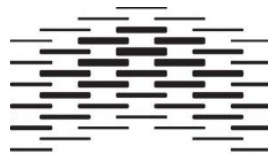


**MASTEROPPGAVE**  
**i**  
**Yrkespedagogikk 2012**

**Kvalitetssikring av opplæringen på Vg1 Elektrofag**

Erik Sogn

**Fakultet for lærerutdanning og internasjonale studier.**  
**Institutt for yrkesfaglærerutdanning**



HØGSKOLEN I OSLO  
OG AKERSHUS



<b>Velkommen til elektrosidene hos Nes videregående skole.</b>		
<b>Vg1</b> elektrofag	<b>Vg2</b> data og elektronikk	<b>Vg3</b> data og elektronikk
<a href="#">Vg1 sider</a>	<a href="#">Vg2 sider</a>	<a href="#">Vg3 sider</a>
<a href="#">Vg1 oppgaver</a>	<a href="#">Vg2 oppgaver</a>	<a href="#">Vg2 oppgaver</a>
<a href="#">Vg1 kompetansemål</a>	<a href="#">Vg2 Kompetansemål</a>	<a href="#">Karriereplan</a>
<a href="#">Link til Media og kommunikasjon VG1 oppgaver</a>		
<b>2004-2005</b>		

Figur 1 Hjemmesiden til elektroavdelingen på Nes videregående skole. [www.elektro.vg](http://www.elektro.vg)

Lærerne på egen skole har laget oppgaver som skal dekke alle kompetansemålene i læreplanen i alle felles programfag på Vg1 Elektrofag.

Denne siden er åpen for de som måtte ønske det.

Dette er et redskap for lærerne for å kvalitetssikre at elevene bruker kompetansemålene i læreplanen, når de jobber med oppgaver i felles programfag og prosjekt til fordypning (PTF).

Denne modellen kan være med å kvalitetssikre at bruken av opplæringsloven/forskrift til opplæringsloven, gjennomføres på egen skole, spesielt når det gjelder elevmedvirkning og egenvurdering på Vg1 Elektrofag.

## Innholdsfortegnelse

Forord.....	6
Sammendrag.....	7
Summary .....	9
1 Innledning .....	11
1.1 Forundersøkelse (vedlegg 1).....	14
1.2 Kvalitetssikring i skolen.....	16
1.3 Problemstilling .....	19
1.4 Avgrensninger i problemstillingen.....	19
1.5 Problemdrøfting .....	20
1.6 Begrepsavklaringer .....	22
2 Kvalitetssikring og aktuell teori .....	24
2.1 Kvalitetssikring i skolen.....	24
2.2 Styringsdokumenter .....	25
2.2.1 Stortingsmeldinger .....	25
2.2.2 Læreplanens generelle del.....	27
2.2.3 Opplæringsloven .....	28
2.2.4 Læreplaner i fag .....	30
2.2.5 Kvalitetskart .....	32
2.2.6 Læringsplakaten .....	33
2.3 Hva har andre skoler gjort med kvalitetssikring på Vg1 Elektrofag? .....	34
2.4 Kvalitetsevalueringer på skolen .....	37
2.4.1 Undervisningsevaluering.....	37
2.4.2 Elevundersøkelsen.....	38
2.4.3 Kvalitetsundersøkelsen .....	39
2.5 Ulike perspektiver på læring .....	39
2.5.1 Praktisk tilnærming .....	43
2.5.2 Den proksimale utviklingssonen .....	46
2.5.3 Mestring .....	48
2.5.4 Mappevurdering .....	49
2.5.5 Læreren som leder.....	51
2.6 Kategoriene som er aktuelle for å få svar på problemstillingen.....	52
2.6.1 Kategori 1 Styringsdokumenter .....	52

2.6.2 Kategori 2 Samarbeid.....	56
2.6.3 Kategori 3 Prosjekt til fordypning.....	58
3 Hvilke metoder skal brukes for å finne svar på problemstillingen?.....	61
3.1 Kvalitativt intervju med lærere (vedlegg 2) .....	63
3.2 Kvalitativt intervju med rektorer (vedlegg 3) .....	63
3.3 Spørreskjema med elever på Vg1 Elektrofag (vedlegg 4) .....	64
3.4 Utprøving av praktisk/muntlig eksamen med forberedelse på Vg1 Elektrofag (vedlegg 5) .....	65
4 Resultater, tolkninger og drøftinger .....	66
4.1 Kategori 1 Styringsdokumentene .....	66
4.1.1 Drøfting av kategori 1 Styringsdokumentene .....	80
4.2 Kategori 2 Samarbeid.....	86
4.2.1 Drøfting kategori 2 Samarbeid.....	94
4.3 Kategori 3 Prosjekt til fordypning.....	97
4.3.1 Drøfting kategori 3 Prosjekt til fordypning.....	100
5 Drøfting, konklusjon og veien videre.....	104
5.1 Validitet.....	104
5.2 Reliabilitet.....	105
5.3 Konklusjon og drøfting .....	105
5.4 Veien videre .....	112
6 Litteratur.....	114

## Figur liste

- Figur 1: Hjemmesiden til elektroavdelingen på Nes videregående skole side 2
- Figur 2. Ulike perspektiver for læring (Dysthe 2002:35) side 42/43
- Figur 3: Den didaktiske relasjonsmodellen (Hiim og Hippe 1998b:31) side 44
- Figur 4: Læringspyramiden til Petty (Nilsen og Sund 2008:47) side 45
- Figur 5: Læring gjennom praksis (Nilsen og Sund 2008:18) side 46
- Figur 6: Den proksimale utviklingssonen til Vygotsky (Imsen 2005:259) side 47
- Figur 7: Flyt-sonen (Wadel og Andreassen 1989:38) side 49

## Vedleggoversikt

- Vedlegg 1 Intervjuguide til forundersøkelsen
- Vedlegg 2 Intervjuguide til lærerne med 9 spørsmål
- Vedlegg 3 Intervjuguide til rektorene med 9 spørsmål
- Vedlegg 4 Spørreskjema til elevene etter gjennomførelsen av praktisk/muntlig eksamen med forberedelse
- Vedlegg 5 Forslag til prøveeksamen i felles programfag på Vg1 Elektrofag:  
Elenergisystemer, Data og elektronikkssystemer og Automasjonssystemer

## **Forord**

Takk til Ole Johnny Snekkerbakken og de andre elektrolærerne på Nes videregående skole, for at jeg får bruke hjemmesiden til elektroavdelingen [www.elektro.vg](http://www.elektro.vg) og andre dokumenter som er utarbeidet på elektroavdelingen, i min masteroppgave.

Takk til medlemmer i veiledningsgruppa Tone, Ole Johnny og Lars, for gode innspill og tilbakemeldinger på mitt prosjekt.

Takk til min veileder Ulf Melvold på Høgskolen i Oslo og Akershus (HiOA), for å gi meg god veiledning i arbeidet med masteroppgaven.

Takk til bibliotekaren på Nes videregående skole, for velvillig hjelp når jeg trengte å få tak i bøker som ble brukt i dette prosjektet.

Takk til rektorene, lærerne og elevene på de fire skolene, som er med i dette prosjektet.

## **Sammendrag**

Målet med dette prosjektet er å undersøke problemstillingen i prosjektet.

Rektor er øverste leder og skal se til at lærerne, gjør jobben de er satt til å utføre.

Lærerne og rektorene har plikt til å følge det som står i styringsdokumentene.

Lærerne skal forholde seg til mange styringsdokumenter, slik som læreplanens generelle del, kompetansemålene i læreplanen, opplæringsloven, forskrift til opplæringsloven, kvalitetskartet, elevundersøkelsen, kvalitetsundersøkelsen, skolevandring, stortingsmeldinger og læringsplakaten.

Lærerne skal også forholde seg til kollegaer på egen skole, andre skoler og ha gode relasjoner til sine egne elever. Det er metodefrihet i skolen og den enkelte lærer bestemmer selv, hvordan undervisningen skal være, ut ifra det som står i disse styringsdokumentene.

Problemstillingen i dette prosjektet er:

***Hvordan kan lærerne kvalitetssikre elektroutdanningen på***

***Vg1 Elektrofag i henhold til styringsdokumentene og kompetansemålene i faget?***

Vygotsky`s proksimale utviklingszone, er med i dette prosjektet, for å få et teoretisk grunnlag, Motivasjonsteorien til Wadel og Andreassen, der ferdigheter må balansere med utfordringene, er viktig for at elevene skal trives i skolen. Den didaktiske relasjonsmodellen til Hiim og Hippe, med læring gjennom praksis, blir verktøyet på hvordan læreren og elevene kan jobbe med praktiske oppgaver og vurdere eget arbeid. Mappevurdering som Olga Dysthe har beskrevet, er med, for å belyse hvordan en halvårsvurdering og sluttvurdering, kan utføres.

Jeg har valgt å bruke triangulering med intervju, spørreskjema og bruke fire forskjellige videregående skoler, for å få kvalitative data. Det er viktig å få fylldige svar, når jeg skal finne ut hvordan lærerne kan kvalitetssikre sin egen undervisning. Denne trianguleringen omfatter fire skoler, fire lærere og fire rektorer, i tillegg til min egen klasse, som prøvde ut en praktisk/muntlig eksamen med forberedelse våren 2011.

Resultatet av prosjektet, er at prosjektet viser ulik bruk av styringsdokumentene og kompetansemålene i læreplanen, på de forskjellige skolene.

Rektorene som var med i dette prosjektet ønsket mer samarbeid mellom skolene, mer bruk av elevmedvirkning, mer egenvurdering, mer utplassering av elever på Vg1 Elektrofag og de var positive til at lærerne kunne hospitere på andre skoler.

Flere rektorer ville ha mer praktisk opplæring i faget prosjekt til fordypning (PTF). De mente at en praktisk/muntlig eksamen med forberedelse, kunne være med å kvalitetssikre opplæringen, men det må koordineres med lederutvalget på  vre Romerike (LUR).

Lærerne som var med i dette prosjektet kunne også tenke seg mer samarbeid og ønsker å hospitere på andre skoler. Lærerne ønsket at nettverksmøtene skal bli bedre, når det gjelder å komme til en konklusjon, etter en diskusjon på møtene. Mange lærere ønsker felles oppgaver. Lærerne ville også ha en praktisk/muntlig prøve med forberedelse på slutten av skoleåret. Elevene som var med i prosjektet var positive til å få en praktisk/muntlig prøve i felles programfag på slutten av skoleåret.

Hovedanbefalingene i prosjektet kan sammenfattes med at:

- det bør legges stor vekt på elevmedvirkning i undervisningen og på vurderingene
- vedlikehold av lærernes faglige og pedagogiske kompetanse
- relasjonen skole-arbeidsliv bør styrkes
- erfaringsutveksling i l rernetverket kan være viktig
- skolene bør ha en felles avsluttende vurdering

Skolens ledelse må ta initiativ og styring for at dette kan skje.



## **Summary**

The aim of this project is to investigate the project proposal.

The dean is the principal administrator and is responsible for the quality of the tuition performed by the tutors. Tutors and deans have a duty to follow, what is written in the specified Key Documents of Teaching.

Tutors must coordinate their work through several policy documents, such as the Core Curriculum, competency goals in the Core Curriculum, the Education Act, regulations of the Education Act, the Quality Map, the Student Survey, Quality Control Survey, Dean's Tuition Feedback, Government Reports and The Learning Poster.

Tutors should also relate well to colleagues within their own school, in other schools, and form good relationships, with their students. The individual tutor is free to incorporate any methodology he or she finds appropriate for their tuition, based on the designated Key Documents of Teaching.

The proposal for the project is:

***How can tutors ensure the quality of education in Vg1 Electronics in accordance with governing key documents and the specified qualification goals in the subject?***

Vygotsky's Proximal Development Zone is part of this project to obtain a theoretical basis.

The Motivation Theory, developed by Wadel and Andreassen demonstrates that skills must be balanced with challenges, which is essential for students to thrive while in education.

The Didactic Relation model by Hiim and Hippe, incorporating learning by doing, forms the mechanism, where tutor and students can work on practical tasks and facilitate the students' evaluation of own work. The Comprehensive Portfolio Assessment described by Olga Dysthe, is included to highlight, how a six-month assessment and final assessment can be performed.

I have chosen to use triangulation of interviews, questionnaires, and different high schools to get qualitative data. This triangulation includes four schools, four tutors and four deans in addition to my own class, who carried out a prepared practical/verbal exam Spring year 2011. It is important to get extensive replies to determine how tutors can ensure the quality of their teaching.

The results of the investigation are presented below, highlighting the different uses of Key Documents and competency goals in the curriculum in the allocated schools.

Deans participating in this project were inclined to expand intermediate school collaboration, enhance use of student participation, student own assessment and also additional student placements in Vg1 Electronics. They were positive to expand the exchange of tutors between schools. Several deans would want additional focus on practical training in the students` Main Project (PTF). They believed a practical/verbal examination preparation, might elevate the quality of education, providing it is coordinated with the management committee of upper Romerike (LUR)

The tutors participating in the project also preferred additional school collaboration and tutor exchange. They wished for improved network meetings, specifically reaching a joint conclusion after collegial discussions. Many tutors aspired for common tasks, and would also want a prepared practical/verbal exam at the end of the school year.

Students who participated in the project were positive to participate in practical/verbal examination in the common subjects, at the end of the school year.

Summary of main recommendations of the project:

- There should be high emphasis on student participation in class and in assessments
- Maintenance of teachers' professional and educational qualifications
- The relationship between school and work preparation, should be strengthened
- Exchange of experience within the network of tutors may be important
- Schools should have a common final assessment

If implemented, the school administration must make the initiative and direction to make the proposal feasible.

## 1 Innledning

Jeg er blitt 53 år og min karriere i elektrobransjen, startet med at jeg kom inn på grunnkurs i elektrofag på yrkesskolen på Sogn i Oslo, som 16 åring. Etter det, ble det læretid i en elektrobedrift i 3 år og jeg ble i 1978, elektriker gruppe L Etter noen år som elektriker, fullførte jeg 2 år på Teknisk fagskole i 1983, også det i Oslo.

Det var tilfeldig at jeg ble lærer i den videregående skole. Fikk greie på at det var en ledig stilling som elektrolærer på nye Nes videregående skole på Årnes. Jeg søkte og fikk denne jobben. Har vært ansatt på Nes videregående skole på Årnes siden 1983. Jeg har lang erfaring fra undervisning i elektrofagene på Vg1, Vg2 og Vg3 nivå.

Som lærer i den videregående skolen, har jeg vært igjennom noen reformer og endringer.

I 1983, som var mitt første år som lærer, hadde vi en sentral teoretisk eksamen i hovedfagene på våren. Eksamen var sentral gitt og lik for alle elektroelevene i Norge. Elevene ble trukket ut til eksamen, enten i elektroteknikk eller elektronikk. Eksamen for elevene på grunnkurs elektrofag, var en 5 timers teoretisk eksamen og elevene kunne ikke relatere sin praksis gjennom året, til denne skriftlige sentralt gitte eksamen. Eksamen styrte vår undervisning hele skoleåret. Det ble mye tavleundervisning og mange beregninger elevene måtte igjennom i løpet av skoleåret.

I 1987 kom det en endring i læreplanene og det ble på elektro, spesielt tilrettelagt for PC og PLS. Bruken av PC i skolen hadde så vidt startet og det ble kjøpt inn mye fint utstyr til skolen. Vi styrte PLS utstyret, ved hjelp av PC og det var skikkelig spennende undervisning for elevene i dette faget. Lærerne ble sendt på kurs i PC bruk og PLS programmering.

Eksamen ble uendret i hovedfagene og det resulterte at mange elever ikke klarte å komme seg videre i bransjen. Det var konsulenter i utdanningsdirektoratet, som lagde den sentral gitte eksamen i hovedfagene på grunnkurs elektrofag. Oppgavene var kompliserte for 16 åringer.

Utstyret ble fort utrangert og da neste reform fikk sitt inntog i 1994, (reform 94) ble læreplanen endret til mindre praksis for elevene og mer teori. Reform 94 skulle gi elevene på yrkesfag, mulighet for å ta generell studiekompetanse. Det ble opprettet etter hvert en klasse på tredje trinn, et VKII kurs, som fikk navnet påbygging til generell studiekompetanse.

Elevene kunne gå 2 år på yrkesfag og 1 år på påbygging, for å få generell studiekompetanse. Eksamen i studieretningsfagene på elektrofag ble videreført, som sentrale for hele Norge og det ble en teoretisk skole for elevene på grunnkurs elektrofag.

I 2006 kom det en ny reform, Kunnskapsløftet 2006 (KL 06), som skulle dreie opplæringen over til mer praktisk opplæring, der elevene skal planlegge, montere og sette i drift prosesser.

Dette hadde vi ventet lenge på, og på egen skole hadde lærere og elever, utprøvd dette i noe begrenset grad, fra og med skoleåret 2000/2001. I læreplanen står det at elevene skal planlegge, montere opp et anlegg, måle, feilsøke, dokumentere det de kobler opp i praksis, jobbe med å kvalitetssikre et arbeid og vite hva det vil si å ha internkontroll og kvalitetssikring i en bedrift.

Eksamen i programfagene ble tatt bort og i dag er det ikke noen eksamen på Vg1 Elektrofag. Elevene konkurrerer seg inn på et Vg2 kurs, med de karakterene de har fra Vg1 Elektrofag. Karakterene lærerne gir elevene er subjektive. Det er liten kontroll med hva læreren underviser elevene i og hvordan læreren underviser sine elever.

Jeg er opptatt av å sikre at elever får de samme muligheter, enten de går på den ene eller den andre videregående skolen.

Jeg har stor tro på at ved å samarbeide mer, hospitere hos hverandre, får lærerne muligheter for å diskutere opplegg og metoder. Det kan brukes nettverksmøter i forbindelse med en planleggingsdager, for å bli enig om måter å gjøre ting på.

Jeg ønsker å finne ut noen muligheter for lærerne å kvalitetssikre elektroutdanningen og spesielt på Vg1 Elektrofag.

I læreplanen i felles programfag på Vg1 Elektrofag fra 2006, står det at elevene skal kunne kvalitetssikre arbeidet og kontrollere at anlegget virker. Elevene må da reflektere over ordet kvalitetssikring. Når elevene begynner på læretiden i et yrke, må de forholde seg til kvaliteten på det arbeidet de utfører. Kunden skal være fornøyd og anlegget skal vare i mange år. Et anlegg må se pent ut, funksjonere optimalt og det er elektromontørens jobb å kvalitetssikre sitt arbeid. Det er viktig at elevene vet hva kvalitetssikring er, fordi det er rutiner på dette i bedriftene.

Med kvalitetssikring i denne oppgaven, mener jeg pedagogisk kvalitetssikring og spesielt rettet mot, hvordan læreplaner og styringsdokumentene i fagene, blir inkludert i undervisningen, hos den enkelte elektrolærer.

I dette prosjektet fokuseres det spesielt på kompetansemålene i læreplanene i de felles programfagene, faget prosjekt til fordypning (PTF) på Vg1 Elektrofag, opplæringsloven, forskrift til opplæringsloven og andre styringsdokumenter, som skal kvalitetssikres. Jeg har også prøvd ut på egen skole en praktisk/muntlig eksamen på Vg1 Elektrofag, i samarbeid med mine egne elever i skoleåret 2010/2011.

På egen skole er det utarbeidet en undervisningsmetode for bruk i praktiske fag og som vår skole bruker, for å kvalitetssikre egen undervisning. Denne metoden blir mer omtalt senere i

prosjektet.

Kunnskapsløftet som kom i 2006, åpnet større mulighet for praktisk undervisning og den sentrale teoretiske eksamen i programfagene, som skulle prøve elevenes teoretiske kunnskap, ble borte på Vg1 nivå. Den er erstattet med en tverrfaglig praktisk eksamen med forberedelse på Vg2 nivå.

I denne tverrfaglige praktiske eksamen, er det to forberedelsesdager og en eksamensdag. Elevene får i forberedelsen en oppgave med et tema, som de kan planlegge, montere opp, funksjonsteste og forberede seg på til eksamensdagen.

Alle skoler som har Vg2 kurs, vil motta elever fra andre skoler. I min tid som lærer har jeg spurt elever, lærere og ledere om hva slags opplæring som er gitt på den enkelte skole og om kunnskapsmålene i læreplanene blir fulgt. Ut fra det som blir sagt av disse personene, mener jeg at opplæringen er forskjellig fra skole til skole på Vg1 Elektrofag.

Kompetansemålene og styringsdokumentene fra Utdanningsdirektoratet, er de samme for alle elektroklasser på samme nivå, i hele landet. Lærerne på den enkelte skole skal følge en fastsatt prosess som fylket har bestemt. Alle ansatte i skolen må følge disse retningslinjene når de skal undervise elevene sine. For å få til en god undervisning, er det i den videregående skolen utviklet kvalitetskart, læringsplakater, læreplanens generelle del, opplæringsloven, forskrift til opplæringsloven, læreplaner med kompetansemål i alle fag og det er utarbeidet kjennetegn (vurderingskriterier) i alle fag, på hver enkelt skole.

Jeg er i gang med å etablere et samarbeid med elektrolærere på flere skoler på Romerike i Akershus fylke. Det er også etablert et elektrofagnettverk i Akershus, der elektrolærere møtes et par ganger i året. Det er positivt med nettverksamarbeid, men jeg ønsker å få til et forum, der vi konkret tar for oss undervisningen på Vg1 Elektrofag, og kan bli enige om noe felles kunnskap, som elevene må lære seg i alle felles programfagene.

Jeg ser det som viktig å kunne kvalitetssikre utdanningen, spesielt med tanke på kompetansemålene i fagene, i faget prosjekt til fordypning(PTF) og elevmedvirkning på Vg1 Elektrofag på en bedre måte, enn dagens nivå, som jeg mener er uten felles forståelse og uten noe konkret å måle elevene mot.

Eksamen på Vg1 Elektrofag er utelatt i Kunnskapsløftet.

Det er nå opptil skolene å følge styringsdokumentene og kompetansemålene selv. Her er det nå store muligheter for ulik praksis, på den enkelte skole. Ved å etablere et samarbeid på tvers av skolene, tror jeg at utdanningen vil gi elevene konkurranse på like vilkår, når de skal søke opptak på Vg2 nivå.

Det at en lærer kan hospitere på en annen skole en dag eller to, for å sette seg inn i hvordan den skolen underviser sine elever, har jeg stor tro på og det er ønskelig å prøve det ut i nær fremtid. Det er også mulig å utveksle metoder mellom skolene og på hver skole finnes det mye faglig og pedagogisk kompetanse blant lærerne på Vg1 Elektrofag. Det hadde vært ønskelig å få delt noe av denne kompetansen på flere skoler.

Det står i styringsdokumentene at elevene skal være med i planleggingen og blant annet vurdere seg selv. På egen skole mener vi at det er viktig at elevene er med i planleggingen fra første skoledag og etter hvert lærer seg å vurdere seg selv, når de har en vurdering og slik at de får et eierforhold til de utarbeidede kjennetegn i fagene.

Ønsker å prøve ut en måte å teste elevene etter et år på Vg1 Elektrofag. Har tro på en praktisk/muntlig prøve med forberedelse i de felles programfagene på Vg1 Elektrofag. Noen skoler har allerede prøvd ut noen varianter av praktisk/muntlig prøve og dette vil jeg undersøke nærmere, når jeg intervjuer lærere på andre skoler.

Det er metodefrihet på undervisningen i den videregående skole og det er dermed ikke sagt at en metode er bedre enn den andre, men ved å samarbeide om metoder og innhold i undervisningen, mener jeg at vi er på riktig spor for å få kvalitetssikre undervisningen i den videregående skole.

### **1.1 Forundersøkelse (vedlegg 1)**

Målet i dette prosjektet er å forske på hva lærerne kan gjøre på Vg1 Elektrofag, når det gjelder å kvalitetssikre at styringsdokumenter og kompetansemålene i læreplanen blir brukt i undervisningen. Det ble besluttet at det skulle være med fire lærere, fra fire forskjellige skoler. Dette for å fange opp forskjellige syn på det å kvalitetssikre undervisningen.

For å få en større bredde i den kvalitative undersøkelsen, ble det valgt ut to lærere som hadde lang erfaring som elektrolærere, og to andre lærerne som var nyutdannete eller hadde liten pedagogisk erfaring i skolen. Dette for å se om lærererfaring, har noen betydning for kvalitetssikringen av undervisningen på Vg1 Elektrofag. Det var også meningen å intervju avdelingslederne på samme skole, for å få avdelingens syn på kvalitetssikring av Vg1 Elektrofag, på deres skole. Etter samtale med veileder, ble det bestemt at rektor på samme skole burde intervjues, i stedet for avdelingsleder, for å fange opp ledelsen syn på dette temaet.

Problemstillingen var først slik: *Hvordan kan man kvalitetssikre elektroutdanningen på Vg1 Elektrofag i henhold til styringsdokumentene og kompetansemålene i faget?*

E-post ble sendt til to erfarne elektrolærere på to skoler og en nyansatt elektrolærer med relasjoner til min egen skole, samt en nyansatt lærer på en av de aktuelle skolene, som ønsket å komme på besøk til min skole, for å se litt på hvordan vi jobber med elevmedvirkning på elektroavdelingen. Svarene kom raskt fra de ønskede lærerne og de var positive til å være med. Det ble først avtalt et individuelt møte med de aktuelle lærere på de 4 skolene, for å få presentert hva prosjektet gikk ut på og bli bedre kjent med disse lærerne, på de aktuelle skolene.

Det ble utarbeidet en enkel intervjuguide til denne forundersøkelsen og det var i forundersøkelsen 15 spørsmål. (vedlegg 1)

Hensikten med denne forundersøkelsen, var å danne et inntrykk av hvordan de enkelte skoler organiserer seg, når det gjelder undervisning på Vg1 Elektrofag og finne egnete kategorier/temaer, til den endelige intervjuguiden. Etter å ha presentert prosjektet, var lærerne positive til mitt arbeid og de stilte opp på sin fritid, for å svare på spørsmålene i intervjuguiden på forundersøkelsen. Det var ønskelig å kartlegge hvordan lærerne la opp sin undervisning, bruk av læreplanene og styringsdokumentene vi er pålagt å følge.

Faget prosjekt til fordypning (PTF) ble også med i intervjuguiden, for å se på hva skolene tenker om dette faget. Dette faget er med i styringsdokumentene, som lærerne må forholde seg til. På lærerværelsene var det flere lærere, som utrykte at de ønsket endringer på egen skole og spesielt på samarbeid. Det ble også snakket om nettverksmøter og problemer rundt disse møtene.

Lærerne lurte på hvordan vi underviser våre elever på vår skole og de ble nysgjerrige, når de hørte hvordan vår skole praktiserer dette med elevmedvirkning. Det ble ytret ønske om å hospitere en dag hos oss. Dette med hospitering, ble videre diskutert med alle fire elektrolærerne i forundersøkelsen og de mente det måtte være med i prosjektet. Temaet hospitering er spennende og det ble derfor tatt med som underkategori i intervjuguiden, til både lærere og rektorer. Forundersøkelsen på alle skolene i prosjektet, ble gjennomført vinteren 2011 og var nyttig for å kunne lage en endelig intervjuguide, som er tilpasset problemstillingen i prosjektet.

Praktisk/muntlig eksamen med forberedelse ble også diskutert med lærerne og alle elektrolærerne som ble spurt, var tydelig på at de ønsket en forandring på dette punkt. Enkelte lærere savnet å ha en praktisk prøve på slutten av året. Noen lærere har imidlertid etablert en egen eksamensordning, internt på skolen, i felles programfag på Vg1 Elektrofag.

Intervjuguiden ble revidert og endte opp med 3 kategorier og totalt 9 spørsmål. Elevene i egen klasse, var på forhånd spurt om de kunne tenke seg å prøve ut en praktisk/muntlig eksamen med forberedelse, våren 2011. Det ble gjennomført en slik eksamen våren 2011, på egen skole.

Ved å intervjuere rektorene på de aktuelle skolene, kan skolen og ledelsens syn på hva som gjøres for å kvalitetssikre elektroutdanningen på Vg1 nivå, bli i fokus og ikke bare avdelingens syn, på dette med kvalitetssikring av opplæringen. For å få gode svar på spørsmålene, ble det utarbeidet en endret intervjuguide for lærere og rektorer. Intervjuguidene til lærerne og rektorene ble ganske like, men rektorene har ikke detaljkunnskap om hva lærerne gjør i sin undervisning og da måtte intervjuguidene være noe forskjellige. Etter at forundersøkelsen var gjennomført og lærerne var positive til et slikt prosjekt, ble problemstillingen endret noe og det ble avtalt tidspunkt for de individuelle kvalitative intervjuene med lærerne, på alle de fire videregående skolene i prosjektet. Det ble samtidig sendt en mail til rektorene på de fire aktuelle skolene, om at det er ønskelig med et kvalitativt intervju med dem, for å belyse skolens syn, på det med kvalitetssikring av undervisningen til lærerne. Det kom raskt beskjed fra rektorene om at de ønsket å være med på prosjektet og tidspunkt for intervju, ble satt til uken etter at lærerne hadde tatt avspasering, i forbindelse med sommerferien 2011. Rektorene hadde da bedre tid til å svare på spørsmål. Intervjuguide til lærerne (vedlegg 2) og intervjuguide til rektorene. (vedlegg 3)

Problemstillingen ble forandret til: *Hvordan kan lærerne kvalitetssikre elektroutdanningen på Vg1 Elektrofag i henhold til styringsdokumentene og kompetansemålene i faget?*

.

## **1.2 Kvalitetssikring i skolen**

Kvalitetssikring er et mye brukt uttrykk i dagens samfunn. Det er kvalitetssikring på skolestrukturnivå og på bransjenes nivå.

Skolestrukturen går fra Utdanningsdirektoratet, videre til fylkene, videre til ledelsen på skolene og ned til lærerne og elevene.

Fylkene har utarbeidet måter å kvalitetssikre de videregående skolene på, med ulike undersøkelser, om hvordan kvaliteten er på undervisningen er på den enkelte skole. Disse undersøkelsene kartlegger trivsel, fravær og karakterer og fylkene sammenligner skolene opp mot hverandre, i etterkant av undersøkelsene.



Utdanningsdirektoratet kommer med forskrifter og regler, som skolene må forholde seg til. Ledelsen på skolene ber lærerne sette seg inn i disse forskriftene og reglene, og bruke dem i undervisningen, ofte uten at det blir satt i gang noen kurs eller opplæring. Lærerne på de enkelte skolene, gjør dette arbeidet etter beste evne. Det ligger mye ansvar på den enkelte lærer, som skal forholde seg til mange forskjellige styringsdokumenter, slik som forskrift til opplæringsloven, som sier blant annet at elevene skal ha elevmedvirkning i klasserommet. Elevene er ikke blitt spurt om sitt syn på dette med undersøkelser, men må svare på disse. Elevene skal i løpet av skoleåret, svare på flere undersøkelser. (Undervisningsevalueringen, elevundersøkelsen og kvalitetsundersøkelsen. se kapittel 2.1)

Elevene skal svare på hvordan de opplever sin skolehverdag, hva elevene mener om lærerens undervisning og elevene får komme med sitt syn på, hvordan de vil ha det i skolen. Skolene utfører undersøkelser blant elever og lærere for å få tilbakemelding, om hvordan tilstanden på den enkelte skolen er.

For å finne ut hvordan undervisningen til den enkelte lærer er på en skole og hvordan elevene oppfatter denne undervisningen, blir det gjennomført en undervisningsevaluering, blant alle elevene på skolen. Administrasjonen bestemmer at en lærer og den klassen han/hun har mest, skal undersøkes. Da vil elevenes syn på lærerens undervisning, komme frem. Undersøkelsen er anonym og gjøres på nett. Læreren og elevene skal i etterkant finne noen punkter å jobbe videre med sammen og det tas også opp i et møte med læreren og avdelingsleder i etterkant. En metode som skolen bruker for å finne ut noe om hvordan elevene lærer, er i elevundersøkelsen på Vg1 nivå, der elevene må svare på spørsmål, som har med undervisning og trivsel i skolen. I kvalitetsundersøkelsen må lærere og elever på Vg2 nivå, svare på spørsmål, som har med elever, lederne og administrasjon å gjøre.

En ny måte å kontrollere hva slags undervisning som blir gitt elevene, er skolevandring. En av de nærmeste lederne skal undersøke hva slags undervisning, den enkelte lærer har for sine elever. Avdelingslederen på egen skole har med seg en rød perm i denne observasjonen, er til stede i klasserommet i 5 min, flere ganger i en uke, og det han/hun observerer blir diskutert i en samtale i etterkant.

Akershus fylkeskommune sammenligner skolene, når det gjelder fravær, frafall og karakterer. Elevenes karakterer fra forrige skoleår, blir sammenlignet med dette skoleårets karakterer. Det er da viktig for skolene at elevene har en positiv karakterutvikling. Det er imidlertid ikke de samme elevene som sammenlignes, men elevene på samme trinn i to påfølgende år. Denne karakteren sier ikke alt om hva en elev kan i et fag. Har elevene jobbet med alle kompetansemålene i læreplanen eller hvordan har læreren undervist sine elever? Det sier

denne undersøkelsen lite om.

Tillitselevne i alle klasser på egen skole, blir invitert til et møte med rektor to ganger i året, der de blir spurt om hvordan undervisningen er gjennomført og om de er fornøyd med undervisningen på dette tidspunktet i opplæringen. Rektor har på forhånd informert tillitselevne om hvilke temaer som det er aktuelt å diskutere og det er også noen konkrete spørsmål, klassen må ha diskutert på forhånd. Hvis det er noe elevene ikke er fornøyd med, blir dette også tatt opp på møtet, men det diskuteres ikke enkelt lærere. Dette er ledd i en kvalitetssikring av opplæringen på den enkelte skole.

Utdanningsdirektoratet har en strategiplan, *Kompetanse for kvalitet – strategi for etter- og videreutdanning 2012 – 2015 for lærere*. Akershus fylkeskommune ber lærere søke etter- eller videreutdanning og skolene prioriterer søkere ut ifra skolens behov. Det er rektor og lærernes tillitsvalgte, som prioriterer søkerne, som får mulighet for å delta i dette utdanningsløpet. Det forventes at den lokale kompetanseplanen for skolene knyttes opp til skolens virksomhetsplan og at skolen legger til rette for kunnskapsdeling.

<http://www.udir.no/Utvikling/Etter-og-videreutdanning> (13.2.2012)

I læreplanene på yrkesfag er det kompetansemål, der elevene skal lære om kvalitetssikring og internkontroll, med henblikk på helse, miljø og sikkerhet (HMS).

Det vil medføre at elever, lærere og skoleledelsen må tenke kvalitet og sikkerhet i undervisningen. Elevene lærer seg på den måten, hva det vil si å kvalitetssikre et arbeid og tenke sikkerhet, når de planlegger et arbeid.

Regjeringen har i stortingsmelding 7 (2007-2008 lovdata.no) *Kvalitetsreformen*, laget en statusrapport for kvalitetsreformen i høgre utdanning. I denne stortingsmeldingen vil regjeringen sikre at utdanningsinstitusjonene, skal tilfredsstille samfunnets og næringslivets behov for forskningsbasert kunnskap, og at studentene får en utdanning som er tilpasset det internasjonale kunnskapssamfunnet. Kvalitetsreformen er både en studiereform og styringsreform, for å nå målet om å høyne kvaliteten i høyere utdanning og forskning. Kunnskapsdepartementet har med virkning fra 01. 02. 2010, fastsatt i lovs form at høgskoler og universitet, pålegges å ha et kvalitetssikringssystem.

Lovens § 1.6 lyder: *Universiteter og høyskoler skal ha et tilfredsstillende internt system for kvalitetssikring. Studentevalueringer skal inngå i systemet for kvalitetssikring.*

(lovdata.no 24.1.2012)

Kunnskapsdepartementet har ikke tatt med de videregående skolene i et slikt kvalitetssikringssystem, men det kan komme på et senere tidspunkt.

Bransjenivå er bedriftenes kvalitetssikring av varer og tjenester. Kvalitetssikring i bedrifter har vært aktuelt i mange år og det begynte allerede i 1959, med en amerikansk militærstandard som het MIL Q 9858. Det systemet ble forbedret etter hvert og flere ulike standarder ble prøvd ut. Først i 1987 kom systemet ISO 9000 som hadde samme struktur som UK standard BS 5750. ISO standarden ble delt opp i 3 underkategorier. ISO 9001 skulle redusere feil og mangler ved et nytt produkt, ISO 9002 er en generell standard for produksjon, installasjon og service og ISO 9003 som er en standard for å sluttkontrollere og teste produktene, som blir produsert. Denne standarden brukes nå i Europa og i Norge. Mange bedrifter kvalitetssikret sine produkter og prosesser og ble sertifisert som en ISO 9000 bedrift. Det ble sett på som en fordel å ha kvalitetssikret bedriften, spesielt når man selger produkter eller tjenester til andre land eller bedrifter i eget land. Kvalitetssikringsstandarden ISO 9000, ble ikke tatt med i dette prosjektet, da det er bedriftenes kvalitetssikring.

### **1.3 Problemstilling**

*Hvordan kan lærerne kvalitetssikre elektroutdanningen på*

*Vg1 Elektrofag i henhold til styringsdokumentene og kompetansemålene i faget?*

### **1.4 Avgrensninger i problemstillingen**

Forskningen skal utføres på 4 skoler med elektroutdanning på Vg1 nivå på Romerike i Akershus fylke.

Forskningen skal ta utgangspunkt i Vg1 Elektrofag

## 1.5 Problemdrøfting

Det å kvalitetssikre undervisningen i programfagene og faget PTF på Vg1 Elektrofag, mener vi på egen skole er en forutsetning, for å få til mer lik grunnkunnskap på elever i den videregående skole. Elevene konkurrerer på lik linje, for å komme inn på det Vg2 kurset de ønsker seg. Min erfaring etter å ha vært lærer i mange år og etter mange samtaler med elever og lærere opp gjennom årene, er at kunnskapsnivået til elevene er varierende, etter å ha fullført Vg1 Elektrofag.

Kompetansemålene i læreplanen på Vg1 Elektrofag er nå blitt praktiske, der elevene skal planlegge, montere, sette i drift og dokumentere enkle arbeidsoppgaver.

Noen konkrete eksempler på at samarbeid i skolen er viktig.

I en samtale på høgskolen nylig, med en kollega på en annen skole, sier han: *Han flinke eleven du hadde i fjor, han fikk karakteren 1 på siste vurdering.* Hvorfor det sier jeg? Han fikk ofte karakteren 5 hos meg? *Jo, han hadde gitt bort en tegning av et koblingsskjema til en annen elev og da får han karakteren 1.* Åh, er ikke det lov? Er det ikke lov å samarbeide hos dere? Den andre læreren ble stille og ser rart på meg og da også en annen lærer reagerer på dette, sier han ikke noe mer om dette.

Hva lærte denne eleven av dette? *Jo, at det ikke er lov å dele kunnskap med andre elever.* Er det slik vi ønsker at vår undervisning skal være?

En elev som går på elektro sier til meg. Elev: *På de skolene jeg gikk på før jeg begynte her, så jobbet ingen av elevene i klassen med antenneanlegg.* Meg: Det står jo i læreplanen at dere skal arbeide med antenneanlegg, både på Vg1 Elektrofag og på Vg2 Data og elektronikk. Elev: *Vi gjorde ikke det på noen av skolene jeg gikk på. Det var også veldig mye teori vi jobbet med.* Hva kan vi tolke ut av det? Er det ikke viktig med antenneanlegg, når det står i kompetansemålene i læreplanen, at elevene skal planlegge, montere, sette i drift og dokumentere systemer for privat mottak av lyd- og bilde kringkasting?

Ved å se på disse eksemplene, vil man fort danne seg et bilde av, at det vil være viktig for lærerne å samarbeide mer i skolen, slik at slike situasjoner ikke skjer på enkelte skoler. Det vil være enkelt for meg å komme med mange flere eksempler, men det er ikke viktig å gjøre det i dette prosjektet. Ved å etablere et samarbeid mellom lærerne i samme fag, kan vi i fellesskap, bli bedre på å undervise våre elever. Det å etablere et utstrakt fagsamarbeid for lærerne for å se på metoder, som blir benyttet på den enkelte skole og ikke minst at lærerne kan lære av

hverandre. Alle fagpersoner innehar mye kunnskap, som det kan være ønskelig å få overført til andre fagpersoner og videre til elevene våre. Denne ”tause kunnskapen” som alle personer opparbeider seg i løpet av et langt liv i et yrke, vil ikke overføres til andre, før man etablerer et samarbeidsnettverk og lærerne ser at det kan gi fordeler for alle involverte parter. Det å prøve ut noe nytt, er vel kanskje for mange lærere vanskelig, men kan ved hjelp av samarbeid, bli noe enklere å få til. Det at lærerne samarbeider om opplæringen, bør gjøre det enklere å motta elever fra andre skoler, hvis kunnskapsnivået til elevene er på omtrent samme nivå. Min erfaring i skolen er at det kan være vanskelig nok å samarbeide internt på egen skole. Ved å ha et utstrakt samarbeid på tvers av skolene, kan det kanskje bidra til å kvalitetssikre at utdanningen på Vg1 Elektrofag blir i henhold til styringsdokumentene og kompetansemålene, vi må følge i de felles programfagene.

Ved at lærere hospiterer en eller flere dager på andre skoler, kan også bidra til å kvalitetssikre undervisningen på den enkelte skole, ved at metoder og måter å undervise på, blir diskutert i etterkant. Lærerne må først bli trygge på hverandre og det vil ta noe tid å etablere et slikt samarbeid.

Ønsker å finne ut om en praktisk/muntlig eksamen med forberedelse, vil være med på å kvalitetssikre elektroutdanningen på Vg1 Elektrofag. En praktisk/muntlig eksamen på dette nivået, kan kanskje bidra til at elevene får samme utgangspunkt, når de søker Vg2 fag. Den kan også være med på å gjøre elevene bedre rustet til å gjennomføre den obligatoriske eksamen på Vg2 nivå, når de kommer dit.

I forskrift til opplæringsloven, står det at elevene skal være med å planlegge undervisningen og de skal evaluere seg selv. (lovdata.no vurderingsforskriften 4.2.2012)

På egen skole har vi utarbeidet et opplegg, der elevene er med i planleggingen fra første dag. Elevene får bestemme sin egen fremdrift, for å nå alle kompetansemålene i læreplanene, de får velge grupper, de ber selv om teori når de ikke kommer videre i sin oppgave og får da 15-20 minutter med teori, på det de ikke forstår. Elevene ber selv om vurdering og de kan velge mellom prøver eller vurdering. Elevene på egen skole har kun valgt vurdering og det medfører at elevene får god tilbakemelding fra læreren, om hva de kunne gjort bedre og hvordan de kan gjøre det bedre. Hvordan elevmedvirkning gjøres på de andre videregående skolene, skal bli interessant å finne ut? For å finne ut det skal lærere og rektorer på samme skole intervjues.

Temaer som har kommet frem i forundersøkelsen og ut ifra problemstillingen er:

Elevmedvirkning, vurdering, hospitering av lærer på andre skoler, nettverksmøter, praktisk/muntlig eksamen med forberedelse på Vg1 Elektrofag, prosjekt til fordypning (PTF)

og kompetansemålene i læreplanen.

Det ble mange temaer og i dette prosjektet er det bedre å bruke noen få hovedkategorier og heller bruke noen underkategorier på temaer som passer sammen.

Disse kategoriene vil bli brukt ved bearbeiding av den empiri som kom frem i intervjuene med elever, lærere og rektorer.

## **1.6 Begrepsavklaringer**

Med **kvalitetssikring** mener vi de systemene og aktivitetene en bedrift bruker for å oppnå den kvaliteten som kunden krever på produktet.

(Nasjonal digital læringsarena NDLA.no 26.2.2012)

Med et **kvalitetssikringssystem** menes systematiske metoder for å styre produksjonen (og konstruksjonen) mot de kvalitetsmål man har. Målene og hovedfunksjonene er systematisk beskrevet, og det er laget prosedyrer (arbeidsbeskrivelser) for de fleste aktiviteter. Dersom det oppstår feil eller avvik, vil dette bli fanget opp av systemet, og det kan eventuelt gjøres tiltak for å hindre dette i å skje igjen. Det vil normalt være mulig for alle i bedriften å delta i en kontinuerlig forbedringsprosess. (Nasjonal digital læringsarena NDLA.no 26.2.2012)

**Styringsdokumentene** i dette prosjektet er: Forskrifter om utdanning, kvalitetskartet, læreplanens generelle del, opplæringsloven, forskrift til opplæringsloven, læringsplakaten, stortingsmeldinger og kompetansemålene i læreplanene i et fag.

Forskriftene og stortingsmeldingene er utarbeidet av Utdanningsdirektoratet.

I dette prosjektet blir det fokusert mest på opplæringsloven, forskrift til opplæringsloven, stortingsmelding 30 (2002-2003) *Kultur for læring*, stortingsmelding 31 (2006-2007) *Kvalitet i skolen* og kompetansemålene i læreplanen, i felles programfag på Vg1 Elektrofag.

Alle styringsdokumentene blir mer omtalt i kapittel 2.2

## **Stortingsmeldinger**

Departementene kommer med stortingsmeldinger til regjeringen og disse meldingene skal godkjennes i statsråd. I skolen er det Kunnskapsdepartementet som er overordnede organ. (regjeringen.no 26.2.2012)

I det neste kapittel skal det handle om kvalitetssikring i skolen, med de redskap skolene benytter for å kvalitetssikre undervisningen, og hvilke kategorier som skal benyttes i dette prosjektet, for å finne svar på problemstillingen. Kapitlet handler også om hvordan noen skoler har jobbet med styringsdokumentene i Kunnskapsløftet og kapitlet har belyser den pedagogiske teorien som er valgt å benytte, som et grunnlag i dette prosjektet.

## **2 Kvalitetssikring og aktuell teori**

Kvalitetssikring har begynt å bli et begrep i skolen. Elevene har kvalitetssikring i enkelte kompetansemål i læreplanen i de felles programfagene på Vg1 Elektrofag. Skolene gjennomfører noen undersøkelser med elevene, om hvordan læreren gjennomfører sin undervisning og om elevene er tilfredse med den undervisningen de får.

### **2.1 Kvalitetssikring i skolen**

I skolen er det litt andre krav til kvalitetssikring, enn i en produksjonsbedrift. Bedriftene jobber ut ifra en ISO standard, men det vil ikke passe så godt i en skole, der vi utdanner elever. Utdanningsdepartementet har imidlertid pålagt høyskoler og universiteter å kvalitetssikre sin virksomhet. Det vil nok komme krav om kvalitetssikring i den videregående skole etter hvert, men foreløpig er det ikke kommet noe krav om dette fra departementet. Akershus fylkeskommune har pålagt skolene å bruke noen kvalitetssikringsmåter, for å sikre at skolene, følger de gjeldende styringsdokumentene i den videregående skolen. Disse kvalitetssikringstiltakene som finnes i skolen, er kvalitetskartet, læringsplakaten, skolevandring, samt at man har flere undersøkelser for lærere og elever i løpet av et skoleår. Disse tiltakene vil være en kvalitetssikring, på hvordan skolen jobber med sine elever, rutiner for hvordan avdelingene på skolen arbeider, hvordan elever og lærerne trives og om lærerne jobber etter bestemte punkter i styringsdokumentene.

Det som dette prosjektet ønsker å finne ut, er hvordan lærerne underviser sine elever, om de følger styringsdokumentene, lar elevene få vurdering for læring, som det står at de skal ha i forskrift til opplæringsloven, at elevene får være med i planleggingen, utfører egenvurdering og at lærere og elever følger kompetansemålene, som står i læreplanene i felles programfag. Hva som gjøres i de felles programfagene, når det gjelder kompetansemålene og om hvordan elevene jobber selv med kompetansemålene, er vanskelig å vite? Dette blir ikke fanget opp av slike undersøkelser. Bruker lærerne kjennetegn i sine oppgaver, slik at elevene kan vite hva som må til for å oppnå en bestemt karakter, slik det står i forskrift til opplæringsloven?

Samarbeid kan være med å kvalitetssikre at undervisningen blir så optimal som mulig. Ved at lærerne samarbeider på ulike arenaer, kan kanskje bidra til at lærerne utveksler erfaringer, diskuterer undervisningsopplegg, diskuterer utplassering og prosjekt til fordypning og blir enige om felles strategier, slik at elevene stiller mer likt når de skal begynne på Vg2. Elevene på Vg2 har i dag en tverrfaglig praktisk eksamen med forberedelse og med en



muntlig høring på eksamensdagen. Vil det å ha en praktisk/muntlig eksamen, kunne være med å kvalitetssikre at elevene har vært igjennom de fleste mål i læreplanen og at elevene stiller mer likt når de søker Vg2 kurs? Ved at elevene får planlegge, montere et anlegg, feilsøke på anlegget, samt svare muntlig på spørsmål fra sensor, vil antageligvis være viktig for å kvalitetssikre at undervisningen er gjennomført på en tilfredsstillende måte. I forundersøkelsen var alle lærerne som ble spurt, positive til å ha en slik praktisk/muntlig eksamen med forberedelse på Vg1 Elektrofag.

## **2.2 Styringsdokumenter**

Styringsdokumentene som utarbeidet av departementene og som blir benyttet i dette prosjektet, blir utfyllende belyst her.

### **2.2.1 Stortingsmeldinger**

Stortingsmelding 30 (2002-2003) *Kultur for læring*, sier noe om at skolen skal gi kunnskap, mangfold og likeverd til elevene. På side 3 i denne stortingsmeldingen, står det at “visjonen er å skape en bedre kultur for læring. Vi skal styrke elevenes grunnleggende ferdigheter. Skolen må selv være en lærende organisasjon. Bare slik kan den tilby attraktive arbeidsplasser og stimulere elevenes nysgjerrighet og motivasjon for å lære”.

Et godt utgangspunkt er at eleven trives i skolen, at skolen har kompetente og engasjerte lærere og det er viktig å se på hva som hemmer og fremmer læring i skolen.

(Regjeringen.no 26.2.2012)

Stortingsmeldinger er styringsdokumenter, som kan være rettet mot skoleverket og da vil læreren måtte lese disse dokumentene og tolke hva som står der. Ledelsen på hver skole går som regel gjennom dette i plenum på skolen, men det blir lærerens oppgave å utøve dette, overfor sine elever.

Stortingsmelding 30 (2002-2003) *Kultur for læring*, sier noe om at regjeringens mål er å styrke elevenes grunnleggende ferdigheter. Skolen skal få elevene til å bli nysgjerrige og motiverte. Når elevene er motivert og nysgjerrige for å lære, kan samarbeid med andre elever eller læreren, kunne få elevene til å utvide deres proksimale utviklingszone, slik som Vygotsky er opptatt av.

Rutiner for kvalitetssikring av dette arbeidet, må gjøres på den enkelte skole.

Stortingsmelding 31 (2006-2007) *Kvalitet i skolen*, sier noe om at for å få til bedre kvalitet i skolen, må det til en felles innsats. På side 5 står det at “*regjeringen har som mål at alle skal ha like muligheter til å utnytte sine evner og nå sine mål, uavhengig av sosial bakgrunn. Utdanningssystemet må derfor ha høy kvalitet og bidra til å utjevne sosiale forskjeller*”.

På side 7 står det noe om hva kvalitet er:

*“Kvaliteten i grunnopplæringen kjennetegnes av i hvilken grad de ulike målene for grunnopplæringen i samfunnsmandatet faktisk virkeliggjøres”.*

På side 8 står det at formålet med opplæringa er at:

*elevane og lærlingane skal utvikle kunnskap, dugleik og holdningar for å kunne meistre liva sine og for å kunne delta i arbeid og fellesskap i samfunnet. Dei skal få utfalde skaparglede, engasjement og utforskartrøng. Elevane og lærlingane skal lære og tenkje kritisk og handle etisk og miljøbevisst. Dei skal ha medansvar og rett til medverknad.*

*Opplæringa i skole og lærebedrift skal åpne dører mot verda og framtida og gi elevane og lærlingane historisk og kulturell innsikt. Ho skal byggje på respekt for menneskeverdet og på åndsfridom, nestekjærleik, likeverd og solidaritet, slik desse grunnleggjande verdiane kjem til uttrykk i kristen og humanistisk tradisjon og i ulike religionar og livssyn og slik dei er forankra i menneskerettane. Opplæringa skal fremje demokrati, likestilling og vitskapleg tenkjemåte.*

Disse stortingsmeldingene er viktige dokumenter, for å få elevene aktive, kritiske og utfolde skaperglede. Elevene skal være med i prosessene og ta ansvar. (Regjeringen.no)

Stortingsmelding 31 (2006-2007), sier også noe om at utdanningssystemet må ha høy kvalitet og utjevne sosiale forskjeller i samfunnet. Elevenes skal utvikle sine evner og det vil kunne være, at elevene utvider sin flytsone eller utviklingssone, slik som Wadel og Vygotsky sier. Elevene trenger hjelp av andre for å få dette til. Elevene skal også være kritiske og kreative. I den generelle læreplanen skal eleven bli et integrert menneske og ved å bli stimulert til å utvikle seg, vil eleven kunne oppnå nettopp det.

Stortingsmelding 7 (2007-2008) *Statusrapport for Kvalitetsreformen i høgre utdanning*. Kvalitetsreformen i høgre utdanning, skal gi en helhetlig systematisk kvalitetssikring av høgre utdanning og oppmerksomheten rettes mot tiltak, som kan heve kvaliteten i utdanningen. Et av målene er å heve studiekvaliteten. Det vil bli etablert kvalitetssikringssystemer på alle høgre utdanningsinstitusjoner, for å sikre kontinuerlig forbedring, dokumentere kvalitetsarbeidet og avdekke dårlig kvalitet. Det nye interne kvalitetssikringssystemet skal utvikle rutiner for studentevaluering, dokumentere denne institusjonens arbeid med læringsmiljø og ha selvevaluering. Studiekvalitetsarbeidet skal styrkes og det settes krav til systematikk, rutiner og oppfølging. Det er nasjonalt organ for kvalitet i utdanningen (NOKUT) som skal kontrollere kvaliteten på høgre utdanning. (Regjeringen.no) Kvalitetsreformen er ment for høgre utdanning og gjelder ikke i den videregående skole, men den er tatt med i dette prosjektet, fordi den sier noe om at det er viktig å ha et kvalitetssikringssystem, for å se på forbedringer og kunne avdekke eventuelle avvik. Det gjelder å ha rutiner, for å kunne kontrollere kvaliteten på opplæringen. I den videregående skole er det etablert undersøkelser som skal avdekke eventuelle avvik og gjøre noe med dem internt på skolene.

### **2.2.2 Læreplanens generelle del**

Læreplanens generelle del av opplæringen, ble til i Reform 94 og videreført inn i Kunnskapsløftet i 2006.

Det var statsråd Gudmund Hernes som introduserte de syv mennesketypene i læreplanens generelle del og som senere ble videreført i Kunnskapsløftet:

- *Det meningssøkende menneske*
- *Det skapende mennesket*
- *Det arbeidende menneske*
- *Det allmenn dannede menneske*
- *Det samarbeidende menneske*
- *Det miljøbevisste menneske*
- *Det integrerte menneske*

(<http://www.udir.no/Lareplaner/Generell-del-av-lareplanen> 26.2.2012)

Elevene skal være meningssøkende og ta ansvar for egne handlinger, fremme likeverd og solidaritet overfor dem som har andre forutsetninger enn flertallet.

Elevene skal lære gjennom erfaringer, teoretisk utvikling og kulturelle tradisjon.

Elevene skal kjenne til vår teknologiske arv, faremomenter i sitt arbeid og forberede elevene på arbeidslivets og samfunnslivets oppgaver. Allsidig utvikling av alle elever og læring som lagarbeid.

Opplæringen skal kunne gi elevene kunnskap om menneske, samfunn og natur. Felles forståelse. Opplæringen skal innbefatte arbeidsfellesskap for utvikling av sosiale ferdigheter. Opplæringen må gi elevene bred kunnskap om sammenhengen i naturen og samspillet mellom menneske og natur. Opplæringen skal bidra til en karakterdannelse som gir den enkelte elev kraft, til å ta hånd om eget liv, forpliktelse overfor samfunnet og omsorg for livsmiljøet.

Det er viktig at elevene blir meningssøkende og tar ansvar. Det å ta ansvar tidlig i utdanningen, vil hjelpe elevene å bli mer kritisk senere i utdanningen. For å lære et yrke må elevene lære av egne erfaringer og bruke teoretisk kunnskap som en ballast i sitt arbeid. For at elevene ikke skal bli skadet eller gjør feil, er det viktig at de får opplæring i faremomenter, regler og lærer riktig bruk av verktøy.

Ofta vil eleven ha bruk for kunnskaper i lagarbeid, når de kommer i arbeid og ved å jobbe i grupper, vil elevene kunne tilegne seg disse kunnskapene. Det er viktig at lærerne gir elevene felles forståelse og ikke bare det som er innlysende for den enkelte lærer. Elevene skal jobbe sammen med andre personer og må da kunne innordne seg i et slikt fellesskap. Kunnskap om natur og miljø er viktig, slik at eleven kan danne seg sitt eget syn ut ifra det han/hun har erfart. Dette vil gi det integrerte menneske som skal forholde seg til ulike personer, ta hånd om sitt liv og overfor samfunnet.

Læreren skal gi elevene nøkkelkompetanse og jobbe med de myke verdiene. Vygotsky ser på personlig utvikling for elevene som vesentlig og det kan elevene klare, ved at læreren bruker læreplanens generelle del som utgangspunkt. Elevene skal bli allmenn dannede, samarbeidende, skapende, meningssøkende, arbeidende og miljøbevisste. Når elevene får denne kompetansen, blir de et integrert menneske, som har fått utvidet sin proksimale utviklingssone, og det vil være med på å kvalitetssikre at læreren, har jobbet med læreplanens generelle del, i sin undervisning.

### **2.2.3 Opplæringsloven**

Det står i opplæringsloven § 3-1 *“at elevene har rett til en treårig videregående opplæring”*. I § 3-4 står det blant annet at *“elevane, lærlingane og lære kandidatene skal være aktivt med i opplæringa. Undervisningspersonale skal tilretteleggje og gjennomføre opplæringa i samsvar*

*med læreplanar gitt etter lova her*". (lovdata.no 26.2.2012)

I forskrift til opplæringsloven, står det at elevene har rett til å bli vurdert. De har krav på underveisvurdering, halvårsvurdering og sluttvurdering. Elevene skal delta aktivt i vurderingen av eget arbeid, egen kompetanse og egen faglig utvikling.

Det skal være kjent for eleven hva som er målene for opplæringen og hva som blir vektlagt i vurderingen av hennes eller hans kompetanse.

Formålet med vurdering i fag er å fremme læring underveis og uttrykke kompetansen til eleven underveis og ved avslutningen av opplæringen i faget. Vurderingen skal gi god tilbakemelding og rettleiding til elevene. (lovdata.no 26.2.2012)

For å få elevene aktivt med i sin egen vurdering, er det vanskelig og bare ha prøver. På egen skole har vi underveisvurdering med karakter, når elevene mener de er ferdig med en praktisk oppgave. Elevene ber da om en vurdering og tidspunkt på når denne vurderingen skal tas. De ber også om vurdering i den teoretiske delen, men det skjer gjerne etter at det praktiske er vurdert.

En vurdering der elev og lærer snakker sammen, kan være en god måte å få frem elevens kompetanse og kunnskap. Eleven kan vise frem det han/hun har gjort og forklare læreren hvordan det virker, vise frem tegninger, materialkostnader, timelønn osv. Elevene får vist sin kompetanse og kan få veiledning av læreren, på det som eleven ikke kan, men burde kunne. I tillegg vil det være mulig for eleven å be om mer informasjon om dette temaet, hvis eleven ønsker dette.

I forskrift til opplæringsloven står det at underveisvurderingen skal brukes som et redskap i læreprosessen, som grunnlag for tilpasset opplæring og bidra til at eleven øker kompetansen sin i fag.

Denne vurderingen skal hjelpe elevene med å finne ut hvor de står faglig og hva de må gjøre for å få en bedre karakter. Elevene får da et godt grunnlag for å øke sin kompetanse i faget. Elevene skal være med å vurdere seg selv, etter kjente kjennetegn som er utarbeidet i forkant. Halvårsvurderingen skal vise kompetansen til eleven i forhold til kompetansemålene i faget og hvordan eleven kan øke kompetansen sin ytterligere i faget.

På slutten av 1 termin skal elevene vurderes for å finne ut hvilken kompetanse elevene har tilegnet seg på dette tidspunktet, i forhold til det som er forventet på dette tidspunktet. For å gjøre dette må elevene få mulighet til å påvirke innholdet i vurderingen og det som skal testes er det eleven har gjort i dette halvåret. På egen skole tar vi utgangspunkt i de oppgavene elevene har utført i dette halvåret, i forhold til fremdriftsplanen elevene selv har utarbeidet

ved skolestart. Elevene velger en oppgave og læreren velger en annen oppgave, som eleven har gjort ferdig. Den praktiske delen har elevene utført på et tidligere tidspunkt og den karakteren vil også være med i vurderingen.

Sluttvurderingen skal gi informasjon om kompetansen til eleven, i forhold til kompetansemålene i faget. Sluttvurderingen er standpunktkarakter.

Elevene har krav på en standpunktkarakter i alle fag og det er den kompetansen som elevene oppnår på dette tidspunkt, som gir standpunktkarakter i fagene. Elevene skal være aktivt med i vurderingen og skal gi seg selv en karakter på dette arbeidet. Vurderingen foregår på samme måte som ved halvårsvurderingen, men kompetansegrunnlaget til elevene er nå mye større.

Læreren er forpliktet til å følge lover og regler som gjelder i skolen. Opplæringsloven og forskrift til opplæringsloven, er styringsdokumenter som bestemmer at det skal gjennomføres undervisningsvurdering, halvårsvurdering og sluttvurdering. Læreren må utføre dette arbeidet som står i dette styringsdokumentet. Å kvalitetssikre dette arbeidet, vil si å gjøre det som står i styringsdokumentene i sin lærergjerning og dokumentere hva som er gjort.

Olga Dysthe (kapittel 2.5.4), bruker mappevurdering som metode for å vurdere elevene i en halvårsvurdering og det er en metode som kan være med på å kvalitetssikre, at karakterene blir satt, i henhold til kravene til hvordan en halvårsvurdering og sluttevaluering skal gjennomføres.

#### **2.2.4 Læreplaner i fag**

Læreplaner i de felles programfagene på Vg1 Elektrofag, består av flere kompetansemål, som sier hva elevene skal kunne.

Et eksempel på dette er i faget Data og elektronikkssystemer:

*“planlegge, montere, sette i drift og dokumentere enkle systemer for adgangskontroll og alarmanlegg beregnet for montasje i bolig”*

Her skal elevene planlegge hvordan de skal angripe denne oppgaven, hvordan de skal montere det praktiske arbeidet, hvordan de skal teste anlegget, hvordan de skal få det til å virke og tilslutt dokumentere dette arbeidet. En oppgave som dekker dette kompetansemålet er for eksempel et brannalarmanlegg. Elevene skal tegne et enlinjeskjema og et flerlinjeskjema til dette anlegget. De fleste elevene trenger teori for å klare å tegne slike skjemaer og da kan elevene be om teori, for å lære seg dette og for å komme videre med oppgaven. De skal finne utstyr som trengs og koble opp anlegget, etter det koblingsskjemaet de selv har tegnet. Med dagens hjelpemidler er det vanlig at elevene bruker sin PC til dette arbeidet. Elevene er med

på å bestemme hvor mye hjelp de trenger på hver enkelt oppgave. Elevene skal dokumentere det de får beskjed om å gjøre på hver oppgave og tilslutt finne ut hvilket kompetansemål i læreplanen, som denne oppgaven har berørt.

Andre kompetansemål i en slik oppgave kan være:

- *gi brukerveiledning på systemene*
- *måle elektriske størrelser på systemene og vurdere måleresultatene*
- *feilsøke på systemnivå og bruke digitalt verktøy for support*
- *sluttkontrollere og funksjonsteste systemene*
- *bruke faglig presist språk om systemene, tilpasset brukere, supportpersonell, kolleger og representanter fra andre fagområder*
- *utføre arbeidet på systemene fagmessig, nøyaktig og i overensstemmelse med standarder og produsentens tekniske dokumentasjon*
- *arbeide i overensstemmelse med rutiner for kvalitetssikring og internkontroll, med hovedvekt på avvikshåndtering og helse, miljø og sikkerhet*

(udir.no/Lareplaner 26.2.2012)

Her må elevene gi kunden en brukerveiledning på hvordan dette brannalarmanlegget virker. Elevene må kunne måle de elektriske størrelsene, som spenning, strøm og resistans. De må kunne feilsøke på anlegget og for å få til det, kan læreren eller andre elever sette feil og elevene kan feilsøke med et universalinstrument på sitt anlegg. Dette gjøres i underveisvurderingene, samtidig med at elevene forklarer hva de gjør og hvorfor de gjør det slik under feilsøkingen. Det skal tilslutt utføres en sluttkontroll på oppgaven og det skal foretas testing av anlegget. Elevene må bruke faglig presist språk og med det menes at det skal brukes riktig faguttrykk. Elevene skal arbeide fagmessig og nøyaktig etter forskrifter og teknisk dokumentasjon. Elevene skal vite hva som menes med kvalitetssikring og internkontroll, som har med helse, miljø og sikkerhet og eventuelle avvik fra disse rutinene. Dette medfører at elevene blir konfrontert med hvordan rutiner det er ute i bedriftene. Å kvalitetssikre at kompetansemålene blir fulgt, blir hvordan læreren jobber med disse kompetansemålene, sammen med elevene. Kompetansemålene i læreplanen er et styringsdokument, som læreren må forholde seg til i sin lærergjerning. Tolkninger rundt hva som menes med disse kompetansemålene og hvordan de følges opp, er delegert fra ledelsen på skolen, til avdelingene og videre til lærerne, på de enkelte skolene. Den enkelte lærer skal formidle dette til sine elever på en god måte.

Prosjekt til fordypning har egen lokal læreplan (forskrift) og blir omtalt mer i kapittel 2.6.3.

### **2.2.5 Kvalitetskart**

I Akershus fylkeskommune ble det utarbeidet et kvalitetskart, som skolene skal benytte i sin undervisning.

Temaer i dette kartet er Læringsarbeid, Kompetanse, Miljø og Ledelse. Disse temaene er valgt av Akershus fylkeskommune for å ivareta undervisningen og følge styringsdokumentene som er utarbeidet.

Underpunktene i Læringsarbeid er felles planlegging, tilpasset opplæring, variert undervisning, ledelse av læringsarbeidet og rådgiving.

Underpunktene i Kompetanse er læringskompetanse, fagkompetanse, sosial kompetanse og samfunnskompetanse.

Underpunkter i Miljø er verdier og holdninger, fysisk miljø og ernæring, endring og utvikling og samhandling og åpenhet.

Underpunkter i Ledelse er felles pedagogisk forankring, medbestemmelse, tydelig og visjonær ledelse og forvaltning av ressurser.

Skolene fyller ut sine delmål og felles tiltak innen disse temaene og skolen legger opp til noen satsningsområder for den enkelte skole.

Skoleåret 2010/2011 satser egen skole på vurderingsarbeid, reduksjon av fravær, klasseledelse og aktiv elevmedvirkning.

Overordnet mål for 2010-2013 på egen skole, er å redusere negativt frafall med 3 prosent, redusere fraværet med 20 %, øke andelen med fullført og bestått er høyere enn 80 %, at elevene har en positiv karakterutvikling og andelen med elever som har egen skole som førstevalg, øker fra 75 % til 85 %.

På elektrofag har avdelingen utarbeidet egne mål og tiltak for å nå målsetningen som skolen har satt seg. Tiltakene er flere elevsamtaler med elev og foresatte i løpet av året, samarbeid mellom lærerne på avdelingen, læreren skal jobbe med klasseledelse i sine klasser slik at relasjonene til elevene blir så bra som overhodet mulig og læreren skal utarbeide kjennetegn, slik at elevene vet hva de skal kunne i alle oppgavene i programfagene.

Ved å ha et kvalitetskart på hver enkelt skole, kan lærerne i fellesskap jobbe for å redusere fravær, frafall og prøve å få elevene til å utvikle seg på en positiv måte. Det å utarbeide gode relasjoner mellom elev og lærer og mellom lærerne, kan gi god læring i klasserom og verksteder. Det er alltid noen elever som har problemer hjemme av forskjellig art og som av den grunn ikke kommer på skolen, men det gjelder ikke flertallet av elevene.

Kvalitetskartet skal passe på at lærerne jobber med læringsarbeid, at læreren har felles planlegging med andre lærere, varierer sin undervisning, har felles holdninger, har



elevmedvirkning i lærernes timer, og at læreren er en tydelig og visjonær leder. Det vil tydeliggjøre hva ledelsen, avdelingene og lærerne, skal gjøre gjennom skoleåret og hvem som har ansvar for å gjøre dette. Lærerne på en avdeling setter seg delmål ut ifra disse overordnede målene og det blir tema for diskusjon på slutten av skoleåret, om målene er nådd eller ikke. Det å se på om målene er nådd etter endt skoleår, vil kunne være med å kvalitetssikre at læreren og avdelingen, fulgte det som står i styringsdokumentene i undervisningen. For å kvalitetssikre noe av det som står i kvalitetskartet, blir det foretatt en kvalitetsundersøkelse og en undervisningsevaluering og skolene blir rangert opp mot hverandre i Akershus fylkeskommune, etter resultatene til elevene og elevenes fravær i skoleåret.

### **2.2.6 Læringsplakaten**

Kunnskapsløftet som ble gjeldene i den videregående skolen i 2006, utarbeidet en læringsplakat, som viser hva skolen og læringsbedriften skal gjøre. Det er elleve punkter som skal gi elever og lærlinger godt grunnlag i sin utdanning. I disse punktene står det blant annet at elever og lærlinger skal ha like muligheter til å utvikle sine evner og talenter individuelt og i samarbeid med andre.

Elevene skal bli stimulert til lærelyst, utholdenhet og nysgjerrighet. Det skal legges til rette for elevmedvirkning, læreren skal fremstå som tydelig leder i klassen. Det skal også etableres et samarbeide med hjemmet for å sikre medansvar og legge til rette for at lokalsamfunnet blir involvert i opplæringen.

*“Læringsplakatens prinsipp om tilpasset opplæring og varierende arbeidsmåter ses i sammenheng med et annet prinsipp i Læringsplakaten- prinsippet om at opplæringen skal stimulere elevene og lærlingene til å utvikle egne læringsstrategier og evne til kritisk tenkning” (Dale og Wærness 2006:208)*

Når elevene skal utvikle sine evner og talenter individuelt, så skal man legge til rette for at denne eleven, får mulighet for å utvikle seg i eget tempo og ikke nødvendigvis følge de andre elevenes tempo. Når det gjelder den sosiale utviklingen, er det viktig for eleven å samarbeide med andre elever i klassen. En elev bør ikke jobbe alene hele skoleåret.

Når det gjelder fremdrift må læreren tenke igjennom og samtale med eleven om hva han/hun mener om dette. Det er viktig å ta elevene med i planleggingen helt fra skolestart. Læreren må bearbeide sine elever til å benytte elevmedvirkning, slik at de kan være med å foreta bevisste verdivalg og riktig valg av utdanning og fremtidig utdanning.

Læringsplakaten er et styringsdokument, som skal være med å kvalitetssikre, at elevene får

stimulert sin lærelyst, at elevene har elevmedvirkning, at læreren skal være tydelige leder i klassen og at det skal etableres et samarbeid med hjemmet. Geir O Halland (2005) skriver i sin bok *lærerne som leder*, at læreren må være den tydelige leder i klassen. Læreren kan ved å være en rollemodell for elevene og skape gode relasjoner til dem, få elevene til å strekke seg mot mer kunnskap. Vygotsky har med sin proksimale utviklingssone, beskrevet at elevene kan få større kunnskap, ved at elevene samarbeider eller ved hjelp av læreren.

(Strandberg 2008)

Målet er at elevene skal få utvikle seg i sitt eget tempo og ser vi på det sosio-kulturelle perspektiv, kan dette gjøres, ved at elevene jobber i praksisfelleskap, praktiserer mesterlære, integrerer vurdering inn i det praktiske og involverer elevene i vurderingsarbeidet (Dysthe 2005) og elevene skal ha medvirkning i undervisningen.

### **2.3 Hva har andre skoler gjort med kvalitetssikring på Vg1 Elektrofag?**

Pedagogisk kvalitetssikring i dette prosjektet, er organiseringen av undervisningen, og didaktikken som blir brukt på den enkelte skole kan være ulik, for å nå alle kompetansemålene i læreplanen.

For å få til kvalitetssikring på undervisningen på Vg1 Elektrofag, er det noen skoler som har tatt noen grep for å samkjøre utplassering, nettverk og kurs og prøvd ut en undervisningsmodell, for å få til aktiv elevmedvirkning. Det å organisere utplassering i elektrofag i et fylke, kan være med å kvalitetssikre, at elevene får prøve det faget de ønsker å prøve ut, for å få bedre mulighet for å velge riktig, når elevene skal søke Vg2 fag. Et nettverk der alle lærerne i et fag møter, kan være med på å kvalitetssikre at det blir enighet om hva elevene bør kunne som et minimum i programfagene, når de er ferdig med Vg1 Elektrofag. De skal da søke et Vg2 kurs og det kan være at de må søke skoleplass på en annen skole. "Taus kunnskap" kan overføres til mange lærere samtidig og utveksle ideer til oppgaver som kan legges i en database og brukes av alle lærerne. Det kan gjennomføres ved å ha nettverksmøter eller at lærerne på en naboskole oppsøker hverandre, for å få til forpliktende samarbeid. Utplassering av elevene på Vg1 er også viktig å drøfte på slike møter, slik at man ikke har utplassering på mange skoler samtidig. Læreplanene kan tolkes forskjellig på ulike skoler og det kan fort bli ulike praksiser. Samarbeid med andre skoler som har samme linje, vil kunne gi faglig støtte i undervisningen, ved at man får et større kollegiale å forholde seg til. Her kommer noen eksempler på hva andre skoler har gjort for å kvalitetssikre at styringsdokumentene blir fulgt på enkelte områder.

En videregående skole i Oslo har fått koordinatorjobben av fylkeskommunen, med å utarbeide en modell for utplassering av elever på Vg1 Elektrofag, for alle videregående skoler i Oslo, i faget prosjekt til fordypning (PTF).

Denne skolen samarbeider med alle de andre videregående skolene i fylket med samme utdanningsprogram og har fått til et nettverk med bedrifter, der elevene kan søke utplassering. Det er fylkeskommunen som har gitt ressurser til denne koordinator jobben.

Her har en skole i et fylke fått en ressurs for å være en ressurskole og som skal koordinere utplasseringen fra flere skoler. Det vil gi mulighet for elevene å prøve et fag/yrke og det er ressurskolen som organiserer dette. En utplasseringsplass kan gi lærlingkontrakt, hvis eleven viser interesse i faget.

Ved å opprette et system for utplassering av elever, vil det kunne være med å kvalitetssikre at elevene får mulighet for å få utplassering i det faget/yrket de ønsker å prøve i faget PTF.

En skole på Romerike har et nettverksansvar for alle videregående skoler på Romerike i Akershus fylkeskommune, som har elektrofag. Det har vært etablert lokale nettverk i Akershus fylkeskommune tidligere, men det har nå blitt avholdt et nytt møte på høsten, i skoleåret 2010/2011. Alle lærere som underviser på elektrofag på Romerike, blir innkalt til fellesmøte, en til to ganger i året, på denne skolen. Denne skolen får tilført noe ressurser for å ta på seg dette arbeidet.

Temaer som lærerne ønsker å ta opp leveres på forhånd til koordinatorskolen eller det blir diskutert i et team, som har fått ansvar for å lage en agenda for møtet.

Det har også blitt utarbeidet en kursrekke, som lærerne på den enkelte skole kan melde seg på og dette er kurs som er veldig aktuelle, for mange elektro og elektronikk lærere.

Nettverksmøter et par ganger i året, vil gi lærerne god mulighet for å snakke sammen og ta opp temaer som er aktuelle i et større fora enn på egen skole. Lærerne kan bli enige om hva som er viktig for elevene å kunne når de er ferdig med et skoleår. Det kan også arrangeres kurs for lærerne, som er matnyttig for lærerne i sin undervisning. Det diskuteres også hvilket utstyr og hvilke bøker som brukes. Kursene som blir avholdt er ofte etterspurt fra elektrolærere i fylket. Å avholde slike samlinger vil kunne kvalitetssikre at lærerne møtes til samtaler, at de samarbeider med andre lærere og diskuterer med andre lærere og at læreren får mer kunnskap om hva andre skoler gjør. Lærerens proksimale utviklingszone vil øke, når det blir arrangert kurs på nettverksdagene. Dette kan gi ringvirkninger over til elevene.

Elektroavdelingen på egen skole har utviklet en metode for elevmedvirkning med praktisk undervisning, i de felles programfagene på Vg1 Elektrofag. Denne metoden tar utgangspunkt i at elevene skal være aktivt med i planleggingen, i gjennomføringen og i vurderingen av sitt arbeid. Elevene medvirker med å danne grupper, lage fremdriftsplan for gruppene, selv be om teori når de står fast, bestemme når de vil ha vurdering og gi seg selv karakterer på vurderingen i teori og praksis, i alle programfagene på elektrofag, i henhold til de utarbeidete kjennetegnene i oppgavene.

I styringsdokumentene for videregående skole, står det at elevene skal være aktivt med i planlegging, gjennomføring og vurdering.

De felles programfagene på Vg1 Elektrofag er elenergisystemer (5t/u), data og elektronikkssystemer (7t/u) og automatiseringssystemer (5t/u).

Disse fagene slår vi sammen til et praksisfag og elevene kan bruke alle 17 timene i en uke, for å bli ferdig med en oppgave. Dette mener vi vil gi kontinuitet i elevenes arbeid. Alle oppgavene er lagt på egen hjemmeside [www.elektro.vg](http://www.elektro.vg) og elevene henter selv oppgavene på denne hjemmesiden. I den videregående skolen har alle elevene egne bærbare Pc'er, som de skal bruke til å hente opplysninger og dokumentere med tegninger og svar på oppgavene. Elevene lager en fremdriftsplan for gruppa, der gruppa selv bestemmer hvilke oppgaver de skal gjøre i programfagene, uke for uke frem til 1 termin er slutt og når 1 termin er slutt, lager gruppene fremdriftsplan for resten av skoleåret. Elevene må selv be om teori når de står fast med en oppgave eller ikke kommer videre med sitt arbeid. Det er ment at en slik teoriundervisning/veiledning vil ta 15-20 min. Dette må elevene/gruppene avtale med faglærer på forhånd.

Gruppene jobber med en praktisk og teoretisk del av disse oppgavene. Når gruppene er ferdig med en oppgave, ber de selv om vurdering i teori eller praksis. Vurderingen i praksis med feilsøking, vil være gruppevis, men vurdering i teoridelen, vil være individuell. Læreren vil gå rundt i klassen og veilede elevene, ha teoriundervisning for gruppene som trenger det og vurdere elevene når de ønsker det. I praksisvurderingen tar vi utgangspunkt i oppgaven de har jobbet med og elevene kjenner til kjennetegnene, som er utarbeidet til denne oppgaven. Et eksempel på et kjennetegn, kan være detaljer på hvordan elevene skal feste og bøye en kabel for å få en bestemt karakter. Det er lærerne på elektroavdelingen, som har utarbeidet disse kjennetegnene. Elevene blir ikke tatt med på dette arbeidet, for de har ikke tilstrekkelig faglig kunnskap til å lage kjennetegn, når de begynner på Vg1 Elektrofag. Det er utarbeidet kjennetegn for alle oppgavene og kjennetegnene er tilgjengelig på veggen i klasserommet. I teorivurderingen ser vi på spørsmålene i oppgavene og hvordan elevene har svart på dette.

Elevene må også se på hvilke kompetansemål de har nådd i hver enkelt oppgave. Da blir de godt kjent med kompetansemålene i læreplanen. Elevene må selv komme med et forslag til karakter og begrunne sitt forslag og deretter legger læreren frem sitt forslag og hvorfor han/hun har kommet frem til denne karakteren. Kjennetegnene på hver oppgave er utarbeidet slik at elevene vet hva de skal kunne, for å få de forskjellige karakterene. Elev og lærer kommer til enighet om en felles karakter som registreres av læreren.

På egen skole har vi lest styringsdokumentene grundig og brukt disse i vår undervisning, slik at elevene får en praktisk opplæring, der de selv er med på planleggingen av sin undervisning. Elevene arbeider med fremdriftsplaner, ber selv om teori, vurdering og hjelp til å klare praktiske oppgaver. Når elevene ber om teori selv, er de motiverte for å ta imot nytt lærestoff og de trenger denne informasjonen, for å kunne koble opp et anlegg eller for å komme seg videre i oppgavene. Fremdriftsplanen som elevene utarbeider i sin gruppe, vil hjelpe dem med å vite hva de skal gjøre i de felles programfagene, hele skoleåret.

Denne metoden vil kvalitetssikre at elevene får delta i medvirkning, at elevene får vurdering etter intensjonene i opplæringsloven og forskrift til opplæringsloven. Eleven har rutiner for å kunne bli kjent med kompetansemålene i læreplanen, kjennetegn på hver oppgave og elevene får jobbet med egenvurdering.

## **2.4 Kvalitetsevalueringer på skolen**

I skolen skal undervisningen vurderes, lærerne og ledelsen skal vurderes, i flere forskjellige undersøkelser gjennom skoleåret.

### **2.4.1 Undervisningsevaluering**

Akershus fylkeskommune gjennomførte i skoleåret 2010/2011, en undervisningsevaluering blant alle elevene på skolen, der formålet er å se på læringsarbeidet og undervisningen til den enkelte lærer. Denne undersøkelsen er anonym og elevene får utdelt et tilfeldig passord og den utføres digitalt på et nettsted. Læreren får tildelt en klasse og hvilket fag han/hun skal gjennomføre undersøkelsen i, avhengig av lærerens timeplan. Temaer i denne undersøkelsen er motivasjon og innsats, organiseringen av undervisningen, klasseledelse, vurdering og elevens inntrykk av klasse-/gruppeledelsen og undervisningen. Elevene svarer uten hjelp av lærer eller andre elever i klassen. Elevene må også vurdere sin egen motivasjon og innsats i dette faget.

Oppfølgingen bør gjennomføres i grupper med resultatene, slik at det ikke blir et press på den enkelte elev om hva han/hun har svart.

Det er viktig at den enkelte elevs sitt svar, ikke skal synliggjøres.

I skoleåret 2010/2011 var det første gang Akershus fylkeskommune hadde en slik stor undersøkelse, om hvordan læreren underviser elevene sine og om elevene gjør det de skal av forberedelse og lekser hjemme.

Som lærer er det viktig å vite hva elevene synes om min undervisning, slik at det er mulig å endre mitt opplegg, slik at det passer bedre til elevenes syn på god undervisning. Denne undersøkelsen går ut på å vurdere læringsarbeidet og undervisningen og ikke læreren som person. Resultatet av evalueringen skal brukes for å finne ut hvordan undervisningen kan bli enda bedre. I en slik undersøkelse kan læreren få tilbakemelding fra elevene sine om hva de synes om han/hennes undervisning. Læreren får mulighet for å diskutere dette med elevene i etterkant for å finne frem til eventuelle endringer i sin undervisning.

Undervisningsevalueringen er styrt av Akershus fylkeskommune og skal være med på å kvalitetssikre at lærer og elev oppfyller kravene i opplæringsloven og forskrift til opplæringsloven. Læreren og elever i et tilfeldig fag og klasse, skal svare på denne undersøkelsen. Denne undersøkelsen vil være med å kvalitetssikre at læreren har gjort elevene kjent med kompetansemålene i læreplanen, tilbakemelding om hva eleven kan gjøre for å bli bedre i faget. På den måten kan elevene utvide sin proksimale utviklingssone, slik som Vygotsky sier at elevene kan gjøre, med hjelp fra andre elever eller læreren. Lærerens engasjement i undervisningen og hvordan læreren tilrettelegger sin undervisning for elevene, er også aktuelle temaer som blir vurdert i denne undersøkelsen. Samtalen mellom læreren og elevene i etterkant, kan være med på å kvalitetssikre, at elevene har fått den undervisningen de har krav på etter forskriftene.

#### **2.4.2 Elevundersøkelsen**

Akershus fylkeskommune har bestemt at elevundersøkelsen skoleåret 2011/2012, skal gjennomføres mellom midten av januar, til og med slutten av april. Det er en anonym undersøkelse som også gjøres på nett, der elevene får tildelt et passord på forhånd. Elevene på Vg1 svarer på en undersøkelse, som har til hensikt å finne ut tilstanden på undervisningen på Vg1 nivå. Undersøkelsen har som hovedmål å finne ut hva elevene selv mener om sin skolehverdag.

Skoleåret 2010/2011 var det på egen skole, en slik elevundersøkelse, men den ble utarbeidet av tillitselevne på egen skole og var i papirform.

Elevene skal dette året også svare på to spørsmål om bruk av digitale verktøy, for å finne ut om elevene misbruker dette verktøyet.

Denne undersøkelsen kan få frem fakta om tilstanden på undervisningen, fordi alle elevene på

Vg1 nivå er med og det er ikke bare læreren som elevene skal fokusere på, men selve undervisningen. Elevene har mange lærere å forholde seg til og i rapporten kan man finne interessante funn om tilstanden i en klasse. Elevene svarer også på spørsmål om hvordan de opplever ledelsen på skolen og da kan ledelsen på skolen ta tak i problemene å gjøre noe med dem.

Denne undersøkelsen kan være med å kvalitetssikre at lærerne på Vg1 nivå, underviser elevene i henhold til opplæringsloven og forskrift til opplæringsloven. Det er klassens tilstand som er i fokus i denne undersøkelsen og det er elevenes egne svar man går ut ifra. For at elevene skal kunne lære, må læreren og elevene ha gode relasjoner og når det er på plass er det mulig for læreren å utvide elevenes proksimale utviklingssone. Elevene må motiveres av læreren og samarbeide for å nå målene i opplæringen.

### **2.4.3 Kvalitetsundersøkelsen**

Akershus fylkeskommune gjennomfører skoleåret 2011/2012 en kvalitetsundersøkelse av Vg2 elever og det pedagogiske personale. Den skal gjennomføres i løpet av en uke på Vg2 nivå. Det er en anonym undersøkelse, der elevene får utdelt et personlig passord. Denne undersøkelsen skal se på kvaliteten på den undervisningen som gis på Vg2 nivå og hva pedagogisk personale mener om kvaliteten på undervisningen. Elever på Vg2, lærere og ledelsen, skal ta denne undersøkelsen, for å finne ut om kvaliteten på undervisning er optimal og om ledelsen på skolen fungerer optimalt.

Kvalitetsundersøkelsen skal ta utgangspunkt i Vg2 elever og pedagogisk personale. Elevene på Vg2 har litt erfaring med skole og vil lettere kunne svare på skolerelaterte spørsmål.

Utgangspunktet i denne undersøkelsen er satsningsområdene til skolen og Akershus fylkeskommune. Elever, lærere og ledere skal svare på spørsmål om undervisningens kvalitet, klasserommets funksjonalitet, elevenes, lærernes og ledernes syn på ledelsens arbeid.

Denne undersøkelsen skal være med på å måle kvaliteten på undervisningen på Vg2 nivå og er ikke så ulik elevundersøkelsen, som elevene på Vg1 gjennomfører. Det vil være med på å kvalitetssikre at undervisningen på Vg2 nivå holder mål, når man ser det fra elevenes synspunkt. Det kan være med på å utvide elevenes proksimale utviklingssone i et fag, når elevene kan være med å bestemme karakterene på sin vurdering eller få konkret greie på hva man skal gjøre for å bli bedre i faget.

## **2.5 Ulike perspektiver på læring**

Kvalitetssikring er god læring. Det medfører at man har tatt noen grep for å sjekke om det man gjør, samhandler med det man skal gjøre. Lærerne har mange pedagogiske utfordringer i

sin lærergjerning. Å kvalitetssikre egen undervisning, kan for en lærer, være en stor utfordring. Lærerne utfordres av ledelsen på skolen, til å sette seg inn i styringsdokumentene og gjøre om sin kanskje faste rutine, for å følge de retningslinjer som styringsdokumentene sier noe om. Elevene skal være med i planleggingen og de skal vurdere seg selv. Dette vil kunne være utfordringer som kan være vanskelig å klare, uten hjelp fra kolleger eller ledelsen på skolen. Elevene skal være med å planlegge, sammen med læreren, og elevene bør mene noe om hvordan undervisningen skal foregå i klassen, for at elevene skal kunne lære mest mulig. Dette er nok ofte en stor utfordring for lærerne. Undervisningen skal gi elevene dannelse og en helhetlig kompetanse. Elevene skal opplæres til å være sosiale og menneskelige og ha mulighet for å oppnå en individuell kompetanse som ligger innenfor flytsonen til den enkelte elev.

Undervisningen på elektrofag er praktisk rettet og teorien som bygger på det praktiske, kan være det sosiokulturelt/situerte perspektiv, med blant annet Vygotsky og Wadel og Andreassens, syn på læring. Vygotsky, Wadel og Andreassen ser på utviklingen til elevene og hva elevene kan klare å lære seg selv og hva elevene kan klare om de får hjelp. I et yrkesfag som elektrofag, jobber elevene mest med praktiske oppgaver, elevene er også delvis aktivt med i læringsprosessen og vurderingen er ofte integrert i læringsprosessen. Sentralt i dette prosjektet blir den proksimale utviklingssonen til Vygotsky og flytsonen til Wadel og Andreassen. I halvårsvurderinger og sluttvurderinger blir Olga Dysthe benyttet, når det gjelder mappevurdering. En variant av mappevurdering, blir benyttet på egen skole, spesielt i halvårsvurderingen og sluttvurderingen, for å finne ut hva elevene kan, på det tidspunktet det er forventet, etter deres egne fremdriftsplaner.

Læringssynet som Olga Dysthe bruker for å se på ulike perspektiver for læring, brukes for å se på forskjellene, i måter å lære på. Forskjellene mellom kognitivt og sosiokulturelt perspektiv kan være interessant å se på, når elevene har praktiske oppgaver.

Den didaktiske relasjonsmodellen til Hilde Hiim, blir også aktuell å ha med i dette prosjektet, da lærerne må ta hensyn til læreforutsetninger, innhold, rammefaktorer og vurdering i sin undervisning. Læringspyramiden til Petty, som Nilsen og Sund tar opp i sin bok *Læring gjennom praksis*, ser på hva elevene lærer mest av. Når eleven sitter passive og læreren bruker tavla, vil elevenes kunnskap om dette temaet være minimalt. Elevene lærer mye av hverandre og de øver ved å gjøre ting selv og det vil øke deres læringskurve. Dette er tatt med for å belyse hva slags undervisning elevene lærer mest av og se på hva som er viktig når lærerne vurderer sine elever.



Læreren skal være et forbilde for elevene, ha makt til å bestemme hva som skal gjøres i timene, uten at man er diktatorisk. Læringslandskapet i skolen, er der elevene skal inspireres til å tenke hva det vil si å være menneske, ha forståelse på hvordan man skal oppføre seg i samfunnet, hvordan man jobber i et sosialt fellesskap og slik at elevene finner sin plass i klassen/skolen. Elevene bygger opp tilstrekkelig selvdisiplin til å leve og jobbe sammen med andre personer og elevene er med på å skape en god kultur for læring.

*“En god kultur for læring skaper livsmot, arbeidsglede, varme og humor”*. (Halland 2005:60)

Læreren må være kunnskapsrik og ha god menneskekunnskap. Med det menes at han skal være raus, vise omtanke og kjærlighet. Læreren må være et forbilde for elevene, vise sitt sanne ansikt, og ha respekt for elevene sine. Dette betyr at hvis en lærer er fremmed overfor sine elever, vil han/hun få problemer med å være leder for læringsarbeidet i klassen. Det handler om at læreren, må være en tydelig voksenperson overfor sine elever. Halland skriver at læreren som leder *“kan komprimeres til fire T-er, Trygg, Tydelig, Trivelig og Trofast”*. (Halland 2005:61)

Hvis elevene og læreren er trygge i klassen, læreren er tydelig med det som formidles, han/hun er trivelig overfor sine elever og trofast mot dem, vil det være en god atmosfære i klassen. Da har læreren skapt gode relasjoner til sine elever. De må også kunne stole på læreren sin.

Undervisning handler om at læreren skal legge til rette for læring og læringskvalitet, kan ses på med fire K-er, *“Kontakt, Kontrakt, Koordinering og Kvalitet”*. (Halland 2005:63)

Kontakt med elever eller mellom lærer og elever. Med kontrakt menes det å forplikte både for elever og lærer og forvente at elevenes og lærernes roller i samspillet, drar mot målsetningene i faget, med koordinering menes fordeling av arbeid, utstyr og rom og med kvalitet menes systematisk evaluering av læringsutbytte og læringsmiljø. (Halland 2005)

Her kan elevene bidra med å svare på undersøkelser i skolen og komme med sine egne synspunkter på hvordan undervisningen skal foregå.

Olga Dyste har i boka til J. Frost *Evaluering i et dialogisk perspektiv*, kapittel 2 *Læringssyn og vurderingspraksis*, sett på ulikheter mellom de tre hovedperspektivene innen læringsteori, som finnes i dag. I denne skissen, skiller hun mellom behavioristisk perspektiv, kognitivt perspektiv og sosiokulturelt/situert perspektiv. Tegningen viser stikkordsmessig forskjellene på disse læringsteoriene. Denne figuren viser en oversikt over forskjellene i de tre læringsteoriene. I de felles programfagene på Vg1 Elektrofag arbeider elevene veldig praktisk

og det er naturlig å se på det sosiokulturelle perspektiv, med filosofen Vygotsky syn på undervisning. Elevene er aktive i læringsaktivitetene og er med og vurderer seg selv. Det at elevene kan utvide sin proksimale utviklingssone, ved å be om hjelp fra andre i gruppa eller fra læreren. Utfordringene må tilpasses elevenes ferdigheter, slik at elevene jobber i flytsonen som Wadell og Andreassen tar opp i sin bok *Ledelse, teamarbeid og teamutvikling*.

<i>Læringsteori</i>	<i>Behavioristisk perspektiv</i>	<i>Kognitivt perspektiv</i>	<i>Sosiokulturelt/ situert perspektiv</i>
<i>Kunnskapssyn</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>empirisk (bygger på objektiv erfaring)</i> <i>Locke</i> <i>Thorndike</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>rasjonalistisk (bygger på fornuftsmessig erkjenninger)</i> <i>Descartes</i> <i>Piaget</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>pragmatisk (gjennom praktisk arbeid)</i> <i>Dewey</i> <i>Mead</i> <i>Vygotsky</i> <i>Lave</i> <i>Wenger</i></li> </ul>
<i>Læring</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>overføring av kunnskap</i></li> <li>• <i>atomisk: det som skal læres, blir delt opp i biter</i></li> <li>• <i>stimulus/respons</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>konstruktivistisk</i></li> <li>• <i>individuelle kognitive strategier</i></li> <li>• <i>kontekstfri</i></li> <li>• <i>metakognisjon</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>sosial-konstruktivistisk</i></li> <li>• <i>interaktivitet, dialog</i></li> <li>• <i>språket sentralt</i></li> <li>• <i>praksisfelleskap</i></li> <li>• <i>mesterlære</i></li> </ul>

<i>Læringsteori</i>	<i>Behavioristisk perspektiv</i>	<i>Kognitivt perspektiv</i>	<i>Sosiokulturelt/ situert perspektiv</i>
<i>Vurdering</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>intelligenstester</i></li> <li>• <i>“hvor mye”</i></li> <li>• <i>flervalgstester</i></li> <li>• <i>detaljkunnskap</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>forståelse av generelle prinsipp</i></li> <li>• <i>metoder for problemløsning</i></li> <li>• <i>større prosjekt</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>kvaliteten på elevens deltaging i læringsaktiviteter</i></li> <li>• <i>vurdering integrert i læringsprosesser</i></li> </ul>
<i>Forskning</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>eksperiment i laboratorium</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>labforsøk</i></li> <li>• <i>naturalistiske forsøk</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>etnografi, antropologi, diskusjonsanalyse, sosiologi</i></li> </ul>

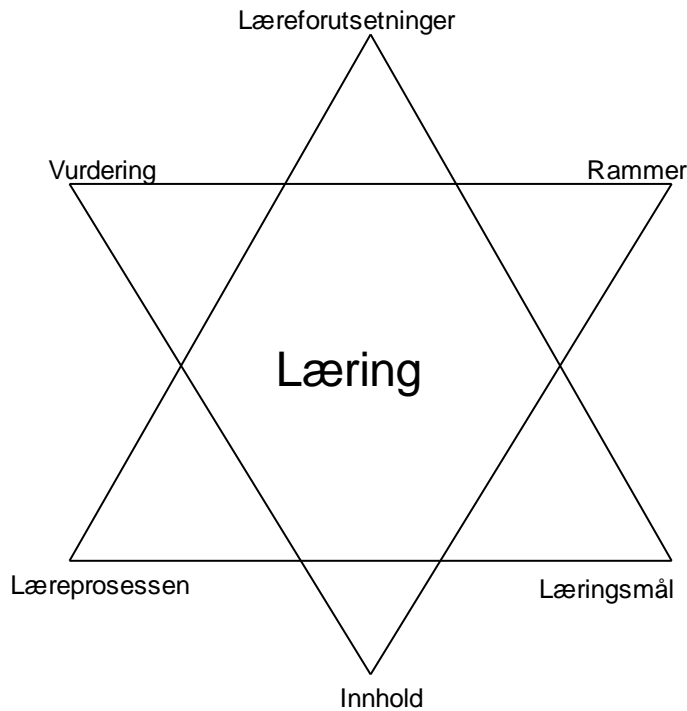
*Figur 2 Ulike perspektiver for læring (Dysthe 2002:35)*

Olga Dysthe sier også at ut i fra et “sosiokulturelt perspektiv skjer læring ikke minst gjennom sosiale og interaktive prosesser, gjennom å delta i lærende fellesskap og ved allsidig bruk av språket (lesing, lytting, skriving og muntlig fremføring)”. (Frost (red) og Dysthe 2006:45)

### **2.5.1 Praktisk tilnærming**

Den didaktiske relasjonsmodellen til Hiim og Hippe, viser hva som må til for å undervise elever i skolen og at det er mulig å bevege seg på kryss og tvers, for å få dette til. Læreren må se på elevenes læreforutsetninger, hvilke rammefaktorer man har, hva som står i kompetansemålene i faget, hva slags innhold er det snakk om, selve læreprosessen og vurdering av dette arbeidet.

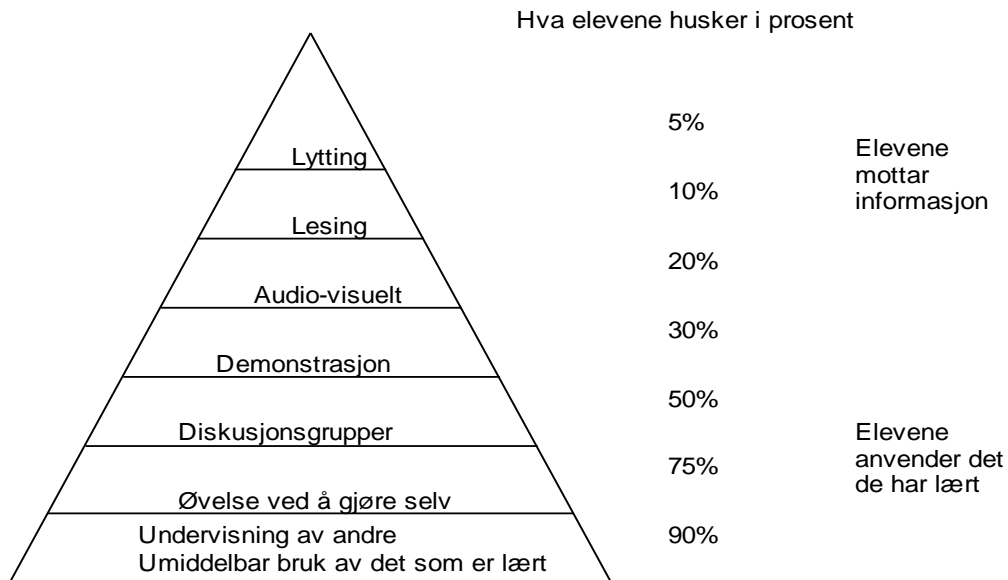
Hiim og Hippe har satt dette i system og denne modellen skal illustrere, hva som må til for at elevene skal lære. (Hiim og Hippe 1998b)



*Figur 3 Den didaktiske relasjonsmodellen (Hiim og Hippe 1998b:31)*

Denne relasjonsmodellen, blir verktøyet på hvordan læreren og eleven skal planlegge å vurdere et arbeid. Læreren kartlegger elevenes læreforutsetninger og hvilke rammefaktorer som er tilgjengelige. Eleven ser på innhold og læringsmålet for arbeidet og starter med planleggingen av arbeidet. Når arbeidet er ferdig, blir eleven vurdert i hvordan han/hun har løst oppgaven praktisk og teoretisk. Denne prosessen har medført læring hos eleven.

En praktisk tilnærming av lærestoffet har bakgrunn i læringspyramiden, som ser på elevenes gjengivelse relatert til arbeidsmetoder. Det at elevene får jobbe med hendene, sansene og skal lage noe håndfast, vil hjelpe dem i å lære et yrke. Når elevene lytter til hva læreren sier, husker de ikke dette så lenge, men hvis elevene anvender det de har lært i teori til praktiske oppgaver, vil det hjelpe dem i å forstå fagstoffet bedre. Vi kan også snu litt på det og ta utgangspunkt i praksis og la elevene jobbe praktisk, til de trenger teori for å komme videre. Dette vil medføre engasjement og interesse for å få teoretisk påfyll for å komme videre i sitt arbeid. Læringspyramiden viser hva elevene husker i prosent i de forskjellige arbeidsformene.



Figur 4 Læringspyramiden til Petty (Nilsen og Sund 2008:47)

Læringspyramiden viser at læringsutbyttet til elevene er stort, når de får gjøre noe selv og aller størst læringsutbytte er det når elevene underviser andre.

Nilsen og Sund skriver i sin bok *Læring gjennom praksis*:

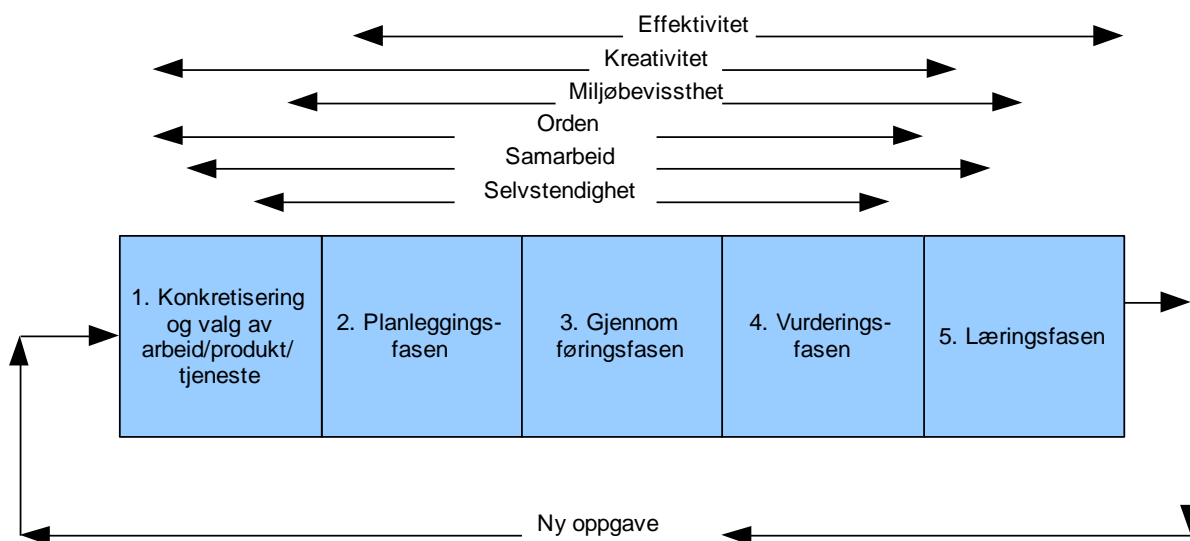
*“Dagens forståelse av læringsbegrepet bærer preg av at læring skjer i samhandling i sosiale fellesskaper, og at læring betinger forståelse for arbeidet i et større samfunnsmessig perspektiv. Læring kan langt på vei defineres på samme måte som erfaring”.*

(Nilsen og Sund 2008:15)

Elevene som har valgt å gå på en linje, som utdanner elevene til et yrke, forventer at undervisningen skal være praktisk og at det er lite teori. I kompetansemålene i læreplanen, skal elevene planlegge et arbeid, gjennomføre dette arbeidet, sette i drift dette arbeidet, dokumentere dette arbeidet og bli vurdert i dette arbeidet. For å få til dette må elevene lære seg å planlegge hva som skal gjøres, hvilket utstyr som skal brukes, hvor utstyret er plassert, tegne eventuelle skjemaer, skaffe seg nødvendig teori før de kan begynne med en praktisk oppgave. Neste fase er å gjennomføre dette arbeidet og det kan være montering av en brannalarm, innbruddsalarm eller å montere en automatisk garasjeportåpner.

Sund skriver i sin bok, hvordan elevene utvikler yrkeskompetanse gjennom daglig arbeid og viser det med en figur, som gir et godt bilde på hvordan elevene mine arbeider med praktiske

oppgaver. Dette passer med kompetansemålene i læreplanen på Vg1 Elektrofag, der elevene skal planlegge, montere, sette i drift og dokumentere et anlegg innenfor et fagområde.



Figur 5 Læring gjennom praksis (Nilsen og Sund 2008:18)

### 2.5.2 Den proksimale utviklingssonen

I boka til Leif Strandberg *Vygotsky i praksis*, sier Vygotsky, at det går an å omgjøre klasserommet, slik at kreativiteten til elevene skaper nye rom for læring: *“klasseløse rom som stimulerer samarbeid, aktivitet og utviklingssoner”*. (Strandberg 2008:31)

Et klasserom som har fysiske hindringer, kan hemme læring, hvis ikke elevene har mulighet til å ha nødvendig plass til å være kreative og skapende. På egen skole er klasserommene uten fysiske dører og det er mulig å arbeide, der det er mest hensiktsmessig for elevene. Det kan gi muligheter for samarbeid mellom elevene i gruppa de jobber i, og elev og lærer. Det kan medføre at elevene klarer å strekke den proksimale utviklingssonen sin, ved at de får hjelp av elever i gruppa eller av læreren. Det kan også bli mye støy i slike klasseløse rom, som man også må ta i betraktningen. Det kan løses med bevegelige vegger.

Leif Strandberg skriver at læring krever redskap. *“En stor del av læring handler om å “gjøre læring”, å være engasjert i læringsaktiviteter, å utvikle ferdigheter, og derfor er det viktig å gjøre denne læringen enklere gjennom å ta i bruk hjelpemiddel”*.

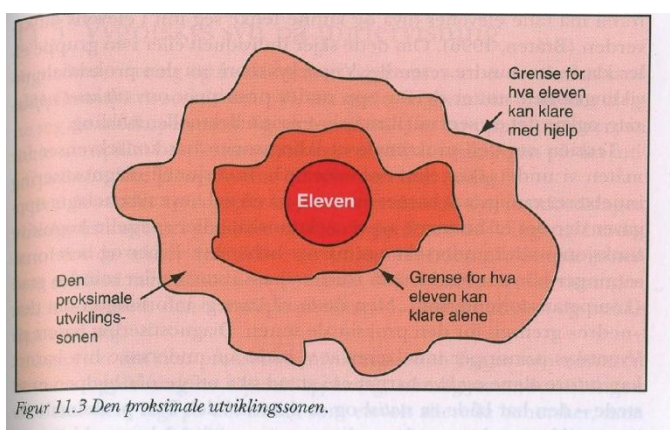
(Strandberg 2008:55)

Slike redskap kan være fysiske verktøy, bøker, internett, oppslagsverk og annet materiell.

Det må utvikles et samarbeid med barna, for å få dem til å oppføre seg på et akseptabelt nivå i

klasserommet og det er gjennom tydelige ytre sosiale påvirkninger, at vi får kompetanse. (Strandberg 2008)

Læreren må skape gode relasjoner til sine elever, for å skape en atmosfære i klassen, som igjen skal stimulere til å lære. Læreren må være tydelig og rettferdig. Den proksimale utviklingssonen til Vygotsky, viser hva en elev kan klare selv og hva samme elev kan klare ved hjelp av andre elever, ved samarbeid og med læreren som ressurs i klassen.



Figur 11.3 Den proksimale utviklingssonen.

Figur 6 Den proksimale utviklingssonen til Vygotsky (Imsen 2005:259)

Når man snakker om sosiokulturelle perspektiver på læring, er det naturlig å tenke på Vygotsky. Med sosiokulturelt perspektiv, menes det å lære gjennom praksis, praksisfellesskap, kvaliteten til elevenes deltagelse og mesterlære, som er vanlige metoder i opplæringen på yrkesfag.

Vygotskys var opptatt av menneskets utvikling og sosialiseringen til samfunnsindivid. Han mente at *“Menneskets levekår påvirker dets tenkemåte”* (Imsen 2005:253)

Han var opptatt av at redskaper kunne hjelpe mennesket fremover og her mener han ikke bare teknologiske redskaper, men også mentale redskaper, og ved å stå sammen, kan det hjelpe mer enn å streve alene (Imsen 2005)

I den proksimale utviklingssonen til Vygotsky, vil en elev som får hjelp, kunne strekke seg lenger enn det eleven vil klare alene. *“Det er bare i bevegelse at en skapning viser hva den er”*. (Imsen 2005:254)

Dette er blitt kalt genetisk metode og det handler om å forstå mennesket individuelle og kollektive utvikling. (Imsen 2005)

Ved å jobbe sammen, vil vi kunne utvikle oss individuelt og ved å samarbeide, vil mer kunnskap være mulig å få lært seg. Elevene kunne sikkert ha lært seg mye alene, men i en

klasse, der elevene jobber i grupper, vil elevene få andre impulser fra andre elever eller fra læreren. Ved å diskutere temaer i en gruppe, vil det komme frem andre sider, som den enkelte elev ikke har tenkt på, men som kan være nyttig å lære seg.

### 2.5.3 Mestring

Wadel og Andreassen skriver i sin bok *Ledelse, teamarbeid og teamutvikling*, “*at ferdigheter må balansere med utfordringer*”. (Wadel og Andreassen 1989:36).

I motivasjon sier man at det finnes to dimensjoner i en læringssituasjon:

1. Er jeg trygg nok på at jeg vil klare oppgaven jeg skal jobbe med?
2. Hvor store er utfordringene?

Dette kalles ofte for “Flytsonen” og “*når ferdigheter er i balanse med utfordringer, kan vi si at en person befinner seg i det vi betegner som flyt-sonen*”.

(Wadel og Andreassen 1989:38)

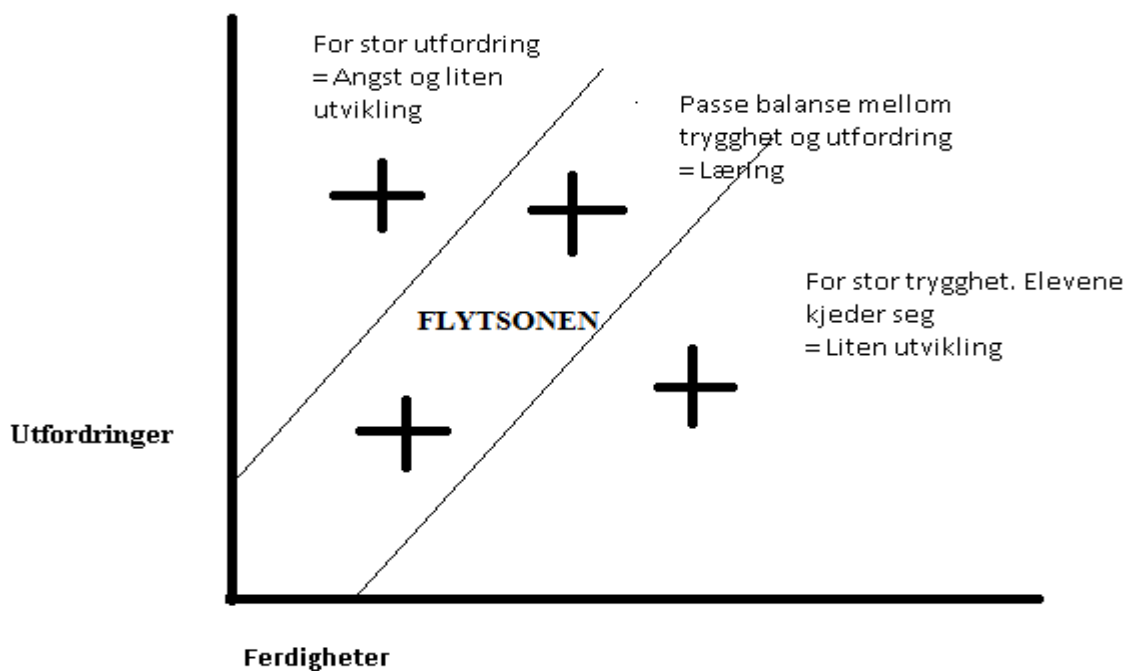
Hvis balansen ikke er god mellom disse dimensjonene, vil læringen utebli, eller ikke bli så effektiv. Hvis elevens utfordringer blir for store og de blir større enn elevens ferdigheter, kan det føre til at eleven blir bekymret og det igjen kan føre til angst. Får eleven for få utfordringer, i forhold til elevens egne ferdigheter, kan det føre til at eleven kjeder seg og eleven kan bli frustrert.

Elevene på egen skole jobber ofte i en gruppe på tre elever, når de arbeider med en praktisk oppgave i de felles programfagene på Vg1 Elektrofag og en forstyrrende ytre samtale, vil kunne få gruppa til å komme ut av flyt-sonen (Wadel og Andreassen 1998).

Overfører vi det til skolen, så kan det for eksempel sammenlignes med at en av elevene i en gruppe er på Facebook eller YouTube eller får en telefonsamtale, i stedet for å jobbe med tildelt oppgave. Det kan føre til at de andre elevene i gruppa, blir påvirket av dette, og fremdriften i gruppa stopper opp. Det elevene lærer i denne tiden, vil reduseres betraktelig, i forhold til om gruppa jobber med normal fremdrift.

I boka til Wadel og Andreassen bruker de arbeidsledere som anførere og det kan overføres til en lærer i klassen. Lærerens jobb er å få elevene tilbake til flyt-sonen eller tilbake til den arbeidsprosessen de var i gang med. (Wadel og Andreassen 1998)





Figur 7 Flyt-sonen (Wadel og Andreassen 1989:38)

Det står i heftet fra Akershus fylkeskommune *Vurdering- teori og praksis* “at å mestre noe, betyr ikke bare å klare oppgaven”. (heftet fra Akershus fylkeskommune (2011:17)

Mestringsforventningen innebærer at vi tror vi vil få til noe, vi ikke før har klart. Det vil si en utfordring som eleven, tror han vil få til, men som samtidig innebærer en viss risiko.

Fremover meldingene som læreren gir elevene, skal gi elevene en optimal utfordring, og som skal løfte elevene nærmere målet. Det vil være utfordringer som elevene tror de får til, men med passe risiko.

*“Skolens og lærernes profesjonelle ansvar er å legge til rette for at elevene faktisk får mestringsopplevelser, knyttet til konkrete arbeidsoppgaver og konkret lærestoff”.*

(Dale og Wærness 2006:210)

#### 2.5.4 Mappevaluering

I skolen brukes ordet mappe, som en samling av elevarbeider/dokumentasjon på en oppgave, og mappevaluering betyr at man kan vurdere de arbeidene som ligger i mappen. Vanligvis opererer man med en arbeidsmappe på de oppgavene man har gjort i løpet av året og en presentasjonsmappe, der utvalgte elevarbeider er lagret. I dag opererer vi ofte med digitale

mapper i den videregående skolen, da alle elevene har egne bærbare Pc-er.

Arbeidsmappen består av dokumentasjonen som er gjort på oppgavene som elevene har jobbet med i løpet av perioden.

Et viktig poeng er *“at elevene skal ha en viss mulighet for å velge hva som skal inn i mappen, og da må de ha noe å velge mellom”*. (Dysthe i Tveit (red) 2007:135)

Presentasjonsmappa består av dokumentasjonen på de oppgavene elevene ønsker å presentere, på en halvårsvurdering eller sluttvurderingen.

Hun sier også at i en slik læringsteori, vil mappene til elevene bestå av:

- *“både ferdige elevarbeid og eksempel på prosess*
- *eksempler på tilbakemelding fra medelever og lærere*
- *dokumentasjon også på fellesarbeid (mitt bidrag er viktig fordi..)*
- *egenvurdering (både faglig og som deltager)”*

(Dysthe i Frost (red) 2009:45)

Vurderingen er integrert i læringsprosessen og elevene løser oppgaver gjennom året og tar vare på disse og legger det i en mappe, på ark eller som en dokumentasjonsmappe på Pc.

Det blir lagt vekt på elevenes deltaking i læringsprosessen, der elevene jobber sammen i en gruppe, der de har samarbeid og individuell ansvar, i de felles programfagene.

Dysthe sier også i denne boka at det kan gjelde for eksempel:

- *“hvordan elevene kan delta i vurderingsprosessen*
- *aktiv deltaking i å tolke eller utforme vurderingskriterier*
- *strategier for å gi og å bruke respons (ansikt til ansikt eller på nett)*
- *trening i å vurdere egne eller andre sitt arbeid”*

(Dysthe i Frost (red) 2009:46)

Dette viser at ulike perspektiver på læring, kan utfylle hverandre og et entydig fokus på det ene, kan være med på å redusere det læringspotensialet, som ligger i å ha en mappevurdering. Mappevurdering kan være en måte å vurdere elevene på, spesielt i en halvårsvurdering eller en sluttvurdering.

På egen skole har vi en variant av mappevurdering, der elevene på en halvårsvurdering, får velge en av oppgavene de har jobbet med gjennom skoleåret og gjennomført vurdering på (arbeidsmappe) og læreren velger en annen oppgave som elevene også har jobbet med og

tidligere blitt vurdert i, i denne perioden. Når en elev har fullført og blitt vurdert i alle de oppgavene han/hun hadde planlagt og nådd sitt delmål, er det mulig å oppnå den høyeste karakteren. Elevene blir vurdert i de to oppgavene/arbeider og vi ser på elevenes kunnskaper, på det tidspunkt det er naturlig, slik det står i forskrift til opplæringsloven. Den praktiske delen av oppgavene er vurdert tidligere og vil bli tatt hensyn til. Det settes av 30 minutter til denne vurderingen i hvert programfag og elevenes kunnskap blir vurdert. Det blir gitt en total karakter på dette arbeidet, som vil utgjøre karakteren halvveis i skoleåret og det samme skjer på standpunktvurderingen på våren.

### **2.5.5 Læreren som leder**

Læreren må være den tydelige leder i klassen. I skolen er det elevene som er i fokus og elevene kan ikke velge hvilken lærer de vil ha. Det er skolen og ledelsen som bestemmer det. Læreren kan ved å være en god rollemodell for elevene, skape gode relasjoner til dem og få elevene til å strekke seg mot mer kunnskap. Læreren skal tilrettelegge for læringskvalitet: I generell del av læreplanen står det at: *“Lærerne er ledere av elevenes arbeidsfellesskap. Fremgang avhenger ikke bare av hvordan lærerne fungerer i forhold til hver av elevene, men også av hvordan de får elevene til å fungere i forhold til hverandre. I et godt arbeidslag hever deltakerne kvaliteten på hverandres arbeid”*. (Generell del av læreplanen:33)

Geir O Halland skriver i sin bok *Læreren som leder*, at læreren skal tilrettelegge for god læringskvalitet. *“Tydelig lederskap i klassen er imidlertid avhengig av lederskap hos skoleleder og skoleeier”*. (Halland 2005:23)

Han skriver også at ved å bruke den didaktiske relasjonsmodellen, kan det gi en helhetlig planmodell, som læreren kan bruke i sin undervisning. (Halland 2005)

Elevene bør inviteres til innspill og synspunkter og senere skape en aktiv medvirkning. Medbestemmelse vil kunne være en motivasjonsfaktor og bidra til større ansvar for elevene. Wadel og Andreassen sier at elevene skal være i flytsonen, men samtidig kunne få utfordringer i forhold til ferdighetene sine. Da vil eleven kunne være trygg og samtidig få utfordringer, de kan klare å mestre. Rammefaktorer skaper muligheter og begrensninger. Den didaktiske relasjonsmodellen er en modell som ofte brukes når et arbeid skal gjøres. *“Den didaktiske relasjonsmodellen skal hjelpe oss å se sammenhengen mellom de forhold som i større og mindre grad påvirker en lærings situasjon”* (Halland 2005:190)

Læreren må ta hensyn til rammefaktorer, læreplanmål, læreforutsetningene til elevene, innholdet og læringsprosessen, når et undervisningsopplegg skal gjennomføres.

## **2.6 Kategoriene som er aktuelle for å få svar på problemstillingen**

I dette prosjektet har det blitt valgt ut 3 hovedkategorier, for å finne svar på problemstillingen.

Det vil bli også noen underpunkter, i noen av kategoriene, og dette er gjort for å redusere antall hovedkategorier. Det ble mange temaer i intervjuguiden på forundersøkelsen og for å systematisere dette, ble det valgt ut 3 hovedkategorier. De 3 hovedkategoriene, kom frem under forundersøkelsen med lærerne og ut i fra problemstillingen.

Kvalitetssikring av bruken av disse styringsdokumentene, kan hjelpe lærerne til å bli mer bevisst på disse viktige dokumentene.

Kategori samarbeid ble valgt, fordi lærerne har mange samarbeidsarenaer, der de møter andre lærere, for å diskutere opplegg, på kurs der de får faglig påfyll, på et nettverksmøte eller ved hospitering, der man kan utveksle erfaringer med andre lærere. Samarbeid kan gjøre at lærerne har samme plattform å undervise ut ifra og det kan være med på å kvalitetssikre at elevene får samme utgangspunkt, når de skal søke et Vg2 kurs på en annen skole.

Kategori prosjekt til fordypning (PTF), er et fag i den videregående skole, som har egne læreplaner, som lærerne lager selv, ut ifra kompetansemål fra læreplanen på Vg3 nivå. Det vil være naturlig å ta med dette faget som egen kategori, da det er lærerne som lager den lokale læreplanen i dette faget. Det er ikke et felles programfag, men et fag, der elevene har mulighet til å prøve ut enkelte eller flere sider av aktuelle lærefag, innen relevante utdanningsprogrammer. Elevene kan skaffe seg erfaring med innhold, oppgaver og arbeidsmåter, som karakteriserer de ulike yrkene innen programfagene. De kan også fordype seg i kompetansemål fra læreplanene på Vg3- nivå og skaffe seg innblikk i et yrke, som gir grunnlag for å søke seg til et bestemt Vg2 kurs.

Kvalitetssikring av gjennomføringen av faget prosjekt til fordypning, vil kunne gi lærerne en bedre innsikt i hva intensjonene i styringsdokumentene sier i dette faget.

### **2.6.1 Kategori 1 Styringsdokumenter**

Styringsdokumentene i dette prosjektet, er opplæringsloven, forskrift til opplæringsloven (vurderingsforskriften), generell del av læreplanen, kompetansemålene i læreplanen og stortingsmeldingene, som er aktuelle i dette prosjektet. Styringsdokumenter er dokumenter

som lærerne må forholde seg til i sin lærergjerning. De vil være styrende for lærerens undervisning.

Kvalitetssikring av hvordan styringsdokumentene brukes i undervisningen, kan hjelpe læreren til å nå de målene som læreplanen sier at elevene skal kunne, hvordan vurderingen kan gjennomføres og kvalitetssikre at elevene får reell elevmedvirkning i sin skolehverdag. Det er en forutsetning at læreren har satt seg godt inn i hva styringsdokumentene sier, om hvordan undervisningen skal gjennomføres.

Når læreren har fått gode relasjoner til sine elever, har elevene mulighet for å kunne lære og kunne utvide sin egen proksimale utviklingszone.

Underpunkt i kategorien styringsdokumenter er temaet elevmedvirkning, som er en del av opplæringsloven. I forskrift til opplæringsloven, står det at elevene skal gjøre egenvurdering og være med i planleggingen av undervisningen. For å få dette til må elevene få mulighet til å planlegge sin undervisning og vurdere seg selv i en underveisvurdering.

Elevmedvirkning i grunnskole og videregående opplæring, er fastsatt i opplæringslovens kapittel 11. En viktig del av elevmedvirkning, er at elevene skal være med i planleggingen, gjennomføre og vurdere den undervisningen de får.

Stortingsmelding nr. 30 (2003-2004) *Kultur for læring*, sier *“at elevmedvirkning fører til økt motivasjon og dermed bedre læringsresultater”*. Det står også i denne stortingsmeldingen *“at læringsstrategier er knyttet til at elevene lærer seg evnen til å organisere og regulere sin egen læring og utnytte tiden effektivt”*.

(Stortingsmelding 30 Kapittel 5.4 Elevers og lærlingens medvirkning)

*“Men elevene må få opplæring i medvirkning og medbestemmelse. Det er ikke meningen at eleven skal bestemme alene”* (Dale og Wærness 2006:20)

Her er det en del spørsmål som dukker opp og som dette prosjektet, kanskje kan finne svar på. Det å føle at man er med i en prosess, kan det føre til mer læring? Hva vil elevmedvirkning ha å si for å kvalitetssikre elektroutdanningen på Vg1 Elektrofag, ut ifra styringsdokumentene?

Et annet underpunkt er kompetansemålene i læreplanen, (udir.no/lareplaner) som sier hva elevene skal kunne, når de er ferdig med skoleåret.

I Kunnskapsløftet er det på yrkesfag, praktiske mål, der elevene må planlegge, gjennomføre, sette i drift en prosess, feilsøke og dokumentere det som er gjort med tegninger, beregninger og skjemaer. Elevene må bli godt kjent med disse kompetansemålene og kjennetegnene som

utarbeides lokalt på hver skole, for å være i stand til å vurdere seg selv i en opplæringsprosess.

Her dukker det opp et spørsmål som dette prosjektet kanskje kan finne svar på. Hvordan kan man kvalitetssikre at elevene kjenner kompetansemålene og vet hva de skal kunne, når de er ferdig med skoleåret?

Kompetansemålene er praktiske, slik at elevene skal planlegge anlegget, montere ledninger og utstyr på brett eller stativ, feilsøke på anlegget, dokumentere med tegninger, beregninger, vite hva kvalitetssikring og internkontroll er i en bedrift og jobbe med sluttkontroll.

Elevene må opplæres i og bruke disse kompetansemålene. Det vil ikke være tilstrekkelig å henge opp disse målene bakerst i klasserommet eller arkivere dem i en perm. På hver oppgave som læreren lager, bør elevene ta stilling til hvilke kompetansemål man har berørt i oppgaven, og da er det greit at elevene har dem tilgjengelig på sin PC.

Hvordan dette gjøres på den enkelte skole, kan empirien i dette prosjektet, kanskje gi meg svar på?

Hver enkelt skole bør kvalitetssikre, at læreren arbeider etter kompetansemålene og at dette arbeidet tilfredsstiller kravene i opplæringsloven.

Kjennetegnene som skal beskrive hvilken kompetanse elevene har, skal være klare og mulig for elevene å skjønne hva de skal kunne lære seg. De må også være tilgjengelig for elevene i klasserommet.

Et underpunkt i denne kategorien er vurdering. En prøve kan måle hvor god eleven er på et gitt tidspunkt, men en god underveisvurdering, kan gi elevene en tilbakemelding på hva som ikke var perfekt, lære elevene hva de må gjøre bedre neste gang, hvordan det kan gjøres og elevene kan også lære noe av selve vurderingen. Det er mange måter å vurdere elevene på i skolen, men det som er vesentlig, er at elevene får tilbakemelding, om hva de gjorde feil og hvordan det de ikke fikk til, skal gjøres.

*“Formålet med elevvurderingen er at vurderingen skal være en integrert del av læringsprosessen. Gjennom vurderingen skal eleven få nødvendig tilbakemelding i forhold til både arbeidsprosess og resultat”. (Dale og Wærness 2006:190)*

Dale og Wærness sier at hvis ikke elevene kjenner målene, kan det gå ut over elevenes innsats. Elevene skal i følge forskrift til opplæringsloven § 4-5 *“eleven skal kunne delta i vurderinga av sitt eige arbeid”*.

Det vil si at eleven skal ha egenvurdering, for at intensjonen i forskrift til opplæringsloven skal oppfylles.

I forskrift til opplæringsloven § 3-11 underveisvurdering, står det at *“underveisvurdering skal brukast som eit reiskap i læreprosessen, som grunnlag for tilpassa opplæring og bidra til at eleven aukar kompetansen sin i fag”* og i § 3-12 eigenvurdering står det at *“eigenvurderinga til eleven er ein del av underveisvurderinga. Eleven skal delta aktivt i vurderinga av eige arbeid, eigen kompetanse og eiga fagleg utvikling”*.

Vurdering kan og bør gi læring. Læreren må lage kjennetegn til de praktiske oppgavene og disse kjennetegnene bør elevene sette seg godt inn i og de skal etter hvert være i stand til å vurdere seg selv, etter disse kjennetegnene. Elevene skal ha underveisvurdering, halvårsvurdering og sluttvurdering (standpunktkarakter) i alle fag. En god vurdering vil kunne gi elevene tilbakemelding på hva de gjorde feil eller ikke svarte utfyllende på og elevene må få vite hva de skal gjøre bedre neste gang. En prøve er også vurdering, men en prøve i seg selv vil ikke gi noe læring, annet enn at eleven forbereder seg til denne prøven. Det har vært mye snakk om at lærerne ikke gir elevene god nok tilbakemelding. Forskrift til opplæringsloven sier at lærerne, skal gi elevene god tilbakemelding og da må læreren skrive en tilbakemelding til elevene, på hva som er galt og hvordan elevene kan forbedre seg i faget. Ved at læreren tar seg tid til å snakke med elevene etter at prøven er avholdt og forteller eleven, hvordan man løser de oppgavene som eleven ikke fikk til på prøven, vil det være med å kvalitetssikre at læreren gir god tilbakemelding til eleven.

Vurdering av elevene gir et godt bedre bilde på elevenes kompetanse. Eleven er i en toveisdialog med læreren og kan komme med egne innspill, om elevene ønsker det. Ved at elevene gir seg selv karakter i en vurdering, da har de selv tatt initiativ til å studere kjennetegnene og kompetansemålene i oppgaven på forhånd. Da vil læreren få frem et riktig bilde av elevenes faglige ståsted.

Elevene har krav på en halvårsvurdering i alle fag og det står i vurderingsforskriften at elevene skal vurderes i det fagstoffet som det er naturlig at eleven kan, på det tidspunktet vurderingen gjennomføres.

I forskrift til opplæringsloven § 3-17 står det at *“sluttvurderinga skal gi informasjon om kompetansen til eleven ved avslutninga av opplæringa i fag i læreplanverket”*.

I § 3-18 står det at *“standpunktkarakteren må baserast på eit breit vurderingsgrunnlag som samla viser kompetansen eleven har i faget. Eleven skal bli gjort kjend med kva det er lagt vekt på i fastsetninga av hennar eller hans standpunktkarakter”*.

Elevene skal testes i hva de kan etter et halvt år og til sommeren. Halvårsvurdering og sluttvurdering, kan gjøres på mange måter og det er lærerne som gjennomfører disse vurderingene i sine klasser. Det er mulig å ha praktisk/muntlige prøver i fagene eller

vurderingsuker, for å få gitt elevene en rettferdig karakter, på hva de kan på det tidspunkt det er forventet av dem.

Kvalitetssikring av vurderingen, kan kanskje gi skolen mer felles forståelse av hvordan lærerne vurderer sine elever.

Et underpunkt i denne kategorien er praktisk/muntlig eksamen med forberedelse på Vg1 Elektrofag. Kan denne praktisk/muntlige eksamen, kunne gi elevene et litt bedre grunnlag for å kunne gjøre det bra på en Vg2 eksamen og være med å kvalitetssikre at elevene har samme utgangspunkt, når det gjelder karakterer når de søker Vg2 kurs?

Dette underpunktet er tatt med under styringsdokumentene, fordi det har med vurdering av elever å gjøre. Elevene på Vg1 Elektrofag har i dag ingen eksamen i programfagene.

I reform 94 var det en 5 timers teoretisk eksamen, som målte hva elevene kunne i en liten del av læreplanen og ikke i det praktiske arbeidet. Eksamen styrte det meste av undervisningen på elektrofag og det var lite rom for kreativitet fra elevenes side. Mange elever fikk problemer med å klare å få godkjent sin utdanning på grunn av denne eksamen. Elevene ble trukket ut i enten faget Elektroteknikk eller faget Elektronikk. Det er ikke ønskelig å gå tilbake til en slik teoretisk prøve, som styrte undervisningen hele skoleåret.

En praktisk/muntlig prøve med forberedelse, omtrent slik som gjennomføres på Vg2 nivå, kan kanskje være med på å kvalitetssikre, at elevene får samme utgangspunkt når de søker Vg2 kurs?

En slik eksamen kan anordnes slik, at elevene på forberedelsesdagen kunne planlegge, montere et anlegg og teste anlegget. På eksamensdagen kan elevene feilsøke på anlegget og svare muntlig på spørsmålene fra sensor. Det vil ikke være nødvendig å bruke tid på utvidelser, slik de gjør på Vg2 nivå.

Kvalitetssikring ved hjelp av at alle elevene i et fylke eller region, har en slik praktisk/muntlig eksamen, kan være med på at elevene får mer likt grunnlag, når de søker seg skoleplass på Vg2 nivå og på denne måten vil lærerne måtte samarbeide med andre lærere fra andre skoler, i forbindelse med sensoroppgaven.

### **2.6.2 Kategori 2 Samarbeid**

Med samarbeid i dette prosjektet, menes temaene hospitering og nettverksmøter, der lærerne møter andre kollegaer og har mulighet for å diskutere opplegg og felles utfordringer. Lærerne har gjennom et langt liv i et fag, erfaringer "taus kunnskap" som det kan være bra å dele med andre kollegaer. Ved hjelp av samarbeid kan også elevene utvide sin proksimale



utviklingssone og øke sin kompetanse, mer enn den enkelte elev vil klare alene. Når læreren samarbeider med andre lærere, lytter til det andre lærere sier eller diskuterer med andre lærere, vil det kunne utvide lærerens proksimale utviklingssone og det kan føre til at elevene får tilført ny kunnskap av denne læreren, i ettertid.

“Taus kunnskap” som læreren opparbeider seg i løpet av en karriere og det man lærer på et kurs, kan overføres til elevene på et senere tidspunkt..

Underpunkt i denne kategorien er hospitering av lærere på andre skoler. Det vil kunne gi lærere andre perspektiver i sin lærergjerning. Ved å etablere en slik praksis, vil lærerne kunne bli mer kjent med hverandre og ha mulighet for å diskutere faglig opplegg med lærere fra andre skoler. I forundersøkelsen var lærerne veldig positive til å hospitere på andre skoler. Hospitering er en forholdsvis ny trend i skoleverket. Det er satt i gang med forsøk med hospitering i bygg/anlegg fag, der lærerne kan ønske å hospitere i en bedrift en periode. Det er gitt åpning for at lærere på bygg og anlegg og elektrofag, kan hospitere i bedrifter.

Etter forundersøkelsen med lærerne, kom det frem at de kunne ønske å hospitere på andre skoler, for å bli kjent med lærerne der og se hvordan den skolen underviser sine elever. En hospitering vil kunne vare fra en uke til noen dager eller bare en dag. På forundersøkelsen mente noen lærere at dette må komme fra ledelsen og ut ifra dette ble det bestemt å intervju rektorene, for å finne ut hva rektorene mente, om dette med hospitering av lærere på andre skoler. På forundersøkelsen var dette noe nytt for mange lærere og som de ikke har tenkt så mye på og derfor fikk de dette spørsmålet på nytt i den nye intervjuguiden. Det at en lærer på en naboskole, kan besøke andre lærere for å se på hverandres opplegg og ha en forpliktelse fra begge skolene er interessant å forske på. Det er rektorene som er den øverste lederen på skolen og for å få dette til må de nok involveres i dette arbeidet. Det finnes et ledersamarbeid på Romerike som heter lederutvalget på Romerike (LUR) og som kan være aktuelt å bruke for å få til et slikt samarbeid. Rektorene fikk ikke noen forhåndsinformasjon om hospitering av lærere på andre skoler og har ikke fått mulighet for å tenke på dette temaet.

Ved å involvere lærere og rektorer i mitt prosjekt, vil også skolens og ledelsens syn på det med hospitering bli godt belyst.

Det blir interessant å finne ut hva lærerne og rektorene mener om dette temaet.

Kan hospitering være med på å kvalitetssikre opplæringen på Vg1 Elektrofag?

Hospitering, der lærerne er på besøk hos hverandre, kan nok være med på å kvalitetssikre at lærerne får mer oversikt over hva som blir gjort på en annen skole, hvordan undervisningen blir gjennomført på denne skolen og hvordan en vurdering blir gjennomført på denne skolen.

Et annet underpunkt i denne kategorien er nettverksmøter, som er en arena der lærerne møter andre lærere, en til to ganger i året. Det er ofte en agenda på disse møtene og som lærer har man mulighet for å påvirke agendaen i forkant av møtene. Det at mange lærere som har samme fag, møtes for å diskutere opplegg i skolen, vil kunne gi den enkelte lærer et bredere syn på opplæring. Presentasjon av et opplegg som en lærer har prøvd ut på sin skole og som den læreren mener kan passe på andre skoler, kan gi noen nye innspill, som kanskje kan brukes i opplæringen på egen skole.

Dette er en mulighet for lærerne å komme med synspunkter på hvordan opplegg og undervisning skal være i den videregående skolen. Lærerne som var med i forundersøkelsen synes at det har blitt veldig lite konkret på disse møtene, men i stedet veldig mange diskusjoner på disse møtene. Kanskje må agendaen justeres og bli noe mer konkret og man må ha forslag til konklusjoner, slik at ikke diskusjonene utarter seg. Tidspunktene og hyppigheten vi har hatt nettverksmøtene, kan også ha noe å si for fremdriften og det vil bli interessant å spørre lærerne og rektorene om deres mening. Det blir viktig å utnytte disse mulighetene slike møter gir, når så mange elektrolærere møtes og man har en hel dag til disposisjon. Kan disse møtene bli mer konkrete og gi lærerne det de trenger i sin lærergjerning? Kan kvalitetssikring av nettverksmøtene være veien å gå?

Nettverksmøtene kan være med på å kvalitetssikre at lærerne samarbeider, for å bli enige om hva elevene skal kunne som et minimum i de felles programfagene på Vg1 Elektrofag.

Lærerne blir kurset i nytt lærestoff og det vil kunne være med på å kvalitetssikre, at læreren er oppdatert faglig og har mulighet for å videreføre dette til elevene i klassen sin.

### **2.6.3 Kategori 3 Prosjekt til fordypning**

Prosjekt til fordypning (PTF) er et fag på Vg1 og Vg2 i den videregående skole. Læreplanen i faget prosjekt til fordypning, er en forskrift som danner et utgangspunkt for lærerne til å lage en lokal læreplan i et yrke/fag innen utdanningsprogrammet. Det står i læreplanen i faget prosjekt til fordypning at:

*Prosjekt til fordypning på Vg1 skal gi elevene mulighet til å prøve ut enkelte eller flere sider av aktuelle lærefag innen relevante utdanningsprogrammer, få erfaring med innhold, oppgaver og arbeidsmåter som karakteriserer de ulike yrkene innen utdanningsprogrammene, fordype seg i kompetansemål fra læreplanene på Vg3-nivå og ta relevante fellesfag fra Vg3,*

*fellesfag i fremmedspråk og programfag fra studieforberedende utdanningsprogram. Formål med prosjekt til fordypning på Vg2 er å gi elevene mulighet til å få erfaring med innhold, oppgaver og arbeidsmåter som karakteriserer de ulike yrkene innen utdanningsprogrammene, fordype seg i kompetansemål fra læreplanene på Vg3-nivå og ta relevante fellesfag fra Vg3, fellesfag i fremmedspråk og programfag fra studieforberedende utdanningsprogrammer.*  
(udir.no/lareplaner 26.2.2012)

Dette faget legges normalt til en separat dag i uka, for eksempel onsdager. Elevene skal gis mulighet for å prøve seg i ulike yrker, for å stå bedre rustet til å gjøre et riktig valg av Vg2 kurs. En normal periode i faget PTF er 6 ukers moduler à 6 timer. Det gir 36 timer totalt på en modul. Noen skoler bruker faget til utplassering av elevene og andre har all undervisningen inne på egen skole.

LUR har bestemt at uke 47 skal være en egen uke med PTF på Vg1 nivå på Romerike, der elevene jobber med et tema en hel uke. Elevene kan i den uken søke seg til andre skoler, som har et interessant opplegg, de kunne tenke seg å prøve..

Dette fager er ment å være en mulighet for elevene å prøve ut yrker/fag de kan utdanne seg til i elektrofag. Et slikt yrke/fag kan for eksempel være Elektriker, Telemontør, Heismontør eller Dataelektroniker.

Søknadsfristen for elevene til Vg2 kurs er 1. mars og etter egen skoles oppfatning, bør elevene få velge dette faget så fort som mulig i skoleåret. Det er delte meninger om det med utplassering av elever på Vg1 nivå på egen skole og det vil være veldig interessant å se hva som kommer ut av svarene fra lærerne og rektorene på dette temaet. Ved å intervju lærerne er det mulig å finne ut mer om hvordan skolene jobber med dette viktige faget.

Når bør elevene har utplassering, bør elevene ha noe grunnleggende kunnskaper før de prøver seg i et fag og lærerne må følge opp elevene ute. Det kan det være interessant å finne ut av. Kan dette være med å kvalitetssikre elektroutdanningen på Vg1 nivå? Elevene kan være utplasserte i bedrift eller gjennomføre moduler på skolen. Faget prosjekt til fordypning har blitt diskutert flere ganger på nettverksmøter og på høgskolen (HiOA) i pausene. Etter å ha snakket mer med den nye læreren, som var interessert i å prøve ut vår egen skoles opplegg med elevmedvirkning, ble det synliggjort at det jobbes forskjellig i dette faget, på de fleste videregående skolene som har Vg1 Elektrofag på Romerike.

Faget skal gi elevene mulighet for å velge riktig yrke i sin karriere og det kan gjøres ved å

kvalitetssikre at elevene får denne muligheten, slik det står i læreplanen for faget (forskriften).

I det neste kapitlet skal det handle om hvilke metoder som ble valgt i dette prosjektet og hvorfor disse metodene ble valgt, for å finne svar på problemstillingen.

### **3 Hvilke metoder skal brukes for å finne svar på problemstillingen?**

Strategien til prosjektet var å komme ut i skolen for å snakke med de som saken gjelder. I dette prosjektet er det lærere, rektorer og elevenes mening, som det er ønskelig å få fylldige svar fra, for å kunne svare på problemstillingen.

I dette prosjektet er det valgt å bruke kvalitative intervjuer, for å få frem mye informasjon om hvordan lærerne og rektorene, jobber med styringsdokumentene og kompetansemålene i læreplanen på egen skole og hvordan lærerne kan kvalitetssikre sin undervisning.

Det var ønskelig å intervju lærere for å finne ut hva de mente om kvalitetssikring av elektroopplæringen. Ved å intervju lærere, vil det komme frem informasjon om hvordan lærerne jobber med sine elever og hva han/hun mener om et tema. Det vil også komme frem detaljer, som kanskje ikke er relevante for dette prosjektet, men i motsetning til et spørreskjema, vil det komme frem mye informasjon om det temaet som man undersøker.

Dette prosjektet søker etter hva lærerne kan gjøre for å kvalitetssikre opplæringen og da er det ønskelig at lærerne har egne ideer om dette. Ved å intervju rektorene vil det komme frem hva administrasjonen tenker og mener om de spørsmålene som blir stilt. Det kan gjøre at man kanskje kan se om det er samsvar mellom hva rektor og lærer mener om et tema, på den spesielle skolen.

Det kvalitative intervjuet har mange varianter. Et fast strukturert intervju (lukket intervju), besitter det ene ytterpunktet og et ustrukturert (åpent) intervju, er det andre ytterpunktet. I dette prosjektet er det brukt et fast strukturert intervju med intervjuguide, for å holde fokus på bestemte områder i styringsdokumentene og få konkrete svar fra respondentene.

Spørreundersøkelser kan også benyttes, der spørsmål og svarkategorier, kan være fastlagt på forhånd. (Ryen 2002)

Elevene på egen skole, fikk utdelt et spørreskjema som de skulle svare på i små grupper, etter at prøveeksamen våren 2011, var gjennomført.

Det er ønskelig å få fylldige svar fra respondentene, slik at svarene kan være med på å belyse problemstillingen i prosjektet.

Forskning er tolkende og går på hvordan verden skal forstås, og studeres.

Respondentens svar på spørsmålene, blir tatt med ord for ord i dette prosjektet, der det er interessant for problemstillingen.

Naturalistisk tilnærming, er i dette prosjektet aktuelt å bruke, ved at respondentens egne ord blir brukt og da kan forskeren tolke hva respondenten tenker og gjør. (Ryen 2002)

*“For at forskeren skal kunne gripe erfaring, må han eller hun unngå å bli en del av den naturlige settingen som vedkommende studerer”.* (Ryen 2002:62)

Svarene blir tolket i respondentens verden, av forskeren (hermeneutikk).

Hermeneutikk eller fortolkningslære, er tolkninger, som bygger på forståelsen av andre mennesker (Thurén, 2007)

I boka til Tove Thagaard *Systematikk og innlevelse*, sier hun at hermeneutikk er *“å fortolke folks handlinger gjennom å fokusere på et dypere meningsinnhold enn det umiddelbart innlysende. Fenomener kan tolkes på flere nivåer”.* (Thagaard 2003:11)

Det er viktig å få frem hva respondentene ønsker å formidle til forskeren.

Gjennom mange års erfaring som lærer, blir det lettere å tolke hva respondentene mener med sine uttalelser, om bestemte temaer.

Hva sier respondenten egentlig, er det noe jeg ikke oppfatter av det jeg hører?

Det blir viktig å redusere faren for å påvirke prosessen og empirien, med egne erfaringer.

Forskeren skal være så objektiv som mulig og må prøve og ikke trekke frem sitt subjektive syn på temaet. En objektiv sannhet er ikke alltid helt objektiv, for forskeren har selv en subjektiv mening om et emne, og dette kan være med på å påvirke empirien.

Resultatet som en får i en forskning, er ikke en absolutt sannhet. Ved at man bruker triangulering, så er det en mulighet for å øke troverdigheten på empirien noe. Triangulering betyr, at det er benyttet ulike metoder, eller fra ulike kilder, for å samle inn data. Det kan være bevis fra ulike kilder, som rektorer, lærere og elever. Det at flere forskjellige skoler er med i dette prosjektet, vil være med å gjøre prosjektet og empirien mer valid.

Ved å anvende flere metoder, kan vi finne ut om resultatene er overensstemmende eller ikke.

I kvalitative data, hvor datas pålitelighet alltid er en bekymring, er det særlig verdifullt å sjekke en informasjonskilde, mot andre kilder. Hvis vi får samme resultat med to ulike kilde, vil disse i en viss grad kunne kryss-validere hverandre.

(Robson 1993 i Askerøi og Barikmo i Knutsen (red) 2005)

Det er i dette prosjektet benyttet intervju av lærere og rektorer på 4 forskjellige skoler, samt spørreskjema og dybdeintervju med egne elever, etter at de hadde gjennomført en praktisk/muntlig eksamen med forberedelse våren 2011.

### **3.1 Kvalitativt intervju med lærere (vedlegg 2)**

Det ble brukt et fastlagt strukturert intervju med lærerne. De fikk 9 konkrete spørsmål og fikk svare med sine egne ord på disse spørsmålene. Ved å være så objektiv som mulig og bruke respondentens egne ord, vil dette være med på å gjøre empirien valid. Utsagn fra lærerne under intervjuene, som kan virke dømmende for andre, vil ikke bli tatt med inn i dette prosjektet. Under intervjuene ble det benyttet en intervjuguide med 9 konkrete spørsmål og det ble brukt en voice recorder, for å få tatt opp alt som ble sagt. Transkribering av intervjuene ble gjennomført samme dag, slik at ikke viktige detaljer ble borte i hukommelsen.

Et kvalitativt intervju med lærere, vil kunne avdekke, hvordan undervisningen gjennomføres på den enkelte skole. For å få frem ”taus kunnskap” som alle fagpersoner sitter inne med, kan på lærerne på et nettverksmøte, være med på å videreformidle dette til andre lærere. Ved å etablere et forpliktende samarbeid mellom skolene, bør det være større mulighet for å overføre noe mer av denne ”tause kunnskapen” over til elevene. Hospitering på naboskoler og en praktisk/muntlig eksamen med forberedelse, vil også være aktuelt å undersøke, etter som lærerne har vist interesse for disse temaene i forundersøkelsen.

### **3.2 Kvalitativt intervju med rektorer (vedlegg 3)**

Det ble brukt et fastlagt strukturert intervju med rektorene. Spørsmålene ble valt ut etter gjennomgang av problemstillingen og etter forundersøkelsen med lærerne.

Rektorene fikk noen andre spørsmål, enn det lærerne fikk. De fikk svare med sine egne ord på disse spørsmålene. Utsagn fra rektorene under intervjuene, som kan virke dømmende for andre, vil ikke bli tatt med inn i dette prosjektet.

Under intervjuene ble det benyttet en intervjuguide og en voice recorder, for å få tatt opp alt som ble sagt. Transkribering av intervjuene ble gjennomført samme dag, slik at ikke viktige detaljer ble borte i hukommelsen.

Et kvalitativt intervju med rektorene, kan avdekke hvilken kvalitetssikring det er av undervisningen, på den enkelte skole. Undersøke om rektor kunne tenke seg at lærerne på egen skole prøver ut en praktisk/muntlig eksamen med forberedelse og kan det være med på å kvalitetssikre undervisningen på Vg1 Elektrofag?

Rektor er den øverste pedagogiske lederen og det er viktig å finne ut hva slags kontroll som utføres på den enkelte skole. Rektors syn på samarbeid med lærere på andre skoler og om hva de mener hospitering på en naboskole, vil kunne bidra til å utveksle undervisningsmetoder mellom skolene. Undersøke om internt samarbeid på den enkelte skole fungerer og om

utstrakt eksternt samarbeid, er veien å gå for å få kvalitetssikre at undervisningen følger styringsdokumentene i fagene.

### **3.3 Spørreskjema med elever på Vg1 Elektrofag (vedlegg 4)**

Elevene ble på forhånd spurt om de var interessert i å prøve ut en praktisk/muntlig eksamen med forberedelse på Vg1 Elektrofag våren 2011 og det svarte de bekreftende på.

Det ble brukt et spørreskjema på elevene, men det var ingen svarkategorier elevene skulle fylle ut, men kun deres egne ord skulle benyttes.

Elevene ble delt inn i grupper på to elever, ut ifra den karakteren de fikk på denne praktisk/muntlige eksamen med forberedelse. Dette ble gjort for å få svar fra elever, som fikk ulike karakterer og for å få et så godt representativt gjennomsnitt av klassen det var mulig å få, uten å intervju alle elevene i klassen.

Elevene skulle svare på spørsmålene i spørreskjemaet sammen i hver gruppe. Spørreskjemaet til elevene besto av 5 spørsmål, som elevene skulle svare først på i gruppa og for å få mer utførende svar, ble elevene intervjuet i grupper på to elever, i etterkant. Transkribering av intervjuene ble foretatt umiddelbart etter intervjuet.

Forslag til eksamensoppgaver ble utarbeidet av læreren i programfagene. (vedlegg 5)

Noen skoler i Akershus har prøvd ut forsøk på en light versjon på tverrfaglig praktisk eksamen, slik som de har på Vg2 nivå, med godt resultat. På egen skole har vi kalt denne eksamen for en praktisk/muntlig eksamen med forberedelse. Dette bør bidra til å kvalitetssikre undervisningen og kanskje det er veien å gå, for å få en mer rettferdig opplæring. For å få til dette, må eksamensoppgaver samordnes på forhånd og det må oppnevnes eksterne sensorer. Dette vil koste noen penger for fylkene, men samtidig kan dette være med på å kvalitetssikre opplæringen på Vg1 Elektrofag på en god måte.

I første omgang kunne lærerne utarbeide en praktisk/muntlig eksamen med forberedelse på egen skole, med sensorer fra andre skoler. Det vil kunne være en rimelig måte å prøve elevene på, i slutten av skoleåret på Vg1 Elektrofag.

På Vg2 nivå har Akershus fylkeskommune utarbeidet et samarbeid med lærere på alle skoler som underviser på samme studieretning. Det utarbeides en lokal/fylkesvis eksamen. Det blir utpekt en gruppe lærere, som skal lage denne tverrfaglige praktiske eksamen på Vg2 og der alle lærere som underviser i samme fag, oppfordres til å levere inn forslag til oppgaver. Det blir gjennomført en slik eksamen i slutten av skoleåret. Det blir da 2 forberedelsesdager, der



elevene kan forberede et praktisk arbeid, enten alene eller i samarbeid med flere elever. På eksamensdagen skal elevene utvide/forandre dette praktiske arbeidet og muntlig forklare for sensor svar på spørsmålene i eksamensoppgaven.

Det blir interessant å finne ut hva mine egne elever mener om en praktisk/muntlig eksamen med forberedelse og om det er veien å gå for å få kvalitetssikret opplæringen på Vg1 Elektrofag.

### **3.4 Utprøving av praktisk/muntlig eksamen med forberedelse på Vg1 Elektrofag (vedlegg 5)**

For å kvalitetssikre at elevene har samme utgangspunkt når de søker et Vg2 kurs, kan det være aktuelt å ha felles praktisk eksamen med forberedelse på Vg1 Elektrofag.

Det kom fram i forundersøkelsen, at andre skoler i Akershus har prøvd ut en litt enklere utgave av den tverrfaglige praktiske eksamen, som blir gjennomført på Vg2 nivå. Lærerne på de skolene som har prøvd ut dette i egen Vg1 klasse, mener at dette kan være veien å gå, spesielt for å forberede elevene til den tverrfaglige praktiske eksamen, som elevene opplever på Vg2 nivå. Dette vil kunne være med på å kvalitetssikre undervisningen på Vg1 Elektrofag.

Med Kunnskapsløftet som kom i 2006, ble eksamen på Vg1 Elektrofag borte. Det kan ha ført til at det på noen skoler, ikke blir ført noen kontroll på undervisningen i noen særlig grad. Det er viktig at elevene, lærer seg praktiske ferdigheter, men det kan også føre til at undervisningen blir veldig lærerstyrt. Det står i forskrift til opplæringsloven, at elevene skal være med på planlegging og vurdering av undervisningen. Når det ikke er noen eksamen på Vg1 Elektrofag, kan lærerne undervise elevene veldig forskjellig etter kompetansemålene i læreplanen, selv om styringsdokumentene kan si noe annet.

Det er elevenes egne ord som det skal fokuseres på og forskeren kan vise hva elevene tenker og gjør. Forskeren vil da tolke innholdet i det elevene sier og danne seg et bilde av situasjonen.

I det neste kapittelet skal det handle om hvilke funn som blir avdekket, etter intervjuene med lærerne, rektorene og egne elever. Dette blir drøftet mot problemstillingen og aktuell teori. Lærernes, rektorenes og elevenes svar som har betydning for problemstillingen, blir gjengitt ordrett, i dette kapittelet.

## 4 Resultater, tolkninger og drøftinger

Empirien som er samlet inn etter intervjuer med lærere, rektorer og elever i dette prosjektet, skal gi prosjektet svar på problemstillingen:

*Hvordan kan lærerne kvalitetssikre elektroutdanningen på*

*Vg1 Elektrofag i henhold til styringsdokumentene og kompetansemålene i faget?*

Spørsmålene i intervjuguiden var nummerert i rekkefølge 1 til 9 og med 7 temaer. I dette prosjektet ble det bestemt å redusere de 7 temaene til 3 kategorier. Spørsmålene er de samme, men det ble mer oversiktlig å bruke bare 3 kategorier, i stedet for 7 temaer. Spørsmålene fikk da et annet nummer.

Intervjuene ble tatt opp på bånd og transkribert samme dag, for å få med det som ble sagt av respondentene, mens det ennå er mulig å huske detaljene. Det ble foretatt et intervju per dag for å unngå å bli påvirket av flere ulike svar. Det kunne gå ut over objektiviteten til forskeren. Et intervju med en person som snakker utydelig eller dialekt, kan være vanskelig å transkribere.

Svarene blir drøftet mot problemstillingen og mot aktuell teori

I dette kapittelet er bare tatt med et lite utvalg av det som lærerne og rektorene svarer på spørsmålene i intervjuguiden. Bare det svaret som har direkte med spørsmålene læreren og rektorene fikk er tatt med i resultatene.

Prosjektet er ikke ute etter å rangere skolene, men for at svarene til lærer og rektor på samme skole, skal gi et eventuelt samsvar på enkelte spørsmål, er det blitt valgt å kalle skolene, **skole A**, **skole B**, **Skole C** og **skole D**.

Mine egne elever er med i kategorien, praktisk/muntlig eksamen med forberedelse.

### 4.1 Kategori 1 Styringsdokumentene

Lærernes svar vil komme først, med rektorenes svar deretter.

Spørsmålet som ble stilt til lærerne og rektorene i dette emnet er:

*Spørsmål 1:*

*På hvilken måte jobber dere med elevmedvirkning på din skole?*

Her svarer lærerne:

**Skole 1-** *vi har jo elevråd, elevene er med, delvis og lager plan, det blir mer å styre tidsramma på oppgavene, de er med på å se på når vi skal ha prøver, om dom vil ha skriftlige prøver, muntlig eller praktisk prøve.*

**Skole 2-** *de de jobber på den måten at de får lov å bestemme litt hva vi skal drive med innenfor dem veit hva de skal drive med og arbeidsmåter og sånne ting, det får de lov å bestemme en del selv og hvilke oppgaver.*

**Skole 3-** *det er vel ikke så mye elevmedvirkning, jeg sjøl gir åpning for at elevene kan komme med innspill.*

**Skole 4-** *De har ansvar for å planlegge, prosjektere og dokumentere og så skulle de bygge det opp, elevene diskuterer sikringskarakteristikker i lunsjen.*

Oppsummering av svarene fra lærerne:

Her er det 3 lærere som sier at elevene styrer tidsramma, de er med i elevrådet, de får lov å bestemme en del selv, de kan komme med innspill og kan velge arbeidsmetoder selv. En lærer sier imidlertid at det blir lite elevmedvirkning. Elevene kan velge hva slags prøve de skal ha. Når det gjelder faget prosjekt til fordypning (PTF), så er alle lærerne enig i at elevene kan velge temaer ut ifra de yrkene/fag som er aktuelle i elektrofag og etter de ressurser som er tilgjengelig på skolen.

Tolkning av svarene fra lærerne:

Elevene er noe med og styrer tidsramma, som dette prosjektet oppfatter som å bestemme hvor lang tid de skal bruke på oppgaver og fremdriften på oppgavene. Elevene er med i elevrådet og det er for å styrke elevdemokratiet på skolen. Elevene har mulighet for å velge typer av prøver de skal ha og når de skal ha dem og det er elevmedvirkning. Elevene kan velge temaer i faget PTF og det kan være med på å styrke deres valg av yrke. En lærer sier han har lite medvirkning.

I denne oppgaven er det ønskelig å finne ut hvordan lærerne kan kvalitetssikre sin undervisning og da er også viktig å vite hvordan rektorene og skolen, har lagt til rette for at lærerne kan jobbe med elevmedvirkning i sin undervisning.

Her svarer rektorene:

**Skole 1** - *det vi har, vi har kalt det samarbeids grupper, og det har vi holdt på med i mange år og det betyr at det er to tillitsvalgte elever som møter kontaktlærer, ikke sant i jevnlige møter, så har vi et system med elevregjering.*

**Skole 2** - *på det system messige så jobber vi inn mot elevrådet, så ber vi om til hvilken opplevelse de har hatt av undervisningsvurdering, Nye klasser blir invitert til en økt med rektor og assisterende rektor til å jobbe med elevrolla, sin læreplanforståelse.*

**Skole 3** - *tar for seg periodeplan, årsplan hvordan undervisninga skal foregå i klassen, det skal følges opp ved elevsamtaler og der skal elevmedvirkning på faglig nivå, kvalitetsundersøkelsen, der får vi, skårer rimelig høyt på nesten alt, men når vi kommer til akkurat den elevmedvirkinga så makter vi, altså da dem, vi får den ikke høyt nok.*

**Skole 4** *så har da begrepet elevmedvirkning kommet til i løpet av de seneste årene, hvor, hvor myndighetene og sentralt i Norge, så ser man at elevmedvirkning er viktig, det har utviklet seg en praksis på elektro i henhold til det med elevmedvirkning som de mener er bra nok, setter de et spørsmålstegn, hvorfor skal vi drive med dette?*

Oppsummering av svarene fra rektorene:

Rektorene er samstemte i at elevråd/elevregjering er viktig i skolen.. En skole nevner elevsamtalene og at elevmedvirkningen har en viktig plass i denne samtalen.

Elevene får mulighet til å velge en tillitsmann for klassen, som skal representere klassen i elevrådet. En rektor nevner samarbeidsgrupper, der man tar opp aktuelle ting som angår klassen og klassens drift. En rektor ønsker å endre på rammevilkårene for at lærerne skal få tid til å diskutere med elevene metoder og ønsker de måtte ha. En rektor sa at lærerne mente det er bra nok med elevmedvirkning og at de setter spørsmål til hvorfor de skal jobbe med dette.

Tolkning av svarene fra rektorene:

Rektorene er opptatt av elevdemokratiet på skolen og at det er viktig at elevene skal bli hørt i skolesystemet. Rektorene er opptatt å ha en arena på skolen, der elevene får tatt opp med kontaktlærer ting som angår klassen. Det at lærerne på en skole har sagt til rektor at det er nok elevmedvirkning på skolen som det er og at de er ikke noe særlig interessert i dette, tolker dette prosjektet som at lærerne er usikre på hva dette går ut på og er usikre på hvordan de skal angripe dette temaet. Det kan være vanskelig å prøve noe nytt, hvis man ikke har erfaring på dette temaet.

## Vurdering

Her ble lærere og rektorer spurt to ulike spørsmål, fordi rektorene ikke har forutsetninger for å vite alle detaljer om lærernes undervisning.

Spørsmålet som ble stilt til lærerne i dette emnet er:

*Spørsmål 2:*

***Hvordan gjennomføres en vurdering i programfagene og hvordan vurderer elevene seg selv?***

Her svarer lærerne:

**Skole 1-** *vi vurderer hver enkelt oppgave med at vi har et skjema med punkter om hva vi legger vekt på og der tar vi en diskusjon med elevene ut ifra det, de kjennetegna, da etter hver enkelt oppgave, det hender vi setter dom til å vurdere hverandre.*

**Skole 2-** *dem har alltid egenvurdering hos meg fra ganske tidlig på høsten, halvveis i alle fall, begynner vi med hverandre vurdering.*

**Skole 3-** *jeg fikk tak i noe måloppnåelser og system for lav, middel og høy måloppnåelse så de kan se kriteriene, jeg har jo en egen mening og da blir det jo en diskusjon.*

**Skole 4-** *i alle fagene jeg har hatt i år i hvert fall, vi går for den derre two stars og en forbedring, de er med og vurderer seg selv, ja jeg tok et grunnlag fra de første 3 oppgavene de jobba med til jul og så fikk jeg notert ned en karakter for meg.*

Oppsummering av svarene fra lærerne:

Lærerne jobber med underveisvurdering i sine praktiske fag. Stort sett er elevene med og vurderer seg selv i programfagene. Noen lærere har prøver i enkelte temaer og andre har en blanding av teoriprøver og praksisvurderinger.

Noen lærere adderer karakterene elevene fikk på en underveisvurdering og skaper et halvårsresultat ut fra dette. En lærer vurderer teori/praksis med kjennetegn, som elevene har god kjennskap til på forhånd. En lærer gir ikke rene karakterer før på halvårsvurderingen. En lærer bruker two stars og en forbedring.

Tolkning av svarene fra lærerne:

Lærerne mener de jobber med underveisvurdering i alle sine praktiske fag. Elevene er til en viss grad med på å vurdere seg selv, som det står i forskrift til opplæringsloven § 3-12” *at egenvurderingen til elevene er en del av underveisvurderingen*”. Noen av lærerne har prøver i

programfagene, noen bruker vurdering som metode og det står læreren fritt til å velge. Noen lærere adderer karakterene på halvårsvurderingene og får en halvårs karakter på eleven i et programfag. Med two stars og en forbedring, mener vel læreren at eleven får tilbakemelding på 2 punkter i vurderingen som var bra og tilbakemelding på 1 punkt, som eleven må jobbe mer med.

Spørsmålet som ble stilt til rektorene i dette emnet er:

*Spørsmål 2:*

***Hvordan har skolen lagt til rette for vurdering i programfagene og at elevene kan vurdere seg selv?***

Her svarer rektorene:

**Skole 1-** *elevene lite villige til, at elevene ikke blir utfordret, det er mye snakk om rettigheter, skal det også være en vurderingsplan.*

**Skole 2-** *loggføring for tilbakemelding på type temaer, i programfagene på yrkesfag er det best utvikla, når det gjelder egenvurdering.*

**Skole 3-** *vi har beholdt vurderingsmøter så vi har alle klassene inne til et møte sammen med avdelingsleder og rådgiver for å sjekke opp om den vurderinga er juridisk bindende.*

**Skole 4-** *da ligger det i føringene fra skolen at undervisvurdering skal være, er et vesentlig tema, så på bestemte perioder, at vi får innleveringsfrister på It`s learning som, som det er nulltoleranse på, at det gjøres i undervisningstimene, læreren har en dialog med egenvurdering knytta til den enkelte elev, oftest så vurderer elevene seg strengere enn lærerne.*

Oppsummering av svarene fra rektorene:

Rektorene legger stort sett til rette for at lærerne skal jobbe med vurdering. En rektor mente at elevene er lite villige til å vurdere seg selv. Det er opp til læreren å bestemme metode og det er på noen arenaer sammen med avdelingsleder, som dette blir sjekket. Noen rektorer henviser til vurderingsforskriften. Rektorene har arenaer der spesielt fellesfaglærer kan gi elevene undervisvurdering, der elevene får greie på hvordan han eller hun må gjøre, for å få bedre karakter. En rektor mente at elevene ofte vurderer seg strengere enn læreren.

Tolkning av svarene til rektorene:

I følge svarene til rektorene ser det ut som rektorene legger godt til rette for at lærerne skal få gjennomført undervisvurdering. Det er en rektor som sliter med å få elevene til å vurdere seg selv. Rektorene henviser til vurderingsforskriften, som er et annet ord for forskrift til opplæringsloven, tema vurdering, der det står hvordan en vurdering skal gjennomføres.. Fellesfaglærerne har arenaer, der elevene kan treffe sin lærer på bestemte tidspunkt, for å få undervisvurdering og få greie på hva han eller hun må gjøre for å få en bedre karakter.

### **Halvårsvurdering og sluttvurdering**

Spørsmålet som ble stilt til lærerne og rektorene i dette emnet er:

*Spørsmål 3:*

***Hvordan gjennomføres en halvårsvurdering og sluttvurdering for å kvalitetssikre at elevene behersker kunnskapsmålene i læreplanen?***

Her svarer lærerne:

**Skole 1-** *den for å si første termin bygger på vurderingen av arbeidsoppgavene, men ved sluttvurderinga der har vi en stor praktisk årsprøve, vi kjører en nivådelt oppgave, og vi bygger på læreplan direkte og har da vurderingskjennetegn med i oppgaven som og er tatt fra ut ifra læreplanen.*

**Skole 2-** *da kjører vi tester som er både muntlig/praktisk pluss skriftlige, det hender at vi kjører på en dag eller over to dager, så det er nesten sånn minieksamen på Vg2, da kaller vi det for vurderingsuker, vi kjører to uker etter hverandre, vi får målt kunnskapsmålene i læreplanen er med i oppgavene.*

**Skole 3-** *da bruker jeg et sånt system som er her, det som jeg har arva av eldre kollegaer og det går jo veldig ofte på at du prøver å få 3 karakterer i halvåret for å danne grunnlag.*

**Skole 4-** *de praksisoppgavene inneholder jo læreplanmålene, når jeg kommer til 1 termin og sluttvurdering, så ser jeg på de oppgavene som er gjort, men ser på utviklinga, så kaller jeg inn hver enkelt elev og så tar jeg en prat med dem og hører hva de mener,*

Oppsummering av svarene fra lærerne:

Lærerne gir elevene en halvårsvurdering, selv om det er veldig forskjell på hvordan lærerne gjør det i sin skolehverdag. Det er metodefrihet i skolen og det som gjøres, er lærerens eget valg. Noen lærere bruker summativ vurdering og adderer karakteren på prøver, for å få en halvårsvurdering på elevene, mens noen ser litt på progresjonen i utviklingen til elevene. En

av lærerne sier at han har arva et system av kollegaene, som sier at han må ha 3 karakterer for å gi en halvårsvurdering. Noen lærere har vurderingsuker i programfagene.

Lærerne har stort sett med kompetansemålene i sine oppgaver.

Tolkning av svarene fra lærerne:

Elevene får en halvårsvurdering, men det er forskjellig måter å gjøre det på fra skole til skole. Noen lærere har brukt summativ vurdering av oppgavene, som elevene har utført gjennom skoleåret og kommet frem til en halvårskarakter og en standpunktvurdering ut ifra dette. Noen skoler bruker hele vurderingsuker i programfagene. Mange lærerne integrerer kompetansemålene i arbeidsoppgavene til elevene.

Her svarer rektorene:

**Skole 1-** *hvor de da lager vurderingssituasjoner, kjennetegn på læringsmål, de er lagt opp i skolens årshjul og da skal det gjennomføres, så da forventes det at vurderingsplanene ligger dokka inntil disse.*

**Skole 2-** *vi legger dem inn i årsplanen, det settes mål for elevene sammen med læreren, vi har satt opp hvilke uker kontaktlærerne skal invitere til en aktiv samtale.*

**Skole 3-** *vi har de samtaler som går da etter 1 og 2 termin, fagveiledera våre har plikt til å se over at det blir satt karakterer.*

**Skole 4-** *hvor vi selv har hatt en halvårsvurdering, er det viktig opp i mot den kontinuerlige vurderinga, så til neste år har vi tenkt på to dager, hvor læreren skal jobbe med halvårsvurdering, øvelser knyttet til kompetansemålene og tester elevene i større oppgaver og flere kompetansemål for å se om helhetlig forståelse er inne på de praktiske fagene.*

Oppsummering av svarene fra rektorene:

Rektorene setter av tid til at læreren kan gi elevene en halvårsvurdering og en sluttevaluering. Det settes av tid på noen skoler til vurderingsuker eller noen dager for fellesfagene til å gi elevene halvårsvurdering. Noen skoler har vurderingshjul der tidspunktene for når vurdering skal skje i den enkelte klasse. En rektor bruker fagveilederne til å passe på at det blir satt karakterer på elevene. En rektor sier at lærerne lager vurderingssituasjoner i verksted eller ute på et objekt. En rektor mener elektro legger mer opp til praksis, øvelser knyttet til kompetansemålene.



Tolkning av svarene fra rektorene:

Skolen gir lærerne mulighet for å gi elevene halvårsvurdering og standpunktvurdering. Noen skoler bruker vurderingsuker, men andre skoler setter av et par dager til dette arbeidet.

Vurderingstidspunktene blir lagt inn i et årshjul. En rektor delegerer til fagveilederne å passe på at lærerne setter karakter på elevene i 1 termin og standpunkt. Det er mer praktiske oppgaver på elektrofag på halvårsvurderingen og standpunktvurderingen.

### **Kompetansemålene i læreplanen på Vg1 Elektrofag**

Spørsmålet som ble stilt til lærerne i dette emnet er:

*Spørsmål 4:*

***Hvordan kvalitetssikrer du at kompetansemålene i læreplanen blir fulgt i undervisningen din?***

Her svarer lærerne:

**Skole 1-** *i og med at jeg bruker den i hver enkelt oppgave, så går vi inn og fordeler læreplanmål, del av punktene i læreplan som ikke dekker, blant annet de har førstehjelp, det kjøres som eget tema.*

**Skole 2-** *de kjenner til dem, de får mange øvelser og de får tak i mange av kompetansemålene etter hvert, kompetansemålene legges inn i oppgavene.*

**Skole 3-** *jeg bruker kompetansemålene i læreplanen som utgangspunkt, de ligger på It`s learning, må de gidde og lesa det.*

**Skole 4-** *6-7 praktiske oppgaver som kompetansemålene i læreplanen.*

Oppsummering av svarene fra lærerne:

De fleste lærerne har med kompetansemålene i læreplanen i sine oppgaver. De fleste lærerne kontrollerer at elevene kommer gjennom kompetansemålene i læreplanen. En lærer sier at han kommer igjennom alle kompetansemålene i læreplanen. En lærer nivå differensierer oppgavene i nivå 1, nivå 2 og nivå 3. En lærer har kompetansemålene liggende på it`s learning. En lærer bruker opplegget som finnes fra før på skolen og som andre lærere har laget.

Tolkning av svarene fra lærerne:

De fleste lærerne kvalitetssikrer at kompetansemålene er nådd, ved at elevene kommer igjennom alle læreplanmålene. De fleste lærerne kommer ikke gjennom alle kompetansemålene i læreplanen, men det er en av lærerne som gjør det. En lærer kvalitetssikrer, ved at han bruker et opplegg som finnes på skolen fra før og som andre lærere har laget. En lærer kvalitetssikrer, ved og nivå differensiere kompetansemålene, for å komme gjennom alle kompetansemålene i læreplanen.

Spørsmålet som ble stilt til rektorene i dette emnet er:

*Spørsmål 4:*

***Hvordan kvalitetssikrer skolen at kompetansemålene i læreplanen blir fulgt i undervisningen til den enkelte lærer?***

Her svarer rektorene:

**Skole 1-** *avdelingslederne som er fagfolk, en av oppgavene dems er nettopp å sørge for at alle har arbeidsplaner, alle har vurderingsplaner.*

**Skole 2-** *møtene som finnes i fagavdelingene våre, samarbeider om gjennomføringen i de ulike fagene, så der koblet opp mot læreplanmålene i sine ukens planer, det er delegert til mellomledernivå, noen kompetansemål blir mer vektlagt enn andre, hvis en elev er utplassert kan hende en får jobbe veldig mye med noen kompetansemål.*

**Skole 3-** *fagveileder har i sin instruks et punkt hvor det står gjennomgang av måla og så har avdelingsleder, så det å drive med denna sikringa, du må kunne stole på velutdannet personell.*

**Skole 4-** *med mål om at avdelingsleder skal være ute i undervisningen..*

Oppsummering av svarene til rektorene:

Rektorene overlater til avdelingslederne/studielederne å sjekke om kompetansemålene i læreplanen blir fulgt. Avdelingslederne har personalansvar overfor lærerne i sin avdeling eller lærere i flere avdelinger. Avdelingslederne/studieledere får ukens planer, periodeplaner, vurderingsplaner og årsplaner, fra sine lærere. Rektor stoler på at avdelingslederen gjør sin jobb og avdelingslederen, stoler på at læreren gjør jobben sin. En rektor sier at enkelte kompetansemål, blir mer vektlagt enn andre. Det er rutiner på skolene på hvem som skal kontrollere at alle gjør jobben de er pålagt å gjøre. En rektor synes det er uinteressant å *ha all denne sikringa.*

Tolkning av svarene fra rektorene:

Det er avdelingslederne/studielederne, som skal kontrollere at lærerne gjør jobben de er pålagt å utføre. Avdelingslederne/studielederne er lærerens overordnede og de har personalansvar overfor lærerne i sine avdelinger. En rektor mener lærerne vektlegger kompetansemålene forskjellig. En rektor er ikke så begeistret for å ha så mye kontroll.

Skolen har vurderingsplaner, der lærerne legger inn når vurdering skal skje. En rektor mente at man må kunne stole på hverandre.

### **Praktisk/muntlig eksamen med forberedelse**

Elevenes svar på dette temaet kommer etter svarene fra rektorene.

Spørsmålet som ble stilt til lærerne og rektorene i dette emnet er:

*Spørsmål 5:*

***På hvilken måte kan en praktisk/muntlig eksamen med forberedelse være med på å kvalitetssikre utdanningen på Vg1 Elektrofag?***

Her svarer lærerne:

**Skole 1-** *knyttet opp mot hva som kommer på Vg2, vi kjører ikke lik eksamen, for så vidt lik eksamens modell, alle elevene kommer opp i alle faga.*

**Skole 2-** *men kanskje oppgavene skulle bli lagd sentralt, jeg ville hatt den over 2 dager, vi har ikke sensorer på Vg1, de elevene som kommer vil stå mer likt kunnskapsnivå.*

**Skole 3** *jeg tror ikke det hadde skada, vi stiller spørsmål underveis og det er ikke langt unna en sann praktisk/muntlig eksamen, samtidig er de forberedt på hva som kommer, jeg er ikke motstander av nye ting.*

**Skole 4-** *der en del er forberedelse, altså at du planlegger, dokumenterer og kobler opp, og man kan bruke interne sensorer på fremføringa eller avslutninga, jeg tror det vil kvalitetssikre utdanningen.*

Oppsummering av svarene fra lærerne:

Lærerne er positive til en slik praktisk eksamen og de er villige til å prøve dette på egen skole. Noen lærere har varianter av denne eksamensformen som sluttevalueringa på Vg1. Lærerne mener at denne eksamen, kan være ganske lik den som blir gitt på Vg2, men med mer praksis. Eksamen bør ikke være så veldig avansert og det bør være 1 til 2 dager forberedelse. De sier at dette kan være med å kvalitetssikre elektroutdanningen på Vg1 Elektrofag.

Tolkning av svarene fra lærerne:

Lærerne er enig i at dette med en eksamen, vil være med på å kvalitetssikre elektroutdanningen på Vg1 ved at de sier: *Jeg tror ikke det hadde skada, da vil det bli mer likt rundt omkring, jeg tror det vil kvalitetssikre utdanningen.*

Mange lærere har i dag forskjellige former for vurdering i sine klasser, som ligner på en slik praktisk/muntlig eksamen med forberedelse. Eksamen må tilpasses Vg1 Elektrofag, med mer praksis og ikke legges på Vg2 nivå.

*Her svarer rektorene:*

**Skole 1** - *det er klart at det, at det faktisk ikke kommer som en overraskelse etter 2 år, det har jeg tru på, de veit at de skal opp til eksamen og da er det bare å forberede seg til det.*

**Skole 2** - *eg tror at det kan, og det er at det setter eleven i stand til å bli kjent med arbeidsformen inn mot endelig Vg2 eksamen, mulighet for en muntlig dialog så jeg synes det virker interessant.*

**Skole 3** - *kjøre de eksamenene, for å få silt til Vg2 nivå, da ville en eksamen skjerpe lærerne til å sette riktig vurdering.*

**Skole 4** - *det vil være med på å sikre at elevene på de ulike skolene hadde litt mer fellesnevner, er det forskjeller mellom skolene her, det kan være med på å sikre kvaliteten faktisk, at lærerne setter seg ned å lager, ja ønsker en prøveordning.*

Oppsummering av svarene til rektorene:

De fleste rektorene svarte ikke bekreftende med en gang, men de hadde ikke tenkt på dette med eksamen på Vg1 nivå, i noen særlig grad. Rektorene sier at en slik eksamen, vil være med på å kvalitetssikre utdanningen på Vg1 Elektrofag og de er positive til at dette bør testes ut i skolen. En slik eksamen kan være med på og klargjøre elevene til eksamen på Vg2.

Tolkning av svarene fra rektorene:

Spørsmålene som ble stilt til rektorene på de fire skolene, hadde de ikke fått på forhånd, mens lærerne hadde vært igjennom en forundersøkelse og hadde allerede dannet seg et grunnlag for å kunne svare på spørsmålene mine. Rektorene sa at en slik eksamen, kan være med på å kvalitetssikre utdanningen på Vg1 Elektrofag, ved at de får en reell prøve og klargjør elevene til en tverrfaglig praktisk eksamen på Vg2.

### **Elevenes svar på spørsmål etter å ha prøvd ut en praktisk/muntlig eksamen på Vg1:**

Elevene i egen klasse ønsket å prøve ut en praktisk/muntlig eksamen med forberedelse våren 2011. Det ble tatt hensyn til denne karakteren under standpunktvurderingen.

Oppgavene ble trukket i klassen.

For å få et gjennomsnitt av klassen, uten å intervju alle elevene, ble det valgt ut 3 grupper à 2 elever, som fikk ulike måloppnåelser på denne eksamen. Elevene hadde 1 dag forberedelse for å gjøre ferdig planlegging og praktisk oppkobling og en halv dag til eksamen, med muntlig høring i 30 minutter.

### Elevene fikk 5 spørsmål i temaet **Praktisk/muntlig eksamen med forberedelse på Vg1 Elektrofag**

Gruppene svarte først på et eget ark og deretter mer fyldige svar, i et dybde intervju med læreren i etterkant av spørreskjemaet.

#### **Spørsmål 1:**

*Hva mener dere om å ha en praktisk/muntlig prøve med forberedelse som fast eksamen på Vg1 Elektrofag?*

**Gruppe 1-** *dette synes vi funker fint, dette er en god måte å bli vurdert på når det gjelder Elektrofag, det er en god forberedelse for Vg2 eksamen.*

**Gruppe 2-** *greit med en slik prøve, lærer mye av å jobbe praktisk og fullføre det med teoretisk/muntlig besvarelser.*

**Gruppe 3-** *greit det, har ikke vondt av det, overkommelig.*

Oppsummering av svarene fra elevene:

Elevene svarer at de ikke hadde noe imot å ha en slik eksamen. Det gir en god forberedelse til Vg2 eksamen. Noen hadde ikke kommet igjennom alle praktiske oppgavene i løpet av skoleåret, og fikk en oppgave de ikke hadde vært igjennom på forhånd denne prøveeksamen. For de fleste elevene har det ikke noe betydning, hvilket programfag som blir trukket ut.

Tolkning av svarene fra elevene:

Elevene syntes det var helt greit med en slik eksamen. En gruppe hadde ikke vært igjennom det temaet de kom opp i til denne eksamen og det var ikke så greit for dem. Lærerne bør passe på at elevene, når alle kompetansemålene i læreplanen, slik at elevene er godt forberedt på en slik praktisk eksamen. De fleste elevene mente at det ikke spilt noen rolle hvilket programfag de kom opp i til eksamen.

### **Spørsmål 2:**

*På hvilken måte kan en praktisk/muntlig eksamen med forberedelse være med å kvalitetssikre utdanningen på Vg1 Elektrofag?*

Her svarer elevene:

**Gruppe 1-** *da får man sjekka sine teoretiske og praktiske kunnskaper, læreren ser om eleven vet hva han driver med, kan få likt snitt til å søke på Vg2, fin forberedelse til Vg2.*

**Gruppe 2-** *lærer ser hva du kan/ikke kan, tror læreren er glad for en slik eksamen.*

**Gruppe 3-** *vise litt mer av hva eleven kan, mer likt utgangspunkt.*

Oppsummering av svarene fra elevene:

Elevene sier at man får sjekka sine kunnskaper. Her svarer elevene at det vil gi et mer likt utgangspunkt for å søke på Vg2. Det vil kvalitetssikre at elevene på samme trinn, har mer likt utgangspunkt.

Tolkning av svarene fra elevene:

Elevene mener det vil kvalitetssikre, ved at det vil gi et mer likt utgangspunkt. Elevene får vist hva de kan til eksamen og sjekket sine kunnskaper på slutten av året og det vil være kvalitetssikring på at elevene, har vært igjennom kompetansemålene i læreplanen og at elevene på samme linje, får samme type eksamen.

### **Spørsmål 3:**

På prøveeksamen hadde dere en muntlig vurdering på 30 minutter, med en utvidelse og feilsøking med et universalinstrument.

*Hva mener dere om en slik vurderingsform til en praktisk/muntlig eksamen?*

Her svarer elevene:

**Gruppe 1-** *det er bra, for da ser man bedre hva man kan, man ser også hvor sikker eleven er på det han driver med, det er lettere å vise feilsøking på et slikt anlegg, liker en slik vurderingsform.*

**Gruppe 2-** *når vi viste fram arbeidet krevde det at vi kunne vise hvordan dette fungerer i dagliglivet, feilsøkingen gikk bra.*

**Gruppe 3-** *nok, grei den, fikk vist hva vi var gode på, grei vurderingsform.*

Oppsummering av svarene til elevene:

Her svarer elevene at det er bra å ha en muntlig høring og så vil man se hva man kan. Det er lettere å vise feilsøking med et universalinstrument på et stativ og at det er en grei måte å bli vurdert på.

Tolkning av svarene til elevene:

Elevene får vist hva de kan i et tema og det er lettere å vise feilsøking, når man har et anlegg som utgangspunkt. Å ha en muntlig høring, er en grei vurderingsform.

#### **Spørsmål 4:**

***Hvordan vil en slik praktisk/muntlig eksamen være med å kvalitetssikre at kompetansemålene i læreplanen blir gjennomført?***

Her svarer elevene:

**Gruppe 1-** *får sjekket dem, sikrer at de viktigste kompetansemålene blir nådd, sette kompetansemålene inn i oppgavene.*

**Gruppe 2-** *da får man bli sjekket i hva man kan, læreren må passe på å komme gjennom alle kompetansemålene.*

**Gruppe 3-** *må presse elevene igjennom visse emner, man kan se hva eleven kan, læreren må passe på at alle elevene når alle mål.*

Oppsummering av svarene fra elevene:

Det vil være med å kvalitetssikre at kompetansemålene i læreplanen er nådd og hva elevene kan på slutten av året. De vil stå mer likt faglig med andre elever som søker samme Vg2 kurs. Her svarer elevene at læreren må passe på at elevene når alle mål.

Tolkning av svarene fra elevene:

En praktisk/muntlig eksamen, vil være med på å kvalitetssikre at kompetansemålene er nådd ved at elevene blir trukket ut i en praktisk eksamen i et av programfagene og da må elevene ha vært igjennom disse målene på forhånd, for å ha tilstrekkelig forkunnskap til å ha en slik eksamen. Læreren må passe på at elevene når alle kompetansemålene i læreplanen.

### **Spørsmål 5:**

*Hva mener dere om tidsrammene vi hadde på forberedelsen og den praktisk/muntlige eksamen på Vg1 Elektrofag?*

Her svarer elevene:

**Gruppe 1-** *litt snau tid på de mest krevende/store oppgavene, ønsker mindre montering på forberedelsen, noe ferdig fra før, brukte noe tid til planlegging, greit på eksamensdagen.*

**Gruppe 2-** *vi fikk god tid, 1 dag forberedelse, burde jobbet mer med planlegging, fornøyd.*

**Gruppe 3-** *1+1 dag.*

Oppsummering av svarene fra elevene:

Her svarer elevene at det stort sett var god nok tid og at det var greit med 1 dag forberedelse og 1 dag til muntlig høring, feilsøking og utvidelse.

Tolkning av svarene fra elevene:

Det var god tid til forberedelsen for de fleste elevene, men litt mye montering for en gruppe. Elevene sier at de ikke trengte mer tid på den muntlige delen av eksamen.

#### **4.1.1 Drøfting av kategori 1 Styringsdokumentene**

For å få drøftet svarene på spørsmålene som ble stilt til rektorene, lærerne og elevene, er det greit å ta frem problemstillingen i dette prosjektet:

*Hvordan kan lærerne kvalitetssikre elektroutdanningen på Vg1 Elektrofag i henhold til styringsdokumentene og kompetansemålene i faget?*

Svarene fra rektorene og lærerne skal drøftes mot problemstillingen og teorien som ligger til grunn.



Det første spørsmålet som ble stilt til rektorer og lærere var:

***På hvilken måte jobber dere med elevmedvirkning på din skole?***

Rektorene og lærerne på alle skolene, svarer at elevene er med i elevrådet på skolen.

En lærer sier at *det er vel ikke så mye elevmedvirkning* og rektor på samme skole sier at *men når vi kommer til akkurat den elevmedvirkninga, så makter vi, altså da dem, vi får den ikke høyt nok*, er det en sammenheng her. Lærer og rektor på samme skole sitter med samme erfaring på dette temaet.

For å få mer elevmedvirkning i egen skole må nok lærerne ha støtte i ledelsen på egen skole for å få det til. På noen skoler får elevene lov til å velge typer av prøver og når de skal ha dem.

For å kvalitetssikre at opplæringsloven, forskrift til opplæringsloven og Stortingsmelding nr. 30 blir oppfylt, må lærerne tilfredsstillende at elevene er aktivt med i egen opplæring og i opplæringsloven § 3-12 som sier *“at vi skal ha elever som er aktive i læringsarbeidet, som kan vurdere seg selv og ta ansvar”*.

Lærerne på denne skolen har ikke oppfylt intensjonene i opplæringsloven, forskrift til opplæringsloven og Stortingsmelding nr. 30.

Vygotsky sier at *elevene kan øke sin proksimale utviklingszone ved å samarbeide med andre elever eller få hjelp av læreren*.

For å få til dette må elevene være motiverte og aktive og da kan elevmedvirkning ha noe å si for at elevene skal lære mer.

Det andre spørsmålet som ble stilt til lærerne var:

***Hvordan gjennomføres en vurdering i programfagene og hvordan vurderer elevene seg selv?***

Det var ingen lærere som svarte på hvordan en vurdering gjennomføres på egen skole og som det var spurt etter i spørsmålet. Det kunne vært interessant å finne ut, hvorfor de ikke svarte utfyllende på dette spørsmålet, men i min problemstilling er dette ikke så viktig å få eksakt svar på dette spørsmålet.

Lærerne jobber med underveisvurdering i programfagene og elevene er i en viss grad med og vurderer seg selv. Det står i forskrift til opplæringsloven § 3-12 *“at egenvurderingen til elevene er en del av underveisvurderingen”* og ved at elevene er med og vurderer seg selv, vil intensjonen i forskrift til opplæringsloven være oppfylt.

Elevene vil være aktive med lærestoffet, når de må være med på å vurdere seg selv og kan da få ekstra kunnskap under en vurdering. Dette vil kunne utvide deres flytsone, hvis

utfordringer tilpasses elevenes ferdigheter. (Wadel og Andreassen 1984)

Spørsmålet som ble stilt til rektorene var:

***Hvordan har skolen lagt til rette for vurdering i programfagene og at elevene kan vurdere seg selv?***

Rektorene legger til rette for at lærerne kan ha underveisvurdering. En rektor ved en skole sier om egenvurdering, *at det er elevene lite villige til, ved eksamen, avslutnings, så kommer det inn en del klager og da burde lærerne langt tidligere spurt hva har elevene gjort for å vurdere seg sjøl, det mener jeg er en forsømt bit, at elevene ikke blir utfordret.* Læreren på samme skole sier det slik: *der tar vi en diskusjon med elevene om hvordan oppgaven er løst i forhold til kjennetegna, alle dokumenter som elevene gjør på forhånd blir gått igjennom, sammen med elevene, det hender vi setter dom til å vurdere hverandre.* Her svarer lærer og rektor forskjellig på dette spørsmålet. Læreren sier at elevene vurderer seg selv og elevene vurderer hverandre. Det ser ut som læreren tilfredsstillter intensjonene i styringsdokumentene og kvalitetssikrer dette, ved å la elevene vurdere seg selv og hverandre. Rektorene fikk et noe annet spørsmål og er nok ikke oppdatert på hva som gjøres av lærerne i klasserommene.

Det tredje spørsmålet til lærere og rektorer var:

***Hvordan gjennomføres en halvårsvurdering og sluttvurdering for å kvalitetssikre at elevene behersker kunnskapsmålene i læreplanen?***

Det er en lærer som har levert et godt svar på dette spørsmålet. Denne læreren sier at *den for å si første termin bygger på vurderingen av arbeidsoppgavene, men ved sluttvurderinga der har vi en stor praktisk årsprøve og da får eleven prøver i alle fag, vi kjører en nivådelt oppgave, vi bygger på læreplan direkte og har da vurderingskjennetegn med i oppgaven som er tatt fra ut ifra læreplanen.* Elevene får en årsprøve på slutten av skoleåret, som skal kvalitetssikre at elevene behersker kunnskapsmålene i læreplanen. Det vil være en kvalitetssikring, som lærerne kan gjøre i sine klasser og som vil kunne være med på å svare på problemstillingen, når man også ser på elevenes fremgang i faget.

Det er noen lærere som summerer vurderingene de har gjort underveis med elevene i programfagene og det er en lærer som ser på progresjonen til elevene. Lærerne og rektorene er opptatt av at det skal finne sted en halvårsvurdering. En rektor bruker fagveilederne for å sjekke at halvårsvurdering blir gitt. Noen lærere har vurderingsuker på egen skole og lærerne vurderer elevene i alle programfagene. Lærerne har stort sett med kompetansemålene i oppgavene som elevene jobber med i løpet av året. Det er noen skoler som har vurderingshjul

der tidspunkt for vurdering blir plottet inn.

En rektor sier at lærerne lager vurderingssituasjoner i verkstedet.

Det står i forskrift til opplæringsloven § 3-13 at ”*halvårsvurderinga skal gjennomførast midt i opplæringsperioden på kvart års trinn, rektor har ansvaret for at faglæreren gjennomfører halvårsvurderingen med eller utan karakter*”.

I forskrift til opplæringslova står det i § 3-2 3 ledd at ”*sluttvurderinga skal gi informasjon om kompetansen til eleven ved avslutningen av opplæringa i faget*”. Når lærerne har lagt kunnskapsmålene inn i oppgavene vil det kunne være en viss kvalitetssikring, at elevene har mulighet for å lese disse kunnskapsmålene. Det vil ikke være nok til at dette vil være med å kvalitetssikre, at elevene behersker læreplanmålene i faget.

I heftet ”Vurdering- teori og praksis” utgitt av Akershus fylkeskommune på side 37, ”*presiseres det at underveisvurdering er en del av grunnlaget for halvårsvurdering med karakter og standpunkt karakter, det er ikke anledning til å sette karakter ut fra et matematisk gjennomsnitt fra vurderingssituasjoner av enkeltemner*”. Det er i følge dette heftet ikke anledning for lærerne å sette karakterer ut ifra underveisvurderingene de har underveis. Det står også i dette heftet at ”*eleven skal ha mulighet til å utvikle kompetansen sin gjennom hele opplæringen fram til sluttvurdering*”. Ved at noen lærere summerer karakterene på underveisvurderingene, følger de ikke intensjonen i styringsdokumentene.

For å gi elevene en halvårsvurdering og sluttvurdering, kan man bruke mappevurdering. Olga Dysthe sier at elevene kan legge frem et utvalg av oppgaver de har gjort gjennom skoleåret til vurdering. Det vil kunne gjøre at elevene er trygge i vurderingssituasjonen og læreren kan finne ut hva eleven kan på det tidspunkt det er naturlig, slik det står i opplæringsloven. Elevene kan med mappevurdering, få en vurdering som de er trygge på og en slik vurdering kan gi læring.

Det fjerde spørsmålet til lærerne og rektorene var:

***Hvordan kvalitetssikrer du at kompetansemålene i læreplanen blir fulgt i undervisningen din?***

Noen lærere kvalitetssikrer at kompetansemålene er nådd, ved å sjekke at elevene kommer igjennom alle kompetansemålene i læreplanen.

Noen lærere har kompetansemålene inn i oppgavene som elevene jobber med i programfagene. Det er en lærer som har kompetansemålene liggende på It`s learning. Elevene har mulighet for å se disse kompetansemålene underveis i skoleåret. Når lærerne har kompetansemålene liggende på et nettsted, er det viktig at elevene går og sjekker på det

nettstedet hver gang de er ferdig med en oppgave, slik at de blir godt kjent med disse målene for å få en god kvalitetssikring på at elevene vet hva som står i disse kompetansemålene som sier hva elevene skal kunne. Da vil det kunne bli god kvalitetssikring i forhold til kompetansemålene som er en del av styringsdokumentene.

Ved at elevene bruker kompetansemålene aktivt, vil de kunne vite mye bedre hva de skal kunne av lærestoffet og vil kunne ha mulighet for øke sin proksimale utviklingszone, slik Vygotsky mener *at elevene kan klare, ved å arbeide selv med faget og ved hjelp av andre.*

Rektorene fikk et litt annet spørsmål på grunn av at de ikke underviser så mye i fag.

### **Hvordan kvalitetssikrer skolen at kompetansemålene i læreplanen blir fulgt i undervisningen til den enkelte lærer?**

Rektor overlater til avdelingsleder/studieleder å sjekke om kompetansemålene i læreplanen er fulgt. Avdelingslederne/studielederne får ukes planer, periodeplaner, vurderingsplaner og årsplaner fra lærerne. Rektorene sier de stoler på at avdelingslederen gjør jobben sin og avdelingslederen stoler på at læreren gjør jobben sin. En rektor synes det er uinteressant å ha all denne sikringa og er ikke så begeistret for å ha så mye kontroll.

Avdelingslederne/studielederne er lærerens overordnede og de har personalansvar overfor lærerne i sine avdelinger. Lærernes oppgave er å passe på at elevene når disse kompetansemålene i faget. Lærere og elever svarer på spørreskjemaer om de er kjent med kompetansemålene i læreplanen og dette vil være med å kvalitetssikre at læreren bruker tid på dette arbeidet sammen med elevene. For å kvalitetssikre dette arbeidet, bør læreren lage rutiner på hvordan dette skal gjøres.

Det femte spørsmålet til lærerne, rektorene og elevene var:

### **På hvilken måte kan en praktisk/muntlig eksamen med forberedelse være med på å kvalitetssikre utdanningen på Vg1 Elektrofag?**

Lærerne mener at en praktisk/muntlig eksamen, kan være med å kvalitetssikre utdanningen på Vg1 Elektrofag, ved at alle skolene har en lik praktisk eksamen på Vg1 nivå og at elevene søker seg inn med samme utgangspunkt til et Vg2 kurs. En lærer uttaler seg slik: *Jo, jeg tror ikke det hadde skada, da vil det bli mer likt rundt omkring, jeg er ikke motstander av nye ting, nei, nei, da hadde jeg bare tatt den, jeg er enig i det, jeg tror det.*

Lærerne er positive til en slik eksamen. Etter at rektorene fikk tenkt litt på spørsmålet, ble de også positive til en slik eksamen på Vg1 Elektrofag. Rektorene sa at en slik eksamen kan være med på å kvalitetssikre utdanningen på Vg1 Elektrofag, ved at de får en reell prøve og

klargjøre elevene for til eksamen på Vg2. En rektor er bekymret for hvordan kulturen på en avdeling, kan forme nye lærere og da kan en slik eksamen kanskje være med på og bedre på dette.

De elevene i klassen som ble spurt svarer at de ikke hadde noe imot å ha en slik praktisk/muntlig eksamen med forberedelse. For de fleste elevene har det ikke noe betydning hvilket programfag som blir trukket ut. Elevene sier at lærerne bør passe på at elevene når alle kompetansemålene i læreplanen, slik at elevene er godt forberedt på en slik eksamen. Elevene sier at man får sjekka sine kunnskaper. Her svarer elevene at det vil gi et mer likt utgangspunkt, for å søke på et Vg2 kurs. De sier at å ha en slik praktisk eksamen, vil være med å kvalitetssikre at elevene på samme trinn har mer likt utgangspunkt. Elevene får vist hva de kan på en slik eksamen og får sjekket sine kunnskaper i fagene på slutten av året og det vil være kvalitetssikring på at elevene, har vært igjennom kompetansemålene i læreplanen og at elevene på samme linje får samme type eksamen.

Elevene sier at det å ha en muntlig høring på en eksamen, er en grei vurderingsform. Det vil være med å kvalitetssikre at kompetansemålene i læreplanen er nådd og hva elevene kan på slutten av året og stå mer likt faglig med andre elever som søker samme Vg2 kurs. Elevene sier at en praktisk/muntlig eksamen vil være med på å kvalitetssikre at kompetansemålene er nådd ved at elevene blir trukket ut i eksamen i et av programfagene og da må elevene ha vært igjennom disse målene på forhånd, for å ha tilstrekkelig forkunnskap til å ha en slik praktisk eksamen.

En elev sa at da får man sjekka sine teoretiske og praktiske kunnskaper, læreren ser om eleven vet hva han driver med, litt forskjellig nivå på elevene på forberedelsen, kan få likt snitt til å søke på Vg2, læreren kan spørre om litt man ikke kan, fin forberedelse til Vg2.

Elevenes kunnskaper blir sjekket av en ekstern sensor og er viktig slik at elevene står med likt grunnlag for å søke Vg2. Elevene skal lære ut fra sine forutsetninger og kan ved å ha en slik praktisk/muntlig eksamen, få vist hva de kan ut ifra kompetansemålene i læreplanen. De kan bli tryggere på seg selv, ved at man har vært igjennom en slik eksamen på Vg1 nivå, og det kan hjelpe elevene når de får en litt større praktisk prøve på Vg2.

Elevene kan med en slik praktisk eksamen, være i flytsonen som har balanse mellom utfordringer og ferdigheter til elevene. (Wadel og Andreassen 1984)

## 4.2 Kategori 2 Samarbeid

I all virksomhet er det viktig å samarbeide. Lærerne samarbeider i skolen på ulike arenaer. En av arenaene er klasselærerråd, der alle lærerne som har klassen, møter for å diskutere elever og samarbeide om opplegg i klassen. En annen arena er seksjonsmøter, der lærerne på en avdeling, diskuterer og samarbeider om hvordan undervisningen skal være, lager felles kjennetegn i programfagene og legge strategier sammen, slik at undervisningen blir så bra som overhodet mulig. I kvalitetskartet i skolen, (kapittel 2.2.7) er det et underpunkt som heter felles planlegging, og som gjør at lærerne må samarbeide. Andre underpunkter er sosial kompetanse og samfunnskompetanse. For å utvikle sosial kompetanse må flere personer samles, for å diskutere felles temaer.

Når man skal bygge et hus er det viktig at tømreren, samarbeider med elektriker og rørlegger, slik at resultatet blir optimalt og ikke må flikkes på for å få et godkjent resultat. Kunden forventer at håndverkerne samarbeider, for å få god flyt i arbeidet. På en skole er det også forventet at lærerne samarbeider på trinn eller på hele avdelingen. Det er ofte en avdelingsleder som koordinerer dette arbeidet i avdelingene. Når lærerne samarbeider, vil de utveksle erfaringer og lære av hverandre. "Taus kunnskap" er kunnskap den enkelte lærer opparbeider seg i løpet av en yrkeskarriere ved erfaring og den kunnskapen er det ønskelig at blir delt mellom flere lærere. En lærer som ikke kan samarbeide med sine kolleger, vil kunne henge etter faglig, ved at han/hun ikke vil få tilført det andre har erfart og det kan føre til at kollegiet jobber dårlig sammen. Ved å samarbeide på ulike arenaer, kan man fange opp interessante opplysninger, som kan anvendes på egen skole senere. Lærerne som underviser på flere trinn, har stor mulighet for å utvikle seg faglig, ved at man underviser i flere klasser og ser andre lærere og elever i undervisningssituasjoner.

Det er lederutvalget på Romerike (LUR) som har bestemt at skolene på Romerike, skal ha nettverkssamlinger. I dette utvalget sitter lederne og ikke bare rektorene og de bestemmer hva skolene skal gjøre felles. Det er foreløpig ikke bestemt at lærerne skal kunne hospitere på andre skoler, men at de kan være utplassert i en bedrift i en periode, er det åpnet mulighet for når det gjelder bygg og anlegg og hvis det er kapasitet, også elektrolærere.

I forundersøkelsen kom det frem ønsker fra lærerne om å hospitere på andre skoler, for å erfare andre måter å undervise på og bli bedre kjent med de andre lærerne på en annen skole. Lærerne ville gjerne komme på besøk en dag eller to og oppleve hvordan denne skolen underviser sine elever. Det vil nok også være mulig å overføre noe "taus kunnskap" ved at man samarbeider og observerer hvordan andre lærere underviser elevene. En undervisning behøver ikke være at læreren skriver på tavla og elevene noterer ned det læreren har skrevet.

En undervisning kan være at elevene har dannet grupper og jobber med oppgaver og når de ikke kommer videre, ber de læreren om litt teori for å komme videre. Læreren forklarer på tavla eller ved et stativ, i et visst antall minutter og elevene har da fått den informasjonen de trenger for å komme videre. Når elevene ønsker seg en vurdering når de er ferdige med oppgaven, setter de opp tidspunkt for ønsket vurdering på tavla og får vurderingen de ønsker når læreren er ledig.

Nettverksmøtene er også en fin arena for å samarbeide og få diskutert enkelt problemer eller fellesproblemer. Det er mulig på slike møter, å bli enige om hvordan ting kan gjøres og hva som man bør vektlegge som minimum kunnskap i et fag.

### **Hospitering på andre skoler**

Spørsmålet som ble stilt til lærerne i dette emnet er:

#### **Spørsmål 6:**

***Hvordan mener du at hospitering kan gjennomføres på skolene og kan det være med på å kvalitetssikre elektroutdanningen?***

Her svarer lærerne:

**Skole 1-** *jeg ser det som positivt, for det første kommer du sammen med nye lærere, skolen er ny, utstyret er annerledes, andre måter og gjøra ting på, hvis det hadde fått en rullering på, la oss si du hadde fått 14 dager, 3 uker i løpet av skoleåret, jeg ville nok hatt ei uke.*

**Skole 2-** *jeg er ikke negativ til det, det blir gjort forskjellig på forskjellige skoler, forskjellige nyanser, kan være lurt å fange opp, kan jo finne noen gode ideer, da blir det mer samkjørt og vi veit at de som kommer ut i andre enden av et ferdig løp, er de kanskje mer jevn gode, jeg tror heller ville hatt en dag i uka over 3-4 uker.*

**Skole 3-** *jeg trur at samarbeid skole/lærere kan være med å kvalitetssikre utdanningen, jeg rimelig sikker på at hvis det hadde vært mer formelt samarbeid så trur jeg også at opplæringa og evalueringa og eksamen hadde blitt lik for alle som er oppe, jeg er for, jeg ser fordelene av hvordan andre skoler har det og gjør det og prate med lærera på de forskjellige skolene.*

**Skole 4-** *ser ikke noe negativt i det, jeg ser det som positivt hele veien, felles opplæring inn i en form for ramme, jeg kan jo ta en tur til deg, det å hospitere en uke på en linje for data og elektronikk for å se og få litt følelse for at det kan gi innspill trenger jeg for å bli mer forberedt, det er en veldig god ide.*

Oppsummering av svarene fra lærerne:

Lærerne er positivt innstilt til et slikt opplegg. De sier blant annet at *jeg ser det som positivt, for det første kommer du sammen med nye lærere, nye i forhold til deg sjøl, skolen er ny, utstyret er annerledes, rimelig sikker på at hvis det hadde vært mer formelt samarbeid så trur jeg også at opplæringa og evalueringa og eksamen hadde blitt lik for alle som er oppe, jeg er for, det blir gjort forskjellig på forskjellige skoler, det er en veldig god ide.*

Lærerne sier at det er positivt å komme sammen, for å se på opplegg og utstyr. En lærer mente at å samarbeide kan være med på å kvalitetssikre utdanningen, og at undervisningen kan bli bedre på den enkelte skole. Lærerne har litt forskjellig syn på lengden på denne hospiteringen, fra 1-2 dager til 5 dager, fordelt over 2-3 uker.

Tolkning av svarene fra lærerne

Lærerne som ble intervjuet ønsker en slik hospitering velkommen på sin skole. De vil ha det styrt fra ledelsen på skolen. En lærer synes at uke 47 kunne brukes til å hospitere på skolene. En lærer sier at samarbeid, kan være med på å kvalitetssikre utdanningen og at undervisningen kan bli bedre på den enkelte skole. En lærer mente at formelt samarbeid kan gi bedre opplæring og evaluering og mer lik eksamen for alle som er oppe.

Spørsmålet som ble stilt til rektorene i dette emnet er:

**Spørsmål 6:**

***Hva mener du om at lærerne kan hospitere på en naboskole og hvordan kan det være med på å kvalitetssikre elektroutdanningen?***

Her svarer rektorene:

**Skole 1-** *så der har vi lite erfaring altså, men hvis jeg skal si noe om det, så er det er klart med en godt, der kunne vi hatt noe, hatt en rotasjon på lærere, ikke noe erfaring, men med ordentlig samarbeid og ikke for store avstander trur jeg det har noe for seg, jeg mener samarbeidet må komme oven ifra, på øvre Romerike har vi rektorutvalget på øvre Romerike (RØR), men vi kan ikke pålegge lærerne å samarbeide med Nes.*

**Skole2-** *vi har intensjoner om at det skal foregå og jeg tror de fleste er enig i at det bør være mulig, eg skulle ønske at vi hadde fått et system som ivaretok det, det blir noe annet hvis vi kan hospitere, så jeg tror det hadde vært utrolig bra, så jeg vil støtter det fullt ut, men det er som sagt, vi må skape et rom for det i ledelsen.*



**Skole 3-** *det kunne vært veldig interessant om våre lærere hadde vært på andre skoler, veldig interessant, og ikke bare, ikke bare andre skoler men også faktisk bytta lærere hadde vært interessant for en kortere periode.*

**Skole 4-** *det kan være positivt eller det kan være så som så, vil vi helt klart ha noe igjen for å gjøre det, hva er man gode på, på den skolen sånn at det er et målbevisst søk man skal gjøre når man er ute og hospiterer, skal det være et opplegg som er styrt gjennom lederutvalget på Romerike (LUR) for å lære av hverandre, de som kommer dit lærer av det de ser.*

Oppsummering av svarene fra rektorene:

Rektorene svarer ikke direkte på det med kvalitetssikring, men de er positive til å få til et utstrakt samarbeid mellom lærerne på de forskjellige skolene og hospitering kan være en måte å få dette til. En av rektorene kunne tenke seg at lærerne byttet skole en periode og underviste på en annen skole. En rektor vil ha hospitering, men det må styres av LUR. En annen rektor vil bruke RØR for å prøve ut dette. En rektor vil ha en triangel med tre skoler, som ikke ligger så langt fra hverandre.

Tolkning av svarene fra rektorene:

Svarene fra rektorene inneholder lite konkrete svar på om dette vil være med å kvalitetssikre opplæringen, men rektorene er interessert i å prøve ut dette med hospitering og samarbeid på tvers av skolene. Noen rektorer mener at det må samordnes av LUR eller RØR. En rektor synes det er positivt at lærerne kommer med ønske om å hospitere på skolene. En rektor vil ha et lokalt samarbeid.

### **Nettverksmøter**

Spørsmålet som ble stilt til lærerne og rektorene i dette emnet er:

*Spørsmål 7:*

***På hvilken måte kan man bruke nettverksmøtene for å få til et godt samarbeid mellom skolene?***

Her svarer lærerne:

**Skole 1-** *felles årsprøver, jeg la fram hvordan vi gjorde det med årsprøver, prøve å ha en tilnærmet lik årsprøve rundt omkring på de forskjellige skola, savner jeg noen som kunne gripe tak i den ledetråen og så komma fram til en konklusjon, vi burde ha en som er pådriver på Vg1 slik de har på Vg2, hadde jo samarbeid og en periode, men det ble vart fort slutt på*

det.

**Skole 2-** jeg vil si at nettverksmøtene er viktige for vi får pratet sammen, det var mye gode ideer som har vært framme der, jeg ville hatt aktuelle temaer og så jobba med det og da ville jeg vært veldig skole rettet mot hverdagen, det må være noen som har ansvar for det.

**Skole 3-**så føler jeg at det er mye prestige for enkelte ute, jeg tror hvis du i stedet har alle skolene representert hvis vi hadde starta med mindre grupper som hadde blitt godt kjent og trygge, hvis faglærerne hadde samarbeida og delt erfaringer i mindre grupper, for først å bli trygge på hverandre, kunne si at de til og med gjør noen feil, har jeg tru på, var det noen som fortalte om seg og sitt og liksom var engstelige for å trå i salaten.

**Skole 4-** tanken er god, hvis du skal lage et nettverksmøte må du ha et mål og hvis målet er å lage oppgavesett for Vg1 i forskjellige fag, så at skolene har like oppgavesett for å bruke til for eksempel sluttvurdering nytter det ikke bare å diskutere, hvis man på et nettverksmøte sier at vi skal innføre elevmedvirkning så må man sette seg ned for å bli enig om å innføre en viss form for elevmedvirkning.

Oppsummering av svarene fra lærerne:

Spørsmålet som ble stilt var om lærerne hadde noen meninger om hvordan man kan bruke nettverksmøtene for å oppnå et godt samarbeid mellom skolene? Lærerne er litt uenige i nytten av nettverksmøtene. Mange lærere har opplevd at det bare blir diskusjon og ingen vedtak blir tatt. Temaer har bare blitt diskutert, men man kommer ikke videre med dette temaet. Her har mange lærere gode forslag på måter å gjøre dette på. De tar opp det med å gå sammen i mindre grupper, for å føle den tryggheten som må til, for at alle lærerne skal komme til orde. En lærer sier at mange lærere ikke tør å si noe når gruppene blir for store og det er mye prestige på disse møtene. Flere lærere sier at det har vært diskutert flere temaer, slik som felles oppgave mal, vurdering, halvårsvurdering og sluttvurdering på Vg1 Elektrofag, men det blir bare diskusjon og ikke noe mer. Flere lærere vil at det skal dannes mindre grupper som jobber videre med temaet til neste nettverksmøte og at de har jevnlig møter og kommer med en innstilling til neste møte.

Tolkning av svarene fra lærerne:

På nettverksmøtene blir det litt for mye diskusjon og det blir ikke jobbet videre med temaene som er på dagsorden, etter disse møtene. Mange lærere ønsker ikke å si så mye i store forsamlinger, men kan lettere komme til orde i små grupper. Mange temaer har vært oppe på disse nettverksmøtene, som felles oppgave mal, vurdering, halvårsvurdering og

sluttvurdering. Det blir fattet lite konkrete vedtak på disse nettverksmøtene.

Her svarer rektorene:

**Skole 1** - *det kommer noen fra bransjen, også blir de kjent samtidig, da treffer du kollegaer de gjør det på Nes og det er de frøktelig gode på, det er mye lettere hvis du treffes jevnlig i en form for nettverk, funksjonelle grupper er vel sjelden over 6-7 stykker.*

**Skole 2** - *ved å være tydelig på at en skal diskutere de sentrale områdene i det å jobbe i skolen altså det handler om læreplanene, om vurdering, eksamensordninger, former for tilbakemeldinger til elevene underveis, gode ideer for å bruke andre opplæringsarenaer enn skolen og samarbeid med bransjen.*

**Skole 3** - *den felles læreplanen også ble drøfta så godt at du har felles ståsted når du setter karakterer, derfor bør de fagnettverkene bygge opp kompetanse for alle lærerne på at vi vurderer likt, like fagplaner, like krav til eksamen, alt er likt.*

**Skole 4** - *LUR har innført at vi har nettverksmøtene innenfor programområdene, hvis lærere fra forskjellige skoler setter seg ned for å samarbeide om noe, så, så blir det fort at dem samarbeider om ting som kanskje er bestemt i LUR, slik at når de setter seg rundt et bord, så rekker dem ikke en opp handa og sier at på min skole er vi gode på det og det, hvis en gjør det bryter han et kulturmønster, kommer du her og hevder at du er bedre enn oss.*

Oppsummering av svarene fra rektorene:

Her svarer rektorene at nettverksmøtene er en arena, der lærerne kan samarbeide om felles emner som læreplaner, vurdering, eksamen o.l. En rektor nevner at på et nettverksmøte kan lærerne samarbeide. En rektor sa at det var LUR som har startet med disse møtene og som har bestemt noe av innholdet. En rektor mener at man bør jobbe i funksjonelle grupper på 6-7 lærere, for å få den trygghet som er nødvendig for at alle lærerne skal åpne seg i diskusjonene. Flere av rektorene vil ha mer felles ståsted for lærerne og elevene, enn det er i dag. Mange rektorer er opptatt av at lærerne skal formidle til andre lærere hvordan de underviser, hvordan andre lærere vurderer sine elever.

Tolkning av svarene fra rektorene:

Rektorene sier at nettverksmøtene er samarbeidsarenaer, der lærerne kan møte hverandre og samarbeide om læreplaner, vurdering, planer osv. Når en rektor vil ha felles læreplan på elektrofag, så kan det tolkes slik, at han/hun vil at lærerne skal bli enige om hvilken kunnskap som elevene skal ha som et minimum, etter Vg1 Elektrofag eller Vg2, og at lærerne vurderer

mer likt på en underveisvurdering, halvårsvurdering, sluttevaluering og til en eventuell eksamen. En rektor er opptatt av at lærerne skal få faglig påfyll, på disse nettverksmøtene. En rektor er opptatt av at lærerne skal ha faglig kompetanse for at lærerne skal kunne vurdere mer likt.

Et annet spørsmål som ble stilt til lærerne og rektorene i dette emnet er:

*Spørsmål 8:*

***Hvordan kan nettverksmøtene brukes for å dele faglig kunnskap?***

Her svarer lærerne:

**Skole 1-** *ved å lage felles oppgave mal, så vil vi jo dele en del av kunnskapene med hverandre, og så kunne vi ha temaer, men er det en som forteller om hvordan de løser ting som kanskje kan være interessant for andre, så kan skolene få i oppgave å fortelle litt om hvordan vi gjør det på vår skole og hvordan vi legger opp planer, hvordan jobber vi med det faget gjennom året, forskriftskurs som vart kjørt.*

**Skole 2-** *det kan jo komme fram nye ideer, så kan du høre hva de ulike skolene driver med, da vil du fange opp noen gode ideer der og kanskje jobbe litt rundt dem, høre hva de bør kunne, det var forskriftskurs og sikkerhetskurs aktuelle kurs som folk trenger er viktig.*

**Skole 3-** *det å dele faglig kunnskap det er i alle fall noe som trengs, hvis nettverksmøtene hadde vært noe oftere enn det er, dele erfaringer.*

**Skole 4-** *mål og ansvar, resten står i spørsmål 7.*

Oppsummering av svarene fra lærerne:

Her svarer lærerne at de ønsker at skolene deler kunnskap og erfaringer med hverandre. De ønsker fagrelaterte kurs for å oppdatere seg. De fleste lærerne vil vite hvilke oppgaver og innhold andre skoler kjører, i alle felles programfag. Flere lærere ønsker å vite hva elevene bør kunne som et minimum i felles programfag, men det har disse møtene ikke klart å få til selv om det har vært oppe som tema flere ganger.

Tolkning av svarene fra lærerne:

Lærerne ønsker å kunne oppdatere seg ved at det blir tilbudt fagrelaterte kurs på nettverksmøtene. Lærerne er opptatt av å dele kunnskap og erfaringer med hverandre. Noen lærere synes at fagnivået på enkelte kurs, stilles vel høyt. De fleste lærerne er opptatt av

hvilket minimum kunnskap elevene bør ha i programfagene, men det har de ikke blitt enige om ennå.

Her svarer rektorene:

**Skole 1** - *kan ha nytte av det i det små, det kunne vært møteplassen på Nes på elektro, da vil en demonstrert siste nytt i dobbeltstråleosilloskop, for eksempel, så får vi den opplevelsen sammen, har jeg selvfølgelig tru på, dele kunnskap, er det en som er spesialist, for han er god på alarm og han er god på tjveri eller brann, jeg er enig med det at ikke for store nettverk, på øvre Romerike.*

**Skole 2** - *det er en viss fare for at nettverk ofte ender opp med rammer og systemer og får litt mindre tid til å snakke om det reelle innholdet altså når det å dele erfaringer, dele på praksis, derfor trur jeg at vi må være litt mer effektive i nettverkstenking,.*

**Skole 3** - *på hver skole finnes spesialister og det er klart at de spesialistene, bør brukes fornuftig, sånn at du sprer den kunnskapen spesialistene har.*

**Skole 4** - *kartlegging av kompetanse, ansatte i næringslivet kunne komme til skolen, de kunne undervist elevene på områder som læreren mangla kompetanse på..*

Oppsummering av svarene fra rektorene:

En rektor var opptatt av å bruke de spesialistene som finnes i skolen i dag, for å kjøre kurs for andre lærere. Bruke disse lærerne for å vise fram et opplegg som en skole er god på, slik at den kunnskapen kommer andre lærere til gode. En rektor synes at øvre Romerike kunne vært et eget nettverk på elektrofag, for det ville vært et passe antall elektrolærere.

Tolkning av svarene fra rektorene:

Rektorene svarte ikke så direkte på spørsmålet, som var hvordan kan nettverksmøtene brukes for å dele faglig kunnskap?

En rektor var opptatt av å kartlegge kompetansen til lærerne og at folk fra bedriftene kan komme å undervise våre elever. En rektor er opptatt at vi skal bruke lærere, som er spesialister på et emne, til å lære opp andre lærere. Det kan tolkes slik, at det kan gjøres på et nettverksmøte også. En rektor kunne ønske seg et mindre nettverk, kun på øvre Romerike:

#### **4.2.1 Drøfting kategori 2 Samarbeid**

For å få drøftet svarene på spørsmålene som ble stilt til rektorene, lærerne og elevene, er det greit å ta frem problemstillingen i dette prosjektet:

***Hvordan kan lærerne kvalitetssikre elektroutdanningen på Vg1 Elektrofag i henhold til styringsdokumentene og kompetansemålene i faget?***

Svarene fra rektorene og lærerne skal drøftes mot problemstillingen og teorien som ligger til grunn.

Det første spørsmålet i kategorien samarbeid som ble stilt til lærere var:

***Hvordan mener du at hospitering kan gjennomføres på skolene og kan det være med på å kvalitetssikre elektroutdanningen?***

Lærerne svarer at de ser det som positivt, at det kommer en slik mulighet til å hospitere hos hverandre. En lærer sier att - *jeg ser det som positivt, for det første kommer du sammen med nye lærere, nye i forhold til deg sjøl, skolen er ny, utstyret er annerledes, må kanskje tenke og planlegge på en litt annen måte, andre måter å gjøre ting på, så er jeg rimelig sikker på at hvis det hadde vært mer formelt samarbeid, så trur jeg også at opplæringa og evalueringa og eksamen hadde blitt lik for alle som er oppe.*

Lærerne sier at det er positivt å komme sammen, for å se på opplegg og utstyr. En lærer mente at et slikt samarbeid, kan være med på å kvalitetssikre utdanningen, og at undervisningen kan bli bedre på den enkelte skole. Lærerne har litt forskjellig syn på lengden på denne hospiteringen, fra 1-2 dager til en uke fordelt over 2-3 uker, men dette vil måtte prøves ut senere.

Lærerne mener at dette kan være med på å kvalitetssikre elektroutdanningen, ved at det blir etablert en hospitering der lærerne kan besøke andre skoler for å studere undervisningsopplegget på denne skolen og diskutere med lærerne på denne skolen i etterkant.

Rektorene fikk et litt annet spørsmål da de er lærerens overordnede og skal legge til rette for at lærerne skal få gjort jobben sin.

Samarbeid kan gi læreren en utvidelse av sin proksimale utviklingszone slik Vygotsky skriver om og det kan gi elevene økt kunnskap senere. Elevene er avhengig av den læreren de får og de kan øke sin kunnskap, når de har lærere som er oppdaterte og som viser en positiv side til sine elever.

Det første spørsmålet i kategorien samarbeid som ble stilt til rektorer var:

***Hva mener du om at lærerne kan hospitere på en naboskole og hvordan kan det være med på å kvalitetssikre elektroutdanningen?***

Ingen rektorer svarer direkte på dette spørsmålet, når det gjelder hvordan det kan være med å kvalitetssikre elektroutdanningen, men de mener at samarbeid med andre skoler er en viktig faktor. Rektorene er positive til å få til et utstrakt samarbeid mellom lærerne på de forskjellige skolene og hospitering kan være en måte å få dette til.

En av rektorene sier at *det blir noe annet hvis vi kan hospitere, for da opplever vi det ikke sant, så jeg tror det hadde vært utrolig bra, så jeg vil støtter det fullt ut, men det er som sagt, vi må skape et rom for det i ledelsen.*

En av rektorene har prøvd å la lærerne hospitere i næringslivet, men det er ingen av hans elektrolærere som vil det. En rektor sier at hospiteringen må styres av LUR, en annen sier at det må styres av RØR. Rektorene mener at det må komme fra den øverste ledelsen på skolene, for å få en reliabel utførelse av dette med hospitering. En annen rektor sier det slik at, *jeg ser for meg, jeg så for meg et triangel, Nes, Jessheim, Eidsvoll, ja, der kunne vi hatt noe, hatt en rotasjon på lærere, ja, jo jeg er for.*

Ved å etablere et samarbeid mellom skolene i et område, der lærerne kan komme på besøk og samarbeide med lærere på andre skoler vil nok være med på at undervisningen blir mer lik og som en effekt av dette, vil dette være med å kvalitetssikre utdanningen på elektrofag Vg1.

I læringstrekanten til Petty lærer elevene mest ved å undervise andre elever. Ved å hospitere kan andre lærere undervise mine elever eller lære hvordan andre lærere underviser sine elever. Dette vil kunne åpne lærerens syn på hvordan andre lærere praktiserer sin undervisning og kan gi god læring for denne læreren. Det vil kunne *utvide den proksimale utviklingssonen til lærerne*, slik Vygotsky mener og *det igjen kan komme elevene til gode senere.*

Det andre spørsmålet i kategorien samarbeid som ble stilt til lærerne og rektorer var:

***På hvilken måte kan man bruke nettverksmøtene for å få til et godt samarbeid mellom skolene?***

På nettverksmøtene blir det litt for mye diskusjon og det blir ofte ikke jobbet videre med temaet som er på dagsorden, etter at disse nettverksmøtene er avholdt. En lærer sier at *jeg vil si at nettverksmøtene er viktige, for vi får pratet sammen.*

Lærerne sier at mange lærere ikke ønsker å si så mye i store forsamlinger, men kan lettere komme til orde i små grupper. Det har vært mange temaer som har vært oppe på disse

nettverksmøtene, som felles oppgave mal, vurdering, halvårsvurdering og sluttvurdering. De ønsker at det blir delt inn i mindre grupper, for å føle den tryggheten som må til, for at alle lærerne skal komme til orde og som jobber videre med temaet til neste nettverksmøte. Mange lærere har opplevd at det bare blir diskusjon og ingen konklusjoner blir tatt. Flere lærere vil at det skal dannes mindre grupper og at de har jevnlig møter og kommer med en innstilling til neste møte.

Rektorene at nettverksmøtene er en arena, der lærerne kan samarbeide om felles emner som læreplaner, vurdering, eksamen o.l. En rektor mener at man skal jobbe i funksjonelle grupper på 6-7 lærere. Flere av rektorene vil ha mer felles ståsted for lærerne og elevene, enn det er i dag. Mange rektorer er opptatt av at lærerne skal formidle til andre lærere hvordan de underviser, vurderer sine elever og så videre, men ser at det kan være vanskelig i store forsamlinger å gjøre det. En rektor sier at *ved å være tydelig på at en skal diskutere de sentrale områdene i det å jobbe i skolen, altså det handler om læreplanene, om vurdering, eksamensordninger, former for tilbakemeldinger til elevene underveis, gode ideer for å bruke andre opplæringsarenaer enn skolen og samarbeid med bransjen bør også være aktuelt tema.* En annen rektor sier at, *det er helt tilfeldig sa han, hvordan disse elevene blir vurdert og det er en svakhet altså og derfor bør de fagnettverkene bygge opp kompetanse for alle lærerne på at vi vurderer likt.*

Et godt samarbeid mellom skolene kan være med på å kvalitetssikre at undervisningen i elektrofag blir mer likt, ved at man diskuterer læreplaner, hvordan man vurderer for at det skal være mer likt på de ulike skolene og blir enige om hvilke kunnskaper elevene skal kunne i de felles programfagene. Samarbeid med andre lærere kan gi læreren mer kunnskap. Det kan være med på å utvide den proksimale utviklingssonen til lærerne. Dette kan overføres til elevene på et senere tidspunkt, slik at elevene kan få økt kompetanse.

Det tredje spørsmålet i kategorien samarbeid som ble stilt til lærere og rektorer var:

***Hvordan kan nettverksmøtene brukes for å dele faglig kunnskap?***

Lærerne svarte ikke direkte på spørsmålet. Det var bare forslag om innhold i møtene. En lærer sier at *men er det en som forteller om hvordan de løser ting som kanskje kan være interessant for andre, eller liksom hvilke oppgave du gjør i bygningsinstallasjoner eller i elinstallasjoner.*

De fleste lærerne er opptatt av hvilket minimum kunnskap elevene bør ha i programfagene, men det har lærerne ikke blitt enige om ennå. Lærerne ønsker å kunne oppdatere seg, ved at det blir tilbudt fagrelaterte kurs på nettverksmøtene. Lærerne er opptatt av å dele kunnskap og



erfaringer med hverandre.

Rektorene svarte ikke direkte på spørsmålet. Det kom frem noen svar på dette i forrige spørsmål. En rektor sier det slik at *det kunne vært møteplassen på en skole, da vil en demonstrert siste nytt i et emne, nå må dere følge med, nå er et firma der og rigger og så får vi den opplevelsen sammen, har jeg selvfølgelig tru på.*

En annen rektor var opptatt av å kartlegge kompetansen til lærerne og at lærerne bør være ute i næringslivet for å få med seg hva som er skjedd de siste årene og at folk fra bedriftene kan komme og undervise våre elever. En rektor synes at øvre Romerike kunne vært et eget nettverk på elektrofag, for det ville vært passe antall elektrolærere.

Nettverksmøter kan brukes for å dele faglig kunnskap ved at det kommer folk utenifra eller lærere presenterer noe de gjør på den enkelte skole. Det vil kunne kvalitetssikre at lærerne er mer oppdaterte og mer samkjørte og har omtrent samme opplegg på skolene.

Ved at lærerne presenterer noe på et nettverksmøte, vil kunne øke den lærerens proksimale utviklingssone, ved at han/hun må forberede seg til denne økten, videreformidler det han kan til andre og blir mer trygg på seg selv. Det vil gi de andre lærerne økt kompetanse og det vil kunne gi elevene mer kompetanse senere.

### **4.3 Kategori 3 Prosjekt til fordypning**

Prosjekt til fordypning (PF) eller (PTF), er et fag i den videregående skole..

I stortingsmelding 30 (2003-2004) står det at ” *PF – prosjekt til fordypning. Programfag til valg som kan velges på tvers av programmer. PF kan innrettes som fordypning i et ønsket lærefag som inngår i utdanningsprogrammet på Vg1-nivå, og innenfor programområdet på Vg2-nivå, og eventuelt være rettet mot behov i lokalt arbeidsliv*”.

Se mer om faget prosjekt til fordypning (PTF) i kapittel 2.6.3.

Det er viktig at elevene har en reell mulighet for å velge og at det er eleven selv som tar dette valget. På den enkelte skole er det lærerne og deres utdanning som bestemmer hvilke muligheter det er for elevene, å velge yrker/fag. Har en skole mange tilgjengelige lærere, vil elevene ofte få mulighet for å velge i et bredt utvalg, mens der det er få lærere tilgjengelig på skolen, så har elevene få muligheter for å velge.

På egen skole skal vi ha utplassering i uke 11 i 2012, for elevene på Vg1 Elektrofag. De skaffer seg ofte utplasseringsplass selv og det er mye læring i det å skaffe seg utplassering selv. Det blir viktig at skolen har god dialog med disse bedriftene, for elevene skal også

vurderes i denne utplasseringsperioden.

### **Prosjekt til fordypning (PTF)**

Spørsmålet som ble stilt til lærerne og rektorene i dette emnet er:

*Spørsmål 9:*

***Hvordan lages de praktiske oppgavene i faget PTF og hva mener skolen om utplassering på Vg1?***

Her svarer lærerne:

**Skole 1-** utplassering har vi ikke, Vg2 stjæler plassa, det finnes grenser for ute på landsbygda hvor mye kapasitet de installatørene som greier å ta av elever, blant annet så kjører vi to dataprogrammer, PC skjematic og FEB dok som to temaer, vi begynner i uke 41 med PTF men nå blir det, dataprogrammet blir starta sånn smått før det da, kjører også detta med energiøkonomisering, i hvert fall er det belsningsberegningsprogrammet til Glamox.

**Skole 2-** så er det en som lager eller den andre læreren som lager, selvfølgelig fra Vg3 mål, som vi forenkler, innen IKT har vi ganske avanserte og de får lov til å jobbe litt ulikt, så får de større utfordringer de beste, tar i litt mere og da begynner det å bli ganske avansert etter hvert, vi lager etter den malen som er bestemt i prosjekt til fordypning, vi har ikke utplassering på Vg1.

**Skole 3-** jeg tror vi er litt inne på Vg1 læremåla, hvis vi hadde utplassering på Vg1 så tror jeg vi hadde vi brukt opp "good will en" til bedriftene i forhold til Vg2, vi kjører vel nesten 10 uker vi på slutten av året og da er de på flyfag, innen data og elektronikk, begynner rett etter påske og så kjører vi prosjekt til fordypning på Vg1 intensivt, jeg tror ikke dem har så veldig gode forutsetninger tidligere på året.

**Skole 4-** elevene lager oppgaver fram til jul etter Vg3 læreplanen, jeg har også lagd noen oppgaver i år, utplassere elever på Vg1, for næringslivet er det bra, men jeg er ikke tilhenger av utplassering på Vg1, jeg ser jo læringsutbyttet og det å være utplassert i 2-3 uker med tilgang til utstyr, møte arbeidslivet, arbeidsfolk og alt sånn, så lenge en Vg1 elev ikke tar opp plassen til en Vg2 elev er jeg enig, det er elevene som får beskjed om å se på læreplanene på Vg3.

Oppsummering av svarene fra lærerne:

Her svarer flere lærere at de ikke er særlig positive til å utplassere Vg1 Elektrofag elevene, grunnet at de har Vg2 Elenergi, på samme skole og da vil dette ta opp plassene til Vg2 elevene. Utplassing på Vg1 nivå blir bare brukt unntaksvis. En av lærerne sier at han bruker Vg1 læreplanmål i faget prosjekt til fordypning og at faget starter først de 10 siste ukene av året.. Flere lærere sier at det er kunnskapen til lærerne som bestemmer hvilket yrke/tema som elevene kan velge i dette faget. En lærer sier at det er ofte elevene som lager oppgavene i prosjekt til fordypning og at de begynner først litt utpå høsten med dette faget. På en skole er det mange teoretiske oppgaver i faget prosjekt til fordypning, som det å lære seg dataprogrammer og energiøkonomisering.

Tolkning av svarene fra lærerne:

Det er lite utplassing av Vg1 Elektrofag elever på disse skolene, grunnet at det vil gå på bekostning av Vg2 elevene, som skal ut som lærlinger når skoleåret er ferdig. Noen lærere har ønsket at de skal få det til med utplassing av Vg1 Elektrofag elevene. En lærer bruker Vg1 læreplanmål og på den skolen har elevene prosjekt til fordypning de 10 siste ukene av skoleåret. Kunnskapen til lærerne bestemmer hva elevene får velge av yrkes/temaer. På en skole er det elevene selv, som lager de fleste oppgavene.

En skole bruker faget prosjekt til fordypning (PTF), for å lære elevene å bruke dataprogram og lære seg enkelte læreplanmål fra Vg1.

Her svarer rektorene:

**Skole 1-** *vi har noen ute på Vg1, problemet er å ha nok praksisplasser ute, det er at veldig mange skaffer seg lærlingekontrakter der og da, det er sånn utfordring at manglende læreplaner, tid til å være ute å følge opp de elevene som er utplassert, for da knytter du kontakter.*

**Skole 2-** *vi meiner at utplassinga/arbeidspraksis på Vg1 er viktig fordi vi vet at det har noe med belastningen som vi kaller det på bedriftene å gjøre, ønsker vi at det skal være et system for å få elevene ut på Vg1 også.*

**Skole 3-** *prosjekt til fordypning på vår skole foregår de 10 siste ukene av skoleåret og der kan de velge mellom 3 forskjellige grupperinger, det ene er svakstrøm, det andre er sterkstrøm og det tredje er fly, så har vi utplassinga når det er helt spesielle behov for det, jeg liker ikke at de er ute, at de er ute i PTF, ønsker jeg å gå på flyfag, jeg ønsker avionikk og da vil jeg ha*

*prosjekt til fordypning i avionikk..*

*Skole 4- elevene burde ikke stryke i PTF, jeg ønsker at PTF skal være veldig praktisk, jeg ser at i vår skole så er områder som det er for mye skriftlig på det og så bør også elever ut i næringslivet i PTF for å se hvordan det reelt er.*

Oppsummering av svarene fra rektorene:

Flere av rektorene er positive til at elevene på Vg1 Elektrofag bør utplasseres og at de bør få en smakebit noen dager i næringslivet, men rektorene er også opptatt av kapasiteten til bedriftene. En rektor er opptatt av at elevene ikke burde stryke i faget prosjekt til fordypning. Han mener at oppgavene skal være praktiske og ikke så teoretiske. En rektor er opptatt av å ha realistiske oppgaver på skolen i dette faget, der elektrikere, tømrere, rørleggere jobber sammen, om et prosjekt for å få det mer likt som det er ute i arbeidslivet. En rektor er opptatt av at faget PTF, bør legges til de 10 siste ukene av skoleåret, fordi det er da elevene kan noe i fagene.

Tolkning av svarene fra rektorene:

Her svarer rektorene ikke på første delen av spørsmålet, om hvordan de praktiske oppgavene i faget PTF lages. Det kan skyldes at de ikke vet det, ikke hørte hele spørsmålet eller at de overlater dette arbeidet til avdelingslederen.

De fleste rektorene vil ha Vg1 elevene utplassert, men er avhengig av hvilken kapasitet det er ute i bedriftene. En rektor vil ha oppgavene praktiske i faget PTF. En av rektorene ønsker å lage arbeids felleskap mellom elektrikere, rørleggere og tømrere for at elevene skal ha realistiske oppgaver. En skole begynner med faget PTF de 10 siste ukene i skoleåret.

#### **4.3.1 Drøfting kategori 3 Prosjekt til fordypning**

Det første spørsmålet i kategorien prosjekt til fordypning var:

***Hvordan lages de praktiske oppgavene i faget PTF og hva mener skolen om utplassering på Vg1?***

Formål med prosjekt til fordypning på Vg1 er å gi elevene mulighet til å få erfaring med innhold, oppgaver og arbeidsmåter som karakteriserer de ulike yrkene innen utdanningsprogrammene, fordype seg i kompetansemål fra læreplanene på Vg3-nivå og ta relevante fellesfag fra Vg3, fellesfag i fremmedspråk og programfag fra studieforbereende

utdanningsprogrammer.

*“Prosjekt til fordypning på Vg1 skal gi elevene mulighet til å prøve ut enkelte eller flere sider av aktuelle lærefag innen relevante utdanningsprogrammer, få erfaring med innhold, oppgaver og arbeidsmåter som karakteriserer de ulike yrkene innen utdanningsprogrammene, fordype seg i kompetansemål fra læreplanene på Vg3-nivå og ta relevante fellesfag fra Vg3, fellesfag i fremmedspråk og programfag fra studieforberedende utdanningsprogram”.*  
(udir.no/lareplaner 26.2.2012)

En lærer bruker Vg1 læreplanmål og på den skolen, har elevene prosjekt til fordypning de 10 siste ukene av skoleåret. De fleste lærerne bruker Vg3 læreplanmål i sine oppgaver. En lærer sier at *når vi har uke 47 så går det jo 36 timer, det vi kjører også dette med energiøkonomisering, i hvert fall er det belyningsberegningsprogrammet til Glamox, temaet for elevene blir belysning.* En lærer sier at *det er ofte elevene som lager oppgavene i PTF og at de begynner først litt utpå høsten med dette faget.*

Prosjekt til fordypning i uke 47, blir avholdt stort sett på egen skole, men elevene har mulighet for å søke andre skoler denne uka. Elevene får hele uken til disposisjon til dette faget. Fellesfagene har mulighet for å ta igjen timer senere i skoleåret. På en skole er det mange teoretiske oppgaver, som det å lære seg dataprogrammer og energiøkonomisering. Kunnskapen til lærerne bestemmer hva elevene får velge av yrkes/temaer. Her svarer flere lærere, at de ikke er særlig positive til å utplassere Vg1 Elektrofag elevene sine, grunnet at de har Vg2 Elenergi, på samme skole og da vil dette ta opp plassene til Vg2 elevene.

En rektor sier at *vi meiner at utplasseringa/arbeidspraksis på Vg1 er viktig.* Flere av rektorene er positive til at elevene på Vg1 bør utplasseres og at de bør få en smakebit noen dager i næringslivet, men de er også opptatt av kapasiteten til bedriftene. En rektor sier at *jeg ønsker at PTF skal være veldig praktisk jeg da og jeg ser at i vår skole så er områder hvor det er det og så finner jeg områder som det er for mye skriftlig på det, jeg ønsker at PTF skal være veldig praktisk jeg da.* En rektor er opptatt av at elevene ikke burde stryke i faget prosjekt til fordypning. Han mener at oppgavene skal være praktiske og ikke så teoretiske. En rektor er opptatt av å ha realistiske oppgaver på skolen i dette faget, der elektrikere, tømrere, rørleggere jobber sammen, om et prosjekt for å få det mer likt som det er ute i arbeidslivet. En rektor er opptatt av at faget prosjekt til fordypning bør legges til de siste ukene av skoleåret, fordi det er da elevene kan noe i fagene.

Ut ifra svarene fra lærerne og rektorene, ser det ut som de fleste skolene har lagt opp til praktiske oppgaver på egen skole, men det er også en del lærere som har teoretiske oppgaver på enkelte skoler.

Lærere og rektorene ønsker å plassere ut elevene på Vg1 nivå, men det er vanskelig når skolen også har Vg2 elever som skal konkurrere om de samme firmaene.

Det er en skole som bruker Vg1 læreplanen, men det står i læreplanen (forskrift) for faget at *“prosjekt til fordypning på Vg1 skal gi elevene mulighet til å prøve ut enkelte eller flere sider av aktuelle lærefag innen relevante utdanningsprogrammer, få erfaring med innhold, oppgaver og arbeidsmåter som karakteriserer de ulike yrkene innen utdanningsprogrammene, fordype seg i kompetansemål fra læreplanene på Vg3-nivå og ta relevante fellesfag fra Vg3, fellesfag i fremmedspråk og programfag fra studieforberevende utdanningsprogram”*.

(udir.no/lareplaner)

Ved at lærerne har teoretiske oppgaver i et emne, da vil ikke kompetansemålene samsvare med intensjonene i læreplanen (forskrift), som er å fordype seg i ulike yrker/fag, for å få erfaring med innhold og arbeidsmåter. Lærerne skal i følge læreplanen bruke Vg3 læreplanmål.

Det vil nok kunne kvalitetssikres på en god måte, ved at lærerne bruker læreplanens intensjoner i dette faget og gir elevene mulighet for å prøve ut forskjellige fag og hvis det er mulig, utplassere elevene på Vg1 Elektrofag i bedrifter, slik at de får den erfaringen det er å se hvordan arbeidslivet fungerer.

Læringspyramiden til Petty i boka til (Nilsen og Sund 2008) i kapittel 2.5.1, sier at læringsutbyttet til elevene er størst, når de får gjøre noe selv og aller størst er læringsutbytte når elevene underviser andre. Da får elevene gjøre noe selv, og læringsutbyttet til elevene, vil da være størst, og det er det vi ønsker i skolen.

Lærerne ønsker at eleven skal lære mest mulig på skolen og for at elevene skal utvikle sin proksimale utviklingssone, må eleven stimuleres til å jobbe og kan ved hjelp av læreren eller egne elever, få den kunnskapen han/hun trenger, for å klare å utvide den proksimale utviklingssonen.

En rektor var opptatt av at eleven ikke burde stryke i dette faget og ved å ha praktiske arbeidsoppgaver og la elevene bli utplassert, vil elevene trives og de får bedre karakterer.

Elevene har en flytsone som Wadel og Andreassen skriver i sin bok, *Ledelse, teamarbeid og teamutvikling i fotball og arbeidsliv*. Denne flytsonen som elevene normalt beveger seg i, har utfordringer og ferdigheter, som eleven kan klare å takle, uten at de detter av lasset eller slutter på skolen. En rektor har sett at elevene jobber med teorioppgaver i dette faget og

ønsker å forandre på dette. Han mener det er et praktisk fag og da skal elevene jobbe med praktiske oppgaver og da skal det være vanskelig å få karakteren 1 i dette faget.

I det neste kapitlet, skal det handle om validiteten (gyldigheten til empirien), hvor reliabel (pålitelig) er dette prosjektet for andre lærere, hvor reliabel er svarene fra respondentene i prosjektet og konklusjon med drøfting og veien videre.

## 5 Drøfting, konklusjon og veien videre

### 5.1 Validitet

Er mine data gyldige og viser resultatene virkeligheten på skolene, ved at bare et lite antall lærere og rektorer har blitt spurt? Dette diskuteres i drøftingene og vil være med i konklusjonen. Svarene som respondentene kommer med skal brukes for å få svar på problemstillingen.

*“Validiteten i en undersøkelse ligger i hvorvidt det som undersøkes virkelig gir informasjon om det som forskeren egentlig ønsker å studere”.* (Knutsen (red) 2005:69)

Problemstillingen i dette prosjektet er:

***Hvordan kan lærerne kvalitetssikre elektroutdanningen på Vg1 Elektrofag i henhold til styringsdokumentene og kompetansemålene i faget?***

Oppgaven går ut på å se på hvordan lærerne kan kvalitetssikre sin undervisning slik at undervisningen blir i henhold til styringsdokumentene og kompetansemålene i faget.

Validiteten ligger i den informasjonen som ligger i intervjuene som er gjennomført og min bearbeiding og tolkning av svarene fra respondentene.

I dette prosjektet blir det valgt å bruke triangulering, for å få valide resultater. Rektorene er med i denne undersøkelsen, for å se om det kan være en sammenheng mellom lærer og ledelsen på en skole, når det gjelder bruken av styringsdokumentene og læreplanene i fagene.

*“Forskeren kan bruke sin bakgrunn og forhåndforståelse av et felt som en styrke som letter arbeidet med å utvikle forståelse av det som skjer i feltet”.*

(Andreassen 1998 i Knutsen (red) 2005:85).

*“Triangulering er en måte å øke troverdigheten på gjennom å anvende bevis fra ulike kilder, ulike metoder for datainnsamling eller gjennom ulike forskeres vurderinger”.*

(Robson 1993 i Askerøi og Barikmo 2005:21)

Kan et utstrakt samarbeid mellom lærerne, ved hjelp av hospitering på andre skoler, som dukket opp på forundersøkelsen, være med på å kvalitetssikre elektroutdanningen?

Det å samarbeide med flere lærere, vil kunne gjøre lærerne i stand til å bruke ulike metoder i sin undervisning og lære av hverandre?

Nettverksmøtene kan være nyttige og viktige.

Faget PTF er et nyttig fag, for at elevene skal kunne finne ut hva de vil bli, og at de søker ønsket Vg2 kurs.



For å finne svar på problemstillingen i dette prosjektet, ble det valgt å bruke et spørreskjema på elever på egen skole, ha et kvalitativt intervju med lærere og rektorer på fire videregående skoler på Romerike i Akershus fylke, for å få en kvalitativ mengde empiri. Ved å bruke et variert utvalg av lærere og rektorer, vil empirien få et gjennomsnitt av hva som skjer på skolene på Romerike. Egne elever har prøvd ut en praktisk/muntlig eksamen med forberedelse våren 2011, der de planla, tegnet skjema, monterte og dokumenterte på forberedelsesdagen og utvidet, feilsøkte og svarte på spørsmål fra sensor, på eksamensdagen. Egne elever fikk et spørreskjema med 5 spørsmål i etterkant, som de svarte på i grupper på 2 elever og i 3 ulike grupper.

## **5.2 Reliabilitet**

Reliabiliteten (påliteligheten) i en undersøkelse, ser på om gjentatte målinger, gir samme svar, uavhengig av hvem som kjører undersøkelsen. *“Reliabiliteten ligger derfor i om forskeren klarlegger sine fremgangsmåter og bakgrunnen for de vurderinger og tolkninger som foretas. Reliabiliteten kan ivaretas ved å sammenligne med andre, tilsvarende undersøkelser i samme problemområde”.* (Kvernmo i Knutsen (red) 2005:69)

Er svarene som er fremkommet i empirien til å stole på?

Empirien er kommet etter å ha intervjuet fire lærere og fire rektorer, på fire forskjellige skoler, samt egne elever, om deres erfaringer med å ha en praktisk/muntlig eksamen.

Det at skolene ligger i nærheten av tettsteder og ikke i en by, kan påvirke reliabiliteten i dette prosjektet.

## **5.3 Konklusjon og drøfting**

Respondentene i dette prosjektet har kommet med mange ideer på hva slags tiltak som kan være med å kvalitetssikre, at opplæringen blir gjennomført etter styringsdokumentene, som departementet har pålagt skolene å følge.

Problemstillingen i dette prosjektet er:

***Hvordan kan lærerne kvalitetssikre elektroutdanningen på Vg1 Elektrofag i henhold til styringsdokumentene og kompetansemålene i faget?***

I dette prosjektet er det med elever, lærere og rektorer. Det vil dekke hele spekteret, fra de som er øverste leder i skolen og ned til elevene, som er de som skal få undervisning.

Alternativt kunne man ha med flere elever, lærere og rektorer, men det ville medført en mye større empiri å jobbe med, men resultatet kunne fått en noe høyere validitet.

Undersøkelsene som fylkene gjennomfører på de enkelte skolene, vil ikke gi noe godt svar på problemstillingen, da disse undersøkelsene ikke ser på hvordan læreren underviser elevene, annet enn hva elevene selv synes om lærerens undervisning.

Skolevandring som er en relativ ny måte å se lærernes undervisning på, kan fange opp noe av det lærerne gjør i klasserommet, men vil ikke gå i dybden med lærernes bruk av styringsdokumenter og kompetansemålene i læreplanen.

Funnene som er gjort i dette prosjektet er:

- Noen skoler bruker elevmedvirkning og egenvurdering i sine klasser, mens noen skoler har lite elevmedvirkning og lite egenvurdering.
- Noen skoler har kompetansemålene i læreplanen integrert i oppgavene som elevene jobber med i løpet av skoleåret.
- Det er en sammenheng mellom det rektor sier og mener om et tema og det læreren på samme skole sier og mener, om det samme temaet.
- De fleste lærerne bruker læreplanen fra Vg3 nivå i faget prosjekt til fordypning.
- De fleste lærerne og rektorene ønsker å utplassere elever fra Vg1 Elektrofag i bedrifter, men synes det tar opp plasser fra Vg2 elevene.
- Lærerne og rektorene ønsker at det blir mulig for lærerne å hospitere på andre skoler.
- Lærerne, elevene og rektorene ønsker å ha en praktisk/muntlig prøve med forberedelse på Vg1 Elektrofag.
- Det ser ikke ut som det har noen betydning for lærernes bruk av styringsdokumentene, at læreren har lang eller liten erfaring fra skolen.
- Halvårsvurdering og sluttvurdering gjøres veldig forskjellig.

Vil det skje noen endring i klassen, hvis vi innfører elevmedvirkning?

Vi har hypoteser på at vi tror at det vil skje en endring, men har ikke fått dette bekreftet, og det må nok prøves ut først

Emnene i spørsmålene blir tatt i samme rekkefølge som intervjuguidene.

For å kvalitetssikre at styringsdokumentene og kompetansemålene i læreplanen følges, bør læreren ha noen rutiner han/hun bør følge, for å få dette til.

#### Elevmedvirkning:

Noen lærere synes elevene har nok elevmedvirkning og de lurer på hvorfor de skal ha mer elevmedvirkning. Departementet har sagt i opplæringsloven § 3-4 at *“elevene skal være aktivt med i egen opplæring”*. Etter de svarene som kom fra rektorene, tolker dette prosjektet rektorenes mening til, at så lenge tillitselevne er aktivt med i skolens demokrati, så er dette punktet i opplæringsloven oppfylt. Rektorene er opptatt av at elevene er med i demokratiet i skolen og det er bra. At elevene er aktivt med i egen opplæring, tolkes i dette prosjektet, som at elevene får lov å være med å bestemme, vurdere seg selv, kreve medvirkning i sin opplæring og ikke bare at tillitsvalgte i klassen er med i elevrådet på skolen.

I forskrift til opplæringslova § 2-3 står der blant annet at *“Skoleeier skal sørge for at nasjonale undersøkingar om motivasjon, trivsel, mobbing, elevmedverknad, elevdemokrati og det fysiske miljøet blir gjennomførte og følgde opp lokalt”*.

Akershus fylkeskommune har i sitt hefte *Vurdering- teori og praksis* på side 40, sagt at *“Skolens lærere skal tilrettelegge for at eleven kan være aktiv i læringsarbeidet, men eleven selv må ta ansvar ved å være interessert, delta aktivt og kreve medvirkning”*.

For å få mer elevmedvirkning i egen klasse, må nok lærerne ha støtte i ledelsen på egen skole, for å få det til og den enkelte lærer må kanskje ha opplæring i hvordan dette kan gjøres i praksis. Når disse rammevilkårene er oppfylt, kan det være med på å kvalitetssikre at læreren har elevmedvirkning i sin klasse.

#### Vurdering:

Ingen lærere svarte på hvordan de gjennomførte en vurdering. Det står i forskrift til opplæringsloven § 3-12 *“at egenvurderingen til elevene er en del av undervisvurderingen”*. En rektor ved en skole sier om egenvurdering, *at det er elevene lite villige til, ved eksamen, avslutnings, så kommer det inn en del klager og da burde lærerne langt tidligere spurt hva har elevene gjort for å vurdere seg sjøl, det mener jeg er en forsømt bit, at elevene ikke blir utfordret.*

Læreren på samme skole sier det slik: *der tar vi en diskusjon med elevene om hvordan oppgaven er løst i forhold til kjennetegna, alle dokumenter som elevene gjør på forhånd blir gått igjennom, samen med elevene, det hender vi setter dom til å vurdere hverandre.*

Det står i forskrift til opplæringsloven § 3-12 at *“elevene skal vurdere seg selv”* og da bør lærerne gjøre det, som en naturlig del av undervisvurderingen.

Elevene bruker kjennetegnene (vurderingskriteriene), for å gi seg selv en karakter på en oppgave. Læreren setter en karakter, ut ifra de samme kjennetegnene og tilslutt blir lærer og elev enige om en felles karakter på elevens arbeid.

Når elevene er med og vurderer seg selv, vil intensjonen i forskrift til opplæringsloven være oppfylt og da vil læreren ha kvalitetssikret, at dette er gjennomført i sin klasse.

Når lærerne lager kjennetegn til oppgavene, kan elevene se hva de skal kunne, for å få en konkret karakter. Når elevene gir seg selv en egenvurdering, vil læreren ha kvalitetssikret at han følger forskrift til opplæringsloven på dette punktet.

Halvårsvurdering og sluttvurdering:

I forskrift til opplæringslova står det i § 3-2 3 ledd at *“sluttvurderinga skal gi informasjon om kompetansen til eleven ved avslutningen av opplæringa i faget”*.

En lærer har levert et godt svar på dette, *den for å si første termin bygger på vurderingen av arbeidsoppgavene, men ved sluttvurderinga der har vi en stor praktisk årsprøve og da får eleven prøver i alle fag, vi kjører en nivådelt oppgave og vi bygger på læreplan direkte og har da vurderingskjennetegn med i oppgaven som er tatt fra ut ifra læreplanen.*

På en halvårsvurdering og sluttvurdering, er det mange lærere som bruker årsprøver og praktisk eksamen med forberedelse.

Det er mange ulike måter å vurdere elevene på i skolen. Målet er likevel å finne kompetansen til elevene etter en termin, og på slutten av skoleåret.

En måte å kvalitetssikre at opplæringsloven blir fulgt, når det gjelder halvårsvurdering og sluttvurdering, er at læreren bruker mappevurdering. Læreren har ikke lov å addere undervisvurderingene, for å få en sluttvurdering, men elevene kan samle dokumentasjon på alle oppgavene, som er ferdig i løpet av en periode, i en mappe.

Læreren vurderer eleven i en oppgave, som han/hun ønsker at skal bli vurdert. Det vil også være mulig for læreren å be om å vurdere en annen oppgave i mappa, men da må elevene få vite det på forhånd og de må vite hvordan denne vurderingen foregår. Da vil elevenes kunnskap på det tidspunktet det er naturlig, bli ivaretatt, slik det står i opplæringsloven.

Olga Dysthe skriver i sin bok *Evaluering -i et dialogisk perspektiv*, at hva er det som karakteriserer mapper basert på kognitive perspektiv på læring?

*“Ut frå eit kognitivt basert lærings syn skal vurderinga gi svar på desse spørsmåla: Har eleven forstått? Kan eleven løyse problem? Har eleven gode læringsstrategier?”*

(Dysthe i Frost, J (red) 2006:44)

Ved at lærerne har mappevurdering på slutten av en termin og på sluttvurderingen, så vil det kvalitetssikre at læreren følger forskrift til opplæringsloven. Lærerne kan også ha årsprøver i hvert fag, men årsprøvene bør være praktiske, da kompetansemålene i læreplanen er praktiske.

Kompetansemålene i læreplanen:

Noen lærere kvalitetssikrer at kompetansemålene er nådd, ved å sjekke at elevene kommer igjennom alle kompetansemålene i læreplanen.

Noen lærere har kompetansemålene inn i oppgavene, som elevene jobber med i programfagene. Det er en lærer som har kompetansemålene liggende på It`s learning.

Rektorene delegerer det kontrollerende arbeid med kompetansemålene til avdelingsleder og det blir avdelingsleder som må lage rutiner på dette arbeidet. Det at elevene må inn på et nettsted for å finne kompetansemålene i læreplanen, er ikke nødvendigvis feil, men kompetansemålene i læreplanen bør ligge lett tilgjengelig for elevene og i nærheten av oppgavene, som elevene jobber med i felles programfag.

For å kvalitetssikre at kompetansemålene i læreplanen blir oppfylt, bør læreren lage rutiner på hvordan dette skal gjøres. Elevene må bli godt kjent med kompetansemålene i læreplanen i løpet av skoleåret og disse bør være tilgjengelige, enten på et nettsted eller i hver oppgave.. Elevene vil da bli godt kjent med kompetansemålene i læreplanen gjennom skoleåret og elevene vil se hva de skal kunne på slutten av skoleåret. Dette vil være med på å kvalitetssikre at elevene er kjent med kompetansemålene og vet hva de skal kunne, i fagene på slutten av skoleåret.

Praktisk/muntlig eksamen med forberedelse.

Alle respondentene var positive til en slik praktisk/muntlig eksamen med forberedelse.

En lærer sier at *ved at alle skolene har en lik praktisk eksamen på Vg1 nivå, kan elevene søke seg inn med samme utgangspunkt til et Vg2 kurs.*

En av rektorene sa at *en slik eksamen kan være med på å kvalitetssikre utdanningen på Vg1 Elektrofag, ved at de får en reell prøve og klargjøre elevene for til eksamen på Vg2.*

En elev sier at *det å ha en muntlig høring på en eksamen, er en grei vurderingsform.*

En elev sa at *en praktisk/muntlig eksamen, vil være med på å kvalitetssikre at kompetansemålene er nådd, ved at elevene blir trukket ut i eksamen i et av programfagene.*

For at elevene skal være godt forberedt til en slik praktisk eksamen, må alle elevene ha jobbet med alle kompetansemålene i læreplanen, i løpet av skoleåret.

En praktisk/muntlig eksamen med forberedelse, vil kunne være med å kvalitetssikre at alle elevene får samme eksamen i en region eller fylke og elevene vil stille mer likt ved opptak til Vg2 nivå.

En slik praktisk/muntlig eksamen med forberedelse, vil kunne være med på å kvalitetssikre at elevene er klargjorte for den tverrfaglige praktiske eksamen, som kommer på Vg2 nivå.

Når elevene søker seg inn på Vg2 nivå med samme utgangspunkt, vil det være med på å kvalitetssikre at elevene stiller mer likt karaktermessig og det kan også sikre at elevene har nådd alle kompetansemålene i læreplanen.

En prøveordning med lokal praktisk/muntlig eksamen, må klareres av lederutvalget på Romerike (LUR).

Hospitering på andre skoler:

Lærerne ønsker å få til en hospitering på en annen skole på Vg1 Elektrofag, for da treffer man andre lærere, ser annet utstyr, ser andre måter å undervise på, diskutere med hverandre og det kan være med å kvalitetssikre at elektroudanningen på Vg1 Elektrofag følger styringsdokumentene og kompetansemålene i læreplanen.

Rektorene er positive til dette, for da får lærerne et utstrakt samarbeid med andre lærere, men det må styres av LUR på Romerike i Akershus fylke.

I læringstrekanten til Petty, lærer man mest ved å undervise andre. Ved å hospitere kan andre lærere undervise mine elever eller lærerne kan lære hvordan undervisningen foregår på en annen skole. Dette vil kunne åpne lærerens syn på hvordan andre lærere praktiserer sin undervisning.

Når lærerne hospiterer på en annen skole, vil man måtte samarbeide med de lærerne som jobber der, bruke annet utstyr, se andre måter å undervise elevene på og lærerne kan diskutere opplegg med andre lærere. Dette kan være med på å kvalitetssikre at lærerne samarbeider, slik det står i opplæringsloven at de skal gjøre, og det kan være med å kvalitetssikre at lærerne får et bredere grunnlag i sitt syn på undervisning.

Prøveordning med hospitering må samkjøres med LUR på Romerike i Akershus fylke.

Nettverksmøter:

Lærerne er usikre på nytten av nettverksmøtene. Lærerne og en rektor ønsker at det blir jobbet i mindre grupper på møtene og ønsker å ha oftere møter. Flere lærere sier at det har vært diskutert flere temaer, slik som felles oppgave mal i felles programfag, vurdering, halvårsvurdering og sluttvurdering på Vg1 Elektrofag, men det blir bare diskusjon og ikke noe mer. Rektorene sier at nettverksmøtene er en arena, der lærerne kan samarbeide om felles emner som læreplaner, vurdering, eksamen o.l. Det var LUR på Romerike i Akershus fylke, som har startet med disse møtene og som har bestemt noe av innholdet. En rektor er opptatt av å få en felles læreplan for elektrofag på alle skolene i Akershus fylke.

*En rektor synes at øvre Romerike, kunne vært et eget nettverk på elektrofag, for det ville vært passe antall elektrolærere.*

Et samarbeid med andre lærere, kan være med å kvalitetssikre at innholdet i styringsdokumentene blir diskutert, og man kan bli enige om felles tiltak på de forskjellige skolene. Fagrelaterte kurs, kan være med på å kvalitetssikre at lærerne er oppdatert på ny teknologi og nytt utstyr. Lærerne kan også dele kunnskap med hverandre på interne kurs og det vil være med på å kvalitetssikre, at elevene kan få mer lik opplæring, når lærerne deler kunnskap med hverandre. Når enkelte lærerne presenterer noe til andre lærere på et nettverksmøte, vil det kunne øke denne lærerens og andre læreres proksimale utviklingszone, ved at han/hun må forberede seg til denne økten, videreformidle det han kan til andre, blir mer trygg på seg selv og de andre lærerne vil få ny kunnskap.

Prosjekt til fordypning:

De fleste lærere bruker Vg3 læreplanmål, slik det står i læreplanen (forskrift) i faget, men ikke alle lærerne gjør dette. Elevene på noen skoler lager oppgavene sine selv og på noen skoler har de også teoretiske oppgaver i dette faget. De fleste lærerne sier at elevene på Vg1 Elektrofag, ikke bør utplasseres, på grunn av at disse elevene da vil ta opp plasser for Vg2 elevene.

Skolene starter på veldig forskjellig tidspunkt, med faget PTF. Formålet med faget PTF er at elevene skal prøve ut forskjellige yrker/fag, for å finne ut hvilken retning i elektrofag de skal utdanne seg til. Det kan være for eksempel elektriker, tavlemontør eller heismontør.

Rektorene mener at utplasseringa/arbeidspraksis på Vg1 Elektrofag er viktig og de ønsker at elevene bør få en smakebit noen dager i næringslivet, men de er også opptatt av kapasiteten til bedriftene. En rektor er opptatt av at elevene ikke burde stryke i faget PTF. Han mener at oppgavene skal være praktiske og ikke så teoretiske. En rektor er opptatt av å ha realistiske

oppgaver på skolen i dette faget, der elektrikere, tømrere, rørleggere jobber sammen, om et prosjekt for å få det mer likt som det er ute i arbeidslivet.

I stortingsmelding 30 (2003-2004) står det at PF (PTF) *“kan innrettes som fordypning i et ønsket lærefag som inngår i utdanningsprogrammet på Vg1-nivå, og innenfor programområdet på Vg2-nivå, og eventuelt være rettet mot behov i lokalt arbeidsliv”*.

For å kvalitetssikre at intensjonene i stortingsmelding 30 blir gjennomført, bør lærerne la elevene få fordype seg i et fag/yrke som inngår i det utdanningsprogrammet på skolen, som eleven går på og som er ønskelig fra elevens side, eventuelt å kunne utplasseres i det lokale arbeidslivet. Arbeidsoppgavene i faget PTF på skolen, bør være realistiske og praktiske.

Elevene må få mulighet for å prøve seg i et yrke/fag i god tid før eleven skal søke seg videre til et Vg2 kurs. Elevene bør ha prøvd et yrke/fag, før han/hun må søke seg inn på et Vg2 kurs. Kvalitetssikring av faget PTF, vil si at lærerne må lage en lokal læreplan med utgangspunkt i Vg3 nivå, for å dekke seg innen læreplanen i faget PTF.

Læreplanen (forskrift) i faget PTF, sier at elevene skal *“få erfaring med innhold, oppgaver og arbeidsmåter som karakteriserer de ulike yrkene innen utdanningsprogrammene, fordype seg i kompetansemål fra læreplanene på Vg3-nivå”*. (udir.no/lareplaner 26.2.2012)

#### **5.4 Veien videre**

Intensjonen i dette prosjektet, er at mange elektrolærere skal få tilgang til dette materialet. Det vil bli informert om dette prosjektet, på et nettverksmøte på Romerike, høsten 2012.

Alle involverte i dette prosjektet, vil få tilsendt prosjektet på mail og andre interesserte, kan selv be om tilgang til dette materialet. Det vil bli informert om prosjektet på egen skole, på en planleggingsdag høsten 2012.

Det vil bli gitt anbefalinger til elektroavdelinger, ledelsen på skoler, som har elektrofag i Akershus, om å se på kvalitetssikring på egen arbeidsplass.

Jeg og flere andre masterstudenter i kull 2008, stiller opp på en forelesning på HiOA, for å fortelle om våre prosjekter, til andre masterstudenter på HiOA, i september 2012.

I dette prosjektet ble temaet hospitering på en annen skole tatt opp, og det vil kunne bli aktuelt på høsten 2012, å prøve dette ut på noen skoler på Romerike i Akershus fylke.

Et annet tema som kom frem som aktuelt i dette prosjektet, er en praktisk/muntlig eksamen med forberedelse på Vg1 Elektrofag. Rektorene, lærerne og elevene synes det hadde vært greit med en slik praktisk/muntlig eksamen med forberedelse på Vg1 Elektrofag. Jeg kommer til å ta initiativ til å komme på et møte i LUR, for å informere litt om dette prosjektet og



formidle videre, hva mange rektorer, lærere mener om det å hospitere på andre skoler. På samme møte vil jeg også formidle hva rektorer, lærere, og elever mener om det å ha en praktisk/muntlig eksamen med forberedelse på Vg1 Elektrofag.

Tiden vil vise hvor villige lederne på skolene er til å få dette til. Det må være et frivillig tiltak på den enkelte skole og være med på et slikt opplegg, men det kan bli veldig interessant å prøve dette ut i praksis, på flere videregående skoler i fremtiden.

I det siste kapittelet er det tatt med hvilken litteratur som er benyttet, hvor teorien har fremkommet fra og hvilke websider som er benyttet i dette prosjektet.

## 6 Litteratur

- Askerøy, E (2009) *Mastergradshåndboken*. Høgskolen i Akershus
- Dale, E. L og Wærness, J, I (2006) *Vurdering og læring i en elevaktiv skole*. Oslo: Universitetsforlaget
- Dalland, O (2007) *Metode og oppgaveskriving for studenter 4 utgave*. Oslo: Gyldendal Akademisk
- Frost, J (red) (2006) *Evaluering i et dialogisk perspektiv*. Dysthe, O *Læringsyn og vurderingspraksis*. Oslo: Cappelen Damm
- Halland, G. O (2005) *Læreren som leder*. Bergen: Fagbokforlaget
- Hiim, H og Hippe, E (1998b) *Undervisningsplanlegging for yrkeslærere*. Oslo: Universitetsforlaget
- Imsen, G (2008) 4 utgave *Elevenes verden*. Oslo: Universitetsforlaget
- Knutsen, Ingrid R (red) (2005) *Studenten som forsker i utdanning og yrke*. Høgskolen i Akershus
- Nilsen, S. E og Sund, G. H (2008) *Læring gjennom praksis*. Oslo: Pedlex
- Ryen, A (2006) 2 opplag *Det kvalitative intervjuet*. Bergen: Fagbokforlaget
- Strandberg, L (2008) *Vygotsky i praksis*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag
- Thagaard, T (2003) 2 opplag *Systematikk og innlevelse. En innføring i kvalitativ metode*. Bergen: Fagbokforlaget
- Thuren, T (2007) *Vitenskapsteori for nybegynnere*. Oslo: Gyldendal Norsk forlag
- Tveit, S (red) (2007) *Elevvurdering i skolen. Grunnlag for kulturendring*. Dysthe, O *Mappevurdering som opplæringsform*. Oslo: Universitetsforlaget
- Wadel, C og Andreassen, K. S (1989) *Ledelse, teamarbeid og teamutvikling i fotball og arbeidsliv*. Flekkefjord: Seek A/S
- Hefte fra Akershus fylkeskommune *Vurdering- teori og praksis*. Akershus fylkeskommune 2011

NOU 2008

Stortingsmelding 30 (2002-2003) *Kultur for læring*

Stortingsmelding 31 (2006-2007) *Kvalitet i skolen*

Stortingsmelding 7 (2007-2008) *Statusrapport for Kvalitetsreformen i høgre utdanning*

Nasjonalt digitalt læringsarena (NDLA.no)

<http://lovdata.no/vurderingsforskriften>

<http://www.akershus.no/file/Kvalitetskartet>

<http://www.akershus.no/tema/utdanning/vgo/vurdering%20/>

<http://www.udir.no/Lareplaner>

<http://www.regjeringen.no>

<http://www.udir.no/Lareplaner/Grep/Prosjekt-til-fordypning---Kunnskapsloftet>

<http://www.lovdata.no/for/sf/kd/kd-20100201-0096.html>

[http://www.uia.no/portaler/om\\_universitetet/organisasjonen/kvalitetssikring](http://www.uia.no/portaler/om_universitetet/organisasjonen/kvalitetssikring)

<http://www.udir.no/Utvikling/Etter-og-videreutdanning>

## Vedlegg 1

Intervjuguide til forundersøkelsen i masteroppgaven

Kategorier som skal brukes i intervjuguiden til forundersøkelsen:

### Styringsdokumentene

Opplæringsloven

- elevmedvirkning
- egevaluering
- halvårsevaluering
- sluttevaluering

Generell læreplan

- det integrerte mennesket

Kompetansemålene i læreplanen på Vg1 Elektrofag

- kvalitetssikre at alle målene blir gjennomført
- innholdet i læreplanene?

Nettverksmøter

- samarbeid
- grunnleggende kunnskaper
- faglig opplegg
- Taus kunnskap

Tverrfaglig praktisk eksamen på Vg1 Elektrofag

- Hvordan kan dette tiltaket kvalitetssikre elektroutdanningen?

Prosjekt til fordypning (PTF)

- bruk av Vg3 læreplan i oppgavene på Vg1Elektrofag
- innhold i oppgavene i PTF
- utplassering av Vg1elever i PTF

Hvem skal intervjues:

Lærere på elektroavdelinger på 4 skoler på Romerike

Rektorer på 4 skoler på Romerike

Lærere:

Intervjuguide til forundersøkelsen med 15 spørsmål

*Tema: Opplæringsloven*

Hvordan jobber dere med elevmedvirkning på skolen?

Hvordan gjennomføres en vurdering i programfagene og hvordan vurderer elevene seg selv?

Hvordan gjennomføres en halvårsvurdering for å kvalitetssikre at elevene behersker kunnskapsmålene i læreplanen?

Hvordan gjennomføres en sluttevaluering for å sikre at elevene får riktig karakter i programfagene?

*Tema: Generell læreplan*

Hvordan brukes generell læreplan i undervisningen på Vg1Elektrofag?

*Tema: Kompetansemålene i læreplanen på Vg1 Elektrofag*

På hvilken måte brukes kompetansemålene i læreplanen i undervisningen?

Hvordan blir elevene kjent med innholdet i læreplanen?

*Tema: Nettverksmøter*

Hvordan kan man bruke nettverksmøtene for å få til bra samarbeid?

Hvordan kan nettverksmøtene brukes for å bli enig om generelle kunnskaper i programfagene på Vg1 Elektrofag?

Hvordan kan nettverksmøtene brukes for å dele faglig kunnskap?

Hvordan kan "taus kunnskap" være med på å kvalitetssikre elektroutdanningen på Vg1 Elektrofag?

Tema: Tverrfaglig praktisk eksamen på Vg1 Elektrofag

På hvilken måte kan en tverrfaglig praktisk eksamen være med på å kvalitetssikre utdanningen på Vg1 Elektrofag?

*Tema: Prosjekt til fordypning (PTF)*

Hvordan lages de praktiske oppgavene i faget PTF?

Hva mener du om utplassering på Vg1 Elektrofag?

## **Vedlegg 2**

Intervjuguide til lærere med 9 spørsmål

Tema 1: Elevmedvirkning

1. På hvilken måte jobber dere med elevmedvirkning på din skole?

Tema 2: Vurdering

2. Hvordan gjennomføres en vurdering i programfagene og hvordan vurderer elevene seg selv?

3. Hvordan gjennomføres en halvårsvurdering og sluttevaluering for å kvalitetssikre at elevene behersker kunnskapsmålene i læreplanen?

Tema 3: Hospitering på andre skoler

4. Hvordan mener du at hospitering kan gjennomføres på skolene og kan det være med på å kvalitetssikre elektroutdanningen?

Tema 4: Nettverksmøter

5. På hvilken måte kan man bruke nettverksmøtene for å få til et godt samarbeid mellom skolene?

6. Hvordan kan nettverksmøtene brukes for å dele faglig kunnskap?

Tema 5: Praktisk/muntlig eksamen med forberedelse på Vg1 Elektrofag

7. På hvilken måte kan en praktisk/muntlig eksamen med forberedelse være med på å kvalitetssikre utdanningen på Vg1 Elektrofag?

Tema 6: Prosjekt til fordypning (PTF)

8. Hvordan lages de praktiske oppgavene i faget PTF og hva mener du om utplassering på Vg1 Elektrofag?

Tema 7: Kompetansemålene i læreplanen på Vg1 Elektrofag

9. Hvordan kvalitetssikrer du at kompetansemålene i læreplanen blir fulgt i undervisningen din?



### **Vedlegg 3**

Intervjuguide til rektorene med 9 spørsmål

Tema 1: Elevmedvirkning

1. På hvilken måte jobber dere med elevmedvirkning på din skole?

Tema 2: Vurdering

2. Hvordan har skolen lagt til rette for vurdering i programfagene og at elevene kan vurdere seg selv?

3. Hvordan gjennomføres en halvårsvurdering og sluttevaluering på din skole for å kvalitetssikre at elevene behersker kunnskapsmålene i læreplanen?

Tema 3: Hospitering på andre skoler

4. Hva mener du om at lærerne kan hospitere på en naboskole og hvordan kan det være med på å kvalitetssikre elektroutdanningen?

Tema 4: Nettverksmøter

5. På hvilken måte mener du man kan bruke nettverksmøtene for å få til et godt samarbeid mellom lærerne og skolene?

6. Hvordan kan nettverksmøtene brukes for å dele faglig kunnskap?

Tema 5: Praktisk/muntlig eksamen på Vg1 Elektrofag

7. På hvilken måte kan en praktisk/muntlig eksamen med forberedelse være med på å kvalitetssikre utdanningen på Vg1 Elektrofag?

Tema 6: Prosjekt til fordypning (PTF)

8. Hvordan lages de praktiske oppgavene i faget PTF og hva mener skolen om utplassering på Vg1?

Tema 7: Kompetansemålene i læreplanen på Vg1 Elektrofag

9. Hvordan kvalitetssikrer skolen at kompetansemålene i læreplanen blir fulgt i undervisningen til den enkelte lærer?

## **Vedlegg 4**

Spørreskjema til elevene etter gjennomførelsen av praktisk/muntlig eksamen med forberedelse

*Tema 5: Praktisk/muntlig eksamen med forberedelse på Vg1 Elektrofag*

1 Hva mener dere om å ha en praktisk/muntlig prøve med forberedelse som fast eksamen på Vg1 Elektrofag?

2 På hvilken måte kan en praktisk/muntlig eksamen med forberedelse på være med på å kvalitetssikre utdanningen på Vg1 Elektrofag?

3 På prøveeksamen hadde dere en muntlig vurdering på 30 minutter med en utvidelse og feilsøking med instrumenter. Hva mener dere om en slik vurderingsform til en praktisk/muntlig eksamen?

4 Hvordan vil en slik praktisk/muntlig eksamen være med på kvalitetssikre at kompetansemålene i læreplanen blir gjennomført?

5 Hva mener dere om tidsrammene vi hadde på forberedelsen og den praktisk/muntlig eksamen på Vg1 Elektrofag?

## Vedlegg 5

Forslag til prøveeksamen i programfagene Elenergisystemer, Data og elektronikkssystemer og Automasjonssystemer på Vg1 Elektrofag.

Prøveeksamen foregår over 2 dager (mandag 16.5.2011 og torsdag 19.5.2011)

Det er dager da elevene har praktisk opplæring i felles programfag.

Det er 12 elever i klassen, 6 ulike oppgaver og 2 elever som trekker samme oppgave.

Elevene kan jobbe sammen på forberedelsen mandag 16.5.2011 og individuelt på eksamen som er satt til torsdag 19.5.2011

Elevene trekker en oppgave mandag morgen 16.5.2011 og starter umiddelbart med å planlegge oppgaven.

Læreren/sensoren observerer elevene under forberedelsen og vil komme med spørsmål til elevene under forberedelsen og under eksamen torsdag 19.5.2011.

På eksamensdagen deles elevene i 2 grupper slik at elevene ikke kan hjelpe hverandre.

Den ene gruppa møter klokka 08.20-11.30 og den andre gruppa møter klokka 12.00-15.05

### 1. Oppgave i brannvarslingsanlegg

Fag: Data og elektronikkssystemer

Læreplanmål: *Du skal planlegge, montere, sette i drift og dokumentere enkle systemer for brannalarmanlegg beregnet for montasje i bolig.*

Du skal risikovurdere anlegget og ta hensyn til HMS.

Systemet skal monteres i en liten enebolig på 60m<sup>2</sup> som består av stue, kjøkken, 2 soverom og gang. Brannsentralen skal stå i gangen.

Du skal tegne opp en skisse av huset og hvordan du skal plassere røykvarslere, manuell melder og alarmklokke.

Du velger selv kabler, ledninger og utstyr som du mener skal brukes på dette anlegget.

Legg ved dokumentasjonen som du mener er tilstrekkelig for dette anlegget og som viser dine begrunnelser for de valg du har tatt.

Du har tilgang til et skap med brannvarslingsanlegg og du skal montere dette anlegget, måle på anlegget og feilsøke på dette anlegget.

Læreren vil komme med spørsmål i forbindelse med ditt arbeid på forberedelsen og på selve prøveeksamen.

## 2. Oppgave i parabolmontering

Fag: Data og elektronikkssystemer

Læreplanmål: *Du skal planlegge, montere, sette i drift og dokumentere systemer for privat mottak av lyd- og bildekringkasting beregnet for en enebolig.*

Du skal risikovurdere anlegget og ta hensyn til HMS.

Parabolen skal monteres på husets sydvegg og skal kunne ta inn Astra satelitten på 19,2 grader øst.

Kunden ønsker en parabol som kan ta inn tyske kanaler, da han selv er fra Tyskland.

Du skal tegne en tegning som viser opp og nedlink av satellitt signaler og frem til ditt hus. Du velger selv kabler, utstyr og måleinstrumenter du trenger til denne oppgaven. Utstyret er tilgjengelig i klasserom eller lageret.

Legg ved dokumentasjonen du mener er tilstrekkelig for dette anlegget og som viser dine begrunnelser for de valg du har tatt.

Læreren vil komme med spørsmål i forbindelse med ditt arbeid på forberedelsen og på selve prøveeksamen.

## 3. Oppgave i garasjeport

Fag: Automatiseringssystemer

Læreplanmål: *Du skal planlegge, montere, sette i drift og dokumentere et system for motorstyring med valgbar dreieretning av trefase asynkron kortslutningsmotor.*

Du skal risikovurdere anlegget og ta hensyn til HMS.

Du skal tegne hovedstrøm og styrestrømskjema til dette anlegget og montere ledninger, brytere og kontaktorer som trengs for å få anlegget til å fungere som et garasjeportanlegg.

Du velger selv de instrumentene du mener man må bruke i dette anlegget.

Utstyret står i et skap merket motoranlegg og resten er på lageret.

Legg ved dokumentasjonen du mener er tilstrekkelig for dette anlegget og som viser dine begrunnelser for de valg du har tatt.

Læreren vil komme med spørsmål i forbindelse med ditt arbeid på forberedelsen og på selve prøveeksamen.

#### 4. Oppgave i PLS

Fag: Automatiseringssystemer

Læreplanmål: *Du skal planlegge, montere, sette i drift og dokumentere systemer for alarmhåndtering, forrigling og tidsstyring, basert på programmerbare logiske styringer, og bruke digitalt verktøy ved programmering og konfigurering.*

Du skal tegne en skisse av vanntanken og motoren/pumpa, slik du oppfatter at det ser ut i virkeligheten.

Du skal tegne tilordningsliste, kontaktplan og instruksjonsliste for dette anlegget. Anlegget skal virke slik:

Først skal en motor/pumpe fylle en tank med vann. På toppen av tanken sitter det en føler som skal stoppe fylling av vann i denne tanken. Motoren/pumpa skal da stoppe. Når tanken er full skal det etter 25 sekunder gå en alarm som skal varsle at tanken er full. Det skal nå starte en ny motor/pumpe som skal ta vann fra denne tanken og fylle noe av dette vannet over i en mindre tank. Denne motoren/pumpa skal pumpe vann i 60 sekunder og deretter stoppe. Som føler kan du bruke en bryter og som alarm kan du bruke en lampe.

Legg ved dokumentasjonen du mener er tilstrekkelig for dette anlegget og som viser dine begrunnelser for de valg du har tatt.

Læreren vil komme med spørsmål i forbindelse med ditt arbeid på forberedelsen og på selve prøveeksamen.

#### 5. Oppgave i serievender

Fag: Elenergisystemer

Læreplanmål: *Du skal planlegge, montere, sette i drift og dokumentere enkle systemer for uttak av elektrisk energi, lys styringer beregnet for montasje i bolig.*

Anlegget skal være åpent og monteres på et kjøkken i en enebolig og det skal inneholde en serievender, sikring, koblingsboks, 2 lamper, kabler og en stikkontakt med jord.

Du skal tegne enlinjeskjema, flerlinjeskjema, før du monterer anlegget på et trebrett

Du skal risikovurdering anlegget og ta hensyn til HMS

Du skal også tenke på sluttkontroll, men behøver ikke bruke eget skjema.

Måleinstrumentene du trenger finnes på lageret.

Legg ved dokumentasjonen som du mener er tilstrekkelig for dette anlegget, og som viser dine begrunnelser for de valg du har tatt.

Læreren vil komme med spørsmål i forbindelse med ditt arbeid på forberedelsen og på selve prøveeksamen.

## 6. Oppgave i vekselvendere

Fag: Elenergisystemer

Læreplanmål: *Du skal planlegge, montere, sette i drift og dokumentere enkle systemer for uttak av elektrisk energi, lys styringer beregnet for montasje i bolig.*

Anlegget skal være åpent og monteres i en gang i kjelleren til din svigerfar og består av 2 vekselvendere, sikring, 2 lamper, koblingsbokser, kabler som er nødvendig og en stikkontakt med jord.

Du skal tegne enlinjeskjema, flerlinjeskjema, før du monterer anlegget på et trebrett

Du skal risikovurdering anlegget og ta hensyn til HMS

Du skal også tenke på sluttkontroll, men behøver ikke bruke eget skjema.

Måleinstrumentene du trenger finnes på lageret.

Legg ved dokumentasjonen som du mener er tilstrekkelig for dette anlegget og som viser dine begrunnelser for de valg du har tatt.

Læreren vil komme med spørsmål i forbindelse med ditt arbeid på forberedelsen og på selve prøveeksamen.