det vil si hans eller hennes pedagogiske frihet*» (Hopmann, 2010). Man var på det tidspunktet heller ikke opptatt av hvor godt elevene mestret innholdet i læreplanen, men mer av å ha et fokus på at undervisningen skulle være med på å bidra til at innholdet skulle åpne seg for eleven i et unikt og individuelt møte. Dette tar jeg opp fordi didaktikk, i tillegg til å handle om lærerens autonomi, også er nært knyttet opp mot dannelsesbegrepet og forholdet mellom innhold og betydning (Hopmann 2010).

Gjennom den generelle delen av læreplanen (UFD, 2005a) får jeg en forståelse om at elevene skal dannes gjennom læring. Dette er for meg forenelig med Klafkis (2005) dannelsesdidaktiske perspektiv der forholdet mellom innhold, betydning og autonomi står sentralt. Samtidig har vi også sett at satsingen på felles grunnleggende ferdigheter og kompetanser kan være med på å påvirke lærerens didaktiske vurderinger.

Kan det tenkes at når læreren bruker utstyr i sin undervisning så er det kun som et verktøy som brukes til å utvikle ferdigheter, eller har læreren tanker rundt elevens danning?

Er læreren handlingsrom til å ta didaktiske vurderinger i innskrenket, og hvilken betydning har isåfall det for elevenes danning? Stiller man slike spørsmål kan man kanskje ikke forvente å få enkle svar, men det kan være med på å sette fingeren på viktige spørsmål rundt lærerens rolle og hva læreren tenker om den.

1.7 Forskning på utstyr, didaktikk og danning

Forskning på utstyr i undervisning basert på et dannelsesdidaktisk perspektiv fra lærers ståsted er per dags dato lite representert i Norge. Mye av den forskningen som foreligger på tilsvarende eller beslektede områder fokuserer på eleven, læringsutbytte eller på infrastruktur og organisering. Et godt eksempel på det er forskningsrapporten «*Godt nok eller best mulig?*» (Rysseland m.fl, 2016). Denne tok sikte på å kartlegge utstyrsituasjonen i den videregående skolen med tanke på relevans i forhold til kompetansemålene og når elevene skal ut i lære. Rapporten kunne fortelle oss at teknologitunge utdanningsprogram som elektro, er mindre tilfreds med utstyrssituasjonen. Dette kommer ifølge Rysseland m.fl (2016) av at forbruket og moderniseringstakten på utstyr er høyt. Videre er det i rapporten sett på i hvor stor grad lærebedrifter finner skolens utstyr relevant, og om de samme bedriftene er fornøyd med elevenes ferdigheter og kunnskap relatert til utstyr. Det viser seg at bedriftene forholder seg nøkternt til om skolen har relevant utstyr og opplæring i dette. Svarene fra en betydelig del av bedriftene kan tolkes dit hen at de er misfornøyd med dagens situasjon, noe som direkte kan relateres til skolens utstyrssituasjon (Rysseland m.fl, 2016).

En annen undersøkelse gjort blant medlemmene i utdanningsforbundet i 2013 ser litt på det samme. Der kom det fram til at 27 prosent av medlemmene som svarte på undersøkelsen oppga at de ikke hadde tilgang på nødvendig utstyr for å nå kompetansemålene.

For meg ble det derfor nærliggende å se til beslektede temaer som jeg kunne trekke inn i min studie. Innenfor IKT forskning finnes det noe, om enn lite jeg sammenligne min forskning med. Dannelsesbegrepet er også her minimalt representert i forskningsfeltet. Gert Biesta (2002, 2006) er en av få som befatter seg med temaet sett i sammenheng med utdannings spørsmål. Lars Løvlie (2000, 2003) bør også nevnes i forbindelse med dannelsesforskning, ikke spesifikt i utdannings sammenheng, men mer i forhold til dannelsesbegrepets posisjon generelt.

I forhold til å se til forskning innenfor dannelsesperspektiv i klasserommet har jeg valgt knytte meg opp mot doktoravhandlingen til Ilmi Willbergh (2008). Den ser nærmere på IKT i klasserommet, og der den kategoriale danningsteorien til Klafki (2005) står sentralt. Det er denne teorien jeg også har valgt å bruke som grunnlag i min analyse.

Det ser altså ut fra mitt ståsted at det er et behov for forskning som tar utgangspunktet fra lærerens perspektiver. Dette gjelder både for å forske på betydningen av utstyr i den videregående skole, men også i forhold til å forske på dannelses spørsmål innenfor didaktikk

forskning. På den måten blir min forskning i denne studien relevant og interessant da den nettopp tar sikte på å belyse dette behovet. Ved å ta utgangspunkt i lærernes refleksjoner om å bruke utstyr og deres didaktiske tanker rundt dette, kan denne undersøkelsen være med på å øke forståelsen i hvilken grad faglæreren i elenergi vg2 nivå kan sies å ha tanker om elevens danning i undervisning med utstyr, samt hva slags dannelsesforståelse som kommer til syne.

1.8 Problemstilling og forskningsspørsmål

Med bakgrunn i det som står om dannelsesmål i Kunnskapsløftets generelle del, sammen med det vi har sett på om utstyrssituasjonen og satsning på dette i skolen, er det interessant å se litt nærmere på lærerens tanker om elevenes danning når de bruker utstyr i undervisningen.

Künzli (2000) ser det som en del av lærerens profesjonalitet å utforme et undervisningsopplegg. I en slik planlegging er det viktig at didaktiske spørsmål tenkes igjennom og besvares, særlig det som innbefatter undervisningens formål.

Slik må også lærerne på vg2 elenergi avgrense og ta valg i sin undervisning. Valgene disse lærerne tar kan derfor være med på å øke vår innsikt og forståelse av om de kan sies å ha tanker om elevens danning og eventuelt hvilken dannelsesforståelse som da kommer til syne. Dette var utgangspunktet for å søke svar på følgende problemstilling:

«Hvilken dannelsesforståelse viser faglærerne i elenergi på vg2 elektro, når de begrunner hvilken betydning utstyr har for deres didaktiske valg?»

Lærerens autonomi, sammen med forholdet mellom innhold og betydning i undervisningen er som jeg har tatt opp sentrale dimensjoner innenfor danningstenkning og blir grundig gjort rede for i teorikapittelet.

For å kunne svare på hovedproblemstillingen svarer jeg først på forskningsspørsmål nummer 1:

«Hva kan påvirke lærerens autonomi?»

Dette forskningsspørsmålet stiller jeg fordi som vi vil se senere i denne studien henger autonomibegrepet tett sammen med det didaktiske dannelsesperspektivet jeg forankrer studien i, og er samtidig et spørsmål rettet mot didaktikkpraksisen til lærerne. Jeg tar det for gitt at når jeg skriver om lærere i forskningsspørsmålene mine og ellers i studien er det underforstått at det refereres til faglærerne i elenergi vg2 nivå som jeg har benyttet meg av som informanter det henvises til.

Forskningsspørsmål nummer 2:

«Legges det til rette for elevens danning gjennom innhold og betydning i undervisningen?»

Ser jeg nærmere på hvilket fokus «mine» lærere forteller meg de har i forhold til hva de vektlegger som viktig når de bruker utstyr i undervisningen. I forhold til å utdype innhold og betydning er dette noe jeg kommer grundig tilbake til senere. Det skal samtidig nevnes at innhold og betydning er sentrale aspekter i det dannelsesdidaktiske perspektivet jeg forankrer denne studien i.

Som vi kan se av hovedproblemstillingen «Hvilken dannelsesforståelse viser faglærerne i elenergi på vg2, elektro når de begrunner hvilken betydning utstyr har for deres didaktiske valg?» er det lærerens dannelsesforståelse som skal undersøkes. Denne dannelsesforståelsen drøfter jeg fra ulike sider med hjelp av forskningsspørsmål nummer 3:

«Hvilken dannelsesforståelse ser jeg i lærernes valg?»

For å svare på det siste forskningsspørsmålet bruker jeg svarene på de to foregående forskningsspørsmålene som empirisk grunnlag for tolkningene mine. På den måten tar jeg sikte på å svare på hovedproblemstillingen min i konklusjonen i studien.

1. TEORETISK FORANKRING

Jeg har presentert at valget mitt i forhold til teoretisk rammeverk er knyttet til kunnskapsløftets perspektiver om lærerens rolle og dannelsesbegrep (UFD, 2005a) sammen med forskningsrapporten «*godt nok eller best mulig?*» (Rysseland m.fl, 2016). Denne rapporten er interessant i denne sammenheng fordi den forteller oss at teknologitunge utdanningsprogram som elektro ikke har en utstyrssituasjon som lærerne føler er tilfredsstillende i forhold til å gi elevene relevant opplæring. Dette kommer ifølge Rysseland m.fl (2016, s. 5) av at forbruket av utstyr, sammen med moderniseringstakten er høy. Videre viser som nevnt rapporten at bedriftene som skolen utdanner lærlinger til forholder seg nøkternt til om skolen har relevant utstyr og opplæring i dette. Svarene fra en betydelig del av bedriftene kan tolkes dit hen at de er misfornøyde med dagens situasjon noe som direkte kan relateres til skolens utstyrssituasjon (Rysseland m.fl, 2016, s. 5). Dette antar jeg er med på å påvirke vg2 elenergi lærernes didaktiske arbeid og dermed også deres dannelsesforståelse.

I dette kapittelet går jeg nærmere inn på didaktikkbegrepet og Klafkis (2005) kategoriale dannelsesbegrep.

2.1 Didaktikk

Ordet didaktikk stammer fra gresk og kan spores tilbake til Platon (ca. 438 f.Kr.- ca. 348 f.Kr.). Didaktikk ble et selvstendig kunnskapsfelt når skolesystemet ble utviklet i middelalderen og kan ifølge Hopmann (2010) beskrives som kunsten å vise frem noe eller avdekke noe som ikke tidligere var kjent.

Dagens forståelse av begrepet didaktikk bygger på Comenius (1592- 1670). Han var opptatt av at det finnes en naturlig læringsrekkefølge, og undervisningens avgrensning. Hensikten med å avgrense var at undervisningen skulle gi bedre læring «*ved å redusere seg selv til de minste nødvendige inngrep, for å inspirere og fremme solid fremgang hos eleven*» (Hopmann, 2010, s. 25). Comenius (1592- 1670) var opptatt av at alle skulle lære alt allsidig, noe man etterhvert har gått bort ifra da det ikke er mulig at læreplanen kan romme «*alt*». Dermed ble det også viktig å velge hva undervisningen skulle og eventuelt ikke skulle inneholde.

På slutten av 1800 tallet hersket det en ide i Europa om at alle gode lærere var bevisste i sine valg. Ved å bruke didaktikken som verktøy kunne lærerne legitimere valgene de tok i forhold

til gjeldende læreplanramme. Slik kan man si at didaktikk også foruten å handle om undervisningens «*hva, hvordan, og hvorfor*» Künzli (2000), dreier seg om lærerens profesjonalitet.

I den engelsktalende delen av verden bruker man ofte curriculum theory som omhandler deler av det samme som didaktikkbegrepet omfatter. Den hovedsakelige forskjellen ligger i at i curriculum theory er det et stort fokus på å ha likt utgangspunkt for skolesystemer og klasserom, altså et mer systemrettet perspektiv. På den måten forventes det også at lærerne implementerer allerede eksisterende systemer til sitt eget, noe som igjen har ført til at det har blitt lite rom for lærerne kunne påvirke sin hverdag (Künzli 2000). Dette står i sterk kontrast til den tyske didaktikktradisjonen som på sin side har vært opptatt av å gi lærerne stor handlefrihet og opplevelsen av stor grad av autonomi. Læreren blir med andre ord ikke en passiv utfører av læreplanen, men mer en aktiv deltager som formidler og tolker det som står der.

Didaktikk handler om vitenskapelig pedagogisk forskning som dreier seg om målrettet, systematisk og planlagt undervisning (Klafki, 2005). Det finnes ulike didaktiske tradisjoner. Danninssdidaktisk, informasjonsteoretisk tradisjon, lære og undervisningsteoretisk tradisjon, og en kritisk didaktikktradisjon (Uljens 1997).

Klafki (2005) beskriver i tillegg til de nevnte didaktiske tradisjonene en «*indre inndeling*» av didaktikk. Den omhandler å ta beslutninger vedrørende undervisningens målsetninger og begrunne disse. Den handler også om undervisningens fremgangsmåter og midler. Til slutt hevder Klafki (2005) at den «*indre inndelingen*» også omhandler de indirekte prosesser og kontrollorgan som finner sted på de pedagogiske institusjonene (Skole, universitet osv.)

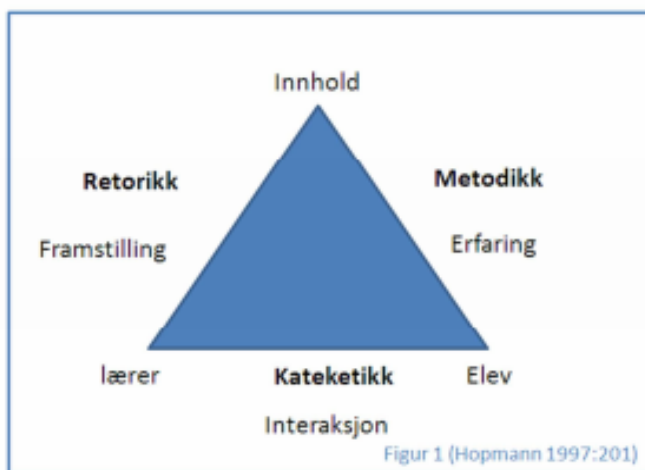
2.1.1 Den didaktiske trekant

Den tyske allmendidaktiske tradisjonen er konstituert av tre momenter (Hopmann, 1997). Denne tradisjonen har hatt stor innflytelse på den norske skoletradisjonen gjennom historien. De tre momentene er illustrert i figur 1. Den første, retorikk ble først brukt av Sokrates (ca. 470 f.Kr.- ca.399 f.Kr.) og andre i hans tid. Disse var opptatt av at undervisningsinnholdet kunne håndteres av både elev og lærer, men man kan vel si at det hovedsakelig var fokus på at det var lærerens fremstilling av innholdet som var viktig.

Det neste punktet, kateketikk, dreier seg om interaksjonen mellom lærer og elev rundt et felles innhold og kvaliteten på denne. Metodikk er det siste elementet. Dette dreier seg om å

organisere kunnskapen på en meningsfull måte, og oppstod som et resultat av at mangfoldet av kunnskap økte i takt med historien.

Hjørnene i trekanten består av; lærer, elev og innhold, der innholdet ikke tilfeldig er plassert i midten. Dette henger sammen med at danning er målet for all didaktisk virksomhet, og at eleven må befatte seg med innholdet på en bestemt måte for at danning skal skje (Künzli, 2000). Slik ser vi at didaktikktradisjonen er nært knyttet til utviklingen dannelsbegrepet.



2.2 Dannelsbegrepet

Dannelsbegrepet i betydningen «*Bildung*» på tysk, oppstod i Tyskland i tidsrommet 1770-1830 og knyttes til den nyhumanistiske bevegelsen som oppstod i det filosofiske miljøet (Midsundstad & Willbergh, 2010). Fremveksten til begrepet skyldtes i hovedsak at en politisk undertrykt, dog økonomisk fremgangsrik borgerklasse trengte et kampmiddel mot det opplyste eneveldet og aristokratiet. Datidens adel hadde en oppfatning om at en persons verdi var avhengig av ætt og stand mens det øvrige borgerskapet var opptatt av at det var oppdragelsen som avgjorde hvem man var. Her kommer begrepet allmenndannelse inn som en forklaring på at danning ikke var forbeholdt noen få, men var for alle. Man kan videre si at danningen på den måten kan brukes for å beskrive oppdragelsens mål. Et mål som er danning til selvbestemmelse og frihet (Klafki, 2005)

Wilhelm von Humboldt (1767- 1835) var opptatt av individets indre krefter. Ifølge hans teorier er all danning selvdannelse, og dermed en aktiv prosess hos det enkelte individ. Foruten at danning handler om utvikling av fornuftig tenkning, hevdet Humboldt at det også

var et spørsmål om kulturens makt og påvirkning (Løvlie, 2003). Danningsprosessen handler derfor om at man gjennom utvikling av evnen til selvstendig tenkning åpner for muligheten til «*humanisering av felles livsbetingelser og en fornuftig utforming av de samfunnspolitiske forhold*» (Klafki, 2005, s. 61). Det er hele tiden et dialektisk forhold mellom individet og omgivelsene, et dialektisk forhold mellom individualitet og fellesskap.

2.2.1 Material og formal danning

Danningsteorien skilles i forskjellige retninger. Klafki (1959) gjorde en analyse av dette som jeg videre ser nærmere på. Først tar jeg for meg material retning. I den materiale retningen er det objektsiden som er i fokus i dannelsesprosessen. Når man fortolker det så er det innholdet i en læreplan, eller forestillinger man selv har lært eller nedarvet, som blir behandlet. Dette kaller Klafki (1959, s. 172) «*legitimt dannelsesinnhold*». Innenfor denne tenkningen finner man i tillegg to ulike fortolkninger; «*danningsteoretisk objektivisme*», og den «*klassiske*» danningsteorien.

Klafki (1959) kritiserer den «*danningsteoretiske objektivismen*» for å ikke ta hensyn til kulturens innhold og løsrive den fra en historisk sammenheng. På den måten gir man den en absolutt gyldighet. Konsekvensen av dette vil bli at en eventuell betydning ikke kan endres og tilpasses den personen som dannes. Klafki (1959) Kritiserer den «*klassiske*» danningsteorien for å hevde at det er nettopp det klassiske som danner. Hvem avgjør isåfall hva det «*klassiske*» er? På den andre siden er det også vanskelig å ta «*hensyn*» til det klassiske når man står ovenfor helt nye oppgaver. Klafki (1959) trekker frem politisk oppdragelse som eksempel, men man kan jo godt trekke denne tankegangen også inn i teknologiutvikling, samfunnsendringer og i skoleutvikling. I disse forholdene ser jeg det som vanskelig å kunne trekke inn oppgaver i det «*klassiske*» dannelsesbegrepet. Selv om danningsteoretisk objektivisme og «*klassisk*» danningsteori kan virke svært forskjellig, så har de det til felles at de har fokus på objektsiden og den innholdsmessige siden av danning.

Som motstykke til den materiale dannelsesteorien har man formal danningsteori. Her er fokuset på individet som skal dannes. Også her er det vanlig å dele seg i to retninger; «*funksjonell*» dannelsesteori, og «*metodisk*» dannelsese.

«*Funksjonell*» dannelsesteori blir av Klafki (1959, s. 181) kritisert fordi den baserer seg på begreper som er av «*hypotetisk natur*». «*Funksjonell*» dannelsesteori handler om at man

dannes gjennom modning, forming og utvikling gjennom åndelige krefter. Man kan i så måte spørre seg hva; er begrepet ånd og kraft? Er det ikke nettopp i relasjon til et allerede bestemt innhold at disse begrepene får betydning, og er det ikke da nettopp i forholdet mellom individet og innholdet at dannelse får betydning?

Når Klafki (1959) kritiserer den «*metodiske*» retningen innenfor den formale danningsteorien fordi den hevder at man kan tilegne seg arbeidsteknikker og bruk av verktøy uten å måtte forholde seg til et innhold. Klafki (1959) hevder at danning ikke kan finne sted uten innhold, og at det er innholdet som bestemmer metoder og verktøy som best bør benyttes. Jeg forstår Klafki slik at han hevder disse to danningsteoretiske retningene som utilstrekkelige når man skal beskrive dannelsesprosessen, men at begge retningene inneholder noen sannheter i forhold til at danning handler både om det objektive og det subjektive.

2.3 Kategorial danning

Med utgangspunkt i de to dannelsesretningene nevnt ovenfor, utviklet Klafki (2005) et dannelsesbegrep kalt kategorial danning. Kategorial danning har som hensikt at i stedet for å velge retning, prøver han å utvikle et fremtidsorientert dannelsesbegrep. I dette ligger han at ønsker at den nåværende generasjonen skal aktiviseres og frigjøres slik at de blir i stand til å forstå og forme sin egen historiske samtid og fremtid. For å gjøre dette tar han utgangspunkt i det klassiske dannelsesbegrepet som kan knyttes til selvbestemmelse, frihet og autonomi. I tillegg til disse tilføyer han begrepene humanitet, menneskelighet, verden, objektivitet og allmenhet. Slik blir det naturlig å trekke inn begrepet allmenndannelse, som vi også kjenner igjen fra «*Den generelle*» delen av kunnskapsløftet (UFD, 2005a). For det første innebærer dette at det skal være en dannelse for alle. Det blir med bakgrunn i dette en demokratisk borgerrett og en betingelse for selvbestemmelse, og må derfor inneha egenskaper som er forpliktende for alle, slik at man kan oppnå et mål om solidaritet og medbestemmelse. Allmendannelsesbegrepet knyttes også opp mot dannelsen av hele mennesket. Klafki (2005) hevder at dette innebærer kroppslige, estetiske, og etiske dimensjoner. Slik vil man ifølge Klafki (2005) kunne evne å oppnå en selvbestemmelse og innsikt som vil få betydning for samfunnsutviklingen.

Videre skriver Klafki (2005, s. 284) at i forhold til denne utviklingen, eller frigjøringen av evner til selvbestemmelse og medbestemmelse så «*betegner sentrale og overordnede orienterings- og bedømmelseskriterier for alle pædagogiske enkeltaktiviteter*». Han

understreker også samtidig at danning også er gjenstand for didaktisk aktivitet. Dette finner jeg igjen hos Hopmann (2007) som hevder at didaktikk handler om tre kjerne begreper; danning, differensiering mellom innhold og betydning, samt nødvendigheten av at undervisning er en autonom virksomhet. Künzli (2000) sier at ikke bare dreier didaktikk seg om tre begreper, men at all didaktisk virksomhet har danning som et overordnet hensyn. Konkluderer man utfra dette, vil ikke undervisning ha noen verdi uten elevens danning som mål.

«Dannelse er kategorial dannelse i dobbelt forstand fordi en virkelighet har åpnet seg kategorialt for et menneske, og fordi dette mennesket dermed selv – takket være de kategoriale innsikter, har erfaringer og opplevelser det har tilegnet seg – er blitt åpnet for denne virkeligheten» (Klafki 2005, s. 193). Klafki beskriver her Kategoriale danning der det ikke finnes noen motsetninger mellom formal og material danning, men heller som et dialektisk forhold som er i stadig endring til hverandre. Med dette beskriver han en slags *«dobbel åpning»*, der den objektive siden (innholdet) har åpnet seg for den subjektive siden (eleven), samtidig som eleven også har åpnet seg for innholdet. Forholder man seg til en slik danningsteori eller ide, så får det betydninger for de didaktiske rammene og lærerens utvalg av innhold i undervisningen. Jeg kommer tilbake til dette, men kort fortalt handler det om at læreren må ta stilling og velge ut et innhold i undervisningen som han tror kan bidra med å *«åpne»* eleven. Et slikt innhold vil da være *«eksemplarisk»*. I det legger Klafki (2005) at danning, som ifølge Klafki er målet for all undervisning, er *«eksemplarisk»* i den forstand at med hjelp av et få utvalgte eksempler som læreren presenterer, kan eleven tilegne seg mer eller mindre allmenngyldige og uttrekkende kunnskaper, evner og holdninger.

Å føre innholdet i undervisningen tilbake til sin grunnleggende form, er en forutsetning for den overnevnte *«doble åpningen»* i Klafkis (2005) kategoriale dannelsingsprosess. Det er gjennom disse kategoriene eleven gjør verden begripelig.

«Eksemplarisk» undervisning har til hensikt å hjelpe eleven til en *«kategorial innsikt»*. Dette kan man oppnå hjelp av eksempler som er typisk for ulike situasjoner, forbilledlige eller ulike fenomener. På den måten kan man oppnå *«en struktureringsmulighet, en indgangsvinkel, en løsningsstrategi, et handlingsperspektiv, der ikke tidligere har vært dem tilgjengelig»* (Klafki, 2005, s. 166). Denne type undervisning vil også være med på å bidra til aktiv og selvstendig læring, fremfor å kun formidle forutbestemte kunnskap. Dette understrekes av Willbergh (2010) som sier at det *«eksemplariske»* skal bidra til å skape sammenheng for

eleven. Det gjør den fordi den kan tilby strukturer som kan brukes i nye sammenhenger når noe skal læres.

2.3.1 Innhold og betydning

Jeg har presentert at innenfor et dannelsesdidaktisk perspektiv er målet med all undervisning å bidra til elevens dannelse. Dette vil nødvendigvis også ha betydning for lærerens didaktiske praksis. Undervisningsplanlegging er derfor av stor betydning fordi man ønsker at elevene skal få et mest mulig utbytte av undervisningsinnholdet, et utbytte som skal føre til dannelse. Det er dette som skal fremme elevenes dannelse (Klafki, 2005).

Undervisningsinnhold handler for det første om at de er definert i de overordnede læreplanene. Samtidig er det også avgjørende at lærerne tar egne didaktiske valg og vurderinger av dette innholdet på bakgrunn av at de tror at det utvalgte stoffet vil bidra til elevenes dannelsesprosess. Dette kan løses på flere måter, en måte er å foreta en didaktisk analyse der det bør stilles visse spørsmål. Willbergh (2008) skriver at spørsmål som bør stilles er: Hvorfor er dette temaet på læreplanen? Hva ved stoffet skal undervisningen bringe til live? Hvorfor er dette temaet valgt? Hva med dette innholdet kan bidra til dannelse. Disse spørsmålene handler om i hvilken grad er undervisningen til relevans for elevene, og dermed et spørsmål om «eksemplarisk undervisning» og «dobbel åpning». Lykkes en lærer med dette, vil man innenfor det kategoriale dannelsesperspektivet lykkes med å bidra til elevens dannelsesprosess (Klafki, 2005). Tyske begreper som «Bildungsinhalt» og «Bildungsgehalt» er hos Klafki (2000) knyttet opp mot dette. Oversatt til norsk vil dette bli noe slikt som; «innhold og betydning». For hver elev vil betydningen av innholdet være unikt, og den unike betydningen vil fremtre for elevene i læreprosessen i møtet mellom eleven og innholdet. Derfor påstår jeg at læreren ikke kan forutse, eller planlegge at dannelse skal skje, men fungerer som en tilrettelegger for elevens dannelsesprosess. På den måten er det også viktig, og kanskje en forutsetning, at lærer forstår både eleven og hans fundamentale livsverden? Willbergh (2008) omtaler dette som «kvalifisert gjetning» der læreren må ta utgangspunkt i hva som interesserer og engasjerer eleven. For å kunne være i stand til det må læreren ta utgangspunkt i elevens egne erfaringer og at innholdet og betydningen skal kunne gi mening for eleven.

Videre må læreren iscenesette faginnholdet på en måte som gjør at eleven blir «fengsel» av innholdet. Møtet mellom elev og innhold blir forhåpentligvis fruktbart og bidrar således til

elevens danning. Willbergh (2008) bruker begrepet «iscenesette» når hun beskriver hva som foregår når læreren, med hjelp av sin egen tolkning, gir faginnholdet en helt bestemt betydning med hjelp av «noe konkret som vises frem» (Willbergh, 2008, s. 57). Denne «iscenesettelsen» har til hensikt å åpne for elevens betydningsdanning og kan derfor knyttes til beskrivelsen «dobbel åpning» som vi fant innenfor det kategoriale dannelsesperspektivet.

2.3.2 Lærerens autonomi

I de tyske læreplanene på 1800 tallet var det tradisjonelt sett ikke vanlig å tillegge den pedagogiske praksisen noe vekt, det var mer en opplisting av innholdet i undervisningen. Et resultat av dette ble at man ikke var opptatt av hvorvidt elevene mestret innholdet i en eventuell læreplan, men mer av elevens individuelle møte med den og hvordan den åpnet seg opp for eleven i dette møtet. Dette gjorde at læreren hadde stor grad av autonomi i forhold til å treffe didaktiske valg (Hopmann, 2010).

I Norge var det Hartvig Nissen (1815- 1874) som får æren som den mest innflytelsesrike personen i forhold til å ha fremsatt dannelsesprogrammet som skolesystemet i Norge er basert på. Hartvig Nissen (1815- 1874) hadde fokus på lærerens viktighet i forhold til elevens danningssprosess. Noe som ikke bare lærerne i Norge, men også i en rekke andre europeiske land har hatt påvirkning på i forhold til å kunne ha en relativt stor grad av pedagogisk og didaktisk frihet. Hadde datidens lærere kanskje også mulighet til å stille de velkjente spørsmålene: hva med innholdet vil jeg vise frem? Hvordan skal jeg gjøre det, og hvorfor er nettopp dette viktig? Får en lærer mulighet til å stille disse spørsmålene i undervisningssammenheng kan man også si at læreren vises stor tillit og en mulighet til å utøve en stor grad av profesjonell vurdering.

La oss se litt nærmere på dette. La oss si en lærer som i hovedsak er motivert av plikt. Utstyret denne læreren bruker i undervisningen brukes fordi det er bare dette utstyret som er tilgjengelig. Dette kan resultere i at denne læreren føler seg relativt bundet, noe som igjen kan føre til at dette vil kunne gå utover å ta faglige valg med tanke på innholdet. Videre kan det føre til at læreren får problemer med å «løsrive» seg fra dette utstyret og faktisk spørre seg om hvorfor læreren skal bruke akkurat dette utstyret. Setter man dette inn i et danningdidaktisk perspektiv vil dette ha konsekvenser for elevenes danningssprosess. Hvorfor? Som vi har sett på ovenfor så har all undervisning et mål. Føler læreren seg bundet

til utstyret, vil han også få problemer med å legge til rette for elevenes unike møte med innholdet i undervisningen.

Hvis læreren derimot på eget initiativ og motivasjon bruker akkurat dette utstyret for å undervise og i tillegg arbeider på en skole og i et system som underbygger lærerens tillit til didaktiske vurderinger, stiller saken seg i et annet lys. Læreren vil da ha mulighet til å kunne legge til rette for elevenes unike møte med innholdet i mye større grad, føle seg mindre «bundet», og på den måten også ha større frihet til å velge det innholdet læreren vurderer som best kan bidra til elevenes dannelsesprosess.

2.3.3 Kategorial danning og den didaktiske trekant

Å bidra til elevens dannelsesprosess er som nevnt hovedmålet innenfor enhver pedagogisk aktivitet i det kategoriale dannelsesperspektivet (Klafki, 2005). Den didaktiske trekanten illustrerer de didaktiske valg og vurderinger læreren må gjøre i undervisningssammenheng. Hver side av trekanten bærer i seg lærerens valg og begrunnelser, Med hjelp av Willbergh (2008) og Klafkis (2005) begreper, presenterer jeg den didaktiske trekanten (Figur 2.)

Det er viktig å presisere at det er min tolkning av Klafkis dannelsesdidaktiske teorier som har resultert i utformingen av denne trekanten. Hensikten å gi et bilde på hvordan de didaktiske valg og begrunnelser læreren tar vil kunne se ut når man benytter seg av Klafkis kategoriale danningsteori.

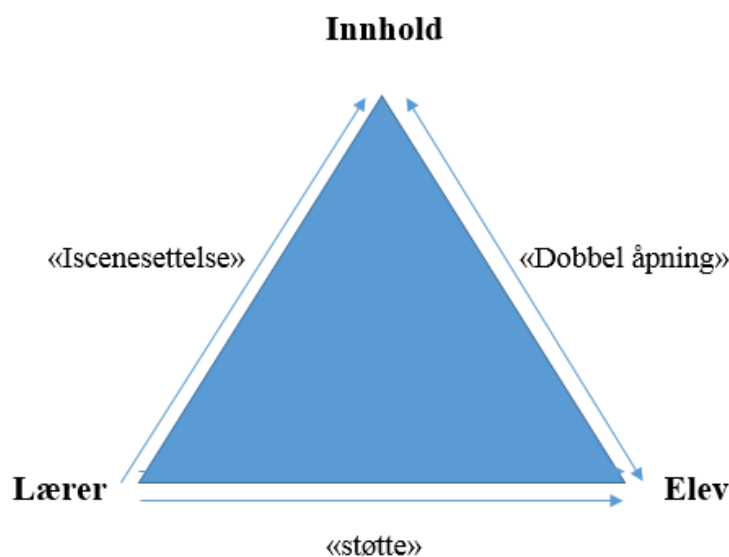


Fig 2

2.3.4 Lærer- elev

Lærerens hovedoppgave i klasserommet er ifølge Klafki (2005) å yte hjelp til elevenes egne aktive læring. Lærer- elev siden kaller jeg støtte siden, og pilen går fra lærer til elev. Læring er en unik prosess der både lærer og elev lærer av hverandre. Det er også en sosial prosess som begge parter er en del av og bringer sin livsverden med inn i undervisningssammenheng (Klafki, 2005). Med bakgrunn i at hver elev er et selvstendig individ må man også ta i betraktning at det er ikke sikkert at det blir satt i gang noen dannelsingsprosess. Det er også viktig at eleven får innflytelse over undervisningsplanleggingen. Dette begrunnes med undervisningen skal føre til utvikling og økt forståelse av elevens læreprosess og dette gjøres best sammen med eleven for å få en økt forståelse. I tillegg må undervisningen ta utgangspunkt i elevens «*her og nå*» samtidig som den skal ha som hensikt å øke elevens perspektiver. På den måten kan man gi elevene «*muligheter for at forstå virkeligheten, for selv-og medbestemmelse, for ansvarlig individuell, sosial og politisk handlen*» (Klafki, 2005, s. 168- 169)

2.3.5 Lærer- innhold

At læreren har en forestilling av hensikten med undervisningen står som en sentral faktor av undervisningsplanleggingen i det kategoriale perspektivet. Læreren må ha en oppfatning hva som er undervisningens mål og kunne gjøre seg opp en formening om hvilket faginnhold som kan gi mening for eleven. På denne måten kan læreren velge ut det han finner hensiktsmessig til eleven og «*iscenesette*» dette på en måte som bidrar til elevens danning. Hver elev danner sin egen betydning, en betydning læreren aldri kan gripe (Klafki, 2005).

I den kategoriale dannelsingsforståelsen er det fem spørsmål, eller temaer som danner kjernen til hva som bør være en del av faginnholdet. Disse fem spørsmålene kan være med på å fremme elevenes evne til selv- og medbestemmelse, samt solidaritet. Spørsmålene handler om fredsspørsmål, miljøspørsmål, samfunnskapte ulikheter, og mellommenneskelige forhold. Man kan kanskje hevde at innholdet er på noen måte bestemt, men lærerens tilnærming til dem må tilpasses i forhold til hvilke elever læreren møter i klasserommet.

Å legge til rette for møtet mellom elev og innhold handler ikke bare om å velge ut fagstoff og støtte eleven i læringssituasjonen. Det handler også i stor grad om å presentere innholdet for elevene. På den måten handler det om å «*iscenesette*» faginnholdet på en slik måte at det legges til rette for elevens betydningsdanning, derav «*iscenesettelse*» på lærer- innhold akse.

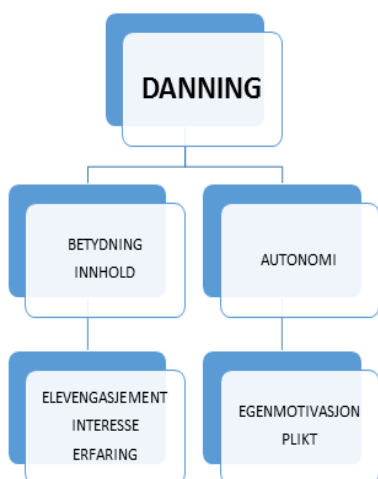
2.3.6 Elev-innhold

Kritisk tenkning og refleksjon er en forutsetning for at elevene skal ha en aktiv tilegnelse av stoffet, og er således en forutsetning for kategorial dannelse. Klafki (2005) viser til Jerome Bruner (1980) begrep «*problemløsende læring*» som en forståelse for at elevene gradvis strukturerer og konstruerer sammenhenger i undervisningen. Elev- innhold siden har av Klafki fått benevnelsen «*dobbel åpning*» siden, Dette begrunner han med at eleven åpner seg for stoffet, og slik vil stoffet åpne seg for eleven.

Ser en derimot på eleven som et «*objekt*» kan dette resultere i en undervisning som blir helt og holdent en informasjonsoverføring fra lærer til elev. En slik undervisning legger ikke til rette for elevens betydningsdanning, og ifølge det kategoriale dannelsesperspektivet er dette en undervisning uten dannelsesmål og blir en undervisning som slik sett vil ha liten eller ingen verdi.

2.4 Rammeverk og begreper

Jeg vil nå oppsummere og illustrere hvordan jeg vil bruke den teoretiske rammen inn i tolkningen av datamaterialet i kapittel 4. Dette gjør jeg ved hjelp av figur 3, som viser hvordan jeg tenker i forhold til å operasjonalisere viktige begreper.



Figur 3

Denne studiens hensikt er å se på lærernes didaktiske begrunnelser når de bruker utstyr i undervisning. Denne studien tar ikke sikte på å måle danning, men med å se på lærernes didaktiske valg mener jeg at jeg kan få en forståelse av hvilket dannelsesforståelse de har. For

å kunne gjøre dette har det vært viktig for meg å få gode indikatorer slik at jeg kunne være i stand til å utarbeide en god intervjuguide. Dette var viktig for å være i stand til å stille de riktige spørsmålene til informantene og kunne analysere svarene godt.

Hos Klafkis kategoriale dannelsesperspektiv står forholdet mellom innhold og betydning sentralt. Det ble derfor viktig å spørre om hvordan læreren tar hensyn til møtet mellom eleven og det faglige innholdet i undervisningen. Tar læreren utgangspunkt i elevens engasjement, interesse og erfaring kan læreren også skape en «*dobbel åpning*» hos eleven. Med utgangspunkt i lærerens bruk av utstyr, vil det være et spørsmål hvordan, og om, læreren klarer å interessere og engasjere eleven på en slik måte at det knyttes til elevens livsverden. Dette vil også da kunne knyttes opp til om hvorvidt det legges til rette for en unik danning basert på innhold og betydning hos eleven.

Når jeg ser dette opp mot didaktisk planlegging ser jeg at forholdet mellom innhold og betydning kan knyttes opp mot det didaktiske spørsmålet «*hva*» fordi det omhandler hvilket undervisningsinnhold læreren knytter sin bruk av utstyr til.

Lærerens autonomi henger tett sammen med danning gjennom innhold og betydning i undervisningen hos eleven, slik jeg beskrev tidligere. Læreren skal «*iscenesette*» utvalgt innhold slik læreren tror det vil være av betydning for eleven. Slike didaktiske vurderinger handler om at læreren til stadighet må ta valg i undervisningen og slik blir også lærernes mulighet til å ta slike valg av betydning.

Jeg knytter autonomibegrepet opp mot didaktikkens «*hvorfor*» spørsmål. Slik jeg ser det handler det hovedsakelig om plikt eller egenmotivasjon og hvilken av disse læreren er styrt av. Er det mulighet for læreren å tolke fritt og på den måten «*iscenesette*», eller er denne friheten styrt?

3. Metode

Jeg vil nå presentere mitt valg av metode. Først tar jeg for meg hva som kjennetegner kvalitativ forskningsmetode. Dernest begrunner jeg mine valg av metode og hvilke konsekvenser dette har hatt for de ulike fasene av forskningen min.

3.1 Kvalitativ metode og kvalitative forskningsintervju

Den kvalitative forskningstradisjonen er først og fremst opptatt av å fortolke og å skape meningssammenhenger. Den kvantitative forskningsmetoden er i motsetning opptatt av å forklare for å finne årsakssammenhenger. (Kruuse, 2007). Dette er relevant i forhold til mitt forskningsprosjekt. Målet mitt er ikke å «*forklare*» hvorfor læreren bruker utstyr i sin undervisning, men heller å «*forstå*» deres begrunnelser for å bruke utstyr.

Å forsøke «*forstå*» et fenomen kan gjøres på flere måter innenfor kvalitativ forskning. Dyptgående intervjuer med et lite antall personer er en måte. Disse intervjuene kalles av Kruuse (2007) kvalitative intervjuer og har fokus på intervjupersonens livsverden. Å strukturere slike intervjuer kan gjøres på forskjellige måter. I et strukturert intervju foregår intervjuet på en planlagt måte der spørsmålene er nøye gjennomtenkt og formulert, samt at man holder seg til en forhåndsbestemt rekkefølge i intervjusituasjonen (Kleven, 2005). Utfører men derimot et semi- strukturert eller et ustrukturert intervju blir utviklingen av intervjuet til litt underveis. Her er det lagt mer til rette for hvilke temaer man planlegger å være inno, hvordan det skal innledes, og forslag til spørsmål. Dette gir da en mulighet for fleksibilitet til å gå dypere inn i temaene. En slik uformell samtale kan også gi mulighet for at intervjupersonene åpner seg mer enn man kanskje ville gjort i en mer streng setting.

En slik fleksibilitet som jeg her beskriver har jeg funnet at kunne være til stor nytte. Med den bakgrunn har jeg valgt å utføre semi-strukturerte intervjuer av enkeltpersoner.

3.1.1 Begrensninger i metoden

Jeg har en forståelse om at semi-strukturerte intervjuer med en liten gruppe informanter vil kunne gi meg et godt innblikk i de didaktiske valgene de tar i når de bruker utstyr i sin undervisning. Begrensningen, eller svakheten i å utføre slike intervjuer er at de ikke kan gi meg empirisk data på hvordan alle lærere på elenergilinjer i landet begrunner sine valg. Dette

betyr med andre ord at man ikke kan generalisere funnene (Kruuse, 2007). På den andre side er ikke dette det jeg er ute etter i denne studien. Mitt anliggende er å se nærmere på hvordan en liten gruppe lærere begrunner sine valg for bruk av utstyr i undervisningen. På den måten prøver jeg å forstå hva slags danningsforståelse som kan komme til syne. Nå er det forsåvidt også viktig med undersøkelser som søker årsaksforklaringer, men slike forklaringer vil nok også ha begrenset verdi hvis man ikke også får en grundig forståelse og innsikt i de forskjellige problemstillingene relatert til dette. Et annet aspekt som også kan være nyttig, er at informantene, gjennom slike intervjuer er nødt å reflektere rundt sin egen praksis og valg de tar i undervisningen.

Det er på det rene at når forskeren skal tolke transkribert tekst vil forskerens subjektive meninger komme til syne, en kritikk som ofte rettes mot denne formen for metode. For min del får det følgende konsekvenser: når jeg ser etter det danningsdidaktiske aspektet når lærerne underviser med utstyr, utelukker jeg også samtidig andre sider med undervisningen som mange kan finne interessant, inkludert meg selv. Ser man derimot kvantitativt på forskning vil det nok kanskje være lettere å holde en slags analytisk avstand til dataene, samtidig som også denne forskningen krever en viss form for tolkning. Dette betyr igjen at forholdet forskeren har til datamaterialet sitt, enten innenfor kvalitativ eller kvantitativ forskning, ikke vil være helt objektiv, men at spesielt innenfor kvalitativ forskning vil det være av sær stor betydning at forskeren er åpen i forhold til innsamling og tolkning av data.

3.1.2 Fremgangsmåte og valg av informanter

Et kvalitativt intervju består av tre faser: tematisering og planlegging, intervjuing og analysering, samt verifisering og rapportering (Kvale & Brinkmann, 2009). Noe som kan være utfordrende, men dog en nødvendighet, er at man som forsker er nødt til å kunne være i de ulike fasene samtidig og kunne gå tilbake til tidligere faser hvis det er behov for det. Som ny forsker fant jeg dette svært utfordrende, spesielt med tanke på å ha fokus på tema og formål med undersøkelsen.

«Intervju så mange personer som det trengs for å finne ut av det du trenger å vite» (Kvale & Brinkmann, 2009, s. 129). Jeg måtte altså før jeg startet ha en formening om antall informanter og tidsbruk. Jeg var også nødt til å ha gjort meg opp en mening om hva målet med intervjuene skulle være, samt en anelse om hvorfor jeg skulle gjøre denne studien, hva jeg skulle spørre om og hvordan dette skulle gjøres. Med bakgrunn i det Kvale & Brinkmann

(2009) sier tok jeg sikte på å intervju et sted mellom 4 og 8 informanter. Tanken var at hvis jeg intervjuet for få personer ville jeg ikke få nok nødvendig data, men på den andre siden ville for mange informanter gi meg for mye data og for mye data til å kunne gå i dybden av intervjuene. Jeg endte opp med 5 informanter som jeg intervjuet enkeltvis. Informantene redegjør jeg for i neste kapittel.

I forhold til å finne og velge informanter som etter min mening best kunne belyse temaet jeg skulle undersøke, valgte jeg å benytte meg av det som Cresswell (2009, s. 178) kaller «*purposfully selected*» individer. I dette prosjektet innebar det å bruke informanter jeg visste brukte utstyr i sin undervisning og hadde holdninger rundt bruken. Faren med å velge informanter på denne måten vil blant annet være at jeg også kunne velge informanter som jeg visste ville ha holdninger og meninger som samstemte med det jeg bevisst eller ubevisst søkte. For meg betydde det at jeg kontinuerlig i prosessen forsøkte å ta hensyn til dette, noe som viste seg å være utfordrende i forhold til å tilegne informantene mine egenskaper de ikke har.

Troverdigheten til informanten vil også være av betydning for validiteten til forskningen. Dette var også en faktor jeg hadde tenkt igjennom før jeg tok kontakt med de utvalgte informantene. Alle jeg tok kontakt med var svært imøtekommende og villige til å bidra i undersøkelsen, noe som gjorde at intervjuene lett lot seg gjennomføre. Informantene jeg valgte å bruke i studien arbeider alle på samme skole. Dette gjorde selve gjennomføringen lett av di vi kunne gjennomføre intervjuene når det med muntlig avtale passet for begge parter.

3.1.3 Intervjuing

Med bakgrunn i tema og problemstilling valgte jeg å foreta datainnsamling med hjelp av semi-strukturerte livsverdensintervjuer som søker å beskrive deler av personers livsverden. Kvale & Brinkmann (2009) sier i den sammenheng at livsverdensintervjuer har en fenomenologisk holdning til å lære av den intervjuede. For min del kommer dette til uttrykk at jeg har et ønske om å prøve å forstå lærerens opplevelse av undervisning med utstyr. I den prosessen har det vært viktig å gi lærerne mulighet til å snakke forholdsvis fritt innenfor de overordnede temaene jeg ville de skulle forholde seg til. På den måten kunne jeg få frem deres versjon av sin livsverden, beskrevet med deres egne ord.

Intervjuenes gyldighet avhenger ikke bare av at intervjupersonene er troverdige, men også av at intervjuene er av en god kvalitet. Det er viktig at man tenker nøye igjennom hvilke tema man skal ta opp, at man har en god intervjuguide, og at man foretar en grundig utspørring (Kvale & Brinkmann, 2009). Jeg endte opp med 5 informanter. Jeg hadde en formening om at jeg ville bruke ca. en halv time på hvert intervju. Denne tidsrammen ble overholdt, Noen litt kortere men ingen over tiden.

Når det kom til selve gjennomføringen av intervjuene hadde jeg en formening om at starten ville være viktig. Det kan være av betydning at intervjueren skaper tillit. Å lytte, være oppmerksom, vise respekt og forståelse for hva som blir sagt, kan være med på å gjøre intervjusituasjonen bedre og føre til at man får informasjonen man søker. Før intervjuene startet, informerte jeg informantene mine om hva hensikten med intervjuene var, hvordan jeg ville utføre de, og spørre om hver enkelt intervjuperson hadde spørsmål knyttet til dette.

Registrering av data underveis i intervjuene gjorde jeg med hjelp av videoopptak på Ipad med kameraet ned på bordet slik at det kun ble tatt opp lyd. Fordelen med å ta opp lyd er at man slipper å notere underveis og slik kan man få en bedre «flyt» i samtalen og jeg som intervjuer kan bruke tiden til å lytte til det som blir sagt. Siden det var det danningsdidaktiske perspektivet dataene skulle analyseres utfra, ble det klart for meg at didaktiske spørsmål måtte stå sentralt i intervjuguiden min. Jeg delte guiden inn i tre hovedkategorier eller temaer; «*hva, hvordan og hvorfor*». Ut fra disse ble det også stilt supplerende spørsmål underveis.

Etter intervjuene, gjorde jeg en debriefing med intervjupersonene der jeg spurte om de hadde noe å tilføre eller om de har eventuelle spørsmål, noe de ikke hadde.

3.1.4 Transkribering

Å transkribere betyr å transformere, å overføre noe fra en form til en annen. Ved å omgjøre datamaterialet mitt fra lydfiler til skriftlig form gjorde det for det første lettere for meg å analysere de. For det andre er en slik strukturingsprosess også en del av analysearbeidet som pågår i alle deler av prosessene med arbeidet i forskningen (Kvale & Brinkmann, 2009).

Et annet forhold som slo meg, var at jeg under transkriberingen ble forholdsvis god kjent med hvordan jeg ordla meg ovenfor intervjupersonene, og hvilken intervjustil jeg har. Nå skal jeg ikke bruke noe mer tid på det men det er interessant å merke seg, og en interessant «*bivirkning*» av å utføre transkriberingen selv. Dessuten vil jeg også påstå at å transkribere selv er en viktig del av meningsanalysen. Jeg valgte å transkribere ordrett for å bevare

utsagnene til intervjupersonene mest mulig virkelighetsnære for meg selv og samtidig bevare utsagnenes tolkningsalternativer mest mulig åpne. Jeg kan i ettertid fremdeles gå inn i det transkriberte materialet å «høre» intervjupersonenes «stemmer». Etter endt transkribering satt jeg igjen med et datamateriale på 43-48 sider, og med kvalitet på materialet som var godt at jeg mente det var tilstrekkelig for å kunne belyse det som var ønsket mitt med denne studien.

3.1.5 Tolking og refleksjon

Man kan ta flere valg når man skal tolke dataene. Valget jeg tok var å basere meg på en naturalistisk tilnærming til analyseprosessen. Ryen (2002, s. 144) sier at man lytter til informantenes representasjoner av virkeligheten. Jeg har altså vært nødt å stole på at deres beskrivelser av undervisningen med utstyr er deres riktige forståelse av virkeligheten sett med deres øyne. Samtidig bør man også ta høyde for at noen av informantene kan ha en skjult agenda eller pynte på sannheten for å fremstille seg i et litt bedre lys. Utover dette ser jeg ikke noen grunn til at de ikke skulle være interessert i å gjengi en sannferdig fremstilling av sin egen livsverden.

Tolkningsprosessen var som nevnt allerede godt i gang da jeg gjennomførte intervjuene og i aller høyeste grad under transkriberingsarbeidet. Slik kan man derfor si at jeg også arbeidet med meningsanalysen allerede når jeg hadde transkribert datamaterialet.

Ryen (2002, s. 146) beskriver at de å gjennomføre et forskningsprosjekt er som en «runddans» der man befinner seg i flere stadium samtidig. Videre peker hun på at den naturalistiske analyseprosessen er induktiv. Det vil si at teorien springer ut fra dataene, og ikke omvendt. Slik jeg forstår det prøver man da å la dataene snakke, og ut fra hva de forteller, utarbeide kategorier som forteller noe om hva dataene sier.

Siden denne studien tar utgangspunkt i det dannelsesdidaktisk perspektivet var det første jeg gjorde å finne frem og systematisere Klafkis (2005) begreper. Disse begrepene ble organisert i tre ulike tabeller ut ifra mine tre forskningsspørsmål. Under det første forskningsspørsmålet: «Hva kan påvirke lærerens autonomi?» plasserte jeg Klafkis begreper som er relatert til lærerens autonomi. Deretter arbeidet jeg med å bryte ned datamaterialet til mindre enheter som alene kunne gi mening opp mot teorien fra det overnevnte forskningsspørsmålet. Deretter arbeidet jeg meg nedover til nye kategorier. Jeg brukte hele tiden lærernes uttalelser i kategoriseringsarbeidet. Når jeg hadde plassert riktig uttalelse under riktig kategori, arbeidet

jeg frem ny kategori som kunne forklare den foregående. Dette ble gjort helt til jeg fant et ord som kunne være dekkende for alle kategoriene (tabell 1).

Den samme prosedyren ble fulgt i forhold til det som dreier seg om forskningsspørsmål nummer to: «*Legges det til rette for elevens danning gjennom innhold og betydning?*». Igjen hentet jeg frem Klafkis (2005) teorier, denne gangen det Klafki beskriver som kategorial danningsteori, brøt ned og kategoriserte. Resultatet framgår i tabell 2.

Det siste forskningsspørsmålet; «*Hvilken dannelsesforståelse ser jeg i lærernes valg?*» ble kategorisert på samme måte som de to foregående forskningsspørsmålene og kan leses i tabell 3. Tabellene og de tilhørende begrepene blir etter beste evne presentert i neste kapittel.

En av utfordringene med å kategorisere slik jeg har gjort er at non av uttalelsene vil kunne plasseres under flere kategorier. Jeg har vurdert og plassert de der jeg har funnet det mest hensiktsmessig. Noen ganger har jeg vært nødt å flytte disse til en annen kategori fordi jeg har utviklet nye underkategorier der disse passer bedre. En annen utfordring med dette arbeidet er faren med å ta sitater ut av kontekst og slik gi det en annen betydning enn det det kanskje har vært meningen. Dette har jeg prøvd å unngå med å hele tiden ha de komplette intervjuene tilgjengelig i papirformat slik at jeg raskt kunne slå opp og etterprøve det jeg trodde var meningen med sitatene. Å finne ord som var dekkende og kunne fortelle lærernes utsagn var også noe jeg brukte lang tid på, et krevende men dog spennende arbeid.

Med det tredje forskningsspørsmålet; «*Hvilken dannelsesforståelse ser jeg i lærernes valg?*» er det i denne sammenheng viktig for meg å få frem at spørsmålet aldri ble stilt lærerne direkte. Årsaken er at jeg ikke ønsket å legge mine teoretiske ord i munnen på intervjupersonene, og på den måten påvirke deres opplevelse av sin egen livsverden. Det er også viktig for meg å presisere at det er mine tolkninger og refleksjoner som kommer frem når jeg drøfter forskningsspørsmålene og problemstillingen, og det er mine tolkninger som er bindeleddet mellom empiri og teori i denne studien.

3.1.6 Reliabilitet og validitet

Disse to begrepene har tradisjonelt vært kontroversielle innenfor kvalitativ forskning (Ryen, 2002). Innenfor en positivistisk tilnærming har begrepet reliabilitet med forskningsresultatens konsistens og troverdighet å gjøre. Kvale & Brinkmann (2009) knytter det også opp mot spørsmålet om resultater kan reproduseres av andre forskere på et annet tidspunkt. Med å ta intervjuene opp på bånd kan man bidra til at studien har høy reliabilitet.

Dette har jeg gjort. Jeg har heller ikke latt andre forskere kategorisere samme datamaterialet. Man kan også legge frem prosedyrer, og store utdrag av data i stedet for å kun oppsummere (Ryen, 2002). Å redegjøre for hvilke prosedyrer som er benyttet i denne studien er på lang vei gjort i dette metodekapittelet. I Drøftingskapittelet vil jeg dessuten legge frem flere utdrag fra datamaterialet.

Hvorvidt en metode er egnet til å undersøke det som skal undersøkes kan knyttes til validitetsbegrepet, og omhandler sannheten, viktigheten og styrken til en uttalelse. I denne sammenheng er det også viktig at forskerens øye er kritisk i forhold til de fortolkningen forskeren gjør. Det finnes flere måter å besørge en forsknings validitet. Ryen (2002) peker på at man må være tydelig på undersøkelsens begrensninger. I mitt tilfelle handler dette i stor grad om at når jeg analyserer dataene i lys av et kategorialt dannelsesperspektiv ser jeg kun dataene ut fra hvordan jeg tolker begrepene i dette perspektivet. Hadde jeg tolket dataene med hjelp av andre innfallsvinkler eller andre perspektiv, ville jeg nok også fått andre resultater. Det er igjen viktig å presisere at jeg kjenner faren med å bruke informanter jeg kjenner i forhold til validitetsbegrepet, og dette er noe jeg har prøvd å forholde meg til gjennom hele studien.

Jeg har forsket på lærerens perspektiver. Jeg kan altså ikke si noe om elevens opplevelse av lærerens undervisning med utstyr. Dette er en begrensning og som jeg også må forholde meg til i mitt møte med dataene.

Ideelt sett er intervjuundersøkelsen, og forskningsprosjektet som helhet et så sterkt og overbevisende håndverk, at det «*bærer gyldighet i seg selv*» (Kvale & Brinkmann 2009, s. 264). Jeg tolker det slik at dette krever en stor grad av refleksjon over sin egen forskning. Jeg må altså være åpen om valgene jeg har tatt og at jeg begrunner disse, både i forhold til problemstilling, teoretisk perspektiv og valg av metode, noe jeg mener har vært.

3.1.7 Forskningsetiske overveielser

I denne studien har jeg ikke behandlet noen sensitive opplysninger, det er likefremt viktig å ha gjort seg opp noen tanker rundt etiske dilemmaer som kan oppstå underveis. I forhold til lydopptak kan det være nødvendig å lagre disse på et sikkert sted og eventuelt slette disse når man er ferdig. Under transkribering kan man havne i spørsmål om konfidensialitet.

Intervjupersonene fikk av meg tilbud om å få tilgang til det transkriberte intervjuet av dem selv, noe ingen av dem ønsket. Det kan uansett være lurt å fremstille personen på en så

positiv måte som mulig, eller unngå med beskrivelser av personen i det hele tatt. Dette har jeg tatt hensyn til i mine intervjuer, jeg har ikke med noen personbeskrivelser i det hele.

Et annet etisk dilemma som kan oppstå er det rundt rapportskrivningen. Som Kvale & Brinkmann (2009) skriver, handler rapportering om at omgivelsene blir presentert for innholdet på en måte som er i tråd med vitenskapelige kriterier som tar hensyn til etiske aspekter, og resulterer i et lesbart sluttprodukt. For min del ble det naturlig å tenke i retning av en dialogisk tilnærming til rapporteringen. På den måten kan resultatene fremstå som en dialog mellom forsker og deltager. Dette gir meg også mulighet til å trekke inn teori og begreper fra litteraturen for å sette disse opp mot det som er blitt sagt under intervjuene. Slik kan utsagnene fra intervjuene være med på å avkrefte, bekrefte, forsterke eller utdype dannelsesbegrepene fra teorien, samt forståelsen av de didaktiske valgene de har gjort.

Jeg har brukt fiktive navn på intervjupersonene for å skjule deres identitet, og i den sammenheng har jeg også utelatt hvilken skole de arbeider ved for å ivareta deres anonymitet.

Man bør til slutt også ha gjort seg opp noen tanker rundt eventuelle konsekvenser rapporten kan ha, både etiske og politiske (Kvale & Brinkmann, 2009). Det er ikke usannsynlig å tenke seg at studien kan brukes som et utgangspunkt til videre lignende forskning som ser nærmere på lærernes didaktiske valg i forhold til å bruke utstyr i undervisning eller i forhold til elevenes danning. Det er heller ikke utenkelig at deltagerne i denne studien vil lese det ferdige produktet og med det som utgangspunkt bevisst eller ubevisst endre sin egen praksis. Flere av informantene har på dette tidspunktet etterspurt meg om når det ferdige produktet kan leses. De har vist stor interesse for forskningen min, noe som kanskje har også har vært med på å påvirke deres samarbeidsvilje og åpenhet.

4. Empiriske funn og drøfting

I dette kapittelet vil jeg gjøre to ting, presentere funnene mine, og drøfte disse opp mot den teoretiske rammen jeg tok for meg i forrige kapittel.

Drøftingen tar utgangspunkt i de tre forskningsspørsmålene jeg presenterte i det første kapittelet. I den første delen av drøftingen ser jeg nærmere på forskningsspørsmålet: «*Hva kan påvirke lærerens autonomi?*». I den neste delen i dette kapittelet ser jeg nærmere på forskningsspørsmålet: «*Legges det til rette for elevenes danning gjennom innhold og betydning i undervisningen?*» før jeg avslutningsvis drøfter rundt forskningsspørsmålet: «*Hvilken danningssforståelse ser jeg i lærernes valg?*». Til slutt konkluderer jeg rundt hovedproblemstillingen: «*Hvilken danningssforståelse viser faglærerne i elenergi på vg2 elektro, når de begrunner hvilken betydning utstyr har for deres didaktiske valg?*»

Jeg drøfter forskningsspørsmålene hver for seg, men det skal sies at man bør se sammenhengen i drøftingens oppbygning på den måten at det andre forskningsspørsmålet er avhengig av det første, og at det siste forskningsspørsmålet er avhengig av de to foregående. Hvert av de tre forskningsspørsmålene blir belyst gjennom uttalelser fra lærerne som er kategorisert under overskrifter. På den måten får jeg oversikt over hva som er diskutert og gjør det lettere for meg å konkludere.

4.1 Tolkingsprosess og informanter

Det er viktig å presisere før jeg begynner drøftingen at det teoretiske bakteppet om danningdidaktisk perspektiv hele tiden har vært til stede under hele prosessen med denne studien og det har vært vanskelig å løsrive seg fra dette under kategoriseringen av dataene.

Før jeg går løs på drøftingen vil jeg presentere informantene mine. Jeg har intervjuet 5 lærere med den samme videregående skolen i Hordaland. Alle lærerne underviser i programfaget elenergi på vg2 nivå. Dette gjør at det er en fare for at de kan bli identifisert, jeg har derfor valgt å anonymisere de med å gi de fiktive navn. De er alle menn med en aldersforskjell på nesten tyve år.

Bakgrunnen til disse lærerne har ikke nevneverdig vært oppe til diskusjon i intervjuene da det ikke har vært målet mitt å søke informasjon hos den enkelte, men mer å forsøke å finne felles

temaer. På den andre siden viser funnene mine at alder, erfaring og bakgrunn kan være av betydning i forhold til hvilke svar de ga.

All undervisningen til samtlige lærere foregår på elektroverksteder og alle lærerne har hvert sitt bortimot identisk utformede verksted. Undervisningen varierer fra teoriundervisning til praktisk arbeid av ymse slag relatert til kompetansemålene i kunnskapsløftet.

4.2 Lærers autonomi

For å svare på det første forskningsspørsmålet «*Hva kan påvirke lærers autonomi?*» ser jeg nærmere hvordan lærers autonomi påvirkes av institusjonelle rammer, og om lærers fagkompetanse har betydning for friheten til å gjøre didaktiske vurderinger. Disse funnene blir satt opp mot de teoretiske grunnlagene jeg har tatt for meg tidligere i denne rapporten.

I tabell 1 er det empiriske grunnlaget satt opp mot det teori om autonomi i lys av Klafkis (2005) dannelsesdidaktiske perspektiv, med hjelp av denne jeg vil svare på det første forskningsspørsmålet.

Empiri	Teori om autonomi
Lærerkontroll <ul style="list-style-type: none">• Ovenstyring• Ferdighetsmål• Skolen• Utstørsøkonomi	Institusjonelle rammer <ul style="list-style-type: none">• Utdanningspolitiske rammer• Læreplanens rammer• Skolens egne rammer
Lærerselvet <ul style="list-style-type: none">• Faglighet	Tillit og profesjon <ul style="list-style-type: none">• Institusjonalisert tillit• Tillit til egne evne

Tabell 1

4.2.1 Ovenstyring.

Et sentralt spørsmål i undersøkelsen handlet om hvorfor lærerne brukte utstyr i undervisningen. Tanken var å få et innblikk i motivasjonen og begrunnelsene. Det viste seg at det var endel nokså sammensatte begrunnelser i den forstand at lærerne grunnga flere årsaker for å bruke utstyr. Jeg skal se nærmere på andre begrunnelser i andre deler av diskusjonen, men et av svarene som gikk igjen i forskjellige varianter handlet om at:

-Jeg ser jo at det er nyttig, men det er jo politikerne som har bestemt hva som er viktig å ha med i undervisningen. Vi må jo bare forholde seg til det de høye herrer har bestemt.

Med en slik begrunnelse gir Arne meg et inntrykk av at det er andre som har bestemt og gjort undervisningen avhengig av utstyr for å kunne utføre det som han anser som en fullverdig undervisning i faget. Preben gir uttrykk for noe av det samme, at det er opp til andre enn han som har valgt hvilket utstyr som er gjort tilgjengelig.

-Det er bare til å forholde seg til at det er slik det skal være. Vår jobb er å utføre den undervisningen som er bestemt ovenfra.

Måten det blir sagt på kan tolkes at dette er en faktor som vertfall til dels er utenfor Prebens kontroll og at han må finne seg i situasjonen. Det kan samtidig virke som begge to er opptatt av å gjøre det beste ut av situasjonen. Arne sier blant annet:

-Uansett om det ikke er jeg som bestemmer pensum så må elevene undervises på best mulig måte.

Ut fra disse utsagnene forstår jeg at å bruke utstyr er bestemt av andre enn læreren. Det er altså en situasjon som er definert av andre og gjør at lærerne ikke kan velge. Til tross for dette virker det som flere av lærerne velger å innta en posisjon som handler om å gjøre det

beste ut av en «*påtvunget situasjon*». I den sammenheng vil jeg trekke inn Rogers utsagn om at:

-Jeg vet jo at vi skal bruke utstyr men det skulle bare mangle, det er tross alt elektrikere de skal bli. Det er jo nesten verktøyet deres.

Her er det interessant å merke seg at Roger fokuserer på utstyr som et verktøy. Jeg diskuterer rundt dette med at utstyr også er et verktøy når jeg tar for meg det tredje forskningsspørsmålet på slutten av undersøkelsen. Det kan tenkes at dette har sammenheng med dannelsesynet til lærerne.

Det jeg kan forstå ut fra disse utsagnene er at selv om lærerne selv ser det som nødvendig å bruke utstyr i undervisningen, er det også valgt av noen andre enn lærerne selv. De må altså forholde seg til en situasjon som er definert av noen andre. Spørsmålet er ikke hvorvidt elevene skal bruke utstyr eller ikke, men mer om hvilket utstyr de skal bruke. Selv om lærerne kan sies å ha blitt gjenstand for en «*påtvunget*» situasjon velger de fleste av dem å gjøre det beste ut av situasjonen.

4.2.2 Ferdighetsmål

Lærerne i dagens skole må forholde seg til kunnskapsløftet som dermed blir en viktig rammefaktor som kan sies å påvirke lærernes autonomi. Kunnskapsløftet består av en generell del og en fagplandel (UFD, 2005b, 2005a). Dannelsesbegrepet har vi allerede sett litt på men kommer også tilbake til dette senere i studien. I fagplanen for elenergi ligger rammene for faget og i noen av intervjuene kom disse opp som tema.

- Vi har egentlig det utstyret vi trenger for å lære de det de skal i forhold til kompetansemål og læreplanen.

Selv om lærerne føler at valg av utstyr er «*påtvunget*» kan det virke som at lærerne ikke føler at autonomien deres er truet av den grunn. Roger sier i den sammenheng at:

-Det er jo ikke bare utstyr som er viktig i undervisningen. Elevene skal jo kunne måle, regne, lese tegninger og snakke på en fagmessig måte også. Jeg velger jo selv hvor mye «trykk» jeg vil legge på den biten.

Arne på sin side er ikke helt komfortabel med fagplanen, og uttrykker seg nokså kritisk:

-Skal jeg være litt streng med skoleverket så synes jeg ikke at de har vært “up to date”. Mye av dette er jo gamle føringer; at vi bruker dette utstyret. Noe har forandret seg med funksjon og virkemåte men allikevel gått fremover. Andre ting har jo stoppet opp og vi bruker det samme som for tjuve år siden. Der er jo en stor jobb for skolen å få elevene til å forstå den nye teknologien som kommer. De burde kanskje vært mer på hugget, og fått mer nytt utstyr inn av nyere type, for å forandre installasjonsmetoder. Jeg skulle gjerne hatt noe å sagt i forhold pensum.

Arne mener altså at fagplanen ikke legger til rette for at eleven får relevant opplæring i forhold til hva som møter dem i arbeidslivet. Arne viser også en bekymring for at han ikke får undervist med det utstyret han ønsker. Jeg tolker at han mener at han har begrensninger i forhold til hvordan han kunne tenkt seg å lagt opp undervisningen slik at elevene skal være best mulig rustet til å møte arbeidslivet. Dermed blir han, med bakgrunn i fagplanen fratatt muligheten til å velge det utstyret han mener er best til sin undervisning. Det er for såvidt heller ikke intensjoner i fagplanen slik som jeg forstår den at skolen skal ligge i forkant når det gjelder anskaffelse av nytt og moderne utstyr. NOU 2008:18 «Fagopplæring for framtida» fastslo nettopp dette, og utvalget som utarbeidet den pekte på at fylkeskommunene har ansvar for at de videregående skolene har utstyr som er så bra at elevene kan tilbys opplæring i tråd med læreplanene (Rysseland m.fl, 2016). Dermed sier de ingenting om at skolene skal ha utstrakt grad av fremtidsrettet og innovativt utstyr tilgjengelig til undervisning.

Ser man på det Arne hevder så er det ikke sikkert at hele begrensningen hans ligger i læreplanen, men at han føler han skulle brukt annet utstyr i undervisningen for å gjøre den mer reel for elevene. Preben sier noe av det samme på denne måten:

-Ved å ikke holde seg oppdatert på utstyr bli en litt sånn, hva skal man kalle det da, vi blir jo utdatert. Både på utstyrsfronten og man får ikke drevet undervisningen fremover, man får ikke på en måte skapt noe, det gir ikke muligheten for nyskaping. Så nei, det er ikke alt jeg er fornøyd med i læreplanen.

Langt på vei viser han altså enighet med Arne der de begge har en forståelse at for å drive undervisningsutvikling i elenergifaget er man avhengig av å ha nytt og moderne utstyr. Preben viser også, i likhet med Arne, en frykt for at gammelt utstyr gjør at han ikke får undervist slik som han kanskje skulle ønske. Dermed kan man også si at bestemmelser tatt av styrende myndigheter kan direkte være med på å påvirke lærerens opplevelse av autonomi.

En annen ting man kan tolke ut i fra påstanden til Preben, er at ifølge det kategoriale dannelsingsprinsippet (Klafki, 2005) er målet at gjennom befatning med undervisningsinnholdet skal man oppnå kategorial innsikt. Dette kan ikke gjøres gjennom ferdige formler, men at eleven skal arbeide seg til forståelse gjennom utprøving og eksperimentering. Slik som Preben legger det frem, kan det virke som, på grunn av at det er noen andre som har lagt føringer i forhold til hvilket utstyr han til en viss grad er nødt å bruke, får problemer med å legge til rette for elevenes kategoriale innsikt.

På den andre siden kunne det kanskje vært nyttig for Preben å arbeide seg baklengs fra et ferdig resultat og på den måten rekonstruere eventuelle utviklingstrinn. Ved å rekonstruere utviklingstrinn kan elevene få en forståelse om hvordan det forskjellige utstyret har utviklet seg, og hvordan utstyret er i stand til å utføre de operasjonene de gjør når de er satt i forskjellige sammenhenger.

Fagspesifikke krav fører også noe annet med seg. I mangel av læringsressurser (utstyr) som noen lærere ønsker å bruke i undervisning, kan det hende at de ser seg nødt til å velge vekk mål i undervisningen som de syntes kunne være relevant for opplæringen. Noe som også de overnevnte sitatene fra Arne og Preben kan tyde på.

Roger beskriver situasjonen i forhold til læreplankravne og de fagspesifikke kravene på denne måten:

-Du er jo låst litt i forhold til hvilket utstyr du har, det vil jeg si. Men jeg vil si at det utstyret vi har her gjør at du klarer å gjennomføre så og si alle oppgavene. Det er jo slik fordi kompetansemålene krever det.

Noe av det samme går igjen hos Trond, som sier:

-Nei jeg syntes at vi har godt med utstyr. Vi har egentlig det vi trenger for å lære de det vi skal i forhold til kompetansemål og læreplaner. Vi hadde aldri hatt dette utstyret hvis vi hadde hatt en annen læreplan.

Disse to lærerne er litt i konflikt i forhold til hvordan de to overnevnte beskriver situasjonen på samme skole. Både Roger og Trond hevder at de har nok og riktig utstyr til å nå læreplanmål og de fagspesifikke kravene, og virker tilfreds med forholdet mellom utstyr og læreplanmål.

Et annet problemområde er kompetansebegrepet. Kompetansebegrepet kan forbindes med internasjonal tankegang der man er opptatt av at elevenes ferdigheter og kompetanse skal være nyttige for samfunnet. Elevens individuelle utvikling og danning er da ikke i fokus (Hopmann, 2007). Nå er det for så vidt ikke kompetansebegrepet som er av størst interesse i denne diskusjonen, mer interessant er listen med felles kompetansemål som skal nåes av alle elevene. Det jeg finner interessant med en slik liste er at den kan vise seg å være problematisk i forhold til lærerens autonomi. Denne problematikken drøfter jeg nærmere under det andre forskningsspørsmålet.

Hopmann (2010) peker på at læreplaner som inneholder felles kompetansemål og har felles innhold for alle elevene gir i realiteten svært lite rom for lærernes frihet. Når målet er at alle skal oppnå det samme resultatet, er også både innhold og formålet med undervisningen allerede bestemt. Resultatet av dette er at det gir svært lite rom for didaktiske spørsmål.

Arne illustrerer det på denne måten:

-Det er jo klart at alle skal bruke det samme utstyret og ha de samme oppgavene. Det står jo i læreplanen hva de skal igjennom.

Her viser Arne en forståelse av at kompetansemålene er veldig styrende for hvordan han ser på sin undervisning. Samtidig ser jeg at begrunnelsene til lærerne sammensatte. Noe som går frem når Arne sier videre:

-Derfor er det kanskje viktig tenker jeg, at veilederen, eller læreren trekker inn mest mulig av det virkelighetsnære, å prøve å gjøre det så virkelighetsnært som mulig for eleven uavhengig hva læreplanen sier.

Det er altså flere grunner til at Arne bruker utstyr i undervisningen. På den ene siden fordi det er en fastsatt målsetning, på den andre fordi han ser at det kan være viktig for elevene i framtiden. En skole som står for like og samme krav til alle elever, til samme tid, med de samme betingelser, kan i et danningsteoretisk perspektiv være problematisk. Slike krav kan tenkes at kan få konsekvenser i forhold til «indre differensiering» (Klafki, 2005). Det vil si at differensiering skal foregå innad i hver enkelt klasse, ikke styrt av overordnede strukturer. Det skal altså være mulighet for tilpasning i klasserommet. Ideelt sett skal det være opp til læreren og hans valg mot målsetninger og innhold som skal være retningsgivende i hans klasserom. Det er da en forutsetning at det er rom for elevenes ulikheter. Hos Klafki (2005) er man opptatt av at det ikke er nødvendig at alle læremålene eller innhold skal gjelde for alle elever samtidig eller på samme måte. Fastlagte målsetninger i en læreplan kan altså tenkes å være med på å påvirke lærernes autonomi og i hvilken grad læreren klarer å legge til rette for elevenes betydningsdanning.

I læreplanen virker det som det har blitt fokus fra innhold til resultat, med det mener jeg at det ikke er innholdet eleven tilegner seg som er av betydning, mer hvilke resultat eleven oppnår i løpet av skoleåret, eller endt skolegang og hvilken kompetanse de da sitter igjen med. Kan dette ha sammenheng med et økt fokus på kunnskapsøkonomi? (Hargreaves, 2003). En tankegang som stimulerer vekst og velstand, med andre ord; resultater.

Resultatet av en slik standardisert skole er ifølge Hargreaves (2003) at det blant annet gir dårligere vilkår for lærerne. Det kan også resultere i at lærerne opplever at deres første prioritet er å gjøre elevene klare for standardiserte prøver, noe som igjen kan tenkes å påvirke lærernes prioriteringer og valg. En annen utvikling som ligger som en parallell til dette er at lærerne blir målt med bakgrunn i elevenes resultater (Langfeldt, 2008) og har en tendens til å få «skylden» for elevenes resultater. En slik «ansvarsstyring» tenkning har vokst frem som et

kvalitetssyn innenfor norsk utdanningspolitikk, og kan nok tenkes å ha sammenheng med det Hargreaves (2003) peker på.

Fokus på resultater har også kommet frem i denne studien. Isak sier:

-De skal jo ha eksamen også, sånn på slutten av året. Det er jo klart at vi trener på den, utstyret vi bruker er jo det de skal fortelle om da.

Han sier også:

-Det skal jo ha en eller annen for mor læringseffekt, eller utbytte om du vil.

Her sier Isak to ting. Det ene er at han bruker utstyr for å få en økt læringseffekt hos elevene, den andre er at han klart og tydelig viser at det er eksamen som er fokuset i undervisningen. Begge disse uttalelsene er med på å gjenspeile læreplanen; at det er fokus på måloppnåelse og at utstyret i seg selv er med på å styre undervisningsmetoder og arbeidsformer. På den måten er dette med på å definere hans rom for å ta didaktiske vurderinger.

I denne sammenhengen er det dog viktig å trekke frem at det virker som noen lærere jeg har intervjuet har vært i stand til å finne en form for balanse mellom uttalte krav i læreplanen og egen interesse i forhold til hva de ønsker å oppnå i med sin undervisning, både med og uten utstyr. Trond sier det på denne måten:

-Elevene mister jo litt motivasjonen når de ikke får det til, og det kompetansemålet faller litt i fisk egentlig, for de kommer ikke igjennom den oppgaven. Da blir jeg jo nødt å finne på noe annet ikke sant? Målet er jo å få alle igjennom selv om man vet at det kanskje ikke går.

Her tolker jeg det også som at det er eksamen som er målsetningen, Trond ønsker at alle skal komme igjennom eksamen med ståkarakter. Samtidig gir han også uttrykk for at:

-Jeg kommer jo selv utenifra bransjen, hvor du lærer å skru opp tingene, og det er en glede å skru opp ting foran kundene og få det til å virke. Pent blir det og. Også er det noe med dette med nysgjerrigheten vi må prøve å trigge hos elevene.

Trond viser her noe mer enn at han kun ønsker at elevene skal stå på eksamen. Det kan virke som om han vil prøve å fatte interesse hos elevene og dermed ha et fokus på elevenes fremtid. Dette er to viktige aspekter innenfor Klafkis (2005) danningstenkning. Dette kommer jeg tilbake til når jeg diskuterer elevenes danning gjennom innhold og betydning, men det kan altså se ut som Trond både forholder seg til krav og målsetninger samtidig som han har ønsker for elevene utover dette.

Slik som Trond, har også Kenneth det som ser ut som å være en delt oppfatning i hvorfor han bruker utstyr i undervisningen:

-Elevene skal jo ut der hvor jeg var. Skolen er jo på mange måter en boble der vi lever jo i vår egen lille verden der elevene ikke trenger å ta hensyn til kunder, trenger ikke å ta hensyn til alt mulig rart som kompetansemål, grunnleggende ferdigheter, og eksamen. Så derfor er det kanskje viktig tenker jeg, at veilederen, eller læreren trekker inn mest mulig av det virkelighetsnære, å prøve å gjøre det så virkelig som mulig for eleven.

Danningsoppdraget er i hans øyne da at:

-Vi må prøve å bryte ned den boblen sånn at når eleven skal ut i virkeligheten så vil han kjenne igjen de tingene han har gjort på skolen og kunne få en læring der.

Tolker man disse uttalelsen kan det, i tillegg til å skulle være opptatt av læreplanens kompetansemål, også at vise han er opptatt av at elevene skal være i stand til å håndtere sitt eget liv. Slik kan det se ut som om disse lærerne ikke bare er opptatt av elevenes resultatopptakelse.

Om det finnes en reell frihet innenfor den institusjonelle rammen til skolen som gir lærerne rett til å ta disse valgene kan jo diskuteres. Spørsmålet blir jo om Trond og Kenneth står fritt til å fokusere på elevenes mestring av livet og hverdagen. Er rammeverket i undervisningen bygget opp slik at det ikke gir noe rom i særlig grad til å fokusere på dette? For meg er ikke dette et spørsmål om et ja eller nei, og dermed heller ikke et spørsmål om autonom på den ene siden, og helt tvang på den andre. Ser man historisk på det var også lærere på 1800 tallet også til en viss grad styrt eller bundet av rammene gitt av innholdet i læreplanen. Det disse lærerne hadde i motsetning til dagens lærere en stor grad av frihet fordi de ikke trengte å forholde seg til de samme kompetansemålene for alle elevene. Inntar man dette perspektivet kan det også godt tenkes at lærere hadde større autonomi for mer enn hundre år siden enn i dag. Også i nyere historie kan det i det perspektivet virke som det er en tendens til at lærernes selvstendighet og autonomi er blitt mindre. Dette ble trukket frem rundt reformpedagogikken, og jeg ser det igjen rundt diskusjonen rundt standardisering og resultatoppnåelse i dagens skoledebatt.

4.2.3 Utstyrsøkonomi

-Det er ofte et «nedknepet» budsjett og du får ikke undervist i det det nyeste utstyret.

Her gir Arne uttrykk for den siste rammen som lærerne må forholde seg til, nemlig skolens egne. Han gir her uttrykk for at det ligger økonomiske begrensninger i om han får undervist med det utstyret han kunne tenkt seg. De økonomiske rammene til skolen er også oppe som en faktor som påvirker undervisningen hos flere av lærerne i denne studien. Roger sier blant annet:

- I skolevesenet tar det jo en «million» år fra man ber om utstyr til det skjer noe.

Hvorvidt man kan måle tiden i Rogers påstand her skal være usagt, men det er på det rene at han opplever at det går lang tid før man ytrer et ønske om utstyr til det faktisk er på plass og kan brukes i undervisningen.

Samtidig viser denne studien også at lærerne opplever en påvirkningskraft i forhold til hvilket utstyr de har tilgjengelig, og hvilket utstyr som kjøpes inn. Dette kan virke som et paradoks i

forhold til endel av uttalelsene jeg har presentert tidligere i studien, men for meg blir dette bare nok en understreking om hvor komplekst og sammensatt begrepet autonomi er.

Oddvar uttaler at:

- Jeg vil vel si at vi bestemmer stort sett i teamet, lærerteamet på avdelingen, vi bestemmer hvilket utstyr vi vil ha. Altså vi vet jo hva vi vil ha

Oddvar bekrefter altså her at han opplever at han har stor påvirkningskraft mot skolen, og at det er stor enighet i forhold til hvilket utstyr skolen skal velge å kjøpe inn. Arne på sin side er ikke enig med Oddvar sin opplevelse. Han sier at:

-Personlig har jeg ikke kontroll på det nye utstyret som er på vei inn.

Samtidig viser Arne også at han har en forståelse om at hvis han skal endre hvilket utstyr som skal brukes så må det arbeides langsiktig og få de andre lærerne og ledelsen på skolen til å se verdien med å prioritere et annet utstyr enn de de har gjort til nå. Arne sier i den sammenheng at:

-Men det er jo ting man må jobbe langsiktig med, og prøve å få til, hvis man vil endre noe. Jeg forstår jo at jeg må vise gang på gang, kanskje i årevis at vi trenger et visst type utstyr.

4.2.4 lærerkontroll

Å forholde seg til visse rammer er en del av hverdagen til lærere. Utdanningspolitiske bestemmelser, overordnede nasjonale læreplaner, og rammer innad i den spesifikke skolen man arbeider med, er forhold som vi nå har sett at er med på å påvirke «mine» læreres autonomi. Å måtte forholde seg til slike institusjonelle rammer er med på å påvirke om lærerne i denne studien opplever at de står fritt til å gjøre egne selvstendige valg og vurderinger i forhold til bruk av utstyr i undervisningssammenheng. Lærerne «mine» må blant annet forholde seg til kunnskapsløftet (UFD, 2005b) som sier noe om at grunnleggende

ferdigheter er noe elevene skal tilegne seg. Disse grunnleggende ferdighetene er som vi har sett, integrert i den fagspesifikke læreplanen for elenergifaget.

Lærerne oppgir at de er pålagt å bruke utstyr og til dels også hvilket utstyr som skal benyttes. På den andre siden ønsker de å gjøre det beste ut av en i stor grad tvunget undervisningssituasjon. Det ser ut som lærerne har noen målsetninger for undervisningen som går utover de gitte læreplanmålene. Selv om skolens egne rammer er med på å legge føringer for utstyr i undervisning forteller lærerne at de opplever en stor grad av medbestemmelse i forhold til hvilket utstyr som skal brukes i undervisningen.

Det ser ut som begrunnelsene for utstyrsbruk blant lærerne jeg har intervjuet er komplekse. Det ser for meg ut som lærerne i denne studien arbeider kontinuerlig med å finne en balanse mellom rammer definert av andre, og mer fremtidsrettete målsetninger for elevene skapt av lærerne selv. Disse fremtidsrettede målsetningene ser ut å dreie seg om utvikling av selvstendighet, klargjøre elevene for hva som venter dem i arbeidslivet sett fra lærernes ståsted, samt yrkesstolthet.

4.2.5 Faglighet

Preben synliggjør noe av tryggheten i egen kunnskap slik:

- Kom jeg over noe rart utstyr ute så plukket jeg det gjerne fra hverandre for å se hvordan det faktisk virket og det har jeg på en måte bare tatt med meg inn i skolen. Jeg prøver å ta med meg mest mulig av arbeidshverdagen ute inn i skolen. Jeg vet at å vekke elevenes interesse slik vil være nyttig for dem når de kommer ut i arbeidslivet.

Preben uttrykker en sikkerhet i forhold til at valgene han tar i undervisningen er etter hans forståelse relevant i forhold til det elevene møter senere i yrkeslivet. Jeg forstår han slik at han har en trygghet i forhold til at utstyret han bruker hjelper han i arbeidet med å ta valg som Preben føler er riktige og kunne begrunne disse for elevene. Dette understreker han på følgende måte:

-Når eleven skal ut i «virkeligheten», så vil han kjenne igjen de tingene han har gjort på skolen. Derfor syntes jeg det er greit å bruke utstyr som kanskje er litt utenom det vanlige. Av og til tar jeg med noe gammelt jeg har liggende. All min erfaring tilsier at dette er nyttig.

Trond uttrykker noe interessant når han sier:

-Det er jo noe utstyr du må sette deg inn i selv som du gjerne ikke har brukt ute, sant, som er kommet i ettertid, som du faktisk må lære deg selv å bruke før du viser elevene det.

Jeg forstår det slik at fagkompetanse er viktig, men at man ikke nødvendigvis trenger å kurses for å oppnå det. Det kan hende det av og til er nok å ha litt vilje og «guts» til å prøve.

Svein på sin side er også positivt innstilt og interessert:

-Å kunne fortelle om nye moderne løsninger som kanskje ikke de eldre montørene forstår så mye av, som også gjør at de får større respekt ute, både skolen og eleven. Det er en del av min jobb også å være faglig oppdatert og kunne mye om det utstyret i har på skolen.

Det ser ut som om han oppfatter yrkeslivet som en teknologiarena som det er viktig å kunne bli en direkte deltager av for elevene når de er ferdig med skolegangen. Med en slik holdning kan det tenkes at Svein gjør det lettere for seg selv å se en egenverdi i undervisningen med det utstyret han har tilgjengelig, noe som står i forhold til det kategoriale dannelsingsprinsippet (Klafki, 2005). På den måten kan det også hende at han ikke vil føle seg like bundet som hvis han følte det som noe han var forpliktet å gjøre.

Trond på sin side har gjort erfaringer med nytt og avansert utstyr i sin undervisning og sier følgende:

-Det kan jo være utstyr som blir alt for avansert for elevene, at de rett og slett ikke får det til, det har jeg jo opplevd. At noe utstyr blir for komplisert, både for lærerne og elevene. Da gir både jeg og de opp og det er jo ikke det som er meningen med å gå på skole.

Det Trond gir uttrykk for her, slik jeg oppfatter det, er at det har vært, og er utstyr tilgjengelig i undervisningen som har vært mer enn pålagt. Med det mener jeg at Trond har hatt opplevelser med utstyr som har vært av en slik art at det har vært for avansert til at det kunne være nyttig i undervisningen. Samtidig, når Trond har hatt muligheten til å gjøre seg slike erfaringer er det ikke dermed sagt at disse erfaringene ikke kommer han til nytte. Han ar kanskje gjort noen erfaringer som han ellers ikke ville ha fått, og på den måten er hans didaktiske handlingsrom og erfaringer utvidet.

Selv om Trond er positiv til å bruke utstyr i undervisningen er ikke det sikkert at det er ensbetydende med at det alltid er i bruk. Jeg tolker Trond slik når han forteller meg:

-Det er jo ikke alt vi bruker. Vi har jo dette «knx brettet» som jeg kun snakker om uten at elevene kobler eller programmerer det. Det blir for vanskelig.

Jeg får inntrykk at det ikke nødvendigvis bare utstyr som er fysisk bruk som gir Trond en opplevelse av nytte for elevene. Det virker også som at Tronds mulighet til å fortelle og dele sine erfaringer oppleves som betydningsfullt for elevene. På den måten blir utstyret blir da et verktøy som formidler en historie rundt et tema.

For meg betyr dette at han også ser på utstyr som en «iscenesetter» av utvalgt undervisningsinnhold. Også Preben bruker utstyr til å «iscenesette» undervisningsinnhold. Han sier nemlig:

-Jeg finner det mer effektivt å ta faktisk utstyr, plukke det fra hverandre, vise elevene hvordan det fungerer, fremfor å stå fremme og fortelle om det med en tegning på en PowerPoint. Det er også min erfaring fra når jeg gikk på skolen. Jeg vet hvilket utstyr

som er aktuelt å bruke til dette, det må jo være noe de kan kjenne igjen senere og få masse læring av.

Her ser vi igjen det med at utstyret blir en «iscenesetter» for undervisning der Preben velger ut hva han skal ta opp med bakgrunn i hva han mener er relevant, og til det beste for elevene. Dette med effektivitet og økt læringsutbytte bringes også inn på bane her. Det er en gjennomgående holdning hos lærerne i denne studien at det å bruke utstyr i flest mulig deler av undervisningen oppleves som effektivt, og gir ifølge lærerne et økt læringsutbytte hos elevene. Dette er interessant ut ifra et danningsperspektiv, og bringer meg inn på hva som skal være målsetning til undervisning. Klafki (2005) hevder ikke at elevene skal lære så mye som mulig, men at det man lærer skal bidra til danningsprosesser hos elevene. Samtidig er det viktig å ta med seg at det også innenfor det danningsdidaktiske perspektivet skal elevene lære, men det er ikke hvor mye som er viktig, men hva innholdet er, som er av betydning.

4.2.6 Lærerselvet

Informantene mine fremstod som trygge og med en god fagkompetanse både innenfor elenergifaget og som lærere. Det ser ut som dette er identitetsbyggende og derfor noe som er med på å påvirke lærernes autonomi. Jeg har valgt å kalle denne «identiteten» jeg finner som lærerselvet. La oss se litt nærmere på hvordan dette lærerselvet gjør seg gjeldende hos «mine» lærere.

I denne undersøkelsen fremstår lærerne som positive i forhold til utstyret de har og viser også seg positive til å bruke utstyr i undervisningen. Flere av lærerne i undersøkelsen er uredde og selvsikre i forhold til at de valgene de tar med utstyr er til det beste for elevene. Spesielt gjelder spesielt for de lærerne som har vært kortest i læreryrke, og det kom fram i intervjuene at disse lærerne fremdeles føler stor tilknytning til fagmiljøet i elektrobransjen og identifiserer seg mye med dette.

Selvsikkerheten i forhold til valgene lærerne tar gjenspeiler en opplevelse jeg får av at de føler de har relativ god fagkompetanse på områdene de underviser i. Dermed tyder mye på at lærernes egen innstilling til sin fagkompetanse er med på å påvirke i hvilken grad de har frihet til å ta selvstendige valg.

Ett tema som har dukket opp gjennom intervjuene, transkriberingen, kategoriseringen og tolkningen, handler om lærernes indre drivkraft for å bruke utstyr i undervisningen. At informantene underviser i de samme fagene og kommer fra ca. den samme fagbakgrunnen kan nok ha betydning for hvordan de stiller seg til bruk av utstyr i undervisningen sin. Dette betyr ikke at det er full enighet innad, eller at de ikke ser utfordringer eller negative sider i forhold til hvordan de utnytter utstyret i undervisningssammenheng. Det er viktig å presisere at alle informantene mine var positive til å bruke utstyr. At de er positivt innstilt betyr i denne sammenhengen at de ser fordeler, bruker utstyr mye og variert, samt at de prøver å følge med i utviklingen av ny teknologi i bransjen. Det sistnevnte opplever jeg som utfordring når man går fra en rolle som yrkesutøvende over i lærerrollen. Dette skal jeg ikke bruke tid å diskutere, men det kan samtidig være viktig å nevne da det er en faktor som kan ha betydning for lærernes autonomi, og som nevnt ser det ut som de «nyeste» lærerne er de som er mest opptatt av å trekke ny teknologi og nytt utstyr inn i skolen. At det er en utfordring betyr at det oppleves som en utfordring for lærerne å følge med teknologiutviklingen. Noen av lærerne opplever også at det ikke er ressurser innad på skolen til å kurse de i tilstrekkelig grad, eller interesse fra skolens side å bruke ressurser på dette.

At informantene var positiv til å bruke utstyr i undervisningen henger nok også sammen med at det var denne typen informanter jeg ønsket til studien. Det at lærerne har forholdsvis like holdninger til bruk av utstyr er i utgangspunktet ikke ikke det interessante. Det som er interessant i denne sammenheng, er slik som jeg har prøvd å få fram, hvilken betydning lærerselve har for lærernes autonomi.

4.2.7 Svar på forskningsspørsmål 1

Hva kan påvirke lærerens autonomi?

Sammen med gitte rammebetingelser i form av lærerkontroll er lærerselve det som ser ut til å påvirke «mine» læreres autonomi. De lærerne i undersøkelsen som klarer å finne en slags balanse mellom dannelsorienterte målsetninger, og målsetninger som er mer overordnede krav ser ut til å ha større opplevelse av autonomi enn de lærerne som ikke klarer å finne en slik balanse. Det ser også ut som autonomien påvirkes av lærernes interesse og kompetanse sammen med oppfatningen til den enkelte lærer om at utstyr også er et verktøy. Dette har igjen vist seg også å ha betydning for hvordan lærerne bruker utstyr i sin undervisning. Det

ser altså ut som det som kan påvirke lærernes autonomi i denne undersøkelsen er todelt; lærerkontroll på den ene siden, og lærerselvet på den andre.

4.3 Elevens danning gjennom innhold og betydning

Jeg vil nå ta for meg elevenes danning gjennom innhold og betydning. Forskningsspørsmål nummer to: «*Legges det til rette for elevens danning gjennom innhold og betydning i undervisningen?*». For å få et utdypende svar vil jeg se nærmere på hvordan lærerne i studien bruker utstyr og hva de bruker det til. For den videre diskusjonen er altså det som kom frem av det første forskningsspørsmålet: «*Hva kan påvirke lærerens autonomi?*» av betydning.

Begrepet «*dobbel åpning*» står sentralt i forhold til elevenes danning gjennom innhold og betydning. Som nevnt er målet med all undervisning innenfor det dannelsesdidaktiske perspektivet å utvikle elevens evne til medbestemmelse, selvbestemmelse, og solidaritet, og på den måten bidra til danning. Ved hjelp av eksemplarisk undervisning, og elevens aktive deltagelse kan man åpne opp for et samspill mellom eleven og innholdet i undervisningen. Det er på den måten danning kan oppnås.

Denne «*doble åpningen*» er læreren sin jobb å legge til rette for med hjelp av å «*iscenesette*» innholdet på en måte læreren tror vil ha en betydning for eleven. På den måten kan læreren få eleven til å skape sin egen danning gjennom innhold og betydning i undervisningen. Dette undervisningsinnholdet må da ha relevans for eleven. Dette gjøres med å velge ut et innhold som tar hensyn til elevens livsverden samt, knytte innholdet til elevens fremtid. For å si det med andre ord; ha relevans for elevens liv.

I tabell 2 har jeg koblet begrepene som er fremkommet gjennom empirien, som også danner grunnlaget for diskusjonene sammen med de dannelsesdidaktiske begrepene. Jeg vil følge overskriftene og underskrifter i den samme strukturen som er vist i tabell 2 og oppsummerer hver kategori under overskriften i hver kategori.

Empiri	Kategorial danningsteori
<p>Klasseledelse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sortering • Visualisering • Tydelighet • Autoritet 	<p>Pedagogisk støtte</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Iscenesettelse” • Velge innhold/avgrensing • Struktur
<p>Undervisningsrelevans</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utstyrsmotivasjon • Utstyrskunnskap • Tilbakemeldinger 	<p>Knytte til elevens livsverden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interessere/engasjere • Elevenes erfaringer • Elevenes nåtid og fremtid • Elevmedvirkning
<p>Elevtrening</p> <ul style="list-style-type: none"> • Refleksjonskreativitet • Automatisering 	<p>Elevens aktive deltagelse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Befatte seg med innholdet på tre nivåer • Dialogisk prosess
<p>Lærlingeproduksjon</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teknikktrening • Fagidentitet 	<p>Selvbestemmelse og solidaritet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evne til kritisk tenkning • Evne til solidaritet

Tabell 2

4.3.1 Sortering

Det finnes mye utstyr som utfører den samme oppgaven i utallige varianter, både innenfor samme fag, men også på tvers av fagretningene. Dette gjør at utstyret påvirker hvordan lærerne velger ut innholdet i undervisningen. Lærerne i undersøkelsen var bevisste på at det kunne være av betydning for elevene at de brukte utstyr som gjorde det vanskeligere å blande

innhold i forskjellige fag med hverandre, der det kunne vært naturlig å bruke det samme utstyret.

-Ja, altså en kontaktor er jo det samme i dag som før, men utformingen forandrer seg. Den forandrer seg også fra produsent til produsent, og måten man bruker utstyret forandrer seg fra produsent til produsent. Noen bruker det til lys, mens andre produsenter bruker det til motorstyringer og det er forskjellige typer der også. Elevene vet jo ikke forskjell og det merker jeg ofte.

Jeg tolker det på den måten at det Oddvar sier her kan kobles opp mot det som kan kalles kjerneoppgaven til lærerne innenfor det dannelsdidaktiske perspektivet; å føre elevene trygt gjennom «skogen».

Ved å avgrense og velge ut det innholdet læreren tror vil være av størst betydning for eleven, kan læreren på den måten «lede vei gjennom mørket». Det Oddvar kan ha observert i sin undervisning, er at elevene ikke klarer å begrense eller sortere utstyret opp mot innholdet som er relevant. Behovet for hjelp fra læreren til å avgrense og «iscenesette» ser ut til å være stort når det brukes utstyr i undervisningen, kontra å hente ut informasjon fra læreboken.

Roger peker på dette når han sier at:

-Ellers er det bare ord og uttrykk som står på tavlen. Ingen bilder. Jeg tror ikke de har så mye kjennskap til disse komponentene. For ikke å snakke hvordan de skal bruke utstyret. Jeg er nødt til å tenke godt igjennom hvordan elevene skal bruke komponentene. Hvis ikke kan det fort bli kaos

Begge lærerne er opptatt av at elevene fort kan gå seg bort i denne store «skogen». Derfor må de som lærere avgrense valgmulighetene. For å gjøre dette må lærerne også foreta valg på elevenes vegne. Når det gjelder utstyr kan det virke som det i stor grad handler om å finne komponenter som er egnet til å representere undervisningen på en god måte. En annen faktor i denne sammenhengen er det faktumet at ikke bare finnes det utallige komponenter å velge mellom, det finnes også utallige måter å kombinere og variere bruksområdene til

komponentene på. Dette gir også muligheter. Læreren har stor mulighet til å variere, eller fange elevens interesse. På den måten kan læreren bidra til «*dobbel åpning*» og dermed også til elevenes danning gjennom innhold og betydning. Samtidig åpner dette også for en økt refleksjon både hos elev og lærer, og kan også bidra til elevens utvikling til selvstendig tenkning og kritiske evner.

Nå kan man jo diskutere om det å avgrense innholdet slik som disse lærerne gjør egentlig handler om «*iscenesettelse*». Handler ikke «*iscenesettelse*» også om å avgrense og velge ut det som skal videreformidles til elevene? Jeg påstår her at begge «*iscenesetter*» fordi de her aktivt går inn og gjør innholdet tilgjengelig for eleven, og på den måten «*åpner*» innholdet for eleven.

Jerome S. Bruner (1980) mener at man kan forholde seg til innholdet på tre ulike måter, dette er noe Klafki (2005) refererer til. Disse måtene er: 1) Enkaktiv: «*gjennom direkte og aktiv omgang med virkeligheten*» 2) Ikonisk: «*gjennom bilder.*» 3) Symbolsk: «*Gjennom abstrakte begreper og fortellinger.*» Willbergh (2008) på sin side kaller dette for anskuelignivåer, der det å skape sammenheng mellom det spesielle og det allmenne er anskueliggjøring. Forholdet mellom disse danner grunnlaget for den eksemplariske undervisningen. Klafki (2005) hevder også at mange lærere fokuserer for tidlig på det symbolske nivået, og ikke tar hensyn til viktigheten av de to andre. Å skulle forholde seg til det symbolske nivået uten i særlig grad ha arbeidet med de to andre nivåene kan være vanskelig for elevene. Kan det tenkes at det å ha en utstrakt bruk av utstyr gir mulighet for læreren å ha fokus på alle tre nivåene? Svein supplerer med følgende:

*-De må ta og føle på det. Det gjør det at vi slipper at de eventuelt tar feil av utstyr.
Både visuelt og at de tar og føler på det. Det foregår jo hele tiden vil nå jeg si da.*

Spørsmålet blir om utstyr er med på å gjøre det lettere å kunne arbeide med alle anskuelighetsnivåene. Jeg vil prøve å besvare det med hjelp av det Trond sier:

-Selv om jeg har teoriundervisning så viser jeg jo gjerne utstyret, sant. Det som jeg snakker om, jeg har det ikke bare, hva skal du kalle det, abstrakt. Jeg viser det fysisk det jeg snakker om, jeg viser at dette er, ja faktisk.

Tar man utgangspunkt i nivå 1 som er direkte og aktiv omgang med virkeligheten ville kanskje det mest ideelle være å kunne delta i en bedrift og utføre praktisk arbeid med akkurat disse komponentene. I dette faget er dette noe som vanskelig lar seg gjennomføre, dog er det fag i dette programområdet som tar sikte på dette. Å se bilder av utsyr og hvordan det er brukt vil ikke gi den samme opplevelsen som fysisk å være tilstede, men Willbergh (2008) hevder at man ved å bruke filmsnutter vil gi eleven opplevelser som bilder ikke vil kunne gi. Hadde derimot Trond hatt mulighet til å ta elevene med ut på et arbeidsoppdrag der det aktuelle utstyret var i bruk kunne han ha befattet seg med alle tre nivåene. Han kunne tatt med seg elevene ut å fysisk latt de få lov til å arbeide med utstyret der det skulle monteres og i omgivelser der det skulle være. Deretter kunne de, når de var tilbake i klasserommet sett på bilder og diskutert hva de hadde utført og hvordan ting henger sammen.

4.3.2 Visualisering.

Det kan se ut som at å befatte seg med utstyr i klasserommet det nærmeste elevene kommer direkte og aktiv omgang med virkeligheten, og er en stor del av den undervisningen lærerne i denne studien bedriver. Det er lærerens oppgave å bestemme hvilket nivå elevene skal forholde seg til. Preben befatter seg med nivå 1 på denne måten:

-Vi bruker utstyr og motorer da som er brent eller gått istykker for å se hvordan innmaten ser ut.

Arne hevder at:

-Fordi de skal ha en forståelse, en grunnforståelse før de går ut i yrket. Hvordan elektrikerne gjør det ute, og hvordan man skal gjøre det. Altså, man må forstå både hvordan monterer ting, hvordan man tegner ting, både teoretisk og i praktisk. Det gjør at inngangsporten til elektroyrket blir bedre.

Jeg tolker det slik at Arne her befatter seg med alle tre nivåene. Nivå 1 er i denne sammenhengen den praktiske utførelsen som Arne er åpner opp for. Mens nivå 2 og 3

befatter han seg med da han legger til rette for at eleven skal få en forståelse for tegninger (som jo er bilder), samt at han gjennom fortellinger og abstrakte begreper legger til rette for at eleven skal få en forståelse om hvordan det er å være i arbeid i elektroyrket. Jeg forstår det slik at Arne prøver å åpne opp innholdet og gjøre det tilgjengelig for eleven, samtidig som han prøver å legge til rette for at det eleven skal knytte det opp mot sitt liv, da målet er at eleven i fremtiden skal ut i lære i elektroyrket. Videre sier han også at:

-Det er jo det som er viktig for eleven, at han få ta på tingene på en trygg arena hvor man kan prøve og teste ut ting. Det skal jo smelle litt her og der, og de forbruker jo utstyr hvert år, hele tiden noe nye ting som brenner opp, Men det er jo endel av læringen.

Et spørsmål som kan være interessant i forhold til dette utsagnet er hva er det han vil at eleven skal skjønne? Det opplagte svaret er kanskje; Strøm og spenning er farlig, ha respekt for det! Eller kanskje han vil åpne for elevenes kjennskap til hvordan strøm og spenning oppfører seg når man kobler feil og hvilke konsekvenser det kan ha for omgivelsene? Innenfor et dannelsesdidaktisk perspektiv handler det kanskje om i hvilken grad «smellene» og «brannene» kan være med på å bidra til gjenkjennelse hos eleven. Hvis Arne har elevens danning som målsetning ville han her nok være opptatt av at «smellene» har en faglig relevans for deres liv. Elevens refleksjon rundt hva som skjedde ville også være noe han ville legge til rette for. Det betyr at Arne legger til rette for elevens betydningsdanning. Kan det hende at han opplevde «et fruktbart øyeblikk» (Hopmann 2010) i undervisningen? Kan det tenkes at eleven kanskje har opplevd dette som vanskelig å forstå tidligere, blir tydeliggjort og føler det lettere å forstå ved hjelp av å få lov under kontrollerte former å få en frihet til å «forbruke» utstyr? En slik egenaktivitet er sentral del av læring og dannelsesprosessen innenfor det dannelsesdidaktiske perspektivet (Klafki 2008)

Trond sier:

-Så må jo jeg alltid tenke nytt i forhold til utstyr, hva som brukes ute. I forhold til faget ute, at vi følger med i tiden selvfølgelig, at vi får det inn i skolen. Jeg tror det er nyttig og motiverende for elevene.

Her gir han uttrykk for at med utstyr kan han gjøre undervisningen og innholdet i den mer interessant for elevene. Jeg tolker det til at man med hjelp av oppdatert og aktuelt utstyr kan bidra til å få elevenes interesse, og det kan tenkes at dette vil gjøre at eleven kan se at det faglige også har relevans for deres egne liv.

Klafki (2000) påstår at man etterstreber å føre et «*dødt*» innhold til sin opprinnelige «*levende*» form, noe som handler om å gjøre innholdet forståelig, interessant stimulerende og levende for eleven. Basert på det Trond sier, tolker jeg det til at dette er en måte å gjøre innholdet levende. Det virker altså som om å bruke utstyr i undervisningen gir en tilknytning til verden «*utenfor*». Dette byr også samtidig på noen utfordringer. Jeg sett på at lærere og elever har tilgang til store mengder utstyr, om ikke fysisk, så via internett, brosjyrer o.l. og som jeg var inne på blir da behovet for avgrensning og «*iscenesettelse*» stort.

Videre ser det ut som nivå 2 ikke blir vektlagt i like stor grad hos lærerne i denne studien. Det kan se ut som lærerne har en forståelse om at det er viktig for elevene at de kan ta og føle på utstyret som er i bruk. Nivå to, «*gjennom bilder*», blir hos disse lærerne mer brukt for å vise elevene resultatene når utstyr er i bruk. Dette være seg filmer av automatiserte samlebånd, lyssettinger i butikker eller privathus. Nivå 3, «*gjennom fortellinger og abstrakte begreper*», blir mye brukt. Her bruker lærerne ofte egne erfaringer fra arbeidslivet, episoder, og hvordan lærerne selv brukte utstyret.

4.3.3 Tydelighet

I samtale med noen av lærerne var begrepet tydelighet noe som dukket opp. Flere var opptatt av at det er behov for å være tydelig på hva man kaller det forskjellige utstyret.

Roger hadde gjort seg opp følgende mening:

-Det er jo veldig viktig at man bruker de riktige ord og uttrykkene da, for der slurves det av og til. Akkurat der er jeg streng.

Her opplever jeg at det dreier seg om disiplin. At han tar kontroll i klasserommet ved å be elevene bruke riktig terminologi. Han forklarer videre hvorfor han syntes dette er viktig:

-Det er jo et eget fagspråk, elektro sant, og det grunnleggende i faget er jo å lære seg materiellet og fagspråket, hva det heter det de holder på med.

Arne tar opp noe av det samme med å si:

-Det er jo også at må ha med seg sin identitet inn i klasserommet der som jeg kommer fra. Det er veldig viktig. Det gir meg muligheten til å dele historier og erfaringer. Man snakker jo fagmessig og på et faglig nivå når man står i klasserommet. Dessuten må man være tydelig ovenfor elevene for å minske misforståelser.

Jeg oppfatter begge to som om de sier at elevene må styres til å bruke de riktige fagtermene. Arne forstår jeg slik at han også prøver å holde interessen til elevene oppe med å bringe sin identitet inn, dette kan ha med at han prøver å holde interessen og motivasjonen til elevene oppe. Roger forteller meg at:

-Si det er en sikring, så snakker jeg om sikringer. Gjerne om hvordan det er i sikringsskap. Så får de holde på den og se litt på den. Så forsøker jeg å spørre litt rundt om hva de tenker, før de går ut og eventuelt jobber med det. Når de jobber med det, så jobber de egentlig litt selvstendig, og jeg støtter oppunder mens de jobber samtidig som jeg prøver å være klar i hva jeg sier til de.

Så forteller han at:

- Hvis jeg skal stå over de og fortelle de alt hva de skal gjøre, så lærer de det jo ikke så godt. Det er bedre det at de gjør en liten feil her og der, så kan jeg heller spørre om hva de syntes om det. De skal jo bli lærlinger. De forandrer seg jo og det er ikke sånn at de jobber med den type utstyr som de jobbet med i første omgang hele livet. Så de må lære seg å lage seg en knagg som de kan henge for eksempel sikringen, hvordan den fungerer, så vite om forskjellige typer.

Klafki (2000) poengterer at når man strukturerer innholdet i undervisningen er man avhengig av følgende: 1) hvilken generell forhold er et innhold med å eksemplifisere? 2) hvilken betydning dette innholdet har for eleven i klasserommet. 3) hvilken relevans har innholdet for elevens fremtid. Før læreren strukturerer undervisningen på en bestemt måte bør han ha svar på disse tre punktene. Dette krever at læreren tar valg i forhold til det som skal trekkes inn i undervisningen. Læreren må da ha oversikt og formening over hva han vil trekke inn. Læreren blir da den som tar regien og styrer undervisningen, slik som Roger her uttrykker at han gjør i sin undervisning. Samtidig kan det se ut som om han lar elevene ta styringen, men etter min forståelse handler dette om å være en støttespiller og en aktiv deltager i elevens læreprosess og i virkeligheten er det læreren som har regien i undervisningen.

Det er flere ting som jeg finner interessant her. Læreren gir for det første elevene et sted å begynne, samtidig så styrer han elevene som om han tilsynelatende lar de utforske på egenhånd. Når elevene blir gitt en oppgave som de skal utføre praktisk har de mange valgmuligheter i forhold til hvordan de løser denne. Slik vil det åpne seg mange nye problemstillinger som kan være vanskelig for eleven å holde oversikt over. Man kan tenke seg at det Roger gjør her er å gi eleven et faglig relevant sted å begynne. Det går ikke frem hvordan han støtter elevene videre, men det er av stor betydning hva han foretar seg. Er det nok å gi elevene et sted å begynne? Det vil være viktig i prosessen at ha er inne å avgrensere og gir elevene støtte i forhold til å forstå hvilken informasjon som er nyttig og relevant. Det interessante her er at jeg oppfatter Roger at han styrer samtidig som han lar elevene utforske på egenhånd. Slik jeg forstår Klafki (2005) og hans dannelsesdidaktiske perspektiv, kan og bør undervisningen både lærerstyres og elevorienteres slik som Roger hevder at han gjør. En slik interaksjon mellom lærer og elev og innhold bærer også preg av at de er avhengig av hverandre. Avhengig på den måten at læreren behøver å undervise noen, eleven på sin side er avhengig av at læreren skal legge til rette for den «*doble åpningen*» slik at han kan åpne for elevens betydningsdanning.

4.3.4 Autoritet

Tankene rundt «*ansvar for egen læring*» som har versert i den videregående skolen de siste 15-20 årene preger også noen av de lærerne jeg har benyttet meg av i denne studien. Jeg vil nå se litt nærmere på den problematikken og at dette slagordet er litt problematisk i elenergifaget når man bruker utstyr i undervisningen.

Arne sier:

-Jeg må jo passe på. Både at de gjør det de skal, og at de ikke ødelegger utstyr. De kan jo ikke alltid så mye da, og det er fort gjort å ødelegge utstyret. Jeg er ganske streng.

Preben prøver å finne annen en balanse, og begrunner det slik:

-Endel av elevene våre har kanskje ikke opplevd den største mestringsfølelsen alle veier oppgjennom med norsk skole. Så kommer de opp til oss og får lov å skru på ting og ta på ting, og banke og herje, og så virker det. Så ser de det at de faktisk bygget det anlegget, og at det funker, og lyser, eller at det gjør det de skal gjøre og det har eleven på en måte bygget selv, og det er vesentlig. Så får det heller ryke litt utstyr. Jeg kan ikke kjøfte av den grunn, men de får jo heller ikke gjøre som de vil på verkstedet heller.

Roger opplever noe av det samme med sine elever:

-De sliter jo på utstyret og de herjer jo på. Utfordringen er kanskje å få de til å ta vare på utstyret for de som kommer etter. Jeg får jo av og til høre fra de at; vi har jo ansvar for egen læring. Det betyr jo ikke at man skal drite i de som skal bruke utstyret etterpå. Sånne holdninger er ikke aktuelt på mitt verksted. Her skal det samarbeides

Lyngsnes (2003) hevder at selv om begrepet «ansvar for egen læring» har vært mye brukt i læreplandokumenter de siste årene, er uttrykket ikke definert i klartekst eller hvordan man skal tolke det. Jeg ser at dette uttrykket byr på endel utfordringer for lærerne i denne undersøkelsen, både fordi uttrykket er såpass «ullent» som det er, men også fordi lærerne føler at hvis de gir elevene for stor frihet vil det gå utover de som skal bruke utstyret senere i form av de møter utstyr som kan være defekt og ødelagt.

Hvis jeg skal prøve meg på en tolkning av begrepet «*ansvar for egen læring*» må det bli at det må ha blitt lagt til rette for at læring skal skje. Det betyr at elevene har ansvar for å stille presis og forberedt til timene, sette seg inn i det som blir undervist også videre. Denne tolkningen innebærer fra lærerens perspektiv at de skal forberede undervisningen og undervise.

Som nevnt står teorien om selvbestemmelse sentralt i Klafkis (2005) teori, og hva ville en lærer med fokus på danning sagt om «*ansvar for egen læring*»? Selvbestemmelsesbegrepet gir ikke eleven alt ansvar for å oppnå dette alene. Som nevnt flere ganger tidligere så skal læreren sørge for en «*dobbel åpning*». Denne «*doble åpningen*» er med på å utvikle elevens selvbestemmelsesevne som igjen er en del av elevens danning. For at læreren skal være i stand til dette må læreren velge ut undervisningsinnhold og iscenesette dette på en måte som gjør at eleven ser relevansen i det for sitt eget liv, og slik skape sin egen betydning av det. På den måten kan læreren bidra til elevens utvikling av evnen til selvbestemmelse. Dette betyr at slik som jeg forstår begrepet «*ansvar for egen læring*» som det er brukt, ikke kan brukes i et dannelsesdidaktisk perspektiv uten å ha en forståelse om at lærer og elev er like betydningsfulle for at danning skal skje.

4.3.5 Klasseledelse

Vi har nå sett på et utvalg av begreper. Jeg velger å se disse i sammenheng med klasseledelse. Som jeg har vist handler klasseledelse blant annet om sortering og visualisering av innhold, viktigheten av lærerens tydelighet, og til slutt elevenes tydelighet som autoritet i klasserommet.

Når lærerne benytter seg av utstyr i undervisningen øker også behovet for at læreren «*iscenesetter*» undervisningsinnholdet. Det ser også ut som de utallige mengdene av valgmuligheter elevene har, øker behovet for avgrensning og sortering fra lærerens side. Fordelen med at man har stort utvalg av utstyr er at man kan befatte seg med innholdet på flere anskuelighetsnivåer samtidig. Dette kan føre til at undervisningen kan bli mer fengende og tiltalende for elevene. Ulempen er at det kan øke risikoen for at elevene blander fag og utstyr på en måte som gjør undervisningen forvirrende og lite hensiktsmessig for elevene.

Sentralt står behovet for lærerens tydelighet. Ser man på Klafkis (2005) teori om strukturering av innholdet, passer dette bra. Det kreves at læreren hele tiden tar valg for elevene basert på at elevene skal hele tiden ha muligheten til å se helheten uten å bli overveldet av hvordan innholdet blir presentert. Det er også viktig at elevene får tydelige

oppgaver slik at utstyret også blir ivaretatt, noe som henger sammen med det vi har sett på avslutningsvis. Der har vi sett på hvordan begrepet «ansvar for egen læring» byr på utfordringer for noen lærere at de helt og holdent skal overlate ansvaret totalt til elevene. Når det er andre elever som skal bruke det samme utstyret som tidligere elever har brukt og har hatt ansvaret for, kan det i verste fall vise seg at utstyret er ødelagt, noe som får konsekvenser for den neste eleven.

4.3.6 Utstyrsmotivasjon

-Noen elever er jo giret på smarthus og sånne ting. Jeg fikk en startpakke som vi kunne bruke i klassen. Det var en suksess.

Ved å appellere til elevens interesse fikk Oddvar opp arbeidsinnsatsen til å arbeide med utstyret han hadde gjort tilgjengelig. Videre knytter han det å velge «riktig utstyr» til elevens interesse når han sier:

- Jeg vet jo egentlig ikke om det har noen effekt på læringen men det virker jo sånn. Elevene så jo faktisk at det forskjellen ligger kun i teknologien. En bryter er jo en bryter uansett liksom. En annen ting var at nesten alle elevene tente på oppgavene. Stas å kunne styre lys og varme med smarttelefonen tydeligvis.

Oddvar bruker altså utstyret til aktivt å åpne dører inn til elevenes livsverden. Å ta utgangspunkt i elevenes her og nå er sentralt hos Klafki (2005). Klafki er opptatt av det undervisningsinnholdet læreren trekker frem skal være relevant for elevene, og at de kan forholde seg til det. Slik kan elevene bli mottagelige for å åpne seg. De elevene som er interessert i smarthusløsninger vil her antagelig få noen positive opplevelser i faget og i tillegg prøve ut ny teknologi, noe som de kanskje er opptatt av på fritiden? Roger har også gjort seg noen erfaringer:

- Men jeg har tenkt at jeg har lyst å snu om på det. Gjøre det praktiske først og så ta teorien. Tror kanskje elevene ville jobbet bedre med teorien rundt smarthus hvis de hadde fått prøvd seg litt ut praktisk først.

Det kan se ut som Roger kanskje har gjort seg noen erfaringer om at flere elever blir mer mottagelige til å åpne seg til innholdet når de arbeider med utstyret i en praktisk setting. Det kan også tenkes at Roger har en forestilling om at det er lettere å knytte teorien om utstyret til elevens livsverden når han, via det praktiske arbeidet, «åpnet opp» for å gjøre undervisningsinnholdet mer tilgjengelig for elevene på den måten han «iscenesatte» innholdet i undervisningen. Trond sier dette om hvorfor han bruker mye utstyr i teoriundervisningen sin:

-Selv om jeg har teoriundervisning så viser jeg jo gjerne utstyret, sant. Det som jeg snakker om, jeg har det ikke bare hva skal du kalle det, abstrakt. Jeg viser det fysisk det jeg snakker om, jeg viser at dette er, ja faktisk. Dessuten må jeg levere av meg selv, det er nesten som å stå på en scene hver dag.

Det ser ut som at Trond ser muligheter til å variere undervisningen sin med å bruke utstyr. At utstyr egner seg godt å bruke til variasjon både for elev og lærer, men at dette er krevende for læreren. Preben sier det på denne måten:

-Det er jo ingen som skrur fra hverandre en Iphone 6 for å se hvordan den funker, så elevene har ingen tradisjon for å gjøre dette her. Vi må på en måte lære de det. Så gir det de en viss forståelse av at når jeg snakker om en bryter inni, så kan de faktisk se at det er en bryter inni som er tilkoblet der, til de skruene. Når vi bruker smarthusløsninger får elevene vertfall bruke telefonen sin til noe nyttig i skolesammenheng.

Slik prøver Preben å relatere innholdet i undervisningen sin mot noe som er relevant og livsnært for elevene i form av noe som er relevant i elevenes livsverden i form av at det er

relevant for elevenes nåværende liv (her og nå). På den måten ønsker han å åpne opp for at eleven skal bli mottagelig. Nå sier ikke Preben noe om hvordan han faktisk gjør dette, heller ikke noe om innhold og tema, spørsmål som absolutt er relevante i denne sammenhengen. Målet sier han derimot noe om, noe som gjør at jeg kan diskutere litt rundt innhold og tema. Målet er som sagt å øke elevenes forståelse av hvordan komponenter fungerer (i dette tilfellet at noe inneholder brytere). Som utgangspunkt har han sagt at han bruker smarttelefonen som kan relateres til elevenes her og nå. Dette kan elevene forholde seg til og gjenkjenne, og dermed også koble det opp mot hvilken relevans det har for deres liv. Oppgaver relatert til dette temaet bør ha et fokus på et faglig innhold for at elevene skal gis mulighet til å utvide sin forståelse av virkeligheten. Går man ett skritt videre kan man her forestille seg at elevene utvider sin virkelighetsforståelse og evne til selvbestemmelse når de oppdager hvilken relevans sammenhengen smarttelefoner og brytere har for deres liv. Trond er opptatt av å bruke nytt utstyr i undervisningen sin fordi:

-Å ha nytt utstyr motiverer elevene også for å jobbe med faget, at de ikke skrur på gamle ting som ikke vil virke, at faktisk tingene virker. Samtidig er det også greit å bruke gammelt utstyr noen ganger. Sånn kan vi se på likheter og forskjeller.

Det kan se ut som dette kan ha med variasjon både for elever og lærer å gjøre. Trond sier videre at:

- Å bruke og vise utstyret i ulike sammenhenger er jo viktig. Målet er jo at de skal utdanne seg til et yrke, da må de jo kjenne til litt forskjellig innenfor faget. Jeg ser jo at elevene liker å skru men vi kan jo ikke bare holde på med det. De må jo vite hva vi skrur på, og hvorfor. Det blir for så vidt også gøyere for både elevene og meg på denne måten

Å være opptatt av elevenes motivasjon handler i bunn og grunn om interesse og engasjement, og sies at undervisningen har mening og betydning, både for læreren og for eleven. Trond viser en forståelse om at hvis han skal å «holde på elevene» så må han både variere undervisningsinnholdet og fange interessen deres. Dette kan knyttes til anskuelignivåer

(Willbergh, 2008). Fokuserer læreren på eneaktiv, ikonisk, og symbolsk anskuelighet ser det ut som læreren kan holde lengre på elevens motivasjon, interesse, og konsentrasjon.

Arne har gjort seg opp noen tanker i forhold til ny teknologi som er på full fart inn i elektrikerbruket. Han syntes det er utfordrende å skulle ta utgangspunkt i det elevene kan og vet fra før

-Ikke det at jeg tror at elevene responderer bedre på det, men det er morgendagens teknologi og begrepsforståelse. Og elevene må etterhvert få skjønne at det finnes andre løsninger enn enkle konvensjonelle løsninger som har vært brukt før. Elevene er jo gode på pc og sånn men av og til gir jeg nesten opp, elevene gir ofte faen, det var ikke sånn før reform 94. Dessuten klarer jeg ikke alltid å sette meg inn i alt det nye som kommer.

Han uttrykker nesten en slags resignasjon i forhold til å klare å legge opp undervisningen innenfor elevenes forståelsesramme, noe som heller ikke er alltid like lett. Samtidig setter han fingeren på noe som jeg syntes er interessant innenfor et dannelsesdidaktisk perspektiv; å ta utgangspunkt i alle elevens nivåer, spesielt det som handler om hva eleven kan fra før (Klafki, 2000). Slik jeg forstår Arne er dette vanskelig, både fordi innholdet kan virke komplisert, men også kanskje fordi han ikke er helt trygg på innholdet selv. La oss se litt på om det kan være en sammenheng mellom det jeg så på i starten på dette kapitlet om de strukturelle rammene opp mot Arnes autonomi. Jeg antar at læreplaner og kompetansemål legger føringer for hvilke temaer som skal undervises i. På den andre siden skal undervisningen ta utgangspunkt i eleven sett fra et dannelsesdidaktisk perspektiv. Kan det tenkes at gapet mellom disse er for stort til at Arne klarer å utfylle begge deler? Hvis det er slik kan det også tenkes at dette gapet bare øker når det i Norsk skole er et økt fokus på like resultater og like kompetansemål for alle. Arne snakker videre om hvilken relevans han mener at slikt utstyr har for eleven:

- Det vil jo spare eleven for mye arbeid. I tillegg vil de ha noe å lære til gamle montører og dermed bli mer attraktive i markedet. Å kunne fortelle om nye moderne løsninger som kanskje ikke de eldre montørene forstår så mye av, som også gjør at de

får større respekt ute. Jeg prøver å fortelle dette til elevene hele tiden når de arbeider. Når jeg bruker smarthus i undervisningen må jeg planlegge nøye hvordan jeg legger opp undervisningen for å få elevene til å skjønne at dette egentlig er det samme som all annen installasjon bare med moderne teknologi. Det er vanskelig.

Dette kan være en måte å vise elevene at dette har relevans for elevene i framtiden, der de kan overføre innholdet i undervisningen til andre lignende situasjoner.

Innenfor det dannelsesdidaktiske perspektivet der målsetningen er kategorial dannings skal man arbeide med innholdet på en bestemt måte, fra det spesifikke til det generelle, noe som det ser ut som han prøver på. Arne lar elevene arbeide med et bestemt innhold på en bestemt måte, og det er måten han lar de arbeide på som fører til kategorial innsikt. Et annet spørsmål i forhold til det Arne tar opp er spørsmålet om eksemplarisk undervisning. For meg er det ut som han bruker utstyret eksemplarisk slik at elevene skal kunne benytte seg av noen strukturer når de står ovenfor noe nytt som skal læres. Hvis det er slik, bidrar Arne med å skape en sammenheng for eleven. Klafki (2005) sier at en målsetning ved eksemplarisk undervisning er at eleven skal få innsikt i strukturer og sammenhenger de ikke tidligere hadde tilgang på.

4.3.7 Utstyrskunnskap

Skal man kunne ta utgangspunkt i elevens verden forutsetter det at man faktisk vet noe om den. I forhold til utstyret man bruker i elenergi, er det sannsynlig å anta at elevene er langt fra kyndige til å behandle eller ha en inngående forståelse i hva det innebærer. Roger sier:

-Jeg tror ikke de har så mye kjennskap til dette utstyret.

Altså fastslår jeg ut fra Rogers påstand at elevene har noe å lære når det kommer til utstyret som brukes.

Preben forteller meg også at elevene ikke har så god kjennskap til utstyret når han sier at:

-Eleven må være nysgjerrig, prøve selv, prøve å lære, prøve å forstå. Så skal jeg veilede elevene best mulig sånn at de ikke skader seg selv eller andre, eller skader utstyr.

Her viser han at han er villig til å tilpasse seg elevene i forhold hvor motiverte de er, for ikke alle elever er like åpne for et innhold til samme tid. Samtidig tolker jeg det til at han er i stand til å tolke hva elevene er motiverte og opptatte av, elevens «her og nå», og lar dette legge føringer for undervisningen. Man kan med andre ord si at Preben tolker eleven og er villig til å endre planene for undervisningen med bakgrunn i elevens signaler. Willbergh (2008) hevder at tolking må fortsette under undervisning. Det vil igjen si at lærerens tolkning ikke er over selv om han er ferdig med planlegging av undervisningen. Oddvar, på sin side beskriver at:

-Jeg snakker endel med elevene mine. Det går mye i data og sånne ting og derfor har endel av de valgt elektro.

Og peker på noe annet interessant når han sier:

-Av og til virker det som de ikke bryr seg, da er det helt umulig å få til noe i klassen.

I utgangspunktet kan det se ut som elevene her oppholder seg på andre arenaer enn det læreren gjør. Det kan derfor være av betydning for Oddvar å vite mer presist hva innenfor data elevene er opptatt av, og det kan se ut som om det er derfor han bruker endel tid på å snakke med de om interessene deres. Man kan argumentere for at det er viktig å ha kjennskap til elevenes interesse, samtidig som det også innenfor et dannelsesdidaktisk perspektiv er viktig å ha et fokus på å utvide elevenes bruksområde, i dette tilfellet data, til også å ta for seg mer faglig nyttige ressurser. Derfor, hvis man ikke er villig til å sette seg inn i elevenes verden, blir det også vanskelig å bruke den som utgangspunkt for undervisningen.

4.3.8 Tilbakemeldinger

Tar man utgangspunkt i at undervisningen skal rettes mot fremtiden med utgangspunkt i nåtiden, vil det være av betydning at undervisningen planlegges og rettferdiggjøres ovenfor eleven (Klafki, 2005). Flere av lærerne i studiet er inne på dette. Roger forteller at:

-Si det er en sikring, så snakker jeg om sikringer. Så får de holde på den og se litt på den. Så forsøker jeg å spørre litt rundt om hva de tenker. Det er ganske nyttig for meg å få vite hva de tenker. Jeg får vite hva de lurte på, og jeg kan fortelle de viktigheten av å vite en del om sikringer. Det er jo noe av det viktigste utstyret en elektriker benytter seg av.

Slike tilbakemeldinger er nyttige for at Roger best mulig skal kunne undervise på en måte som er best for elevene. Trond på sin side har også gjort noen erfaringer på tilbakemeldinger fra elever:

-Jeg får jo beskjed fra elevene hva de liker og ikke liker. De er ærlige der. Det er den praktiske delen av undervisningen de stort sett liker best, teori hater de. Derfor prøver jeg å gjøre teoriundervisningen så praktisk så mulig. Så snakker vi sammen om hvordan vi kan gjøre det bedre sammen.

Det ser ut som Trond er opptatt av å ha en dialog med elevene for å kunne gjøre seg opp en mening om hvor eleven befinner seg. Samtidig åpner dette også opp for å kunne finne de elevene som ikke henger helt med og tilpasse undervisningen mer etter den enkeltes behov, samt være med på å nå målsetning om danning i det dannelsesdidaktiske perspektivet. Slike dialoger kan være med på å utvikle elevens evne til å tenke kritisk og selvstendig.

En annen tanke er at det kan være med på å åpne for interesse. Klarer Trond å vekke en økt interesse hos eleven, kan han også åpne for elevens egen tolkning og danning gjennom innhold og betydning. Hvis det er slik, kan man også anta at Trond klarer å fange interessen så mye at eleven vil utforske mer på egenhånd.

4.3.9 Undervisningsrelevans

For at eleven skal kunne oppleve gjenkjenning og at undervisningen skal oppleves relevant må eleven kunne åpne seg for innholdet (Klafki, 2005). For at dette skal kunne skje må læreren ta utgangspunkt i elevens livsverden når han underviser. Det vil si at eleven må føle at innholdet i undervisningen har betydning for hans nåværende liv og fremtid. Læreren på sin side må prøve å knytte undervisningen sin opp mot dette. I denne undersøkelsen snakker lærerne mye om at de er opptatt av at utstyret de bruker skal ha relevans og nytteverdi for elevene. Lærerne er også bevisst på valg av hvilke arbeidsmetoder de benytter samt å variere arbeidsform og undervisningsinnhold. De er opptatt av at undervisningen skal motivere elevene gjennom at innholdet skal interessere elevene med å knytte undervisningsinnholdet opp mot elevenes her og nå, eller nåtid, og innholdets relevans for elevenes fremtid. Jeg har også sett at det i den sammenhengen kan være viktig for læreren å ha kjennskap til elevens livsverden for slik å kunne gi innholdet i undervisningen betydning for eleven. En annen ting som kom frem var at lærerne er villig til å endre undervisningen underveis etter tilbakemeldinger fra elevene, noe som kan være av betydning for å «nå» elevene med innholdet

4.4 Nysgjerrighet

Endel undervisning foregår i form av tavleundervisning, dette er også tilfelle blant lærerne i denne studien. De fleste, om ikke samtlige, er opptatt med å finne balansen mellom tavleundervisning og elevens egen aktive rolle med å skape et forhold til utstyret.

Blant annet Preben er opptatt av dialog sammen med en aktiv fysisk elevrolle i teoriundervisning.

-Jeg finner det mer effektivt å ta faktisk utstyr, la elevene plukke det fra hverandre, vise elevene hvordan det fungerer fremfor å stå fremme og fortelle om det med en tegning på en PowerPoint.

Det ser ut som Preben er opptatt av å holde fokuset til elevene oppe med å aktivisere dem med å utføre praktisk arbeid, sammen med teorien om det utstyret de har foran seg. Med å gjøre dette gir han dem også mulighet til å bearbeide og relatere innholdet han har gått

igjennom til noe håndfast. Antakeligvis vil nok det være slik at elevene sitter igjen med forskjellig inntrykk av innholdet, noe som gjenspeiler at innholdet har forskjellig betydning for hver elev. Ser man det i lys av det dannelsesdidaktiske perspektivet kan dette ha sammenheng med at alle elevene har med seg ulike historier, roller og tolkningsutgangspunkt inn i klasserommet. Sett fra mitt ståsted kan jeg trekke paralleller til det jeg holder på med nå der andre kanskje har perspektiver og forståelse av Klafkis teorier og hva informantene mine forteller enn det jeg har. Mine forståelsesrammer gir meg min oppfatning av både empiri og teori. Trond syntes elevene også hjelper han med å åpne seg for innholdet og holde seg oppdatert:

-Så må jo jeg alltid tenke nytt, sant, i forhold til utstyr, hva som brukes ute. I forhold til faget ute, at vi følger med i tiden selvfølgelig. Elevene spør jo meg om alt mulig, jeg må jo prøve å svare det beste jeg kan, og det er en jobb i seg sjøl å holde seg oppdatert.

Her kan Trond åpne for at elevene selv gir innholdet betydning for dem selv. Gjennom egen aktivitet fra elevene kan Trond legge til rette for at elevene kan åpne seg for innholdet. Å svare «*det beste han kan*» gir han mulighet til å gi elevene problemstillinger og innfallsvinkler slik at innholdet åpnes for dem. Dette krever at Trond har, som han selv sier, satt seg inn i temaet og hva som er relevant i forhold til at innholdet skal gi mening for eleven. Samtidig gir dette også mulighet for Trond til å la eleven utforske innholdet og tre støttende til der det er behov. En slik tilgjengelighet handler i bunn og grunn om å gi pedagogisk støtte til eleven i læringssituasjonen.

4.4.1 Refleksjonskreativitet

Å aktivisere elevene på en slik måte at det skaper en refleksjon kan knyttes opp mot å utvikle evne til kritisk tenkning. Dette kan knyttes opp mot dannelsesdidaktisk perspektiv da dette er en metode som tar hensyn til at betydningen av et innhold ikke er gitt, slik som det er beskrevet hos Klafki (2005).

At elevene utfører praktisk arbeid for å skape refleksjon hos eleven har Roger sett nytten av, han forklarer det slik:

-I forhold til elevenes bilde. De klarer å lage seg et bilde av hva komponentene gjør og hvorfor de er der. Målet er jo å få elevene til å se at samme utstyr kan brukes til forskjellige ting.

Videre sier han at:

-Kanskje klarer de å ta den videre også, sette forskjellig utstyr i forskjellige sammenhenger. Noen klarer vertfall det.

Preben sier følgende om hvorfor han syntes det er viktig at elevene øker evnen til refleksjon rundt utstyret de bruker på skolen:

-Jo for når de har montert utstyr i skolesammenheng så skal det virke fordi vi bruker nytt og moderne utstyr, men når de kommer ut skal de også feilsøke på utstyr ute som gjerne ikke er av siste modell men er ting som gjerne har stått 10, 15, 20 år. Innmaten er basicly make de siste 40 årene altså. Det er forståelsen av hvordan det virker som gjør at eleven, når han er ute og skrur der ute, kan feilsøke på en hurtig og effektiv måte, for han vet hvor feilkilden er og hvordan ting er satt sammen.

Her fortelles det at gjennom å åpne opp innholdet i undervisningen i form av at elevene arbeider med å montere opp utstyr er med på utvikle evnen til refleksjon hos eleven slik at eleven kan dra nytte av det senere i livet. Noe av grunnen kan være at elevene må vise noe av seg selv, de blir synlige for læreren. Willbergh (2008) sier at fantasibruk er en av danningens forutsetninger og jeg ser at de å utføre praktisk arbeid kan være med på å stimulere kreativiteten hos eleven. En viktig oppgave for læreren blir i denne sammenhengen å stimulere elevenes kreativitet slik at eleven kan benytte seg av denne i fremtiden. Slik er det også mulig å knytte praktisk arbeid opp mot kritisk tenkning. Hvis eleven skal være i stand til å se likhetstrekk og sammenhenger i andre lignende arbeidssituasjoner må eleven ha tenkt igjennom hva han har lært. Det kan godt tenkes at å denne typen elevaktivitet er med på å bidra til elevens dannelsingsprosess fordi læreren legger til rette for at innholdet og eleven åpner seg for hverandre. På den måten kan det skapes en helt egen betydning for hver enkelt elev.

4.4.2 Automatisering

Å forholde seg ukritisk til et innhold strider mot Klafkis (2005) dannelsdidaktiske perspektiv som har en tilnærming som sier at viten ikke er absolutt og at man ikke skal forholde seg ukritisk til et innhold.

Trond bruker blant annet øvelser i praktisk arbeid for å trene på å automatisere elevene. Han sier at:

-Nei det er jo at elevene lærer seg hvordan de skal bruke det. Jeg viser jo hvordan de skal bruke det. Til slutt så vil det jo gå automatikk i det. De lærer seg hvordan de bruker det.

Oddvar på sin side bruker også pugging til å innarbeide begrep og utstyr hos elevene:

-Ikke det at jeg tror at eleven blir noe flinkere, men begrepene må inn, det samme må hvordan utstyret virker. Ikke sikkert at de skjønner så mye av hvorfor det virker men.

Pugging er interessant. Vi har til nå sett at å bruke utstyr er med på å øke elevenes evne til kritisk tenkning. Man kan spørre seg; endrer kunnskapen form når synet på den går fra et dannelsdidaktisk syn og over til å være en absolutt sannhet? Jeg ser at når kunnskapssynet endrer seg, så endrer også elevenes forhold til innholdet seg. Det endrer seg fra å måtte forholde seg kritisk til et innhold over til å forholde seg til ukritisk innhold, og det går fra å finne informasjon til å pugge informasjon.

Vi har tidligere sett at å bruke utstyr i undervisningssammenheng gir læreren mulighet til stor variasjon innenfor ett og samme tema og gir eleven mulighet til å utvikle sin kritiske tenkning. Det er nærliggende å tenke at utstyr også kan benyttes til å «iscenesette» et kunnskapssyn som er bygget på kritisk syn på innholdet. En slik «puggestrategisk» tilnærming til innholdet som er vist her, er i konflikt med det dannelsdidaktiske perspektivet. Det innebærer ikke at elevene får økt forståelse for innholdet, som igjen betyr at de ikke oppnår den innsikten som er nødvendig for at de utvider sine perspektiver slik at de forstår verden på en ny måte.

Så spiller det egentlig noen rolle hvor svaret på spørsmålene kommer fra og om det er pugging som er i fokus? Svaret ligger i hvilket mål læreren har for undervisningen som også er et sentralt spørsmål innenfor det dannelsesdidaktiske perspektivet. Er målet til Trond og Oddvar for eksempel utvikling av elevens kritiske evner vil dette være vanskelig å nå med pugging. På den andre siden kan det jo tenkes at slik pugging kan føre til at eleven føler mestring, som gir økt motivasjon, og utslag på karakterer. Samtidig er det en stor "fare" for at med pugging blir eleven værende i det perspektivet eleven hadde i utgangspunktet. Skal man bidra til elevens danning bør man ifølge Klafki (2005) etterstrebe å føre en elevaktivitet som tar som mål av seg å få en forståelse av hva man holder på med i stedet for en automatisering av arbeidsoppgaver. Dette henger sammen med at målet er å utvide elevens forståelse av verden og en kategorial innsikt, noe som innebærer å gå fra det spesielle til det generelle. Får eleven en forståelse av hvorfor og hvordan man utfører en arbeidsoppgave med et gitt utstyr, kan eleven på et senere tidspunkt overføre denne kunnskapen til lignende situasjoner, på tvers av arbeidsoppgaver og ulikt utstyr.

Slike modeller er tidsbesparende, men ikke en ideell måte for elevene å arbeide med innholdet på og det gjør at man utelater noen steg på veien mot innsikt og forståelse.

4.4.3 Elevantrening

Danning er en individuell prosess som krever at eleven danner seg selv (Klafki, 2005). Å fokusere på at elevene lærer mer på eget initiativ gjøres via å appellere til elevens livsverden. Dette ser ut til å være viktig på veien til den «*doble åpningen*» og elevens danning gjennom innhold og betydning. Samtidig ser det også ut til at man ikke kan oppnå dette uten å legge til rette for at eleven har en aktiv rolle i prosessen med å utvikle evne til medbestemmelse, selvbestemmelse og solidaritet. Det ble i derfor viktig for meg å se nærmere på hvilken grad lærerne i undersøkelsen er opptatt av i hvor stor grad elevene selv er aktive, og hva i så fall denne aktiviteten består av.

Jeg har sett at lærerne i denne studien er opptatt av at det skal være en god balanse mellom elevaktivitet og tavleundervisning. De uttrykker også at eleven egenaktivitet er med på å bidra til å øke deres refleksjonsevne, noe som de opplever som viktig. Jeg ser at noen lærere i denne studien opplever dilemmaer i forhold til pugging kontra elevaktiviteter som kan øke elevenes forståelse og innsikt i fagstoffet. Avslutningsvis har vi sett det at elevene arbeider

med ferdige modeller i undervisningen oppleves som problematisk av lærerne fordi det kan være til hinder for elevenes innsikt og forståelse.

4.4.4 Teknikktrening

Innenfor mesterlæretradisjonen (Kvale & Nilsen, 1999) kommer det frem at en stor del av læring innenfor et håndverk skjer i form av at lærlingen kopierer mesteren eller en person av høyere faglig rang en selv. Sett i lys av dannelsesdidaktisk perspektiv kan dette by på utfordringer i klasserommet. Når elevene bruker utstyr i praktisk arbeid hevder Preben følgende:

-For eksempel brytere, lamper, releer, osv. for å få dette til å virke og vise funksjonsmåten, men også for å innarbeide arbeidsteknikk.

Her peker Preben på to ting; at innholdet er viktig for å utvide elevens forståelse, men også en arbeidsteknikk som er kopiert for å effektivisere arbeidet, og det er det jeg vil se nærmere på nå. Å kopiere minsker også evnen til kritisk tenkning, og dermed også evnen til selvbestemmelse hos eleven. Jeg skal forklare hva jeg mener nærmere. Først skal vi se at Oddvar også tar opp dette med kopiering av mesteren når han sier at:

-Hvordan elektrikerne forholder til utstyr, og hvordan man opererer med utstyret. Det gjør at en elev lettere kan gå ut i en lærlingjobb hvis eleven kan arbeidsteknikkene de bruker. Vi gjør jo så godt vi kan for å etterligne verden utenfor.

Det er flere grunner til at dette kan være problematisk i forhold til dannelsesdidaktisk perspektiv. For det første er at eleven ikke har, eller vertfall få forutsetninger til å skape seg sin egen betydning av innholdet når de kopierer det andre har gjort før dem, med andre ord; det blir vanskelig for eleven å kunne møte innholdet. For det andre så er det problematisk av di eleven ikke trenger å tenke selv. Det betyr igjen at eleven ikke trenger å ta stilling til eller reflektere over hvorfor han gjør det gitte arbeidet, med det gitte utstyrt. På den måten vil ikke eleven ha mulighet til å utvikle selvbestemmelse eller evne til kritisk tenkning som igjen er

en viktig del av det dannelsdidaktiske perspektivet. I verste fall kan man kanskje ende opp med ett sett med ukritiske elever som lett lar seg påvirke og ikke være i stand til å «tenke» selv. På den andre siden er skolen en plass for læring. Både Trond og Preben har mulighet til å bruke utstyret og «iscenesette» undervisningen til å gå fra det spesielle, til det generelle. Begge to har mulighet til å legge til rette for at elevene kan gjøre seg sine egne tolkninger av arbeidet de utfører (arbeidsteknikker og utstyr), og på den måten knytte det opp mot relevansen for sin egen verden og dermed også sitt eget liv. Klarer lærerne det kan man si at de også bidrar til at eleven utvider sin forståelse av innholdet i undervisningen.

4.4.5 Fagidentitet

-Sånn må det være hvis vi skal produsere lærlinger, for det er det vi skal. Det handler ikke bare om fag og utstyr, det dreier seg om mer enn det, en fagidentitet.

Her snakker Arne om at faget handler om mer en utstyr og jobben som skal utføres. Det handler om et fagfellesskap som er større enn en selv. Arne hevder at hans mandat strekker seg utover å undervise i faget. Dermed handler det om at elevene også må lære seg å forholde seg til samfunnet og menneskene rundt seg, og at det å være i elektrofaget betyr også at man er en del av samfunnet. Dette betyr at læreren må åpne for at eleven utvikler evne til solidaritet, en evne som kan sies å handle om å respektere samfunnet, systemer, og individer i samspill.

4.4.6 Lærlingeproduksjon

Innenfor det dannelsdidaktiske perspektivet er målet med undervisning at eleven skal utvikle sin evne til selvbestemmelse, medbestemmelse og solidaritet. Noen av lærerne i studien ser på undervisningen sin som lærlingeproduksjon, og har som mål om å levere det bedriftene vil ha av arbeidskraft. Når lærerne bruker utstyr i undervisning dukker det opp spørsmål rundt elevens evne til selvstendig, kritisk og etisk refleksjon. Ikke minst det at elevene på sikt også være en del av et større praksisfellesskap som lærlinger der de hele tiden må ta slike hensyn og vurderinger på veien til å bli fagarbeidere. Det viste seg at noen av lærerne i undersøkelsen følte at det var utfordrende å legge til rette for kritisk tenkning samtidig som de også skal fokusere på å effektivisere elevene til å utføre arbeidsoppgaver på en rask måte. Vi har også sett nærmere på hvorfor det er viktig for elevene å utvikle sine

kritiske evner i arbeidssituasjoner, da det handler å være i samspill og respektere sine omgivelser.

4.4.7 Svar på forskningsspørsmål 2

Legges det til rette for elevens danning gjennom innhold og betydning?

Svaret på dette forskningsspørsmålet er for meg todelt. På den ene siden gir lærerne uttrykk for at det er viktig at det er de som avgrensner og «*iscenesetter*» på en slik måte at elevene kan forholde seg til undervisningsinnholdet og dermed ser betydningen for sitt eget liv. Det legges også opp til at elevene får innflytelse på undervisningen, samt at det foregår en stor del egenaktivitet i undervisningssammenheng som skal gi innholdet betydning hos den enkelte.

På den andre siden ser det ut som at noen lærere «*sliter*» med at elevene må befatte seg med ferdige modeller, noe jeg tenker henger sammen med lærerens autonomi. Dette mener jeg fordi det kan se ut som noen lærerne føler seg forpliktet til å effektivisere elevene og på den måten gjøre de klar for næringslivet å hente ferdige «*maskiner*».

Det er altså ikke mulig å gi et entydig svar på om lærerne legger til rette for elevenes danning gjennom innhold og betydning. Jeg ser at lærerne både ønsker og vil, men møter hinder av ulike slag som er med på å vanskeliggjøre arbeidet med å legge til rette for dette.

I form av visualisering, elevaktivitet og variert undervisning prøver lærerne å engasjere og motivere. Det ser også ut som lærerne i undersøkelsen ønsker elevmedvirkning og egenaktivitet, men ikke alltid imøtekommer behovet.

Sett ut fra det dannelsesdidaktiske perspektivet hos Klafki (2005) blir svaret på forskningsspørsmålet at lærerne ikke alltid legger til rette for at elevene skal befatte seg med innholdet på en slik måte at det legges til rette for danning, selv om det kan se ut om det er et sterkt ønske fra lærerne.

4.5 Lærerens dannelsesforståelse

Det siste forskningsspørsmålet: «*Hvilken dannelsesforståelse ser jeg i lærernes valg*» tar for seg og ser nærmere på hvilken dannelsesforståelse som kommer til syne hos lærerne i undersøkelsen. For å besvare dette blir jeg nødt å trekke inn endel aspekter som jeg har drøftet tidligere, og jeg tar også denne gang for meg lærernes egne begreper. Disse kommer

til syne i tabell 3 og danner også overskriftene til avsnittene. Som tidligere avslutter jeg avsnittene i hver kategori med å utdype kategorioverskriften.

Først ser jeg nærmere på om det økte resultatfokus i skolen påvirker lærernes dannelsesforståelse gjennom eventuelle endringer i lærernes prioriteringer. Videre vil jeg se nærmere på om metodene som er i bruk når lærerne underviser med utstyr noen ganger er viktigere enn innholdet i undervisningen. Som verktøy til dette tar jeg utgangspunkt i de materiale, formale og kategoriale dannelsesperspektivene.

Empiri	Kategorial danningsteori
<p>Fellesmål</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mål og resultater 	<p>Fokus på resultat</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prestasjonssamfunn • Literacytradisjonen
<p>Utstysverktøy</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metode • Innhold 	<p>Metodisk danning</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verktøysbeherskelse uten befatning med innhold

Tabell 3

4.5.1 Mål og resultater

Kenneth sier at:

-Ikke alltid det går da, jeg må jo sørge for at de kommer seg igjennom eksamen. Det blir jo endel terping på stoff de får, vi vet jo hva de kommer til å få spørsmål om så. Det kan selvfølgelig hende at de hadde hatt mer utbytte av at ting hadde vært gjort på en annen måte men det er ikke jeg som har bestemt hvordan det skal gjøres.

Kenneth viser her et stort fokus på akkurat dette med å ha fokus på resultater. Samtidig forteller han meg også at det ikke nødvendigvis er noe han er fornøyd med men at han føler at han ikke har noe valg. Han sier ikke direkte om hvordan han ønsker at elevene skal befatte seg med undervisningsinnholdet, men som vist tidligere i studien forteller lærerne meg at de

ønsker å ha et større fokus på undervisning innenfor det dannelsdidaktiske perspektivet. Hvis dette er tilfelle også for Kenneth viser utsagnet hans også en bekymring i forhold til manglende vekt på elevens danning gjennom innhold og betydning. Slik kan det også tenkes at Kenneth har tanker rundt elevens kategoriale danning.

I hvilken grad lærerne kan prioritere danning når de møter en skole som har et økt fokus på resultat og måloppnåelse er et spørsmål jeg ikke skal besvare her, men det er ut som lærerne i studien ønsker å motivere elevene for læring med å appellere til deres interesser og erfaringer. Samtidig kommer det frem utfordringer i forhold til å utvikle evnen til kritisk tenkning hos elevene. Lærerne er opptatt av å utvikle både denne og solidaritetsbegrepet, men viser samtidig på den andre siden de tror kravet fra fremtidige arbeidsgivere er mer en ikke tenkende lærling, og må undervise i forhold til felles mål for alle. Det kan altså se ut som lærerne gir uttrykk for en ønskelig situasjon som man kan finne innenfor det kategoriale perspektivet, men samtidig er i konflikt med dette når de møter et økt fokus på resultat og måloppnåelse.

Innad i fagmiljøet på denne skolen har vi sett at det stort sett enighet om hvilket utstyr man bør ha for at alle elevene skal få en mulighet til å nå de samme målene i forhold til læreplanen. Samtidig virker det som lærerne prøver å finne en balanse mellom å ha resultatfokus som terminkarakterer og eksamen, og forsøke å ha et fokus på dannels og læreprosessene til elevene. Det dannelsdidaktiske perspektivet er på sin side opptatt av grundighet fremfor mengde (Klafki, 2005). Dette gir oss andre synspunkter i forhold til hva som er viktig i forhold til hvordan elevene befatter seg med undervisningsinnholdet. I stedet å ha et stort fokus på resultater, tilbyr det dannelsdidaktiske perspektivet et fokus på elevens dannelsprosess. Dette er også noe som kom frem som en bekymring i undersøkelsen, dette stadige jaget mot prestasjonssamfunnet.

Frem til i dag har, slik som jeg har vært inne på tidligere, har dannelsbegrepet vært det fremtredende synet på læring i den norske skolen. Werler (2010) peker på at dannelsbegrepet har i dagens skole mistet endel av sin posisjon og blitt «*truet*» av kompetanse og kanon baserte kunnskaper hentet fra literacy- tradisjonen. Dette har fått betydning for hvordan man i dag snakker om læring. I dagens skole henter man begreper fra industrien, og omtaler gjerne læring som arbeid eller kunnskap, og ferdigheter og evner er blitt til læringsresultater. Jeg har funnet tendenser til dette også blant lærerne i denne studien. Ord som læringseffektivt, læringsutbytte og læringsresultater gikk igjen når de omtalte på hvilken måte de mener at utstyr er viktig i deres undervisning.

4.5.2 Fellesmål

Vi så i diskusjonen av det første forskningsspørsmålet om lærerens autonomi at lærerne begrunnet hvilket utstyr de brukte kunne knyttes opp til det faktum at elevene skal tilegne seg ett sett med felles ferdigheter. Når fokuset i undervisningen dreier seg mye om resultater og måloppnåelse vil det ifølge Hargreaves (2003) gjøre endringer i lærerne sine prioriteringer. Lærerne i denne undersøkelsen har vi sett gir uttrykk for at de prøver å legge til rette for elevenes danning gjennom innhold og betydning, på den andre side har jeg også vist at utstyret lærerne benytter styres av kompetansemålene i kunnskapsløftet. Spørsmålet blir hva lærerne skal prioritere i forhold til elevene sine; at de har forstått innholdet i undervisningen, eller om de får gode resultater på slutten av terminene og eksamen. Det viser seg at lærerne i denne undersøkelsen ser ut å søke en balanse mellom langsiktige målsetninger og resultatoppnåelse for elevene. Det ser ut som de er opptatt av elevenes danning men at krav i skolen om å nå kompetansemål og resultater for alle elevene, vanskeliggjør dette. Det ser videre ut som dette også gjør noe med lærernes prioriteringer, som igjen gir seg utslag i forhold til hvilken dannelsesforståelse lærerne har fokus på.

4.5.3 Metode og innhold

Et utsagn fra Arne er:

-Ikke det at jeg tror at elevene responderer bedre på det, men det er morgendagens teknologi og begrepsforståelse, og elevene må etterhvert få skjønne at det finnes andre løsninger enn enkle konvensjonelle løsninger som har vært brukt før. Elevene er jo gode på pc og sånn men av og til gir jeg nesten opp, elevene gir ofte faen, det var ikke sånn før reform 94. Dessuten klarer jeg ikke alltid å sette meg inn i alt det nye som kommer

Det som interesserer meg er at han har en formening om at det finnes metoder, eller løsninger som kan erstatte de «konvensjonelle» løsningene, og da også utstyret som er i bruk. Dette kan bety at han har en forståelse om at metoden elevene arbeider etter kan være av betydning for elevenes fremtid. Hvilken dannelsesforståelse kommer da til syne?

En liten oppsummering: Den materiale retningen er delt inn i to; «*objektivisme og klassisk danning*».

Det ser ikke ut til at Arnes utsagn passer inn her, da han har fokus på eleven og innholdets relevans for elevens liv, ikke på å løsrive kulturens innhold fra en historisk sammenheng, eller definere «*det klassiske*» som egentlig danner. Altså har Arne fokus på subjektet som skal dannes (eleven). Ikke objektet (innholdet) som skal danne.

Videre til den formale: Den er i likhet med den materiale delt inn i to, «*den funksjonelle*» med en forståelse og fokus på utviklingen av åndelige krefter, og «*den metodiske*», som tar til ordet for å kunne tilegne seg verktøy uten at man befatter seg med et innhold. «*Den metodiske*» er interessant i forhold til Arnes utsagn. For det første er den kritisert for å hevde at man kan tilegne seg et verktøy (utstyr) uten at man samtidig befatter seg med et innhold. Klafki (1959, s. 184) kritiserte denne forståelsen fordi det ga muligheten til å beherske et verktøy som kan brukes til å mestre store mengder innhold når «*livssituasjonen krever det*».

Jeg kan se at Arne mener at ny teknologi og nytt utstyr omfavner ny tenkning og kan være viktig å beherske i framtiden. Slik kan det tenkes at Arnes utsagn reflekterer «*den metodiske*» dannelsesforståelse. Med utgangspunkt i det kategoriale dannelsesperspektivet blir dette problematisk fordi der er synet at danning ikke kan skje uavhengig av innhold (Klafki, 1959). Kategorial innsikt kan bare skje hvis eleven får mulighet til å tolke innholdet, og slik danne sin egen unike forståelse av innholdet. Dermed må innholdet være et sentralt aspekt å ta hensyn til hos læreren hvis han skal sies å ha fokus på elevens kategoriale danning.

Trond kommer med et utsagn som jeg også tolker mot «*den metodiske*» dannelsesforståelse når han snakker om hvorfor det er viktig at elevene arbeider praktisk med utstyr.

-Jeg viser jo hvordan de skal bruke det. Til slutt så vil det jo gå automatikk i det.

Dette utsagnet kan tolkes til at innholdet er av mindre betydning, fokuset ligger på å metoden som skal gjøre at elevene behersker arbeidsmetoden uten behov for å tenke på hvilken betydning det har. Altså er verktøysbeherskelsen i fokus og det kan trekkes paralleller til det Arne sier. Slik kan man videre tenke at innholdet kan byttes ut med hva som helst uten at det vil ha betydning for eleven. Dette er også en problematisk tanke sett fra en kategorial dannelsesforståelse. Selve arbeidsutførelsen vil ikke være med å bidra til elevens danning. Vel

inneholder kategorial dannings elementer av den metodiske forståelsen, men det metodiske kan ikke stå alene uten et forhold til innholdet. Sett fra en kategorial forståelse må altså verktøyet være knyttet opp mot undervisningsinnholdet. Et innhold som gir mening for eleven og legger til rette for deres betydningsdanning (Klafki, 2005).

Det er ikke bare «den metodiske» dannelsesforståelse som trer frem. Kenneth viser meg noe som jeg tolker i retning av en kategorial forståelse av danning.

-Det er jo greit med nytt og flott utstyr men det har jo ikke alltid vært sånn. Jeg underviste like bra med gammelt utstyr jeg, det er jo hvordan du legger det fram, og at du har gode oppgaver som får de til å ville arbeide som betyr noe.

Her sier Kenneth noe viktig i forhold til en kategorial dannelsesforståelse, sammenhengen mellom presentasjon av innholdet og egenaktivitet hos elevene. Betydningsdanningen er som kjent det som skjer i møtet mellom det «iscenesatte» innholdet, og elevaktiviteten. Jeg forstår det slik at Kenneth har fokuset sitt både på innholdet og eleven. Samtidig som han bruker utstyret til å legge til rette for «dobbel åpning» og «iscenesette» undervisningsinnholdet for eleven.

4.5.4 Utstyrsverktøy

Noe annet som har kommet frem under arbeidet i denne studien er at noen lærere ser på utstyr som verktøy. Ord som arbeidsverktøy, læringsverktøy, og undervisningsverktøy er brukt for å beskrive hvordan utstyr er brukt i undervisningssammenhenger. Å se utstyr i disse sammenhengene forteller meg at lærerne bruker verktøy til å prøve å skape en relevans for elevene slik at utstyret skal tilpasse seg deres livsverden på en lettere måte. På den måten kan det se ut som om lærerne prøver å gi elevene en «mykere» overgang til utstyr de ikke har kjennskap til.

Læreplanens fokus på ferdigheter, kompetansemål, og resultater er forhold som kan være med på å påvirke lærerens dannelsesforståelse. Jeg har videre drøftet lærernes dannelsesforståelse i lys av de material, formal og kategorial danning. Hovedsakelig, når jeg har sett på utstyr som verktøy, er det «den metodiske» forståelsen i den formale dannelsesretningen, sammen med den kategoriale perspektivet som har gjort seg gjeldene. Det

ser for meg ut som at noen av lærerne har en forståelse om at elevenes befatning med utstyr handler om å automatisere seg, og til arbeid der innholdet ikke står like sentralt som metoden. Dog får jeg også inntrykk av at lærerne i studien også har tanker om elevens møte med innholdet og elevens danning gjennom innhold og betydning.

4.5.5 Svar på forskningsspørsmål 3

Hvilken dannelsesforståelse ser jeg i lærernes valg?

For meg blir det vanskelig å gi et klart og entydig svar også på dette forskningsspørsmålet. På den ene siden er lærerne opptatt av elevenes egenaktivitet, kritiske evner, og muligheter for elevene til å skape en dannelse basert på innhold og betydning. På den andre siden har særlig den metodiske dannelsesforståelsen kommet til syne. Det ser ut som flere lærere lar elevene befatte seg med utstyr i arbeidssituasjoner uten tanker om at innholdet er sentralt. På den måten tolker jeg det slik at disse lærerne først og fremst ser på utstyr som et verktøy og ikke en «*iscenesetter*» av et meningsfylt innhold for elevene.

Derfor, selv om jeg har sett antydninger til kategorial dannelsesforståelse, blir svaret at det ikke er mulig å komme utenom det faktum at lærerne, selv med tanker om elevens kategoriale dannelse, viser en metodisk dannelsesforståelse når det kommer til sine valg og begrunnelser.

5 Konklusjon

Denne studien er rettet mot hvordan faglærere i elenergi på vg2 nivå elektro opplever å bruke utstyr i undervisning, og hvilke erfaringer de har gjort seg rundt dette. Begrunnelsene til lærerne er kommet frem gjennom samtaler jeg har hatt med en gruppe lærere på en vg2 elenergi linje på en videregående skole i Hordaland.

Ved hjelp av Klafkis (2005) dannelsesdidaktiske teori har jeg tolket og analysert begrunnelsene. Problemstillingen «*Hvilken dannelsesforståelse viser faglærerne i elenergi på vg2 elektro, når de begrunner hvilken betydning utstyr har for deres didaktiske valg?*» har jeg brukt for å undersøke hvilken dannelsesforståelse som kommer til syne når lærerne begrunner bruk av utstyr i undervisning.

Det som etterhvert viste seg var at svaret var tvetydig. På den ene siden ser det ut som at lærerne ønsker å ha fokus på elevenes danning gjennom innhold og betydning, og dermed på elevenes kategoriale dannelsesprosess. På den andre siden ser det ut som lærerne benytter seg av en metodisk dannelsesforståelse når jeg tolker deres begrunnelser av valg de tar i undervisningssammenheng. Jeg knytter et slikt tvetydig svar til om lærerne har autonomi til å ha fokus på elevenes danning. Det er ikke dermed sagt at lærerne ikke har autonomi. Den autonomien hos lærerne som kommer til syne i denne undersøkelsen er knyttet til deres faglige trygghet. Dette ser ut som også er med på å påvirke deres kategoriale dannelsesforståelse av di det ser ut som om den er større under denne delen av undersøkelsen.

Skolen på sin side ser ut til å påvirke lærernes autonomi i negativ forstand og virke begrensende. Felles kompetansemål og like resultatmålinger for alle elever ser ut til å påvirke lærerne i så stor grad at den metodiske dannelsesforståelsen råder på bekostning av den kategoriale dannelsesforståelsen.

En viktig målsetning i kunnskapsløftets generelle del er elevenes danning (UFD, 2005a). Jeg stiller meg spørsmålet: er «*mine*» lærere i stand til å gi meg informasjon som kan være med på å bidra til å gi meg en økt forståelse om dette er en realistisk målsetning? Ut ifra de funnene jeg har gjort og i lys av det kategoriale dannelsesperspektivet vil den metodiske tilnærmingen jeg har funnet hos lærerne komme i konflikt med dette. I metodisk dannelsesforståelse legges det som nevnt ikke til rette for elevens betydningsdanning i undervisning med utstyr, og danning gjennom innhold og betydning er etter min forståelse selve kjernen i elevens kategoriale dannelsesprosess. Det kan derfor se ut som den totale dannelsesprosessen hos elevene har dårlige forhold til å utvikle seg når det er den metodiske

tilnærmingen til danning som er rådene i stedet for at lærerne hadde hatt en større opplevelse av autonomi til å la den kategoriale dannelsesforståelsen råde. Den metodiske dannelsesforståelsen stemmer godt over ens med hva lærebedriftene uttaler i sluttrapporten «*Godt nok eller best mulig*» (Rysseland m.fl, 2016, s. 5) der de påstår at de ikke får lærlinger fra skolen med tilstrekkelig kjennskap til relevant utstyr. Det kan altså se ut som lærerne ønsker å få en form for annerkjennelse fra bedriftene og lar den metodiske dannelsesforståelsen være prioritert i undervisningen.

Skal man konkludere med noe så må det kanskje være at hvis man skal ivareta danning når utstyr skal brukes i elenergiundervisningen kan det tenkes at lærernes fagkompetanse bør økes, og holdes på et høyt nivå over tid. Samtidig kunne det også vært interessant å sett nærmere på hvilket syn lærebedriftene har på danningsspørsmålet når de i utgangspunktet forholder seg nøkternt til skolen og kobler dette direkte opp mot et spørsmål om utstyrssituasjonen der.

Det er viktig å presisere at den forståelsen jeg har lagt fram i denne studien ikke består av sannheter. Det kategoriale dannelsesperspektivet har gitt meg en mulighet til å forstå og tolke lærernes valg og begrunnelser for bruk av utstyr i sin undervisning, men det er opp til den enkelte leser å tolke det på sin måte. Jeg tror det er av betydning for debatten om hvilken dannelsesforståelse lærerne viser er åpen og at den bør sees fra ulike perspektiver, og med ulikt fokus.

Avslutningsvis vil jeg si at for meg har studien vært viktig for å utvikle begreper som kan brukes til forskning på danning. Denne studien blir mitt bidrag til å få en økt forståelse av danning i yrkesfaglig undervisning i den videregående skole.

LITTERATUR

- Biesta, G. (2002). Bildung and Modernity: The Future of Bildung in a World of Difference. In: *Studies in Philosophy and Education*. Volume 21, Numbers 4-5, 343-351.
- Biesta, G. (2006). *Beyond learning: democratic education for a human future*. Boulder, Colorado: Paradigm.
- Creswell, J. W. (2009). *Research design. Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. 3. utgave. SAGE Publications.
- Egede-Nissen, V. (2000). *Fra håndverk til vitenskap - og tilbake igjen?: mester og lærling som modell for veiledning av sykepleierstudenter (Vol. 5/2000)*. Bekkestua: Høgskolen i Akershus.
- Elmholdt, C. (2003). Kreativ læring er ikke nok. In K. Nielsen & S. Kvale (Eds.), *Praktikkens læringslandskap: At lære gjennom arbeide*. København: Akademisk Forlag.
- Hargreaves, A. (2003). *Læring og undervisning I kunnskapssamfunnet. Utdanning I en utrygg tid*. Oslo: Abstrakt forlag AS.
- Haugsbakk, G. (2010). *Digital skole på sviktende grunn – om nye muligheter og dilemmaer*. Gyldendal Akademisk.
- Hopmann, S. T. (1997). Wolfgang Klafki och den tyska didaktiken. I: Uljens, M. (red.). *Didaktikk – teori, refleksjon och praktikk*. Lund: Studentlitteratur.
- Hopmann, S. T. (2010). Undervisningens avgrensning: Didaktikkens kjerne. I: Midtsundstad, J. H. & Willbergh, I. (red.). *Didaktikk. Nye teoretiske perspektiver på undervisning*. Cappelen Akademisk Forlag.
- Høst, H. (2013). *Kan arbeidslivet være et bedre alternativ for skoletrøtte 16-åringene? Søkelys på Arbeidslivet*, (Nr.1-2), 54-70. Oslo: Universitetsforlaget
- Klafki, W. (1959). *Kategorial dannelse. Bidrag til en dannelsesteoretisk fortolkning av moderne didaktikk*. I: Dale, E. L. (2004). *Om danning. Klassiske tekster*. 1. utgave, 4. opplag. Gyldendal Norsk Forlag.
- Klafki, W. (2000). Didaktik Analysis as the Core of Preparation of Instruction. I: Westbury, I., Hopmann, S. & Riquarts, K. (red.). *Teaching as a reflective practice. The German Didaktik Tradition*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Klafki, W. (2005). *Dannelsesteori og didaktik – nye studier*. 2. utgave. Forlaget Klim.

Kleven, T. A. (2005) *Innføring i pedagogisk forskningsmetode. En hjelp til kritisk tolkning og vurdering* (red). Oslo: Unipub forlag

Kruuse, E. (2008). *Kvalitative forskningsmetoder – I psykologi og beslægtede fag* (6. utg.). Dansk Psykologisk forlag

Kunnskapsdepartementet (2013) *Stortingsmelding nr. 20 (2012-2013) På rett vei*. Oslo: Kunnskapsdepartementet.

Künzli, R. (2000). German Didaktik: Models of Re-presentation, of Intercourse, and of Experience. In: Wesbury, I., Hopmann S. & Riquarts, K. (red). *Teaching as a reflective practice*. The German Didaktik Tradition. Lawrence Erlbaum Associates.

Kvale, S., & Brinkmann, S. (2009). *Det kvalitative forskningsintervju*. Oslo: Gyldendal akademisk.

Kvale, S. & Nielsen, K. (1999). *Landskap for læring*. In: K. Nielsen & S. Kvale (Eds.), *Mesterlære. Læring som sosial praksis*. Oslo: Ad Notam Gyldendal.

Langfeldt, G. (2008). *Ansvar og kvalitet. Kristiansand: Cappelen Damm AS*.

Lundgren, U. P. (1986). *Att organisera skolan- Om grundskolans organisation och ledning*. Stockholm: Liber Utbildningsförlaget.

Lyngsnes, K. M. (2003). *Ansvar for egen læring – prinsipp og praksis. En kvalitativ studie av tre klasser i videregående skole*. Dr.polit.avhandling, Trondheim: NTNU

Løvlie, L. (2000). *Mot et utvidet danningsbegrep. I: KULT - i kulturforskningens tegn: en antologi*. Andersen, H. W., Lie S. & Melhus, M.(red.). Oslo: Pax.

Løvlie, L. (2003). *Teknokulturell danning. I: Slagstad, R., Korsgaard, O. & Løvlie, Lars. (red.). Dannelsens forvandlinger*. Oslo: Pax.

Markussen, E. (Red.). (2009). *Videregående opplæring for (nesten) alle*. Oslo: Cappelen akademisk forlag

Midtsundstad, J., & Willbergh, I. (red.). (2010). *Hva er didaktikk? I: Midtsundstad, J. & Willbergh, I. Didaktikk. Nye perspektiver på undervisning*. Cappelen Akademisk Forlag.

NOU 2015:8. *Fremtidens skole. Fornyelse av fag og kompetanser*. Oslo: Departementets sikkerhets- og serviceorganisasjon. Informasjonsforvaltning Lastet ned fra

<https://nettsteder.regjeringen.no/fremtidensskole/files/2015/06/NOU20152015000800ODDDPDFS.pdf>

Opplæringsloven. *Lov om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa av 17. juli 1998.*

Ryen, A. (2002). *Det kvalitative intervjuet. Fra vitenskapsteori til feltarbeid.* Bergen: Fagbokforlaget.

Ryssevik, J, Skutlaberg, L. S, Haugland, A. I, Nordhagen, I, Brekkhus, Å. B, Werler, T. C: (2016): *Godt nok eller best mulig? – hovedrapport fra kartlegging av utstyrssituasjonen i videregående skole.* Ideas2evidence rapport 1:2016.

Ryssevik, J, Skutlaberg, L. S, Haugland, A. I, Nordhagen, I, Brekkhus, Å. B, Werler, T. C: (2016): *Utstyrt for læring – delrapport fra kartlegging av utstyrssituasjonen i videregående skole.* Ideas2evidence rapport 1:2016.

Sivesind, K. & Bachmann, K. (2008). *Hva forandres med nye standarder? Krav og utfordringer med Kunnskapsløftets læreplaner.* I: Langfeldt, G., Elstad, E. & Hopmann, S. (red.). *Ansvarlighet i skolen. Politiske spørsmål og pedagogiske svar.* Cappelen Akademisk Forlag.

Skagen, K. (2000). *Kunnskap og handling i pedagogisk veiledning.* Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS.

Slagstad, R. (2003). *Folkedannelsens forvandlinger.* I: Slagstad, R., Korsgaard, O & Løvlie, L.(red.). *Dannelsens forvandlinger.* Oslo: Pax.

UFD (Utdannings- og forskningsdepartementet). (2005a). *Den generelle delen av læreplanen. Elektronisk utgave.*

http://www.udir.no/upload/larerplaner/generell_del/generell_del_lareplanen_bm.pdf (Lastet ned 29. desember 2016).

UFD (Utdannings- og forskningsdepartementet). (2005b). *Kunnskapsløftet. Elektronisk utgave.* <http://www.norway.gr/PageFiles/372262/Kunnskapsloftet.pdf> (Lastet ned 29. desember 2016).

Utdanningsdirektoratet. *Læreplan i felles programfag for Vg2 – programområde for elektrofag.* <http://www.udir.no/kl06/ELE2-01> (Lastet ned 29. desember 2016).

Uljens, M. (1997). Introduktion. In: Uljens, M.(Ed.), *Didaktik - teori, refleksjon och Praktik.* Lund: Studentlitteratur.

Willbergh, I. (2008). *Mimesis, didaktikk og digitale læremidler.* Doktorgradsavhandling. NTNU, Fakultet for samfunnsvitenskap og teknologiledelse, Pedagogisk institutt.

Werler, T. (2010). Danning og/eller literacy? Et spørsmål om framtidens utdanning. I:
Midtsundstad, J. & Willbergh, I. *Didaktikk. Nye teoretiske perspektiver på undervisning*.
Cappelen Akademisk Forlag.

Vedlegg 1

Bergen 2.juni 2016

Forespørsel om deltakelse i datainnsamling i forbindelse med mastergradsarbeid

Hei.

Jeg er masterstudent i undervisningsvitenskap ved høgskolen i Bergen. I forbindelse med mitt arbeid med masteroppgaven min er jeg på jakt etter intervjuobjekter som kan gi meg innblikk i min søken.

Du har kanskje blitt fortalt litt om hva det dreier seg om, men jeg kan gi en kort oppsummering.

Jeg er opptatt av lærerens bruk av utstyr i undervisning, og nåværende problemstilling er: *Hva slags dannelsesforståelse kommer til syne når lærerne begrunner hvilken betydning utstyr har for undervisning på elektro?*

Jeg er altså interessert i lærerens egne opplevelser, vurderinger og erfaringer med hensyn til bruk av utstyret de bruker i undervisningen sin.. I den forbindelse ønsker jeg å gjøre intervjuer og håper du har mulighet til å sette av ca.1/2 time til dette i nærmeste fremtid.

Gi meg gjerne en tilbakemelding på et tidspunkt som da eventuelt passer for deg. Det passer i utgangspunktet best for meg Onsdager, Torsdager og Fredager, men kan prøve å legge til rette for å gjennomføre intervjuer andre dager hvis disse tre dagene ikke passer. Jeg hadde håpet å få gjort intervjuene i løpet av første halvdel av Juni, så gi gjerne tilbakemelding så fort som mulig.

Intervjuet kan gjerne gjennomføres på skolen der du arbeider.

Med vennlig hilsen

Lars Ivar Søvik.

Vedlegg 2

«Hvilken danningsforståelse viser faglærerne i elenergi på vg2 elektro, når de begrunner hvilken betydning utstyr har for deres didaktiske valg?»

Intervjuguide

- Presentere meg selv
- Takke for deltakelsen
- Forklare litt om tema og målsetning
- Forklare formål med og bruk av båndopptaker
- Bekrefte respondentens anonymitet
- Åpne opp for spørsmål fra respondentene før intervjuet begynner.

Delt inn i 3 deler; **Hva, hvordan** og **hvorfor**

Nedenfor er forslag til spørsmål, i tillegg kommer oppfølgingsspørsmål som varierer fra intervju til intervju som supplement eller forklaring. Redegjøre for definisjonen av utstyr.

INNLEDNING

1) Hvor mye vil du si at du bruker utstyr i undervisningen?

HVA

- 2) Kan du fortelle litt om hva du bruker utstyret til?
- 3) I hvilke sammenhenger bruker du utstyr?
- 4) Hva tenker du er din viktigste oppgave som lærer når det gjelder bruk av utstyr i undervisning?

HVORDAN

5) Kan du fortelle litt om hvordan du bruker utstyr i undervisning?

5a) Hvorfor bruker du disse arbeidsmåtene?

6) Hvordan opplever du at det fungerer å undervise med det utstyret du har tilgjengelig

HVORFOR

7) Kan du si litt om hvorfor du bruker akkurat dette utstyret?

AVSLUTNING

8) Hvordan opplever du at det fungerer å undervise med utstyr? Opplever du at det er noen utfordringer knyttet til dette? I så fall, hvilke?

- Eventuelle spørsmål fra informant.

-Takke for intervjuet