

# **Elektrikerfaget**

**Hva kjennetegner elektrikerlærlingers læreprosesser på arbeidsplassen?**

**Masteroppgave i pedagogikk**

**René Luis Aguilar**

**Vår 2019**



**Universitetet i Bergen  
Det psykologiske fakultet  
Institutt for pedagogikk**

## **Innholdsfortegnelse**

Sammendrag .....	5
Summary .....	6
Forord.....	7
Kapittel 1: Introduksjon.....	8
1.1 Elektrikerfaget .....	8
1.2 Problemstilling og avgrensing .....	10
1.3 Oppgavens disposisjon .....	11
1.4 Teoretiske perspektiver.....	11
Mesterlære.....	12
Situert læring og praksisfellesskap.....	13
Legitim perifer deltakelse.....	14
Læringsbaner.....	15
Ferdighetsmodellen .....	16
Evaluering.....	17
Kapittel 2: Metode .....	19
2:1 Metode.....	19
2:2 Vitenskapsteoretisk plassering.....	19
2:3 Planlegging .....	20
Kontakt med bedriftene .....	21
Kontakt med basen på byggeplassen.....	22
Kontakt med lærlingene.....	23

2:4 Gjennomføring av feltarbeidet. Observasjon og intervju .....	24
2:5 Analyse av materialet. Transkribering, sortering og kategorisering .....	26
2:6 Etikk .....	26
2:7 Forskerrefleksivitet og transparens .....	28
Kapittel 3: Funn .....	28
3.1 Arbeidsprosessen .....	29
Bygget.....	30
Balansen mellom variert og ensidig arbeid.....	31
3.2 Ressurser og artefakter .....	34
Plantegninger .....	34
Trøe .....	36
Telefon .....	37
3.3 Kommunikasjon og samarbeid .....	38
Hva kjennetegner samarbeidet? .....	38
Lærlingene samarbeider .....	40
Yrkesfelleskap: Samarbeid mellom montør og lærling.....	42
Utfordringer i kommunikasjonen mellom montør og lærling .....	44
3.4 Evalueringer .....	47
Uformelle tilbakemeldinger .....	48
Lærlingssamtaler .....	52
3.5 Selvstendighet .....	53

3.6 Lære å lære.....	58
3.7 Veien videre, lærlingenes læringshorisont .....	60
Kapittel 4: Drøfting.....	63
Del 1: Å lære i et praksisfellesskap.....	63
Språk, kultur og identitet .....	64
Å søke kunnskap i praksisfellesskapet .....	66
Tause tilbakemeldinger .....	67
Del 2: Fra novise til ekspert.....	68
Autonomi.....	68
Varierte læringserfaringer.....	70
Å lære i og av arbeidsprosessen.....	72
Kapittel 5: Avslutning .....	75
Litteraturliste.....	77
Vedlegg 1: Samtykke erklæring.....	79
Vedlegg 2: Godkjenning fra NSD .....	81
Vedlegg 3: Intervjuguide .....	83

## Sammendrag

Denne studien er basert på en kvalitativ tilnærming, der jeg ønsker å undersøke hvordan lærlingene i elektrofag får opplæring i bedrift.

Problemstillingen for undersøkelsen er:

*Hva kjennetegner elektrikerlærlingens læreprosesser på arbeidsplassen?*

Det er gjennomført observasjoner av fem lærlinger, fra to forskjellige bedrifter, med påfølgende intervju. Lærlingene var kommet langt i læretiden (i 2017) og nærmet seg slutten av læretiden sin på to og ett halvt år.

Gjennom arbeidet med materialet delte jeg funnene mine inn i følgende syv kategorier: *Arbeidsprosessen, Ressurser og artefakter, Kommunikasjon og samarbeid, Evalueringer, Selvstendighet, Lære å lære og Veien videre, lærlingens læringshorisont.* Perspektivene jeg har brukt er inspirert fra to ulike tilnærminger til læring; den ene er forankret i Lave og Wengers (1991) teori om situert læring og praksisfellesskapsmodellen, mens den andre er mer individorientert og ser på ferdighetstilegnelse som en personlig prosess (Dreyfus & Dreyfus 2009).

Funnene viste at arbeidsoppgavene som de gjennomførte opplevdes som relevante for faget, selv om kanskje noen oppgaver var like og det foregikk over en lengre periode. Lærlingene opplevde mestring da de utførte arbeidsoppgavene, de ble vist tillit og hadde en arbeidsliste de jobbet etter, og da kunne de selv vurdere mulige løsninger for å gjennomføre jobbene. Forholdene på arbeidsplassen var lagt godt til rette for samarbeid, både lærlinger imellom og for læring og montør. Gjennom intervjuene kom det fram hvordan de hadde et reflektert forhold til arbeidet de skulle gjøre, og hva som var nødvendig å gjøre. Analysen av materialet mitt viste at lærlingene trivdes med faget de hadde valgt, og at de ville fullføre læretiden. Det vil være mulig å argumentere for at de identifiserte seg med faget og ser seg selv som elektriker også i framtiden

## Summary

This study is based on a qualitative approach, and my aim is to examine how electrician apprentices are trained at work. My problem statement is as follows:

*What characterizes the electrician apprentice's learning processes in the workplace?*

I have conducted observations of five apprentices, from two different companies, with subsequent interviews. The apprentices were in their fourth year of training and thus approaching the end of their education.

Through my analytical work with the material, I constructed the following seven categories: *The Work Process, Resources and Artefacts, Communication and Collaboration, Evaluations, Independence, Learning to Learn* and *The Way Forward, Apprentice's Learning Horizon*. My theoretical perspectives are inspired by two different approaches to learning; one is rooted in Lave and Wenger's (1991) theory of situated learning and the community of practice model, while the other is more individually oriented and looks at skill acquisition as a personal process (Dreyfus & Dreyfus 2009).

The study showed that the tasks that they carried out were perceived as relevant to the subject, although some tasks were routine based and extended over a long period of time. The apprentices experienced a high level of mastery when they performed their tasks, they were shown confidence through a work list they worked after, and this way they could themselves consider possible solutions for carrying out the jobs. The conditions in the workplace were well suited for collaboration, both between apprentices and between apprentice and the more experienced electrician. Through the interviews it emerged how they were able to reflect on their learning processes as apprentices, both concerning the specific work tasks and future potential work. The analysis of my material showed that the apprentices were happy with their choice of profession, and that they were committed to complete their apprenticeship. It is possible to argue that they identified themselves with the field of electrical installation and maintenance and see themselves as an electrician also in the future.

## **Forord**

Arbeidet med masterprosjektet har vært lærerik og spennende. Å skrive oppgaven har ikke alltid vært lett, det har vært en langsom reise med mange utfordringer på veien. Nå når jeg endelig er ferdig med oppgaven, vil jeg nyte øyeblikket.

Da jeg begynte med studiet i 2015, visste jeg egentlig ikke hva jeg ga meg utfor. Derfor vil jeg takke mine medstudenter fra de første årene, som har vært mine støtte spillere og inspirasjonskilden.

En spesiell takk til bedriftene og informantene som var positive til prosjektet mitt og som lot meg jobbe med dem. Tusen takk til alle lærlingen som lot meg være hos dem.

En stor takk til veilederen min Gry Heggli for all konstruktiv kritikk og støtte. Uten din støtte, erfaring og tålmodighet, hadde jeg aldri kommet der jeg er i dag.

René Luis Aguilar

Bergen, Mai 2019

## **Kapittel 1: Introduksjon**

Våren 2017 var statsministeren Erna Solberg i Bergen for å åpne «Læreplasskonferansen 2017» i Grieghallen, der det var fokus på å få flere ungdommer til å velge yrkesfaglig videregående utdanning, fordi, som statsministeren understreket, Norge trenger også gode fagarbeidere i fremtiden. Selv om arbeidsmarkedet er i endring og nye typer kompetanse trengs, vil vi alltid være avhengig av håndverkere. Norge er avhengig av at det stadig utdannes nye håndverkere og derfor er det behov for å få ungdommene til å velge en praktisk utdanning.

Denne oppgaven vil undersøke nærmere hvordan elektrikerlærlinger får opplæring i bedrift. Denne utdanningsformen, som er en yrkesfaglig utdanning på fire og ett halvt år er det mange som velger etter endt grunnskolen. Det tar relativt få år før den lærende er i arbeid, og samtidig tilbyr lærlingeutdanningen videre utdanningsmuligheter hvis man ønsker det.

Jeg har selv gått på yrkesfaglinje og utdannet meg til elektriker, det var på slutten av åtti-tallet. Mye har forandret seg siden den gangen, blant annet har skolesystemet vært gjennom flere reformer. I tillegg jobber jeg som lærer i elektrofag på en videregående skole i Hordaland. På et tidspunkt ønsket jeg å få mer akademisk kunnskap om læring og om hvordan læringsprosesser foregår, og jeg begynte da på masterstudiet i pedagogikk. Der ble jeg kjent med forskning på yrkesutdanning, og jeg har særlig blitt inspirert av det danske forskningsprosjektet «*Praktikens læringslandskap*» (Kvale og Nielsen 2003). Derfor ønsket jeg å gjennomføre en lignende undersøkelse i en norsk kontekst i elektrikerfaget.

### **1.1 Elektrikerfaget**

Elektrofaget er et servicefag i konstant utvikling samtidig som det er i konkurranse med andre aktører. Bedriftene må konkurrere på et åpent marked og må forholde seg til både nasjonale og internasjonale aktører i markedet, og bransjen opplever oppturer og nedturer på grunn av de økonomiske svingninger i markedet både her hjemme og på



globalt nivå. Et eksempel på dette er olje-markedet, som sysselsetter et stort antall elektrikere og andre fagarbeidere.

Men utdannelsen av nye elektrikere skjer lokalt, ute i bedriftene gjennom lærlingeordningen. Her er det ordnede forhold, det vil si at ordningen er regulert ved avtaler som tar vare på både lærlingene og bedriftene. Avtaler innebærer plikter og ansvar for begge partene, som for eksempel lengde på læretiden og lønn under læretiden. Lærlingene stiger i lønn etter hvert semester. (Elogit.no). Bedriftene får økonomisk støtte for lærlinger de tar inn i virksomheten og tar ansvar for at lærlingene får den nødvendig opplæring som trengs for å avlegge fagprøven ved endt læretid på to og ett halvt år etter VG2. (hfk.no), (Udir.no: Tilskudd til bedrifter som tar inn lærlinger)

Bedriftene som har lærlinger må være godkjente lærebedrifter (hfk.no). Lærlingene har rettigheter og plikter som lærlinger, og i elektrofag må lærlingene gjennom tre år på videregående skole i løpet av læretiden. Dette blir gjort i løpet av syvende og åttende halvåret av læretiden. Dette er organisert slik at lærlingene sitter på skolebenken to dager i uken annen hver uke. *Opplæringskontoret for Elektrofag i Bergen og Omegn* (forkortet OKEL) er en stiftelse som tilbyr denne opplæringen for sine medlemsbedrifter. Andre godkjente lærebedrifter i elektro kan skaffe VG3 opplæring for lærlingene sine på andre måter. I mitt prosjekt er alle bedriftene medlem i OKEL, derfor fikk alle lærlingene teoriopplæring der.

I Norge har man hatt tradisjon for å ha lærlinger i tradisjonelle yrkesfag som for eksempel rørlegger-, tømmer- og elektrikerfaget. I tillegg kunne man jobbe som ufaglært under en fagmann. Etter Reform 94 fikk alle rett til tre års videreutdanning etter grunnskolen (kildenett.no og udir.no). Dette har ført til noen endringer i utdanningsstrukturen i yrkesfagene. Før Reform 94 var det mange grunnkurs som var rettet mot bestemte yrkesfag, slik ble det naturlig å gå videre på det som ble kalt Videregående Kurs, det vil si VK 1 i det aktuelle yrkesfaget. På mange måter var yrkesvalget gjort allerede da man valgte et grunnkurs. Nå er det slik at VG1 fører til flere VG2, altså videregående kurs. Det er blitt flere kryssløp i utdanningssystemet, det vil si at VG1-året er mer generelt og gir innføring innen flere programfag. Og på Vg2 kan man velge en linje som går mot et bestemt yrkesfag. I tillegg kan man velge mellom flere VG3-alternativer i elektro yrkesfag, som for eksempel heismontør-, energimontør-

og tavlemontørfaget. Det heter VG 3 i bedrift og det avhenger av hvor man får læreplass eller hvem man velger å gå i lære hos. Dette er et relevant punkt fordi man har rett til tre års videreutdanning, men det gir det ikke automatisk rett til en læreplass i bedrift.

Elektrobedriftene tar inn nye lærlinger hvert år, men antall lærlinger som får læreplass varierer fra år til år og avhengig av for eksempel byggevirkosomhet. Det er viktig å understreke at det er bedriftene som bestemmer selv om hvor mange lærlinger de kan ta inn ut ifra kapasitet og arbeidsmengde. Dersom en bedrift velger å gjøre dette, følger en forpliktelse for opplæring av lærling i forhold til læreplan målene for VG3 i bedrift. (udir.no).

## 1.2 Problemstilling og avgrensning<sup>1</sup>

Denne oppgavens problemstilling er som følger:

Hva kjennetegner elektrikerlærlingens læreprosesser på arbeidsplassen?

Jeg har som målsetting å forsøke å svare på denne problemstillingen på bakgrunn av observasjoner av og intervjuer med elektrikerlærlinger i en større bedrift i Bergen. Motivasjonen for denne oppgaven har vært min interesse for å vite mer om hvordan lærlingene lærer faget mens de er lærlinger. Jeg ville observere lærlingene i sitt naturlige miljø, mens de utførte sine arbeidsoppgaver. I arbeidet mitt møter jeg elevene i en tidlig fase av utdanningskarrieren, og jeg opplever noen ganger at det er vanskelig å motivere elevene til å jobbe med skolearbeidet, som har både teoretiske og praktiske oppgaver. Derfor ville jeg gjerne skaffe meg en bedre forståelse for hvordan opplæringen av lærlingene fungerte for dem. Det kan være en avgrensning ved oppgaven at jeg observerte og intervjuet hver lærling på en dag og jeg har valgt å ikke inkludere det som lærlingene har lært på skolen, selv om lærlingene har to år fra den videregående skole allerede. Det betyr at lærlingenes tidligere skolegang ikke er en del av det som undersøkes.

---

<sup>1</sup> Dette avsnittet er inspirert fra prosjektplanen for masteroppgaven (PED 314) som ble levert vår 2016 ved UiB.

### **1.3 Oppgavens disposisjon**

Oppgaven består av fem kapitler. I første kapittel har jeg en presentasjon av bakgrunn, kontekst og motivasjon for oppgavens tema, samt oppgavens problemstilling og avgrensning. Videre har jeg inkludert teoretiske perspektiver og begreper jeg bruker i oppgaven. Kapittel to handler om refleksjoner rundt metodiske valg, samt en redegjørelse for hvordan jeg har gått fram gjennom hele oppgaveprosessen, fra planlegging og datainnsamling til analyse av materialet. Dessuten gjør jeg noen etiske vurderinger i forhold til gjennomføring. I kapittel tre presenterer jeg funnene mine, som blir temaet for drøfting i kapittel fire, et todelt kapittel, der jeg i første del anvender et perspektiv inspirert av praksisfelleskapsmodellen til Jean Lave og Etienne Wenger (1991), mens del to henter inspirasjon fra Dreyfus & Dreyfus og fokuserer på den enkelte lærlings utvikling over tid, på vei mot å bli en ekspert i faget.. I kapittel 5 vil jeg oppsummere og avslutte oppgaven.

### **1.4 Teoretiske perspektiver**

I et byggeprosjekt er det flere typer håndverkere som utfører et arbeid for at det skal resultere i et ferdig produkt, som til slutt blir overlevert til eierne. Lærlingene som jeg observerte jobbet på et stort bygg, som var kompleks og sammensatt av diverse deler som fungerer sammen eller som enkelte deler av en helhet. Med dette ønsker jeg å vise at selv om man tilhører et praksisfelleskap, er man også omringet av andre praksisfelleskaper, som man må forholde seg til. Og når man er del av flere ulike praksisfelleskaper, har dette betydning for lærlingens læreprosesser, fordi man lærer ved at man er deltaker i mange ulike kontekster (Kvale og Nielsen 2009, s. 202).

Temaet for denne oppgaven er elektrikerlærlingens læring i bedrift, og i dette kapitlet vil jeg presentere noen sentrale begreper og perspektiver som danner det teoretiske grunnlaget for min undersøkelse, og kan være med på å belyse temaet og problemstillingen. Det er etablerte begreper hentet fra forskningslitteraturen som stammer fra ulike forskere som ser på læring fra ulike perspektiver. En del av artiklene det henvises til er forskning som har håndverksyrker som forskningstema, og derfor

fungerer denne presentasjonen av perspektiver også som en presentasjon av forskning på feltet.

Begreper som blir presentert i denne delen er som følger «Mesterlære», «Situert læring og praksisfellesskap», «Legitim perifer deltakelse», «Læringsbaner», «Ferdighetstilegnelse» og «Evaluering». Mesterlærebegrepet er ganske vidt og vil i flere tilfeller også tangere de andre begrepene som jeg har skal bruke i studien, derfor vil jeg begynne med mesterlære.

## Mesterlære

Mesterlære var betegnelsen på en form for opplæring som preget vårt samfunn helt frem til etter andre verdenskrig. I Europa var opplæringen tilbake til middelalderen organisert av de respektive laugene (Nielsen og Kvale 2009 s.28), (Dolven 2018). De respektive laugene var selv ansvarlig for å kvalitetssikre at håndverkerne hadde gjennomført den nødvendige opplæringen i faget, og passet på at håndverkeren gikk gradene fra lærling til svenn og så videre til mester. Derfor er mesterlære et begrep som ofte blir assosiert med historiske opplæringsformer. Et eksempel på dette er håndverkere som reiste ut fra sitt hjemsted for å få opplæring og trening hos en mester. På den måten kunne han tilegne seg kunnskap og ferdigheter fra sin mester og deretter vende tilbake til sitt hjemsted med ny inspirasjon og nye impulser (Nielsen og Kvale 2009, s.25).

Mesterlære som opplæringsform inngår nå i yrkesutdanningen og dermed er en del av skoleutdanningen i Norge. I Danmark kaller de den type utdanning for vekselutdanning, der lærlingene i visse perioder er i arbeid i en bedrift og i andre perioder er de på skolebenken. (Nielsen og Kvale 2009, s. 29). Også tyske forskere har sett på mesterlære som et bindeledd mellom arbeidslivet og skolen og funnet at det blant annet gir en mykere overgang til arbeidslivet. Lærlingene blir introdusert tidlig med arbeidslivets formelle og uformelle regler. I tillegg kan arbeidsplassen fungere som en arena hvor lærlingene kan se hvordan teoretisk kunnskap blir anvendt i praksis. En annen fordel er at lærlingene får mulighet til å prøve ut ferdighetene sine i virkelige arbeidssituasjoner (Nielsen og Kvale 2009 s. 30).

Når Kvale og Nilsen skriver om hva som kjennetegner mesterlære bringer de inn læring gjennom handling, og det blir karakterisert som observasjon og imitasjon av mesteren (2009, s. 25). Det kan vi sammenligne med at lærlingene i en elektrobedrift går sammen med en montør og utfører et arbeid hos en kunde. Hvorvidt lærlingen får delta i arbeidet som skal utføres, er avhengig av hvor langt lærlingen har kommet i utdanningsløpet. I tillegg skriver Kvale og Nielsen (2009, s.23) om læreprosesser på mesterlære i et desentrert perspektiv, hvor veiledning, supervisjon og trening er faktorer som fører til læring. Dette vil jeg undersøke nærmere hos elektrikerlærlingene, og prøve å forstå hvordan de lærer yrket i reelle situasjoner. Lærlingene som jeg observerte jobbet en del alene, men de hadde alltid en montør eller bas i nærheten som de kunne henvende seg til om det var nødvendig.

Mesterlæremodellen har blitt kritisert for at det lærlingene gjør er rent mekaniske gjentakelser uten noen form for refleksjon rundt den jobben som skal gjøres. Med det menes at ting blir gjort slik det er på en fabrikk, hvor ting blir gjort på et samlebånd, altså monotont, repetitivt arbeid (Kvale og Nielsen 2009, s. 25). Jean Lave har skrevet en teori om læring som sosialt situert. Lave skriver at hun måtte revurdere denne måten mesterlære ble forstått på i lys av det hun observerte hos skredderne i Liberia. Den tradisjonelle måten var at lærlingene ble først vist eller veiledet av en mester, dernest gjennomførte lærlingene arbeidsoppgavene selvstendig. Imidlertid observerte Lave og kolleger at skredderlærlingene ikke fikk noe form for undervisning. Likevel ble mange av disse lærlingene dyktige skreddermestre i ettertid (Lave og Wenger 2004 s. 32).

### Situert læring og praksisfellesskap

Et situert perspektiv på læring forstår læring som forankret i situasjonen både sosialt og materielt. Det vil si at ingen aktiviteter kan betraktes isolert for seg selv, det kan alltid kobles med noe som har skjedd før eller som skjer i samtid med aktiviteten.

Læringsteoretikeren Jean Lave sier det slik: *«Hvis det ikke finnes andre former for aktivitet enn situert aktivitet, er det således ingen former for læring som teoretisk kan skilles ut ved sin «dekontekstualisering»»* (Jean Lave 1991, i Nielsen og Kvale 2009, s.43).

Kvale og Nielsen skriver at læring finner sted i sosiale organisasjoner (2009, s. 19), en arbeidsplass kan i et slikt perspektiv også kalles for faglig fellesskap. På en slik plass er det mange forskjellige faktorer som henger sammen, og som kan påvirke hverandre på en direkte eller indirekte måte. Derfor kan vi si at lærlingene er aktive aktører i fellesskapet og ved deres aktiviteter skaper de også læringsarenaer.

Et praksisfellesskap er vesentlig for at læring skal finne sted (J. Rasmussen 2009, i Kvale og Nielsen 2009, s. 170). Et aktuelt eksempel for denne studien vil være elektrikerlærlinger som jobber sammen og også sammen med andre montører. Dette medfører at de må forholde seg til hverandre og til andre håndverkere mesteparten av tiden. Installasjonen som de utfører likner kanskje på noe som de har gjort tidligere, eller kanskje ikke, men det krever at de samarbeider og kommer frem til en best mulig løsning for installasjonen. Det vil si at lærlingene må forholde seg til andre håndverkere også, som igjen betyr at de er gjensidig avhengig av hverandre for at bygget skal bli komplett. Det er ofte tidsfrister de må forholde seg til og ingen av håndverkerne kan ferdigstille anlegget sitt helt uavhengig av de andre. Alt som foregår her er en del av ett større prosjekt, og det som skjer i en bestemt situasjon er ikke helt isolert fra andre situasjoner. Det vil si at man får erfaringer eller kunnskap som man kan ta med seg videre og bruke i nye kontekster. De nye kontekstene kan være liknende tilfeller som tidligere, eller helt nye tilfeller fra det man hadde erfaringer fra.

### Legitim perifer deltakelse

Lærlingene deltar i et praksisfellesskap. Uansett om de kan mye fra før av eller om de er nybegynnere, så bidrar de med det de kan og er en del av produksjonen. Så lenge de jobber der er de en del av praksisfellesskapet, men de er plassert og plasserer seg i ulike posisjoner:

*«Hvis man betrakter læring som en situert aktivitet er den sentralt definert ved en karakteristisk proces, som vi kalder legitim perifer deltagelse» (Illeris s. 181)*

Begrepet legitim perifer deltakelse karakteriserer bevegelsen fra å være i en perifer posisjon i fellesskapet til å bevege seg inn mot et sentrum, en mindre perifer posisjon. Ideen bak dette begrepet er å kunne forstå det komplekse i sosiale læringsmiljø, hvordan

en nybegynner arbeider seg inn (Kvale & Nilsen, s.19). «Legitim perifer deltakelse» (fra nå av forkortet til LPD) er et analytisk perspektiv på læring og Lave og Wenger understreker at det er viktig å betrakte dette som et begrep, og ikke som et empirisk fenomen (2004 s. 36). Ideen om LPD fikk de da Lave forsket hos Voi og Gola skredderne i Liberia (s. 32 ibid). Der så hun at lærlingene som var tatt inn begynte med enkle oppgaver og etter hvert fikk disse lærlingene flere, større og mer avanserte oppgaver. Det var kanskje lett å observere forandringene hos lærlingene som hadde vært der en tid, at de faktisk fikk oppgaver som krevde større kompetanse i faget. Det at de kunne utføre større oppgaver var noe som ble til uten at det var noe form for undervisning. Dette er litt ulikt fra det vi kjenner til fra den vestlige kulturkonteksten, der det skolestiske systemet der man driver med opplæring er mest utbredt. Samtidig som Lave observerte disse skredder-lærlingene, kunne hun ikke betrakte arbeidet som de gjorde som rent mekaniske etterligninger av et gjøremål. Det krevdes en del innsikt i faget for å kunne utføre de arbeidsoppgaver som lærlingene fikk (ibid, s.32). Lave skriver også at de fleste ble etter hvert dyktige mestere i skredderyrket. Det å anvende begrepet LPD kan med andre ord hjelpe oss til å se på læring med andre øyne, fra en annen vinkel enn det den skolestiske modellen tilbyr.

### Læringsbaner

Lave snakker om at læring foregår i form av deltakerbaner. Deltakerbaner blir til, og gjort mulig i forbindelse med deltakelsesrelasjoner i praksis (Lave, 2009, s.48). Hun henviser til skredderlærlingene i Liberia som lærte yrket ved å gjøre enkle oppgaver i begynnelsen og etter hvert lærte de å sy mer avanserte klesplagg. Det samme mønsteret kan være aktuelt å se etter i mitt materiale. Kan for eksempel læringsbaner være de forskjellige oppdragene som lærlingene holder på med? Jeg forstår dette begrepet som et individuelt begrep som sier noe om hvordan den enkelte lærling gjennomgår et læringsforløp. Lærlingene som jeg observerte jobbet sammen og var kommet noenlunde likt i læretiden sin. Det er ikke et fast løp eller mønster for opplæringen av lærlingene i bedrift. Men de må gå gjennom de forskjellige læreplanmål fra VG 3 i bedrift i løpet av læretiden sin. (Udir.no). Betyr dette at læreplanene styrer hva lærlingene skal lære?

*Perifer deltagelse handler om at være placeret i den sociale verden. Skiftende plasseringer og perspektiver er en del af aktørernes læringsbaner, utviklingsidentiteter og former for medlemskab (Lave & Wenger 2004, s.37)*

Videre skriver Lave at vi er omgitt overalt av deltakerbaner, av mennesker som deltar i praksisfelleskaper og på måter som indikerer bevegelsesbaner i hver sine retninger. (Kvale og Nielsen 2009, s.49). Læringsbaner kan også forstås som en persons deltakelse i flere handlekontekster ifølge Dreier (Dreier 1997, i Kvale og Nielsen 2009, s. 74). Det betyr at personen må forholde seg til alle aktivitetene samtidig, selv om disse aktivitetene har motstridende innhold, som kan skape dilemmaer i personens liv. Men man trenger ikke se det som ulemper, men heller se det som en berikelse i personens liv.

Alle disse aktivitetene som personen deltar i, kan bli til en personlig deltakerbane som kan ha forskjellige omfang og varighet (ibid, s. 75). Derfor kan vi kanskje se på læringsbaner også i litt annet perspektiv. Det jeg vil si er at personen beveger seg i tid og rom, og i den reisen endrer personen sin måte å delta på. (ibid, s. 76 og 49). Lærlingens måte å delta på i et praksisfelleskap vil også påvirke dens læringshorisont. Den personlige læringshorisonten er avhengig av måten læringsmiljøet er organisert, samtidig er det gjensidig avheng av at hver enkelt lærling engasjerer seg og deltar aktiv i praksisen. (Kvale og Nielsen 2003, s. 32). Lene Tanggaard (2003) viser i en studie av to elektronikkelever om hvordan deres ulike læringsbaner peker i forskjellig retning alt etter hvordan de orienterer seg mot fremtiden.

## Ferdighetsmodellen

Dreyfus & Dreyfus sin modell for ferdighetstilegnelse er et annet aktuelt teoretisk perspektiv for denne studien fordi den kan belyse den enkelte lærlingens kunnskapstilegnelse i elektrikerfaget (1986, i Kvale og Nielsen 2009, s.52). Dette er en modell som, i motsetning til praksisfelleskapsmodellen, fokuserer mer på individets utvikling. Modellen beskriver fem stadier. Det første stadium er som novise og etter hvert som man lærer og behersker faglige aspekter, går man videre til neste stadium. Novisestadiet er når man er helt fersk og begynner med å lære reglene, samtidig som man er avhengig av instruksjoner fra andre for å kunne arbeide. Stadium to er



viderekommen. Da er man fremdeles fersk i faget, men har fått mer erfaring og mengdetrening på visse typer arbeid. Det medfører til at man begynner å kjenne igjen situasjoner og man begynner å reflektere over at det finnes flere sider ved situasjonen. Kompetanse er det tredje stadiet. Da har man fått enda mer erfaring, og ressursbanken som man besitter er blitt mye større, noe som gir mulighet til å vurdere flere alternative måter å utføre et arbeid. Det betyr at man velger en mulig løsning for en oppgave, uten at man er sikker på at løsningen man har valgt er den rette. Men det som gjør at man er en kompetent utøver er at man må velge en måte (en alternativ) for å utføre oppdraget. Fjerde stadium er dyktighet. Når man er i dette stadium er det fordi man har fått betraktelig mye mer erfaring. Og det medfører at man ser løsninger på oppgavene nesten intuitivt. En dyktig utøver ser hva som skal gjøres og velger en måte å gjøre det på. Det vil si at han må vurdere hvordan han skal gjøre det som han har sett skal gjøres. Det siste stadium er ekspertise. Det er når man går over fra å være en dyktig utøver til ekspert. Det betyr at utøveren har en bred erfaring som dyktig utøver. Derfor vet en ekspert utøver til enhver tid hva som skal gjøres, og hvordan det skal gjøres (Dreyfus 1986, i Kvale og Nielsen 2009, s. 53-57). Dreyfus skriver at lærlingen har lett for å imitere mesteren sin, men for at lærlingen også skal bli en ekspert, så må han løsrive seg fra sin mester og jobbe sammen med andre mestere som har en annen stil, slik kan lærlingen etterhvert utvikle sin egen stil (Dreyfus 1986, i Kvale og Nielsen 2009, s. 65). Kan det være mulig å se individets utvikling i elektrikerfaget? Får lærlingen anledning til å se på hvordan flere montører jobber i faget og dermed lære av dem? Betyr det at lærlingen får variasjon og inspirasjon fra flere hold i opplæringen sin og dermed finner sin egen måte å utføre faget på?

## Evaluering

I motsetning til formell evaluering, som i skolesammenheng ofte er skriftlige tilbakemeldinger i situasjoner avgrenset og definert som vurdering, er evaluering i et praksisfellesskap kjennetegnet av direkte tilbakemelding fra omgivelsene eller brukerne (Kvale & Nielsen 2009, s. 209). Dette innebærer at arbeidet lærlingene utfører blir vurdert kontinuerlig, enten i form av at det de har gjort står igjen som en del av installasjonen i bygget, eller at arbeidet må gjøres på nytt igjen. Det er montøren som

vurderer om arbeidet er tilstrekkelig og representerer den standarden som bedriften står for. Ofte blir det brukt uttrykket «fagmessig utført». Det betyr at arbeidet er utført etter de normer og regler som gjelder, og at anlegget også fungerer slik det er ment at det skal være. Det er en kontinuerlig evaluering av arbeidet og produktene som produseres i fellesskapet, derfor blir det en sosial kontroll og fortløpende vurderinger av arbeidet som leveres. (Kvale & Nielsen 2009, s. 209). Langagergaard har i en studie av tømmeropplæring undersøkt hvordan evaluering foregår i praksis, og klassifiserer ut fra dette evaluering i tre kategorier: Egenevaluering, Bruksevaluering og Taus evaluering (Langagergaard 2003, s. 117). De to sistnevnte formene for evaluering er mest relevant for min undersøkelse.

Dreyfus (2009, s.63) skriver at hvis man skal vurdere kvaliteten på en fiolin som er laget av en lærling, da bør den testes av en mester/ekspert som kan vurdere om kvaliteten er god eller ikke. Hvis fiolinen er av god kvalitet, betyr det at lærlingen begynner å bli ekspert. Derfor tror jeg at eksempelet med fiolinen, og det at en lærling utfører et arbeid og det blir vurdert som godkjent eller ikke av en montør, som i dette tilfelle er eksperten, gir et godt bilde av hva en elektrolærling går gjennom i læretiden sin. Evaluering av arbeidet har veldig mye å si for at praksisfellesskapet overlever, hvis man ofte må gjøre jobben om igjen betyr det at bedriften taper penger og tid. For å unngå dette må lærlingene få tilbakemeldinger underveis også og ikke bare når produktet er ferdig laget.

Etter endt læretid skal lærlingene opp til fagprøve, det en formell evaluering hvor de kan vise at de har oppnådd den kompetansen som kreves for å bli en fagmann. I dette tilfellet blir yrkestittelen «*Elektriker*». Men før lærlingene kan gå opp til fagprøven, må de ha bestått i alle programfagene på VG1 og VG2. I tillegg må alle opp til en skriftlig VG3 eksamen i elektrikerfaget. (Udir.no)

## **Kapittel 2: Metode**

### **2:1 Metode**

Jeg har valgt kvalitative forskningsmetoder, med tanke på at disse metodene egner seg best til å belyse min problemstilling. Som konkrete metoder for innsamling av data har jeg valgt observasjon og intervju av informanter, nærmere bestemt lærlinger i virksomhet i en bedrift. Jeg har observert fem lærlinger fra to elektrobedrifter i Bergen og intervjuet hver enkelt lærling for seg, i etterkant av observasjonen. Dette feltarbeidet gjorde jeg på en stor byggeplass i Bergen. Byggeprosessen var kommet veldig langt og var allerede i slutfasen. Mange av rommene var like og det gjorde at installasjonene på disse rommene var mye av samme type, men enkelte rom var designet annerledes. I tillegg til store tomme arealer, var det også laget flere svømmebassenger. Det vil si at under observasjonen var jeg innom forskjellige deler av bygget, helt fra kjelleren og til toppetasjen hvor ventilasjonsrommet var plassert.

Alle de fem lærlingene gikk på OKEL skole. Lærlingene gikk på denne skolen annen hver uke i to dager. Av de fem lærlingene var det bare to som gikk i samme klasse. De andre gikk i forskjellige klasser og andre dager i uken. Elektrikerlærlinger har to og et halvt års læretid, etter at de har gått på VG1 og VG2. Dette er annerledes utdanningsløp fra de andre yrkesfagene, hvor læretiden vanligvis er på to år.

### **2:2 Vitenskapsteoretisk plassering**

Opgavens tema og problemstilling har ført til at jeg velger å bruke en kvalitativ tilnærming, og denne type perspektiv hører hjemme innenfor et konstruktivistisk paradigme (Hatch, 2002, s. 11). I et slik paradigme ønsker forskeren ved hjelp av og sammen med informantene, å få kunnskap om det som han vil undersøke (ibid, side 59). Informantene gjør sine dagligdagse aktiviteter mens forskeren observerer dem og noterer det ned. Dermed er også forskeren avhengig av at informantene samarbeider med forskeren. Jeg har også blitt inspirert av en etnografisk tilnærming (Creswell, 2014, s.191). Derfor har jeg vært på en byggeplass og observert lærlingene i aktivitet i sitt arbeidsmiljø (Hatch, 2002, s.72). I etterkant av hver observasjon gjennomførte jeg et

intervju med hver av informantene, hvor jeg ville høre mer om deres erfaringer og opplevelser som lærlinger. I tillegg fikk jeg da mulighet til å spørre dem om ting jeg lurte på da jeg observerte dem.

Jeg hadde på forhånd en intervjuguide som jeg brukte som rammeverk. Underveis i intervjuet stilte jeg noen tilleggs-spørsmål som gikk på ting som jeg hadde lagt merke til under observasjonen. Kategoriene som jeg kom fram til var på ingen måte definert i forkant. De ble til etterhvert som jeg kodet og kategoriserte materialet. I løpet av prosessen ble noen kategorier forkastet og noen ble omformulert til nye kategorier. (Nilssen 2014, s. 65), siden dette prosjektet er forankret i et konstruktivistisk paradigme (Hatch 2002, s.15), hvor virkeligheten eller svaret man kommer fram til, er konstruert i samarbeid mellom forsker og informantene. Forsker har «forskerbriller» på, men samtidig er det viktig å vite ståstedet til forskeren. Slik at man kan forstå det verdensbilde som blir fremstilt ut i fra den verden den blir fremstilt fra.

Jeg hadde i utgangspunktet bestemt meg for å ha en marginal posisjon under observasjonen (Hatch, 2002), fordi jeg ønsket å observere informantene i deres daglige aktiviteter. Det viste seg å bli vanskelig fordi det er en kunstig posisjon å være tilstede «uten å være til stede», og uten at jeg var klar over det, hjalp jeg å bære lysarmaturer fra kjelleren fordi jeg skulle samme veg som lærlingen. I ettertid ble jeg klar over at jeg hadde deltatt aktivt, og i ettertid ser jeg også at min forventning om å holde meg nøytral, i utkanten, heller ikke hadde vært nødvendig. Hatch (2002, s.72) skriver også at forskeren på en eller annen måte vil være aktivt involvert i aktivitetene til informantene, mens han gjør feltarbeidet. Som for eksempel, når han samler datamateriale ved å observere deltakerne. Det finnes flere grader av deltakelse, og derfor er det viktig at forskeren er bevisst både fordeler og ulemper ved involvering, og at engasjementet kan influere på resultatene (Hatch 2002, s.76).

### **2:3 Planlegging**

Arbeidet med planleggingen begynte allerede da jeg jobbet med prosjektplanen våren 2016. Jeg bestemte meg tidlig for at jeg ville forske på opplæring innen elektrikerfaget. Jeg har jobbet i faget tidligere, og synes at faget er spennende og utfordrende på mange

måter. Siden jeg nå jobber på en skole, synes jeg at det ville være interessant å forstå mer av hvordan læreprosesser i faget foregår ute i arbeidslivet.

Tidligere har jeg jobbet med utplassering av elever fra VG2 elektro i en elektrobedrift, rundt omkring i Hordaland. Det er programfaget på VG2 som heter «yrkesfaglig fordypning» (Udir 2016) som blir gjennomført, så langt det er mulig, ute i en bedrift. Dette gir elevene mulighet til å oppleve realistiske arbeidssituasjoner og en mulighet til å vise seg fram for bedriften, i tilfelle de har tenkt å søke om læreplass der. I forbindelse med utplassering av elevene hadde jeg kontakt med mange som hadde lederansvar i bedriftene sine, som for eksempel saksbehandler, ingeniører og HR-leder. Dermed visste jeg litt om bedriftene på forhånd og da kunne jeg henvende meg direkte til bedriftene når jeg var klar til å starte arbeidet med masteroppgaven. Jeg vil påstå at akkurat dette var portåpneren min mot bedriftene.

Etter at jeg hadde levert prosjektplanen til UiB og fikk den godkjent, måtte jeg melde det til NSD. Siden jeg skulle observere og intervjuere personer, var det viktig at personvernet ble ivaretatt fra min side. Først etter at den ble godkjent av NSD, kunne jeg starte med forskningsarbeidet mitt i feltet. Det var da jeg begynte med å ta kontakt med elektrobedriftene i Bergen.

### Kontakt med bedriftene

I midten av november i 2016 fikk jeg svar fra NSD om at prosjektet mitt var blitt godkjent. Dermed tok jeg kontakt med tre bedrifter, først via e-post og senere møtte jeg personlig hos bedriftene. Jeg hadde med en mappe med prosjektplanen min, presenterte den for dem og fortalte også hva jeg ønsket å forske på i forbindelse med masteroppgaven min. Jeg valgte disse tre bedriftene fordi de er store og anerkjente bedrifter i Hordaland og i tillegg har de mange lærlinger hos seg. Samtlige bedrifter var positive til prosjektet mitt. Jeg ble spurt av bedriftene om hvor jeg ønsket å gjennomføre observasjonene og intervjuene. Jeg vurderte å følge lærlingene som går på service, men det måtte jeg se bort fra, fordi dette ville involvere tredje- og kanskje fjerdepersoner også. Det vil si at jeg måtte få deres samtykke også. Derfor kom jeg fram til at det var lettere å gjøre det på en stor byggeplass. På en byggeplass er det også mange mennesker

som holder på med diverse oppgaver. Der kunne jeg lettere gå i ett med resten av arbeidsmiljøet.

To av disse bedriftene sa at jeg kunne begynne når jeg var klar, mens den tredje bedriften hadde det for travelt akkurat da, men jeg fikk beskjed om at jeg kunne jobbe med prosjektet mitt hos dem i slutten av januar 2017. Derfor ble feltarbeidet gjennomført hos de to førstnevnte bedrifter.

Hos den ene bedriften fikk jeg beskjed om at de hadde fire lærlinger som var på et stort prosjekt og at jeg gjennomføre feltarbeidet der før jul. Sjefen fra denne bedriften ringte selv til hovedbasen og fortalte at jeg holdt på med en masteroppgave og at jeg fikk lov å jobbe der på prosjektet han ledet. De avtalte at jeg skulle ta kontakt med hovedbasen for nærmere avtale om tidspunkt for gjennomføringen av observasjonene og intervjuene med lærlingene. I tillegg ga sjefen meg navnene til fire lærlinger samt telefonnummeret til hovedbasen i prosjektet. Sjefen skulle ha lærlingssamtaler i uken som kom og han skulle informere lærlingene om masterprosjektet mitt, og at bedriften var positiv til at jeg kunne gjennomføre det hos dem.

Hos den andre bedriften fikk jeg telefonnummeret til en av lærlingene og fikk beskjed om å avtale direkte med ham om tidspunktet for feltarbeidet. HR-sjefen hadde snakket med lærlingen på forhånd og lærlingen visste at jeg skulle ringe.

#### Kontakt med basen på byggeplassen

Arbeidsplassen er hierarkisk organisert. Basen er øverst i rangstigen, deretter kommer montørene og til slutt lærlingene. På byggeplassen som jeg var, var det også en hovedbas som hadde ansvaret for hele prosjektet og under ham var det flere underbaser.

Jeg forventet at bedriftene skulle bestemme tidspunktet for når jeg kunne gjennomføre feltarbeidet mitt. Men da jeg tok kontakt med basen for å avtale tidspunkt for feltarbeidet mitt, fikk jeg beskjed om å bare møte opp på bygget og så skulle vi ta det derifra. Han sa at det var fordi lærlingene jobbet med forskjellige oppdrag og det varierte ofte fra dag til dag. I tillegg sa han at jeg måtte ha et bygg-kort. Det er et identifikasjonskort for å komme inn til bygget. Jeg fikk aldri bygg-kort, men jeg kom inn i bygget og kunne bevege meg fritt i hele bygget. Kanskje var det fordi jeg hadde på

en arbeidsvest fra det ene firmaet? I tillegg gikk jeg med vernesko og hjelm og så ut som en av dem som jobbet der.

Første dagen jeg kom til byggeplassen for å starte observasjonene, ble det litt annerledes enn det jeg hadde håpet på. På grunn av sykdom fikk jeg ikke møtt hovedbasen, men jeg fikk hjelp fra de andre basene på kontoret. Jeg noterte meg dette slik i observasjonsnotatene mine:

Jeg fikk snakket med en annen bas og han ga meg telefonnummer til fire lærlinger. Han visste ikke helt hvor på bygget disse lærlingene holdt på å jobbe. Men han sa at jeg måtte bare ringe dem.

Jeg merket at de visste at jeg skulle jobbe med lærlingene på byggeplassen. Jeg fikk telefonnummer til lærlingene og beskjed om å bare ringe lærlingene slik at de kunne guide meg til plassen hvor de skulle jobbe.

#### Kontakt med lærlingene

Jeg hadde vært på byggeplassen tidligere og visste noenlunde hvordan det fysiske landskapet der var, derfor tok jeg telefonisk kontakt med lærlingene. Den første lærlingen hadde jeg kontaktet uken før og gjort avtale om når og hvor vi skulle møtes den dagen jeg skulle observere ham. Lærlingen fikk også en kopi av intervjuguiden, slik at han kanskje kunne se litt på forhånd på spørsmålene.

De andre lærlingene kontaktet jeg samme dag som jeg skulle observere dem. Da jeg møtte dem første gangen, fortalte jeg dem at jeg hadde truffet sjefen og at jeg fikk lov til å ringe dem, for å avtale hvor vi skulle møtes. Jeg forklarte dem om prosjektet og at hvis de ikke ønsket å være med så kunne de bare gi beskjed til meg. Da fikk jeg beskjed om at hvis det er greit for firmaet, så var det greit for dem også. I litteraturen blir dette beskrevet som asymmetrisk maktforhold. Det kan være i en intervjusituasjon eller i dette tilfelle hvor jeg nærmet meg informantene via deres overordnede, at det kan være vanskelig for lærlingene å si at de ikke ønsket å være med. (Brinkmann og Kvale 2015 s.51 og 105). Grunnen til at jeg ringte lærlingene samme dag, var fordi disse lærlingene gikk på OKEL annen hver uke og det var ikke sikkert de var på jobb den dagen jeg

skulle observere. Jeg hadde fire lærlinger som jeg skulle observere, og jeg fikk ikke noe informasjon om hvilke dager hver av de gikk på OKEL. Men da jeg ringte lærlingene for første gang, var alle jeg ringte til på jobb og ikke på skolen. Derfor var det heller ikke nødvendig å lage nye avtaler om nye tidspunkter for feltarbeidet mitt.

## **2:4 Gjennomføring av feltarbeidet. Observasjon og intervju**

Det gjorde det enklere for meg at de to firmaene jeg skulle jobbe hos, hadde ett felles prosjekt på ett stort bygg i Bergen. Derfor gjennomførte jeg observasjonene på ett og samme bygg. Jeg var der i tre dager. Selv om observasjonene var i samme bygget var det forskjellige typer arbeid lærlingene holdt på med. Jeg var aldri på samme sted da jeg observerte lærlingene. De flyttet på seg hele tiden og i tillegg var bygget så stort at jobbene ble gjort på forskjellige steder.

Mine observasjoner begynte rett etter en kort presentasjon av meg og prosjektet mitt. Lærlingene skulle jobbe med sine arbeidsoppgaver og jeg skulle observere det de gjorde, uten at jeg stod i veien for dem. Men mange ganger under observasjonen måtte lærlingene hente utstyr eller deler som skulle monteres opp og under disse turene ble det anledning til å snakke sammen om diverse hverdagslige ting. De spurte blant annet om hva jeg drev med ellers i tillegg til studiene og ellers andre ting. Disse samtalene tror jeg hjalp både lærlingene og meg til å senke skuldrene under feltarbeidet. De var kanskje ikke vant med å ha en person som står over skuldrene deres og observerer og i tillegg er nysgjerrig på alt de gjør. Det er nok kanskje litt annerledes med montøren eller basen som kommer innom og sjekker det lærlingene har gjort og så gå videre, eller bare gir flere arbeidsoppgaver.

Erfaringene fra intervju var nytt for meg, og det foregikk på forskjellige steder. Første intervjuet tok jeg på et av rommene i bygget som allerede var ferdigstilt. Det var ingen møbler der så vi satt på gulvet og gjennomførte intervjuet. Det gikk rimelig bra tross ubekvemme forhold og innimellom høy lyd fra boremaskiner som var litt forstyrrende for intervjuet. De andre intervjuene gjennomførte jeg i spisebrakken, som var plassert rett utenfor selve bygget. Der var det tilgjengelig både bord og stoler hvor vi kunne sitte uforstyrret og gjennomføre en samtale.



Jeg hadde planlagt å renskrive observasjonsnotatene etter hver observasjon, men det lot seg ikke gjøre, siden jeg tok alle observasjonene i løpet av samme uke. Feltnotatene mine var preget av korte setninger og en del stikkord. Da jeg skulle transkribere dem innså jeg at jeg burde ha skrevet mye mer. Siden jeg var en novise i dette feltet, har akkurat det preget mine feltnotater. Jeg hadde lest i litteraturen at man burde notere hele tiden under observasjonen. Jeg trodde jeg noterte mye, men mye var ikke nok. Det var mye som skjedde mens jeg observerte informantene, men jeg prøvde hele tiden å holde fokus på informantene. Da kan det ha hendt at jeg gikk glipp av noen handlinger eller andre begivenheter i omgivelsen. Det er slik at under feltarbeidet vet man ikke hva som er viktig å ta med seg i notatene. Man tar notater av alt det som skjer, men siden det er mange ting som skjer samtidig er det umulig å få med seg alt. Det var først under renskrivning av feltnotatene at jeg begynte å tenke på hvorfor arbeidet ble gjennomført slik det gjorde. Jeg lurte på om det var noe rundt som påvirket dem, personer eller objekter som var til stede. Notatene mine var på mange måter nøkterne observasjoner ut i fra mitt ståsted. Jeg har ikke notert så mye om mer sansebaserte opplevelser som kan være med på å påvirke hvordan man opplever dagligdagse gjøremål. Som for eksempel lukter, sollys, varme eller kulde, glede eller frustrasjon. I ettertid tenkte jeg på at det kanskje var mye frustrasjon under arbeidet til lærlingene, fordi det planlagte arbeidet ikke alltid gikk slik det skulle. Jeg spurte litt om det i intervjuet, men fikk som svar at det bare er slik, det gikk en del tid til å skaffe deler. Det tok tid å hente deler fordi det var langt til lageret, ett lager i kjelleren og ett utenfor bygget.

Den tekniske delen av intervjuene var god, selv om lyden av og til noe var utydelig. Det var vanskelig å høre hva som ble sagt, og i noen tilfeller var det noe støy fra byggeplassen. Det var mange arbeiderer og maskiner i bakgrunnen. Men forhåpentligvis har jeg ikke mistet viktige detaljer.

Andre ting som jeg erfarte under transkribering av intervjuene, var at jeg brukte veldig ofte «ok» uten å legge for mye i det enn at det var mest for å holde konversasjonen i gang. Jeg tror ikke det hadde blitt dårligere intervju om jeg hadde bare vært mer tålmodig under intervjuet. Jeg burde heller vente til informantene hadde gjort seg ferdige med det de skulle si, før jeg eventuelt kom med oppfølgingsspørsmål eller gikk videre i intervjuet. I transkriberingen har jeg valgt å overføre talen til sammenhengende skriftlig norsk, uten å ta hensyn til dialekt, fyllord og metalingvistiske tegn som sukk og

latter, fordi jeg anså det som ikke relevant for mitt forskningsarbeid. Jeg var ute etter det faglige innholdet og deres erfaring av det de jobbet med. I tillegg har jeg brukt tankestrek som indikerer at det er meg som snakker, og der det ikke er tankestrek er det lærlingene som snakker. I oppgaven har jeg også brukt sitater fra observasjonsnotatene mine, og disse er merket med skrift Arial Narrow 11 pkt for at det skal komme klart frem hva slags type kilde det er.

## **2:5 Analyse av materialet. Transkribering, sortering og kategorisering**

Arbeidet med analysen startet egentlig mens jeg holdt på med transkriberingen. Mens jeg hørte på lydopptakene fikk jeg ideer til tema og synspunkter som jeg tenkte at jeg måtte se nærmere på. Jeg valgte prøve ut Nvivo-programmet til kategorisering av forskningsmaterialet. Jeg grovsorterte materialet i kategorier først. Jeg startet med mange kategorier og etter hvert som jeg jobbet med materialet, ble noen av kategoriene fjernet, mens andre ble slått sammen. De kategoriene som jeg har endt med er: *Arbeidsprosessen, Ressurser og artefakter, Kommunikasjon og samarbeid, Evalueringer, Selvstendighet, Lære å lære og Veien videre, lærlingens læringshorisont.*

## **2:6 Etikk**

Da prosjektplanen min ble godkjent av UiB, søkte jeg NSD om godkjenning av prosjektet. Tilbakemelding fra NSD var at prosjektet var meldepliktig og at det ble godkjent. Siden jeg skulle jobbe med informanter, var det viktig at jeg fikk en god dialog med dem og at personvernet ble ivaretatt<sup>2</sup>.

Jeg nærmet meg lærlingene ovenfra via sjefene. Derfor var viktig å få et informert samtykke fra deltakerne, siden «samtykke fra en overordnet til en undersøkelse kan innebære at det legges større eller mindre press på de underordnede om å delta» (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 105). For å sikre informert samtykke fra deltakerne informerte

---

<sup>2</sup> Jeg har tidligere skrevet i prosjektplanen PED 314 om utfordringer man kan møte under forskningsarbeidet. Derfor er denne delen inspirert av det.

jeg dem om formålet med forskningsprosjektet mitt, og at det var en masterstudie i pedagogikk ved Universitetet i Bergen. I den anledning måtte jeg presisere for informantene at det var frivillig å delta i mitt forskningsprosjekt. De ble også informert om at forskningsmaterialet ville bli anonymisert allerede under transkribering av intervjuene, og under renskriving av observasjonene. Derfor ble alle notatene og lydopptakene fra feltarbeidet oppbevart på et sted som bare jeg visste om. Med informert samtykke fra deltakerne vil jeg også ta vare på informantenes autonomi. (Kvale & Brinkmann, 2015 s. 104)

Når det gjelder konfidensialitet, så har jeg informert både bedriftene og informantene på forhånd om at forskningsprosjektet er del av en masterutdanning ved UiB, og at masteroppgaven blir ett offentlig dokument på universitetet. Derfor ble alt materialet anonymisert, slik at det ikke er mulig å identifisere personene eller firmaene som har vært med i prosjektet. Firmaene er ikke nevnt med navn, og informantene har fått nye, tilfeldige navn.

En annen faktor som også kan spille inn i forskningsarbeidet er forskerens rolle. I dette tilfellet kan min egen bakgrunn ha påvirket feltarbeidet. Jeg er utdannet elektriker og har jobbet som det i mange år. I tillegg er jeg blitt lærer og jobber på en videregående skole i Hordaland, som tilbyr yrkesfaglig utdanning i elektro fag. Det var en målsetting for meg å forsøke å sette bakgrunnen til side og å ta på «forskerbrillene» da jeg gjorde feltarbeidet, samtidig som dette er en «umulig» øvelse siden min identitet og praksis som elektriker og elektrofaglærer ikke lar seg isolere. Det er vanskelig å komme til en entydig konklusjon om at min bakgrunn har påvirket eller ikke det arbeidet som jeg har gjort, men jeg har tenkt og vurdert muligheten for en eventuell påvirkning. Slik som Kvale og Brinkmann (2015 s. 108) skriver om de mange etiske krav som stilles til forskeren, og at det er strenge krav til det vitenskapelige arbeidet som skal legges fram.

Man blir anbefalt at forskeren som benytter seg av kvalitativ metode bør dyrke evnen til å oppfatte og vurdere etter skjønn. (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 101). Med det menes det at man ikke nødvendigvis trenger å ha en hel haug med etiske retningslinjer eller generelle/universelle prinsipper. Men man bør handle ut i fra gode moralregler og gjøre det som er rett der det forventes eller kreves. Det vil si at man ikke bør handle automatisk slik en robot, men heller vurdere situasjonene hver for seg før vi handler.

Aristoteles kaller det for Phronesis «Phronesis er en intellektuell dyd som består i å erkjenne og reagere på det som er viktigst i en gitt situasjon» (Kvale & Brinkmann 2015, s. 95).

## **2:7 Forskerrefleksivitet og transparens**

Vivi Nilssen, førsteamanuensis i pedagogikk, skriver at forskningen er verdiladet og at det er påvirket av det som er rundt. I tillegg kan forskerens bakgrunn også ha innvirkning/innflytelse på forskningen. (Nilssen 2014). Det er viktig at forskeren tenker nøye over arbeidet som gjennomføres, helt fra prosjektplan og til endelig arbeid presenteres. Selv om man på forhånd har jobbet med en intervjuguide og prøvd å gjøre det så grundig og objektivt som mulig, vil det allikevel være påvirket av perspektivet som forskeren jobber ut ifra. Forskeren i intervjubasert forskning er avhengig av å kunne kommunisere med informantene for å kunne stille relevante spørsmål, og med det formålet som tjener best til forskningen. Men her er det også viktig å ta hensyn til informantens privatliv (Kvale og Brinkmann 2015, s. 107). Ett dilemma var knyttet til balansen mellom kontekstualisering av lærlingenes utdanningssituasjon og anonymisering. Hvis for mange spesifikke detaljer blir inkludert i teksten vil deres identitet kunne avsløres, og jeg har derfor valgt en middelvei. Og selv om jeg har vært påpasselig med å ikke avsløre mine informanter, så vet noen på lokalt nivå hvem som deltok i forskningsprosjektet mitt. (Nilssen 2014, s. 150)

Ved å beskrive arbeidet mitt gjennom hele prosessen, kan leseren få en oversikt over hvordan jeg har kommet fram til det endelige resultatet. Slik kan studiens troverdighet styrkes. (Nilssen 2014, s.139)

## **Kapittel 3: Funn**

I dette kapitlet skal jeg presentere hovedfunnene fra analysen. Jeg har i løpet av denne analyseprosessen sortert materialet i forskjellige kategorier, og dette var ikke et arbeid som kan karakteriseres som rett fram, nye kategorier ble til, andre slått sammen og omarbeidet. Til slutt endte jeg med følgende syv kategorier, som jeg har valgt å holde

fast ved fordi de vektlegger viktige sider ved materialet mitt: *Arbeidsprosessen, Ressurser og artefakter, Kommunikasjon og samarbeid, Evalueringer, Selvstendighet, Lære å lære og Veien videre, lærlingens læringshorisont.*

Det er noen observasjoner og samtaletema som er aktuelle for flere kategorier, men jeg har valgt å diskutere disse der hvor de best understreker poengene som jeg ønsker å fremme. Det betyr at jeg har forsøkt å unngå å ta empirien med flere steder i tolkningene, selv om det kunne fått frem flere nyanser.

### **3.1 Arbeidsprosessen**

Jeg starter denne delen med noen beskrivelser av det konkrete arbeidet som skal utføres og lærlingens erfaringer med dette. Lærlingene hadde jobbet på bygget en god stund allerede og det gjorde at de var kjent med både det fysiske og det sosiale landskapet. Jeg observerte elektrikerlærlingene som var på jobb og var en del av produksjonen.

Arbeidet var preget av at bygget snart skulle overleveres til eierne, altså holdt de på å sluttstille bygget. Jobben som lærlingene gjorde var på et stort bygg og på dette bygget var mange av rommene like. Vi kan sammenlikne det med et hotell-bygg, det vil gi et bedre bilde av arbeidet som gjøres. På ett hotell er det mange rom som er like i utseende, og rommene blir utstyrt med noenlunde de samme fasilitetene. Dette medfører at arbeidet som blir gjort er ganske likt og at det er stor sannsynlighet for at jobben vil føles som rutinepreget og kanskje til tider kjedelig.

Noen steder kunne utstyret monteres rett på plass og det begynte å virke, andre steder møtte de utfordringer som måtte løses der i samarbeid med andre håndverkere. Det meste av arbeidet som måtte gjøres i den fasen jeg var der var etter en mangel-lapp, det var noe som var gjort tidligere ved at de hadde gått gjennom bygget og funnet ting som ikke var på plass. Det var en liste over jobber som måtte gjøres, og dersom mangel på utstyr gjorde at de ikke kunne utføre arbeidet, så gikk de over på neste jobb. Men først sørget lærlingen for å gi beskjed til materialforvalter om at de måtte bestille materiell som manglet på lageret. Slik var arbeidsdagen for disse lærlingene organisert i denne perioden hvor jeg gjennomførte feltarbeidet mitt. Arbeidet var preget av at en del utstyr

måtte være på plass før lærlingene kunne utføre arbeidet sitt for så eventuelt kunne gå videre for å utføre neste oppdrag.

I tillegg fortalte lærlingene om hvordan det var å jobbe på forskjellige typer bygg. De fortalte også om refleksjoner de gjorde seg rundt de arbeidsoppgaver de har, og litt om hvordan de hadde tenkt å bruke videre det de har lært.

## Bygget

Jeg spør Aleksander om han har jobbet på bygget lenge og om han har vært med på alle faser av byggeprosessen. Han bekrefter at han har vært med under hele prosessen og at det er hensiktsmessig for da vet man hva som trengs å gjøre.

– *Og slutfasen også. Hva synes du om at du er med hele prosessen? Gjennom alle faser av prosjektet?*

*Jeg synes det er bra. Da får du oppleve hele prosessen av bygget. Det er nyttig å kunne. Jobbe i, uansett hvilken fase det er hvis du kommer til ett bygg så vet du hva som skal gjøres.*

- *Ja. Hvilke faser av bygget? Hvordan er fasene av bygg prosjektet?*

*Det er jo. Før veggene er kommet opp. Når veggene er kommet opp, så fyrer du opp bokser og sånt i. Når veggene er ferdige, monterer du stikkontaktene for eksempel. Så det er, altså rørsetting og bokser og sånt, komplettering, også føringsveier og sånne ting.*

Jeg får ett bekræftende svar fra Aleksander om at han har vært med på alle faser av byggeprosjektet. Og han sier at da får man også en oversikt over prosjektet og det hjelper i arbeidet, for da vet man hva som må gjøres av arbeid. Men jeg vil også vite hva fasene av prosjektet består av. Og han forklarer sikkert og tydelig hva det er. Han sier at det er før veggene kommer opp, og etter at veggene er på plass så må boksene monteres på plass. Så nevner han føringsveier. Jeg graver litt mer om føringsveier og undrer meg på hva det er. Han forklarer at det er kabelbroer og rør og at kabelbroer er der kabler blir lagt og rør brukes ofte i installasjonen som er montert inni veggene. Denne lærlingen har fått en god forståelse av forholdet mellom deler og helhet i arbeidsprosessen.

Lærlingen sier at det finnes mange regler som regulerer de elektriske installasjonene, og det er noe man lærer etter hvert. Andre ganger kan det være spesifikasjonene som bestemmer hvordan de vil ha installert de forskjellige komponentene. Dermed blir det et avvik fra en standardinstallasjon. Derfor vil det være naturlig at enkelte jobber må gjøres på nytt igjen, fordi ting er ikke gjort i henhold til spesifikasjonene. Men basen eller montøren har bedre oversikt over reglene og lovene som gjelder for bygget. Jeg spurte lærlingen om det var greit å måtte gjøre jobben om igjen, hvis han fikk beskjed om det.

- *Ja. Men det har ikke du gjort? Det går greit å gjøre det om igjen eller?*

*Ja. Jeg får en forklaring på hvorfor jeg ikke kan gjøre det. Så skjønner jeg det.*

- *Ok*

*For eksempel regler som jeg ikke har fått med meg. Så sier de det.*

Lærlingen sier at så lenge han får en forklaring på det som er gjort galt, så er det i orden å gjøre jobben om igjen.

#### Balansen mellom variert og ensidig arbeid

Jeg vil vite hva Anders synes om arbeidsoppgavene sine og jeg vil vite om han kjeder seg eller om det stressende det han holder på med. Jobben går ut på å montere lysarmaturer i en korridor. Altså er det ganske ensidig arbeid det han har akkurat nå. I ett stort bygg hvor kontor landskapet er ganske likt fra etasje til etasje, vil mange av arbeidsoppgavene være veldig like. Men selv om det er lysarmaturer de kobler og monterer opp, møter de mange utfordringer med taket eller himlingen.

- *Hva synes du om dine arbeidsoppgaver?*

*Det er helt greit. Jeg har ikke holdt på med det så mye. Jeg tror jeg har vært med, en etasje tidlige på det, i forrige uke. Så det er ganske nytt for meg.*

*Akkurat det der. Men selve tingen er jo ikke så veldig mye nytt.*

Anders sier at det er helt kurant arbeid, og at det er noe han ikke har gjort så mye av. Han tenker litt og sier at han har jobbet med noe liknende arbeid i uken før i en annen etasje av bygget. Men han kommer fram til at det er noe nytt han holder på med og han ser ikke noe negative sider med å utføre disse arbeidsoperasjonene.

Jeg spør videre om Anders synes jobben han holder på med nå er vanskelig. Han svarer ganske bestemt at det er ikke vanskelig, men at andre typer jobber er mer kompliserte fordi de krever mer, som for eksempel at de må forholde seg til koblingsskjemaet, og at selve arbeidet med å trekke kablene kan være vanskelig.

- *Hvis det hadde vært vanskelige arbeidsoppgaver. Var det noen vanskelige arbeidsoppgaver nå?*

*Nei! Vanskelige arbeidsoppgaver, det er spjeld og sånne ting. Som er luft spjeldene. Trekking til de og sånn. Trekking til dørene og sånt. Det er litt verre med, eller ting jeg ikke har gjort før, da. for å si det sånn.*

Anders nevner spjeld og 'sånne ting'. Jeg fikk senere se et spjeld og det var ventiler som var koblet sammen med sprinkleranlegget på bygget. Han sier at slike anlegg er litt vanskelige. Og i tillegg sier han at anlegg eller installasjoner som han ikke har vært borti kan være vanskelig.

Harald jobbet sammen med en annen lærling, og arbeidsoppgaven var å få hornene eller høytaleranlegget ferdig. Dette anlegget er en del av brannvarslingsanlegget på bygget, og det er noe som må være i drift før man kan ta i bruk bygget.

- *Hva synes du om arbeidet?*  
*Det er helt greit, på en måte. Men det er ikke akkurat så kjempespennende. Det synes jeg ikke, men det er. Det er litt vanlig.*  
*På sånn store bygg, det er nesten. Akkurat som du jobber på en fabrikk, sant. Du bare produserer hele tiden. Få ting ferdig.*
- *Men du jobber ut ifra plantegninger. Du gikk og hentet plantegning og Eivind kom med plantegninger. Og det virket som om dere har god kontroll med å lese plantegninger.*

*Ja. Det har vi ganske god kontroll på.*

Harald synes ikke at arbeidet er vanskelig, og han virker bevisst på det han holder på med. Det er en jobb som må gjøres sier han, og sammenligner det med det som skjer på en fabrikk som produserer ett produkt. Det må bare gjøres, og det er lite rom for å forandre noe. Jeg spør litt om tegningene, og gir ham positiv tilbakemelding på at de bruker plantegningene. Og han svarer at det er han god på, og at han har kontroll på å



lese plantegninger. Kanskje det å lese tegningene er blitt en rutine, og det er derfor de ikke tenker så mye på at de behersker det.

Henrik har jobbet sammen med Harald som også synes at han behersker arbeidsoppgaven som de har nå. Men de møter utfordringer hele tiden i form av fysiske hindringer når de skal montere utstyret. Noen steder var det ikke lett å finne kablene som tidligere var trukket av andre som holdt på med samme jobben.

- *Er det lett arbeidsoppgave, eller er det? Utfordring?*

*Ja nå har vi gjort en liten stund, nå begynner vel det å sitte. Jeg vil ikke akkurat si at det er så veldig vanskelig nå. Men det var gjerne litt det også. Du støter alltid på utfordringer liksom, på føringsveier og komme til eller finne kurser og kabler og alt sånt. Så det er jo alltid litt utfordringer, men*

Selv om Henrik synes at jobben nå ikke er så utfordrende, synes han at allikevel får nok oppgaver som han kan bryne seg på. Han nevner Eivind som er bas for ham nå, at han er flink til å se gi ham oppgaver som han må løse selv.

- *Og du føler at du får det ofte her? Ofte nok?*

*Ja, det synes jeg, spesielt nå når jeg har vært her oppe. Og som sagt er Eivind veldig flink, synes jeg.*

*Og det er veldig kjekt når han gir en arbeidsoppgave og du, han gir deg en tegning og du vurderer det og det. Og så går du bort og ser på tegningene og du finner selv hva du skal gjøre og så kan du gjøre det og du får det til. Det er ingen ting som gir mer mestringsfølelse enn det.*

Henrik trekker frem at det å få arbeidsoppgaver som krever at du må løse det selv ved hjelp av tegningene som du har fått, gir en god følelse. Han nevner mestringsfølelse, som veldig positivt for tilværelsen som lærling. Henrik var opptatt av akkurat det å ha gode opplevelser, og at det motiverer for videre innsats i arbeidet.

Under observasjonen hørte jeg på kommunikasjonen mellom lærlingene og noterte meg: «Mens de trekker snakker de om en teoretisk oppgave som de har jobbet med».

Samtalen var ikke bare om arbeidsoppgaven som skulle utføres, men de snakket også om de teoretiske oppgavene de hadde fått fra OKEL-skole. Det var skriftlig lekser som

de skulle gjøre hjemme. Jeg har tidligere beskrevet at mine informanter også gikk på OKEL-skole to dager i uken annen hver uke. Det er bare elektrikerlærlinger som har en slik ordning, at de må gå på skolen også mens de er lærlinger. Her ser vi at samtalen mellom dem ikke bare handler om hvordan de skal utføre jobben som de holder på med. Men den handler også om å utføre de skriftlige arbeidsoppgavene de har fått på skolen. Det kan se ut som om de to sfærene, arbeidsplass og skole, oppleves som godt integrert.

### 3.2 Ressurser og artefakter

Lærlingene i elektrofag bruker en del utstyr og verktøy som er spesielt for faget. I en kultur utvikles og produseres artefakter som er beregnet for spesifikke formål (Säljö 2003, s.31), og håndverkets utstyr kan sees som nettopp artefakter. En del redskaper av samme typen kan også brukes på tvers av ulike håndverk, til lignende men ikke identiske arbeidsoppgaver. Derfor kan det være hensiktsmessig å se disse objektene som artefakter som blir brukt i elektrikerfaget. Nielsen og Kvale (2009, s. 207) beskriver hammeren, som ikke bare er en hammer. Når vi for eksempel ser den i bruk hos en snekker, da kan vi muligens forstå og se verdien av den. En del artefakter brukt av lærlingene i arbeidet, var vanlig og nødvendig utstyr. Men det som jeg har lagt merke til, var hvordan de hadde bruk for en del annet utstyr og hvordan de brukte det. Her er noen eksempler på hvordan og hvor de brukte plantegninger, trøer, boremaskin med tilbehør, batteridrill og diverse andre artefakter. Hvordan bidrar disse artefaktene til arbeids- og læringsprosessen?

#### Plantegninger

Jeg la merke til at lærlingene brukte plantegninger flittig, og tok dette opp i intervjuene. Og jeg fikk vite av en lærling, at i begynnelsen av læretiden fikk de opplæring i det å lese plantegninger.

- *Hvordan har du lært å lese tegninger?*

*Det er sånt. Jeg lærte tidlig i læretiden med for eksempel en montør som har vist hva de forskjellige tegnene betyr, høyde og alt sånt.*

For å se hva som skal gjøres må de lese på tegningene og det er noe de har lært tidligere. Tegningsinstruksjonen hjelper lærlingene til å finne den beste praktiske måten å løse oppdraget på.

Lærlingene brukte plantegninger ofte, både for å finne ut hva som skulle monteres, og for å kunne plassere utstyr der det skulle være.

- *Men du jobber ut ifra plantegninger. Du gikk og hentet plantegning og Eivind kom med plantegninger. Og det virket som om dere har god kontroll med å lese plantegninger.*

*Ja. Det har vi ganske god kontroll på.*

Harald bekrefter at han har god kontroll på plantegninger. Med det menes at han er i stand til å lese og forstå det som står på disse tegningene, og overføre dette til handling.

Begge lærlingene snakker sammen og ser på tegningen. De blir enige om å bore og her trenger de ekstra utstyr for å dekke til gulvet i tillegg til støvsuger. Dette rommet et barnebasseng og derfor snakker de om å dekke til membranen.

Under observasjonen la jeg merke til at tegningene var en viktig del i arbeidet deres. De brukte tegningene til å finne føringsveier og plassering for utstyr som skulle monteres. Tolkningen av tegningen hjalp lærlingene å sette ord på arbeidsoppgavene de skulle gjennomføre sammen.

Et annet eksempel på bruken av tegningene handler om tegningenes makt. Lærlingene må utføre arbeidet i henhold til tegningene, selv om det sannsynligvis fører til at arbeidet må gjøres om:

- *Du har jobbet mye med plantegning, ser jeg. Du leser og var aktiv med å bruke den.*

*Ja. Vi er nødt til å forholde oss her til tegningene. Det er ofte liksom. Det er liksom merkelig innstilling på enkelte ting, for eksempel, vi får en tegning og så ser vi at «det går ikke bra» liksom for eksempel en høytaler «kan ikke stå der». Men sånt er det «bare følg tegningen», for det, men da må de nesten oppdage*

*den feilen selv. Og så må vi, får vi ekstra arbeid og flytte den. For da får vi enda mer betalt for den, sant?*

Det at lærlingene kunne lese og jobbe etter tegningene ga dem mange fordeler. Men som vi ser av henvisning over, så gir ikke tegningene muligheter for å rette på ting underveis, man må bare følge tegningene slavisk. Plantegningene er også en instruks som uttrykker den hierarkiske relasjonen på arbeidsplassen, der arbeidet som er nedtegnet og beskrevet i tekst har større tyngde enn lærlingenes erfaringsbaserte kunnskap. Selv om lærlingen forstår og har kunnskap om at det som står på tegningen ikke er gjennomførbart, så må de bare gjøre det. Selv om det betyr at de må ta jobben på nytt igjen på et senere tidspunkt. Og det er firmaet som får betalt for det ekstra arbeidet som de må utføre for å rette opp en feil, som ble gjort ved at lærlingene og arbeiderne må følge tegningene slavisk.

## Trøe

Under observasjonen la jeg merke til at trøe var et av redskapene som de hadde bruk for nesten alle steder hvor de jobbet. Samtidig tok det noe tid å skaffe til veie trøene. Det så ut som det var litt mangel på det. Jeg noterte meg ved flere anledninger at lærlingene jaktet på en ledig trøe.

Da jeg observerte lærlingene var mye av arbeidet som de gjorde avhengig av trøe. De måtte leite for å få tak i trøe. Anders nevnte i intervjuet også, at det gikk mye tid for å hente ting, og trøe var en av disse tingene. Siden de hadde bruk for trøe det meste av tiden, så var lærlingene også påpasselig med å ikke sette den fra seg hvor som helst. Det var så prekært å ha en trøe tilgjengelig hele tiden, at lærlingene låste trøene inne i ett rom som de disponerte. Dette rommet ble spesielt brukt av de som holdt på med brannalarmsystem og høyttalerne.

Elektrikere jobber ofte i høyden, i tak eller høyt oppe på veggene. Trøene brukte de blant annet da de skulle trekke to tilførselskabler til hornene. Kablene måtte legges og festes på kabelbanen som var montert over himlingen. Jeg noterte meg at: «De plasserer trøene med tre meters avstand og så begynner de å legge kablene. PVC-røret bruker de som trekkefjær».

De måtte flytte på seg hele tiden langs korridoren med trøene. Det var for å feste kablene på banen med strips. Mens lærlingen holdt på med dette arbeidet, brukte de samtidig andre redskaper. Blant annet brukte de et plastrør for å trekke kabelen. Dette redskapet lettet arbeidet med å trekke kabelen over himlingen.

## Telefon

Da jeg begynte observasjonene på lærlingenes arbeidsplass tenkte jeg ikke på telefonen som ett redskap. Ut i fra min erfaring fra skolen blir telefonen brukt til noe skolearbeid, men desto mer til småchatt og sosiale medier. I løpet av feltarbeidet opplever jeg at telefonen som artefakt i arbeidet som de holder på med, den gjør kommunikasjonen enklere og effektiviserer arbeidet.

Da jeg intervjuet Henrik, sa han at man trenger ikke gå langt for å spørre etter hjelp om man trengte det. Du kunne bare ta en telefon til en annen for å få hjelp eller for å få tips av en annen person, på hvordan man kan løse en arbeidsoppgave.

– *Du trenger ikke gå langt for å spørre etter hjelp?*

*Ja. Det er bare en liten telefonsamtale unna det.*

Det å bruke telefonen i arbeidet var noe de sa de kunne gjøre, og jeg fikk se at de gjorde det også. Telefonen ble flittig brukt til å kontakte hverandre, enten for å finne ut hvor noen befant seg eller for å gi beskjed om det som skulle gjøres. Da Aleksander manglet rør og det var tomt på lageret, ringte han til lageransvarlig for å gi beskjed om at nå manglet de rør der. Etter at Aleksander hadde ringt, gikk han for å arbeide videre med ett annet punkt fra arbeidslisten sin.

Anders blir kontaktet av en montør, og han går opp dit for å snakke med dem. Men før han går gir han beskjed til en bas om at noen har ringt ham og ønsker at han skal se på noe som er gjort tidligere. Jeg legger merke til at telefonen er i bruk og noterer:

«Anders får en telefon om en PIR, det er en dame i telefonen. Anders gir beskjed til en montør om at han må opp, fordi det er noe der oppe og hovedbasen hadde sagt at Anders hadde kanskje jobbet med det tidligere».

I et stort bygg er det hensiktsmessig å kontakte hverandre med mobiltelefonen, det er mer effektiv enn å gå rundt å leite etter folk. En annen gang da basen snakket sammen med Harald og Henrik, ble han oppringt og han måtte gå bort til dem som hadde ringt.

### **3.3 Kommunikasjon og samarbeid**

Det var mange montører som kom fra de samme firmaene som lærlingene kom fra, men det betyr ikke at de kjente hverandre veldig godt. Derfor er kommunikasjon mellom dem viktig, man kan ikke bare gå ut i fra at alle vet hvordan ting skal gjennomføres, og kommunikasjon er også en nødvendig del av planlegging. Jeg har valgt både å ta med situasjoner hvor lærlingene jobbet alene eller i nærheten av andre, samt situasjoner der de jobbet sammen med andre.

Hva kjennetegner samarbeidet?

Hvordan samarbeider så lærlingene med kollegaene for å gjennomføre arbeidet? Når man ser at her kan det trengs flere hender for å utføre arbeidet, skal man bare kjøre på eller kan man søke hjelp hos en annen som kan mer eller som har gjort noe lignende tidligere? Lærlingene fortalte at det alltid var rom for å spørre om hjelp eller om råd hos andre montører, hvis de trengte det.

Under observasjonen, da Anders skulle feste lysarmaturer i taket, så jeg at Anders søkte hjelp hos en annen lærling. Vedkommende hadde gjort et liknende arbeid tidligere.

Her blir de enige om at Anders hjelper ham først og etterpå kan begge montere lampene utenfor heisen. Dermed gjør de klar flere armaturer som de skal monteres i korridoren i andre etasjen.

Disse to lærlingene kommer frem til at de kunne samarbeidet med montering av lysarmaturene i taket. Det var mest fordi han andre lærlingen viste hvordan man skulle feste armaturene i taket. Slikt arbeid hadde han gjort tidligere på et annet sted i bygget.

Anders er godt kjent på bygget, siden han har vært i en lang periode der. Og i tillegg har han vært med på mange forskjellige jobber på bygget. Ett eksempel er, da han ble ringt av en montør fra et annet sted på bygget, og de lurte på hva som var gjort der tidligere.

Anders får en telefon om en PIR, det er en dame i telefonen. Anders gir beskjed til en montør om at han må opp, fordi det er noe der oppe og hovedbasen hadde sagt at Anders hadde kanskje jobbet med det tidligere.

Anders tok seg tid til å gå der de hadde behov for ham, selv om det til slutt viste seg at han ikke hadde vært med på den jobben tidligere. Men de fikk i hvert fall luket vekk noen usikkerhetsmomenter, slik at de kunne jobbe videre. Det at man kunne hjelpe hverandre, eller kunne spørre om hjelp viste seg å ikke være vanskelig.

Anders viser veldig positive holdninger også da han hjelper de andre når han blir spurt.

På vei tilbake blir han spurt av en annen montør om han vet hvor festene til de runde armaturene er. Anders sier at han vet hvor de er og at det er best at han går for å hente det.

Lærlingen hadde vært og sett på en jobb, og på veg tilbake blir han spurt av en montør om han visste hvor delene til de runde armaturene var. Anders sier at det kan han hente for dem, siden han viste eksakt hvor de festene var, og fordi det kanskje var litt vanskelig å finne fram.

En annen situasjon som viser samarbeid er da Jonas og montøren skulle jobbe med en boks som måtte kobles, slik at et annet team kunne gå videre med arbeidet sitt. Jonas og montøren ble oppringt fra ventilasjonsrommet, det var noe som montøren hadde jobbet med tidligere og som ikke var ferdig ennå. De var usikre på hva som trengtes for å gjøre jobben, men de gikk opp til de som hadde ringt.

Jonas og montøren skal koble den nye boksen og de trenger noe utstyr for å koble kabelen i en boks. Han andre lærlingen fra en tidligere observasjon forlater området og kommer tilbake med et skap-muffe og k-rør og gir det til montøren. Det er akkurat hva han trenger for å feste kabelen og koble ferdig boksen.

Når Jonas og montøren kommer frem til ventilasjonsrommet, får de beskjed om at en boks ikke var terminert, og det måtte gjøres for å kunne gjennomføre testen av systemet. Montøren og Jonas setter i gang med å feste kabel for deretter føre det inn i boksen. En

annen lærling som er sammen med teamet, som skal teste systemet, skjønner hva som trengs av utstyr, og han tar initiativ selv til å hente utstyr som Jonas og montøren trenger. Det at lærlingen, uten å si noe, forlater området for å dukke opp igjen med utstyr, viser at her er rom for samarbeid, og at de hjelper hverandre.

### Lærlingene samarbeider

Lærlingene og montøren bruker tegningene for å orientere seg i bygget og for finne ut hva som skal gjøres på dette bygget. Det å ha en felles forståelse for det som står på tegningene gjør at de kan finne gode løsninger når de skal utføre jobben.

Lærlingene studerer tegningen sammen med montøren som har ansvaret for jobben, arbeidet som skal gjøres er på et annet sted i bygget.

De snakket sammen og samtidig ser de på plantegningen. Når de er ferdige å snakke går montøren og nå blir Harald og Henrik enige om å flytte på seg.

Nå skal de montere en ny høyttaler, de snakker med gulvlegger også og her får de lov å jobbe av gulvleggeren. Gulvlegger holder på å legge skifer.

Etter at de har diskutert neste jobb, går lærlingene til et nytt sted på bygget for å jobbe. Her treffer de en gulvlegger som også må gjøre jobben sin. Det er viktig for gulvlegger at det ikke kommer betongstøv på gulvet fra boringen. Lærlingene blir enige med gulvlegger om at de skal isolere gulvet og i tillegg bruke støvsuger mens de borer i betongen. Her ser vi at det er dialog mellom de ulike håndverkerne og at det er forståelse for hverandres gjøremål.

Det er også et annet eksempel hvor lærlingene snakker sammen og blir enige om en best mulig løsning for den spesifikke jobben.

– *Jeg så at dere snakket litt om, når dere skulle jobbe, og så litt på tegningen og snakket litt sammen, og så jobbet dere*

*Ja. Det er liksom. Det er jo ofte at, hvis man skal gjøre ett eller annet, altså tenker man liksom selv. Kanskje hvis, sånn som nede, da. Da han tenkte at*



*plutselig høytaler ble for høyt opp i forhold til hva de egentlig skal være, og sånt. Så det er gjerne godt å høre et annet ord, altså fra en annen, da, en annen synspunkt. Sånn at i tilfelle som, hvis han andre ser at du kan gjøre sånt og sånt. Så løser vi det ved å kommunisere*

Det vi ser fra intervjuet at det kan være flere måter å løse en arbeidsoppgave på. Derfor er det viktig å utveksle synspunkter og til slutt gjøre jobben med den beste løsningen som gjelder der. Det at de kan drøfte sammen de forskjellige måter de kan utføre arbeidsoppgaven på, minker også muligheten for å gjøre feil.

I intervjuet med Henrik snakker han om teamarbeid, det er mellom lærlingene og montøren. Som i dette tilfelle var de tre i teamet, men montøren har siste ordet om det var tvil om mulige løsninger.

*Men sånt som nå i det siste, så har vi vært. Vi jobber litt som et team, altså to lærlinger og en montør. Så løper han litt, montøren, frem og tilbake og vi klarer oss som regel selv.*

Lærlingene har en god dialog seg imellom. Det er nødvendig for kunne gjennomføre arbeidsoppgavene. Selv om basen ofte går frem og tilbake, så er det lærlingene som utfører arbeidet. Og for å gjøre det, må lærlingene snakke sammen og samtidig ha en felles forståelse for det som skal gjøres.

*Jo. Vi ble nødt å prøve så godt vi kan å få det til. Så det vi gjorde, da. At han, han andre lærlingen som var med, han dyttet kabelen gjennom. Så var det bare en liten luke i taket og der gikk to svære ventilasjonsrør. Så det gikk jo ikke an å komme bort til gjennomføringen. Men så, så vi kabelen ligge under, da klarte vi å fiske han ut med en tommestokk, sånn at vi fikk tak i kabelen der som den skulle. Så fikk vi vi satt rør på han og fikk han opp på broen.*

Her var en jobb som ga utfordringer i form av at himlingen var på plass og hele jobben foregikk over takhimplingen. Lærlingene hadde ikke nok plass til seg selv, og i tillegg var ventilasjonsrørene i veien for dem. Her var det viktig å snakke sammen for å bli enige om det som skulle gjøres. I tillegg måtte de samkjøre arbeidet. Den muntlige kommunikasjon seg imellom var avgjørende for å utføre arbeidet.

I kommunikasjonen mellom lærlingene er språket preget av faglige uttrykk. Men innimellom kommer noen fraser som ikke hører i miljøet men som allikevel forteller veldig mye om det som skjer. Fra notatene merker jeg meg:

«De klarer å få kablene gjennom brannmuren og klarer å få tak i kablene på den andre siden av veggen. Her kommer Henrik med uttrykket fiskekongen».

De bruker metafor og humor i talen, samtidig som de viser hverandre at de har ferdigheter og at de kanskje i tillegg søker anerkjennelse hos hverandre for noe de har gjort.

Lærlingene var i ferd med å trekke kabler på en kabelbro som var montert over himlingen, det var trangt på grunn av ventilasjonsrørene som allerede var ferdig montert der oppe. Kabelen måtte de føre gjennom en brannmur som var over himlingen. De brukte litt tid på å få kabelen gjennom veggen, men de klarte det på ett vis og da kalte Henrik seg selv «fiskekongen». Jeg forstod ikke hvorfor han sa det da, men etterpå skjønnte jeg hvordan det hang sammen. Han brukte et bilde for å illustrere det som var gjort, da han klarte å få tak i kabelen på andre siden av brannmuren. Kanskje bruken av humor avvæpner det som kan fremstå som selvskryt, og som potensielt vil kunne skade den likeverdige relasjonen?

Yrkesfellesskap: Samarbeid mellom montør og lærling

Det var ganske vanlig at lærlingene jobbet i perioder med forskjellige montører. Lærlingen Anders har vært på to plasser så langt i læretiden, hvor han måtte jobbe med forskjellige montører, noen ganger i korte perioder og andre ganger over lengre tid.

- *Men har du jobbet med forskjellige montører?*

*Ja veldig mange. (...)*

*Veldig mye frem og tilbake*

*En måned er jeg her en måned er jeg der, liksom*

- *Er det alltid forskjellige montører i en hel måned eller i bare noen dager?*

*Det varierer veldig. For eksempel.*

*Men jeg får gjort ulike ting. Det er jeg glad for. Jeg kunne vært med en montør hele tiden. Men da hadde jeg sikkert gjort de samme tingene hele tiden også.*

*- Er du på store bygg stort sett eller har du vært på service også?*

*Jeg har bare vært på to bygg. Dette bygget her og så på sengebygget*

Eksempelet over viser at lærlingene blir flyttet fra arbeidsoppdrag til arbeidsoppdrag, kanskje delvis for at de skal bli kjent med flere sider av faget eller fordi det er behov for ekstra arbeidskarer i en periode. Anders understreker at det er positivt å bli flyttet på for å jobbe sammen med flere montører, for da kan han også få mer variasjon i arbeidet. På den måten får han også gjort mer variert arbeid. Han sier også at han har vært på to store bygg så langt i læretiden sin.

Situasjonen til lærlingen Harald ligner mer på den tradisjonelle måten mesterlære ofte blir forstått på. Harald har jobbet under og med den samme montøren så lenge han har vært lærling.

*- Og. Du. Nå har du jobbet sammen med Henrik, mens jeg har observert. Men du har ikke jobbet fast med en montør?*

*Jeg har jobbet fast med Eivind, helt siden jeg kom, omtrent. Så, har jeg liksom alltid jobbet under hans regime, da (ler litt)*

*- Eivind er han ofte bas? eller er han montør også?*

*Han er jo begge deler. Men han får litt mer ansvar, han har mye erfaring, sant. Han blir ofte satt på sånt ansvarsoppgaver*

Arbeidsoppgavene til Harald har vært varierte og på forskjellige bygg. Han har jobbet med montøren nesten hele tiden, og selv om montøren har vært bas for større prosjekter, så har Harald vært med under ham. Her har Harald jobbet med samme mesteren og derfor går jeg ut i fra at det er god kjemi mellom dem. Lærlingen blir kjent med montøren over en lang periode, og sannsynligvis vet han hva montøren forventer av ham. Harald forteller også at basen har lang erfaring i faget og får ofte oppgaver med stort ansvar. Det vil si at noen ganger jobber han som montør, men vanligvis jobber han som bas på et prosjekt.

En annen lærling, Jonas, har jobbet med diverse montører mye oftere enn de andre

lærlingene som jeg har observert. Det at han jobbet med så mange montører var kanskje mest fordi han har valgt å forlenge læretiden sin over en lengre periode enn det som er vanlig. Det er gjort på den måten at han har redusert stillingen sin til 80-90% i perioder. Det betyr at han ikke jobbet fem dager i uken, slik en vanlig arbeidstaker jobber.

*At jeg har jobbet med så mange forskjellige folk. Tror jeg at jeg har vært bort i ganske mange forskjellige typer ting på dette bygget her.*

*Det er ikke sånn. Hvis jeg gjør det samme i to uker. Det skjer nesten ikke, for å si det sånt.*

Jonas ser mye positivt i det å bytte montør ofte. Det gjør at han føler at han har vært bort i veldig mye forskjellig innen faget. Det har også betydd at han ikke har gjort så mye ensformig arbeid over lange perioder, men har hatt en mer variert opplæring. Og han understrekker flere ganger at han har jobbet med veldig mange montører, så langt i læretiden.

Nedenfor følger et eksempel med Anders som ser at lysarmaturen som han har montert, ikke er helt slik det skal være. Her ser det ut som han selv er kritisk til eget arbeid og dermed snakker han med montøren som er ansvarlig for etasjen og viser ham det som han nettopp har gjort.

Når han er ferdig med å montere armaturen ser han på den og han er ikke fornøyd. Han går og henter en annen montør for å rådføre seg med.

Montøren tar seg videre av denne saken og Anders fortsetter til neste jobb. Jeg observerte etterpå at det kom en annen fagarbeider for å fikse himlingen rundt armaturen. Altså var det her god kommunikasjon mellom lærlingen og montøren, og også videre mot andre håndverkerne.

#### Utfordringer i kommunikasjonen mellom montør og lærling

Det er vanlig at lærlingene jobber med montører. Slike arbeidssituasjoner kan også skape sosiale utfordringer. En ting er det faglige, som at den mest erfarne vet hvordan installasjonen skal gjøres. Men for at jobben skal gjøres er de avhengig at de kan

kommunisere og arbeide sammen. Jeg har spurt lærlingene under intervjuet om hvordan det er å bytte på å jobbe sammen med ulike montører.

- *Hva synes du om å bytte montør?*

*Ja. Må bli kjent med dem og sånt. Men det går fint*

Alexander sier at det går fint, men samtidig sier han at de må bli kjent med hverandre også. Det at man blir kjent med hverandre skaper trygghet og kanskje er det da også lettere å bli enige om mulige løsninger.

Jonas forteller også hvordan han opplever å jobbe sammen med andre montører.

*Men det er ikke alltid. Stort sett fint, funker greit. Men det varierer litt, sant? Hvor godt det funker og hvor mye du faktisk lærer ved å jobbe med den personen. Det er noen som ikke er like ivrige på å fortelle og de vil bare-.*

*Jeg vet ikke. Men stort sett er det greit.*

Jonas forteller at det ikke alltid alt går på skinner, og at noen montører ikke er så engasjerte på å fortelle hva eller hvordan man skal utføre jobben, men at i det store og det hele går det bra. En lærer ved å observere, men kanskje også verbal kommunikasjon må til. Det er ofte behov for å fortelle hva som kreves eller hvordan man ønsker at arbeidet skal gjennomføres.

I intervjuet spurte jeg hvordan montøren kommuniserte med lærlingene. I dette tilfellet var basen Eivind. Jeg ville finne ut om det var tydelig beskjeder de fikk, eller om det hendte at de misforstod hvor montøren ville hen?

- *Og basen? Då tenker jeg på Eivind.*

*Ja. Det går også veldig bra*

- *Er han tydelig eller er han litt sånt, vinglete med beskjedene sine?*

*Nei han er veldig tydelig. Han er veldig flink. Det er han. Du merker jo. Det har merket liksom erfaringsmessig med, når jeg har hold på, var litt på forskjellige prosjekter og sånt. Det er liksom. Det å like de du jobber med, det har enorm betydning. Altså nå jeg liker veldig godt Eivind og Harald. Da trives jeg veldig*

*godt. Vi skjønner hverandre veldig godt. Sånn, vi vet liksom. Eivind vet at hvis han gir oss en arbeidsoppgave. Så vet han at det blir gjort. Så det fungerer veldig bra. Eivind, han svarer alltid hvis vi lurer på noe, alltid hjelpsom og ja.*

Henrik fremhever at trivsel med de man jobber med har veldig mye å si. Etter hvert som man blir kjent med hverandre, blir man også trygg på hverandre. Han sier at montøren stoler på dem, og at han vet at jobben blir gjort. Men om det er noe lærlingene lurer på, da får de hjelp. Dette viser at lærlingene nyter tillit og er å stole på, men slik tillit gir ansvar også. Og det må de vise ved at jobben blir gjort på en god måte.

Lærlingene har ofte nevnt at de alltid kan spørre noen andre om hjelp eller om råd hvis de var usikker på hvordan ting skulle gjøres. Her er et tilfelle som viser det at lærlingene alltid kan spørre montøren om de lurer på noe.

Etter at vi kom tilbake med utstyret snakker Harald og Henrik sammen om hvordan de skal gjøre jobben. De ser på føringsveier og gjennomføringer i taket. De har hentet tegninger i første etasje og nå studerer de tegningen og ser på hva de skal trekke. «En der og den der» sier de mens de studerer tegningen.

Harald henter en ny trøe mens Henrik ringer Eivind for å sjekke noe om de ute høyttalerne.

Lærlingene studerte tegningene men alt var ikke helt klart for dem. Henrik ringer montøren for å avklare noe om de høyttalerne som skulle monteres ute, mens Harald gikk for å skaffe utstyr som var nødvendig for å utføre jobben. Henrik kommuniserer med montøren via telefonen og får en endelig avklaring på de høyttalerne som skal monteres ute. Kommunikasjonen og samarbeid mellom lærlingene og montøren ser ut til å fungere veldig bra her. Og de gode relasjonene ser vi også i følgende eksempel:

Eivind kommer med nye tegninger og snakker sammen med begge og så er det Harald som snakker med bas Eivind om jobber som er tatt og nye jobber. Telefonen ringer og Eivind må gå bort til de som ringte.

Mens lærlingene jobber, kommer montøren med nye tegninger til den neste jobben. Montøren er her i forkant, fordi han regner med at lærlingene var nesten ferdig med jobben og at de trengte en ny arbeidsoppgave. Lærlingene reagerte ikke hverken positivt eller negativt her, kanskje fordi det var en naturlig ting å gjøre. Beskjedene som kommer fra montøren blir akseptert av lærlingene, som i dette tilfelle er at de får nye

arbeidsoppgaver som de kan begynne på med en gang de er ferdige med det de holder på med.

Jonas og montøren jobbet sammen i et tavlerom. Montøren viste og forklarte hva Jonas måtte gjøre. Det syntes Jonas var greit slik at han fikk en forklaring på hva som måtte gjøres mens han jobbet der.

*Det er greit å få litt. Det var greit å få nye erfaringer av montøren. (noe uklar på båndet).*

*– Ja. Han stod også ved siden av deg?*

*Ja, sånn. For det meste i hvert fall. Han så at jeg skjønnte hva som var greien. Og ga meg instruksjoner som jeg trengte. Så det var vellykket.*

*– Han holdt et øye med deg?*

*Ja. Og så kom han etterpå og så at det så greit ut.*

Her ser vi en annen måte å jobbe på, der montøren står og forklarer hva og hvordan han skulle gjøre jobben. Jonas får her direkte opplæring av montøren. Det som også er relevant her er at jobben ble gjennomført i et tavlerom, hvor det var diverse tavler med forskjellige typer strømforsyninger. Kanskje var det av sikkerhetsgrunner at de måtte være to akkurat på denne jobben. Men det som montøren forteller Jonas at han skal gjøre er på en måte udiskutabelt, Jonas gjør slik han får beskjed om å gjøre.

### **3.4 Evalueringer**

Jeg vil nå se på evalueringer som lærlingene får ute i feltet, der de jobber sammen med montørene, og også tilbakemeldinger de får på lærlingesamtaler. Evalueringene som elektrolærlingene får, vil i mange tilfeller forstås som tilbakemeldinger på arbeid som de gjennomfører, altså om det er godt eller dårlig arbeid. Andre ganger vil det bety hvordan de ligger an i utdanningsløpet.

I følge Langagergaard finnes det flere typer evalueringer, og det viser han i sin undersøkelse av tømmerlærlinger (Kvale og Nielsen, 2003, s. 117). Han snakker om tre typer evalueringer i praksis. Den ene er bruksevaluering, det kan sees med engang som for eksempel om lampene er montert i riktig høyde. Den andre er egevaluering, det

kan for eksempel være det lærlingen utfører og sammenlikner det med noe som allerede er gjort tidligere. Den siste er taus evaluering, det er ofte gitt i non verbal form. For eksempel hvis arbeidet er fagmessig utført, får ikke lærlingen noe muntlig tilbakemelding, og kanskje bare får en ny arbeidsoppgave.

Han skriver blant annet at man også kan lære av at man gjør noe konkret uten at man får en muntlig evaluering.

### Uformelle tilbakemeldinger

Jeg spør Aleksander om han får tilbakemeldinger på arbeidet som han har gjort. Han svarer at han og montøren går gjennom etasjene og ser gjennom det som er gjort og om det ikke er tilfredsstillende får han beskjed om å fikse på det.

- *Får du tilbakemeldinger på arbeidet som du har gjort?*

*Ja*

- *Hvordan får du tilbakemelding?*

*Vi går gjennom etasjene når vi er ferdig. Og hvis det noe som ikke ser bra ut, så får du beskjed om å fikse det. Eller hvis det ser bra ut, da er det greit.*

- *Oh ja. Ikke noe kjefting og sånt?*

*Jeg har ikke fått noe kjefting ennå.*

*-Nei. Men skryt da? Eller?*

*Ikke så mye skryt heller.*

- *Er det greit. Det betyr det at det er bra?*

*Ja*

*-Ja. Du får ikke noe mer?*

*Du får ikke noe mer*

- *Positivt skryt?*

*Nei*

Jeg prøver å grave litt mer om måten de får tilbakemeldinger på om de får kjeft eller om de får skryt. Jeg får ikke noe utfyllende svar, det virker som at hvis arbeidet er bra, så



går de bare videre til neste jobb. Og hvis arbeidet ikke er bra, da må de bare fikse det, eller gjøre det på nytt igjen.

- *Men har du fått beskjed om å gjøre på nytt igjen?*

*Ja*

- *Det betyr at det ikke er bra nok?*

*Det er ikke sånn som de vil ha det. Altså det er gjort feil et sted, eller noe sånt.*

Det er ikke noe konkret eksempel på et arbeid som lærlingen måtte ta om igjen, men poenget er at lærlingen har fått beskjed av en montør om å gjøre arbeidet på nytt igjen. Det var kanskje fordi montøren har vurdert arbeidet som ikke tilfredsstillende, dermed måtte han gjøre det på nytt.

I intervjuet med Anders sier han at det er basene som gir tilbakemeldinger. Og at montørene ser bare på at arbeidet er gjort, og så går de bare videre til neste jobb. Basen tar seg tid til å gi tilbakemelding til lærlingen. Det er alt fra enkle ting som han kan gjøre annerledes, til forskjellige måter å måle installasjonen på.

- *Hvordan er det med tilbakemeldinger på arbeidet som du gjør?*

*Det er variert, som oftest så er baser som gir mest tilbake meldinger. Montørene er egentlig bare, Ja. Ser på det i to sekunder og så begynner på neste ting, liksom. Men baser pleier å være veldig på tilbakemeldinger. Uansett hvor lite eller mye det er. Det er egentlig forskjellen, synes jeg.*

- *Hvordan er tilbakemelding?*

*Ja, det er alt fra, Hvordan jeg mantler av (avisolerer) en kabel, for eksempel. I begynnelsen av læretiden.*

*Eller hvordan jeg måler.*

*Eller så spør de meg, hvorfor. Når du slutt-kontroll tester. Hvorfor kan du ikke bare bruke et multimeter og ohme istedenfor å bruke kontinuitet, sånne ting Kommer med masse sånn, underveis. (pause) Så det er alt mulig*

- *Tilbakemelding på arbeidet, hvordan du skal utføre et arbeid?*

*Det er veldig variert det også. Det er jo veldig.*

*Enten bra eller du kunne gjort det, eller så bare istedenfor det.*

*Det går helt fint, men istedenfor så neste gang så kunne du valgt det.*

*Ikke så veldig mye annerledes, tilbakemeldinger.*

I eksempelet over kommer basen med tilbakemelding på konkrete arbeidsoppgaver samt tilbakemelding med veiledning og opplæring. Anders sier at tilbakemelding varierer og han er inne på to forskjellige ting. Den ene er at han blir vurdert faglig mens han får tilbakemelding. Altså han får beskjed om at «*det går fint, men istedenfor så neste gang så kunne du valgt det*». Det andre er når de spør ham om han kan bruke multimeter istedenfor kontinuitetstester. Da får Anders, samtidig opplæring i en del av faget. Han vet sannsynligvis hva kontinuitet betyr i denne sammenhengen, og vil kunne bruke det videre i arbeidet som en fagmann.

Videre spør jeg Jonas om han fikk tilbakemeldinger da han jobbet, og han svarer at det hender av og til. Men han synes at det er en bas som er flink med å gi tilbakemeldinger.

- *Fikk du tilbakemeldinger av montørene når du jobber?*

*Det skjer av og til, ikke alle som gir så mye tilbakemeldinger. Men jeg har-. Jeg synes, den ene basen vår er ganske flink å gi positive tilbakemeldinger*

Han nevner «positiv tilbakemelding» og at det er spesielt en bas som utmerker seg som en som er flink med å gi positive tilbakemeldinger. Montørene har ikke for vane å gi muntlig vurdering når arbeidet er gjennomført på en tilfredsstillende måte, men derimot gir montørene tilbakemeldinger når arbeidet ikke er gjort ordentlig.

Harald sier at det er ikke alltid det blir gitt tilbakemeldinger direkte til lærlingene mens de jobber. Men de får beskjed om å fikse på arbeidet hvis det ikke er gjort på en tilfredsstillende måte.

- *Får du tilbakemeldinger på arbeidet ditt?*

*Ja til tider*

- *Fra Eivind, eller?*

*Ja, som oftest*

- *Eller andre rundt også?*

*Nei, egentlig ikke. Det er egentlig litt sånt. Du får beskjed hvis det er. Hvis du ikke har gjort rett, eller noe sånt.*

*Men (15:38 noe uklar) den andre veien, det er ikke så mye.*

*- Det er ikke så mye positiv tilbakemelding*

*Men du vet liksom, hvis det er greit, så vet du det.*

Det virker som at det går igjen at montørene ikke alltid er flink til å gi tilbakemeldinger når noe er gjort slik det forventes. Harald sier at det er sjelden det gis positive tilbakemeldinger, men at de forstår at hvis det er greit, så blir ikke sagt noe heller.

Henrik er lærlingen som har jobbet sammen med Harald i en lang periode. Han svarer nølende når jeg spør om han får tilbakemelding på arbeidet. Han sier at det er noe som ikke skjer så ofte, men at hvis noe ikke er rett, da får de beskjed om det.

*- Får du tilbakemeldinger på arbeidet ditt?*

*Nei. (ler litt) Det er sjelden vi egentlig får tilbake melding. Hvis vi har noe veldig feil, da får vi i hvert fall høre det. Men så er det blitt sånt. Det har jeg hørt fra andre også, at hvis basen eller montøren ikke sier noe, så er de fornøyd.*

Det går igjen og det virker som om det ikke er naturlig, eller at det ikke er kultur for å gi positive tilbakemeldinger når noe er gjort rett. Men at det å påpeke at noe er galt er mer naturlig, kanskje fordi da må det arbeidet tas om igjen. Han kan ikke levere fra seg noe som er delvis rett.

Videre vil jeg vite hvilken type tilbakemelding han får. Han forteller at Eivind er flink til å gi tilbakemeldinger, som for eksempel når noe er galt. Han oppleves som en som tar seg tid til å forklare hva som kan gjøres annerledes og hvordan man kan gjøre det.

*- Litt usikker på hva jeg skal spørre. Hvilken type tilbakemelding får du? Får du liksom kjeft eller får du liksom «prøv» eller «gjør det om igjen».*

*Det kommer litt an på personene. Sånn som Eivind, han er veldig flink med, hvis man har gjort noe feil, da forklarer han det til deg. Sånt det, «sånt og sånt» ok. Da forklarer han det til deg, så skjønner du det og så gjør du det en gang til. Mens enkelte er jo. Det har jeg vært bort for det, de bare kjefter «hva fan, er du helt dum eller?» eller sånne ting.*

Henrik sier at når montøren forklarer ham hvordan han kunne ha gjort arbeidet, skjønner han det og tar arbeidet på nytt igjen. Det at han får tilbakemelding på en positiv måte,

vil hjelpe ham i opplæringen av faget. Samtidig sier han også at han har vært borti at det er noen som har kommet med en negativ kommentar, hvis ting ikke var gjort rett.

### Lærlingssamtaler

Samtalene mellom OKEL og bedriftene blir ofte kalt lærlingssamtale, og det likner på en medarbeidersamtale i en bedrift. Men lærlingssamtalene er også for å få en avklaring om lærlingene får den opplæring de har krav på. Lærlingene får møte HR-sjefen eller den som er ansvarlig for lærlingene i bedriften, da er kommunikasjonen direkte mellom dem.

I intervjuet med Harald fikk jeg vite at han nettopp hadde hatt lærlingssamtale, hvor han hadde ytret ønske om å skifte over fra å jobbe på anlegg til service-arbeid.

– *Ja. Men du har gitt ønsker om å gå på service. Hvem har du gitt ønsker til?*

*Det er kontoret, altså sjefen.*

Harald får møte den som har ansvaret for opplæringen for lærlingene i bedriften. Da gir han beskjed til sjefen om at han ønsker å gå på service arbeid, siden slikt arbeid også er en del av opplæringen.

Jonas sier at han var på lærlingssamtale, og han fikk gode skussmål. Tilbakemeldingen var basert på det som sjefen fikk vite fra basene og montørene som Jonas har jobbet sammen med.

*Jeg hadde lærlingssamtale i forrige uke. Med personal sjefen og lærer på OKEL. De er ikke her oppe, da. Det som lå til grunn for deres evaluering av meg både av forskjellige aspekter som lærling, var basert på hva de fikk vite av baser eller montører her oppe, da. Det var veldig positivt. Så det var veldig morsomt. De er fornøyd i hvert fall. Sånn sett.*

Jonas får da vite om at han er flink, og at firmaet er fornøyd med det arbeidet han gjør. Det ser ut som at lærlingssamtalen blir gjennomført på hovedkontoret, derfor presiserer Jonas at det ikke var «her oppe», som er anleggsplassen.

### 3.5 Selvstendighet

I løpet av feltarbeidet ble jeg oppmerksom på at informantene fremsto som veldig selvstendige. Det finnes FEK, «*Forskrift om elektroforetak og kvalifikasjonskrav for arbeid knyttet til elektriske anlegg og elektrisk utstyr*» (lovdata.no), som omfatter kvalifikasjonskravet for folk som skal jobbe på og med elektriske installasjoner. Det er slik at ufaglært personell ikke kan jobbe alene på elektriske anlegg, men samtidig står det at de kan jobbe under eller sammen med en fagmann. Lærlingene hadde en montør eller bas i nærheten, men de utførte oppgavene sine, nesten uten å måtte spørre montøren om hjelp. Informantene var i det syvende eller åttende halvåret av læretiden på totalt ni halvår. Når man har bestått fagprøven, da er man fagmann. (lovdata.no, 2013), (dsb.no. Elsikkerhet nr. 62, 2002).

Jeg begynte feltarbeidet mitt med å observere Anders. Det vil si at han er den første lærlingen som jeg observerte. Anders gikk i bygget og rett på ett rom hvor han hadde en arbeidsliste som han jobber etter. Deretter ser han på en plantegning. Han går litt frem og tilbake mellom rommet hvor han har plantegningen og noen andre rom som er i nærheten.

Vi går rett inn på et rom der det er en arbeidsliste. Anders leser gjennom den og setter i gang med å lese på plantegningen. Så går han til et rom og kommer tilbake og ser på plantegningen igjen.

Det som Anders holdt på med var å finne ut hva som skulle gjøres på de forskjellige rommene. Samtidig holdt han på å orientere seg i etasjen. Det var ikke så mange mennesker rundt der hvor han begynte å jobbe, men etter hvert kom det flere håndverkere som jobbet med sine ting. Anders bestemte seg for å begynne med lysarmaturene i korridoren. Han så på himlingen og så gikk han ned i kjelleren for å hente armaturene.

Når vi først er nede sier han 44 lamper og 243 lamper. Det er forskjellige typer lamper som han skal montere og som han må finne frem.

Nede i kjelleren er det mange paller med diverse utstyr. Det ser ut at han har rimelig god oversikt over utstyret som finnes der, og hvor han finner det han skal ha. Han har bruk for to typer lamper og det tar ikke lang tid å lokalisere det, men utstyret er semi-montert.

Han er nødt å pakke det ut og klargjøre armaturene for å kunne montere disse på taket.

I utgangspunktet skulle Anders jobbe alene, men i kjelleren treffer han en annen lærling som også gjør klar lysarmaturer. De snakker sammen og så kommer de frem til at de kan samarbeide med montering av armaturene. Først skulle de montere armaturene i gangen og deretter skulle de montere armaturene foran heisen. Armaturene som skulle monteres foran heisen, var de mest kompliserte, fordi det må bores i betong. Siden bygget var i sluttfasen, kunne de ikke bore uten å ha skaffet til veie støvsuger og annet nødvendig utstyr for å dekke til vegger eller gulv. Det andre motivet for at lærlingene ble enige om å samarbeide var at Anders ikke hadde montert armaturer på betongtak før, mens den andre lærlingen hadde hatt slike oppdrag tidligere.

Anders jobber sammen med en annen lærling. De er selvstendige. Og nå sier en av dem «Fyr i gang!» Bor og støvsuger er klar og de begynner med montering av armaturene som skal festes på betong tak.

Her er Anders og den andre lærlingen enige om å samarbeide for å hjelpe hverandre med montering av lysarmaturene. Den avgjørelsen ser det ut som de har tatt selv. De visste at de skulle jobbe med armaturene i samme området, men det var ikke bestemt av basen. Lærlingene fordelte oppgavene mellom seg da de skulle montere armaturene utenfor heisen. Den ene gikk for å hente boremaskinen og skruer, og den andre skaffet støvsugeren. Da de begynte å bore i betongen gikk arbeidet ganske bra, men da armaturen skulle festes på plass fikk de problemer. Armaturen passet fint i omkretsen, men den var for tykk. På grunn av at armaturen stakk ut av himlingen, måtte de kanskje ha en annen armatur som ikke var for tykk. Eller så måtte de flytte plasseringen av armaturen. Anders ga beskjed til basen om de støtte på en utfordring da de skulle montere armaturene foran heisen. Etterpå gikk Anders videre til neste jobb, som var å montere flere armaturer i korridoren.

Nå er det Aleksander som jobber med å montere de siste komponentene som mangler på rommene. Arbeidet foregår etter en liste som han har liggende på et rom som er tilgjengelig for andre montører og lærlinger også. Rommet blir i tillegg brukt som et lite lager for utstyr som ikke tar for stor plass.

Mens vi snakker fortsetter han med koblingsarbeidet sitt. Det er en aktuator han kobler nå, det er en komponent som blir montert på ovnene og som styrer den. Kabelen som går til den er en to-leder.

Aleksander bruker ikke så lang tid på å koble opp utstyret, samtidig ser det ut som om han har full kontroll på det som skal gjøres der. Han går videre til neste arbeidsoppgave på et annet rom.

På lageret finner han to typer rør, men dessverre ingen av de er lang nok og han leter litt til og så tar han telefonen og ringer. Han ringer til en som har ansvaret for materiell på lageret. Aleksander sier at den ansvarlige er på møte akkurat og så går han tilbake til bygget.

Aleksander går tilbake til bygget og leser på mangellappen og finner en ny jobb. Han går til ett nytt rom. Her er det en kabel ved siden av ovnen. Han skal koble en ny aktuator. Han har utstyret med seg og han kobler den via en boks.

Aleksander må ha et stålrør som han skal montere på veggen for deretter å trekke en kabel gjennom den. Han går på lageret som er utenfor bygget for å finne røret, men dessverre er det ingen av dem han fant som passer. Dermed tar han en telefon til den som har ansvaret for lageret, for å gi beskjed om at de har gått tom for rør og at det må bestilles. Siden Aleksander ikke kan gjøre ferdig den jobben som han har begynt på, setter han i gang med en ny jobb på ett annet rom. Der er jobben å koble en ny aktuator<sup>3</sup>, men denne gangen monterer han en liten koblingsboks ved siden av ovnen. Aleksander viser at han jobber selvstendig og finner jobbene som han kan utføre selv. Da han manglet deler valgte han å gå videre til neste jobb, men først ga han beskjed om at det var gått tom for rør på lageret og at det måtte bestilles mer.

Aleksander har jobbet alene og jeg konfronterte ham med akkurat det. Han sier at han jobber alene, men at montøren befinner seg i etasjen.

- *Ok. Men nå har du jobbet litt alene. Eller er det han montøren med liksom, i bakgrunnen?*

*Ja. Montøren er i etasjen, men. Jobber med oppgavene alene.*

---

<sup>3</sup> Det er en type magnetventil som styrer ovnen.

Det vil si at Aleksander utfører jobben alene og at han har en han kan spørre hvis han trenger hjelp eller lurer på noe. I tillegg ville jeg vite hva han jobbet med denne dagen.

- *Hvilken type arbeid utfører du nå?*

*Komplettering. Gjør alt ferdig i etasjen*

- *Ja, men. Hva er alt?*

*Det er jo styring til varme, altså romføler og aktuator til ovnene, også PIR detektorer og sånt.*

Aleksander jobber med komplettering. Det vil si at han nå monterer ferdig rommene med det som mangler. Han nevner diverse utstyr som han må montere på rommene for at det skal være ferdig, som for eksempel PIR-detektorer, romføler, etc. Når han er ferdig med arbeidet krysser han av på en liste som han har på et rom. Listen er egentlig en mangel-lapp som de jobber etter. Aleksander må finne fram utstyret som han trenger på de forskjellige rommene. Han må også vurdere om komponentene passer på de forskjellige rommene som skal ferdigstilles. Alle avgjørelser blir tatt av lærlingen underveis mens han utfører arbeidet.

En annen lærling, Anders, jobber med forskjellige lysarmaturer som skal monteres i korridorene på bygget. Himlingen er allerede montert, og det er bare lampene som mangler. Lampene må Anders hente fra lageret som er plassert på ett sted i kjelleren av bygget. Bygget er veldig stort og man må være kjent i området for å finne fram.

- *Du har gjort litt sånt montasjearbeid, med lamper og sånt i dag.*

*Ja. i dag. Det var lite, mye leiting, mye feil. Kunne vært mye mer.*

Anders sier at det var få lamper han har montert i dag. Han sier at det var mye leiting. Det vil si at det gikk mye tid på å leite etter utstyr, og når først utstyret var hentet støtte han på andre utfordringer. Den ene gangen var himlingen/taket ikke helt i orden, derfor passet ikke lampen helt perfekt. Ett annet problem som også skapte litt frustrasjon var at armaturen var for tjukk og derfor kunne ikke den monteres opp. Selv om lærlingen fikk en del utfordringer underveis fortsatte han med andre oppgaver. Henrik forteller at det var litt ulik praksis for hvordan lærlingene jobber:

- *Går du ofte sammen med en lærling bare eller er du ofte med en montør også?*



*Det er litt blanding. Det er ofte at lærlingene går alene også. Kommer litt an på hvor langt du er kommet i læretiden. De setter jo ikke helt ferske lærlinger til å jobbe helt selv. Men vi som har vært en stund, vi får lov å styre litt på selv. Men vi blir jo, de kommer alltid og sjekker inn til oss, at alt går bra. De har kontroll på oss.*

- Ja

*Men sånt som nå i det siste, så har vi vært. Vi jobber litt som et team, altså to lærlinger og en montør. Så løper han litt, montøren, frem og tilbake og vi klarer oss som regel selv.*

I dette tilfellet varierer det mye om lærlingene får jobbe alene eller om de må være med en montør på jobben. Det avhenger av hvor langt man er kommet i læretiden.

Lærlingene som nærmer seg slutten av læretiden får jobbe mer selvstendig. Det vil si at de kan utføre og planlegge arbeidet selv uten å måtte spørre eller bli fortalt av montøren hvordan arbeidet skal gjøres. Henrik sier «vi som har vært en stund» får lov å jobbe alene uten at de hele tiden må være i nærheten av eller sammen med en montør. Henrik og Harald er lærlinger som har vært med en stund.

Et annet tilfelle hvor lærlingene utfører arbeidet sitt selvstendig er da Henrik og Harald skulle montere to høyttalere på ett stort rom. Her var det nødvendig å bore hull i en betong vegg for å trekke kablene gjennom. Jeg hadde ikke hørt noe bore-lyd, da jeg så at plutselig kablene var trukket gjennom. Lærlingene hadde på forhånd skaffet støvsuger og plater for å dekke gulvet, for at gulvet ikke skulle bli støvete.

Jeg spurte Henrik når de har boret gjennom veggen? Og han svarte på at det ikke var nødvendig å bore gjennom, fordi det var noen utsparinger i veggen som er ment å bruke som gjennomføringer. Og de hadde funnet en slik en akkurat der de skulle feste høyttalerne. Men Henrik sa at de må passe på at hullene tettes igjen med brannetning.

Henrik hadde ført kablene gjennom hullet som var laget fra før av, nettopp for at disse kunne brukes som gjennomføringen. Men det var tilfeldig at hullet passet akkurat til arbeidet som de holdt på med. Henrik sa at det var viktig at hullet måtte tettes igjen med brannetningsmasse. Etter at kablene var ført gjennom hullet, monterte Harald hornene på veggen for deretter koble de. Han visste hvordan hornene skulle kobles og han visste også at det var forskjellige tilførsler for hornene på noen områder. Det er en del arbeid

som disse lærlingene gjør som virker naturlig for dem å gjøre. Det kan være fordi de har jobbet en stund med denne type arbeid og sitter med mye yrkeskunnskap allerede. De snakker sammen og jobber samtidig. I tillegg finner de frem utstyr som de trenger for å utføre arbeidet. De ringer ikke til basen for å spørre om råd, de foretar selv en vurdering på stedet og utfører arbeidet.

### 3.6 Lære å lære

I intervjusamtalene med lærlingene spurte jeg eksplisitt hvordan de tenkte om det å lære under opplæring i bedrift.

Først tar jeg med hva Jonas synes om måten man lærer ting på og tanker han har om det å være lærling. Jonas synes at lærlingen må også være aktiv i læretiden. Det er ikke nok å gjøre jobben som man blir satt til å utføre. Det å være aktiv mener han, er å spørre ofte hvorfor det må være slik, og hvorfor det må gjennomføres på den bestemte måten. Det å koble teorien og praksis sammen, hjelper å forstå helheten i det de holder på med.

– *Jeg har ikke flere spørsmål. Men vil du si noe spesielt, som kanskje har falt deg inn, mens jeg har vært her og observert?*

*Ja, spesielt? Ja, det i forhold til læring? Hvordan man lærer og sånt? Tenker du?*

– *Ja, sånt. Noe som du tenkte på?*

*(lang pause) Jeg vet ikke. Det er mer kanskje. Jeg tror i forhold til læring og sånt, tror jeg (23.11 litt uklar). Hvor mye du lærer kommer veldig mye på deg som lærling, egentlig.*

*Hvis du. Jeg spør veldig mye. Jeg prøver å forstå ikke bare hva jeg gjør, men hvorfor jeg gjør det. Prøver å forstå teorien bak det. Og da kan du lære veldig mye, når du har folk som kan gi deg svar.*

Jonas har jobbet med veldig mange montører så langt i læretiden, og han sier at han er aktiv og spør så mye han kan for å lære. Han er bevisst på at han kan spørre montøren for å få en forklaring på det som de jobber med. Og han sier også at han prøver å forstå teorien som ligger bak det som gir grunnlag for at man må gjøre forskjellige jobber på den konkrete måten.

*Også forstå så godt som mulig. Det tror har betydd på hvor mye jeg faktisk lærer. Jeg føler jeg har lært mye. Jeg er helt sikker på at jeg har lært veldig mye i læretiden, som jeg ikke hadde lært hvis ikke jeg var veldig aktiv, prøvde å lære. Hvis jeg bare hadde tatt de oppgavene jeg fikk og ikke spurt om ting. Og bare liksom, gjort minimum liksom.*

*Så det er mange ting jeg har lært mer som jeg ikke hadde lært. Så det tror jeg er veldig viktig.*

Jonas sier at man som lærling bør gjøre mer enn det de får beskjed om, være aktiv og spørre så ofte som mulig. Man kan heller ikke gå rundt å spørre hele tiden, det må også produseres. Det er en konstant kamp for effektivisering og økonomiske gevinster.

Telefonen blir brukt til flere andre formål enn bare å kontakte hverandre. Jonas hadde tatt mange bilder med mobilen sin.

Jonas ser på mobilen mens montøren snakker i telefonen. Mobilen brukes i jobben også. Jonas viste meg noen bilder på mobilen sin, det var fag relaterte bilder.

Bildene som Jonas hadde tatt, var av forskjellige jobber han hadde vært med på. Bildene viste hvordan de oppdragene var gjennomført. Han brukte det for å dokumentere hva han hadde vært med på i læretiden, og for å se på hvordan enkelte ting blir gjort. Jonas hadde veldig mange bilder med faglig innhold.

En annen side av arbeidsprosesser er det som Henrik påpeker og som kanskje er vanlig i bransjen. Det er at i perioder av ett byggeprosjekt er det behov for masse arbeidskraft, for eksempel når tilførselskablene skal trekkes på plass, eller når føringsveier som kabelgater og rør skal monteres.

*Det er det ofte dessverre veldig lite av i bransjen, synes jeg. (...) Montører og lærlingene ble kjørt på i en hasteperiode eller slutfase. Så blir det sendt vekk igjen. Og så er det noen som er igjen og utfører sluttkontroll og sånne ting. Og så da, får vi gjerne ikke med oss det vi har gjort fungerer eller ikke.*

Henrik sier at det er uheldig at man blir tatt vekk fra en jobb hvor man har vært med en god stund. Når man blir tatt vekk, da får du ikke se om det du har vært med å bygge fungerer eller ikke. I tillegg er det en del tester som må gjøres på alle nye installasjoner

som er en del av sluttkontrollen av anlegget. Når lærlingene blir tatt vekk fra anleggene og sendt til nye, får de ikke være med på den fasen som er å sette i drift de elektriske anleggene. I denne fasen må også anleggene verifiseres i samsvar med forskriftene og normer som gjelder for den aktuelle installasjonen (Montørhåndboka 2018, s. 363).

### 3.7 Veien videre, lærlingenes læringshorisont

Lærlingene er opptatt av opplæringen sin og de ønsker også å bidra i produksjonen.

Harald trives med å jobbe på ett stort bygg og det er noe han har gjort det meste av læretiden som er gått. Men han har sagt ifra om at han ønsker å jobbe på service. Det å jobbe på service er ofte forbundet med jobber som man ikke går for mange dager på, og det kan også være små oppdrag på noen få timer. Mens å arbeide på ett stort bygg kan vare i perioder på flere måneder, altså på samme arbeidsplassen.

- *Ja (pause). Men synes du at det er greit å være på et sånt stor bygg?  
Jeg har meldt om at jeg har lyst å gå på service.*

- *Men hvorfor vil du gå på service?*

*Det er jo for det at, blant annet, fagprøven krever en del kunnskap om  
boliginstallasjon, sant?*

Harald sier at han har sagt at han vil gå på service, og det er fordi at på fagprøven<sup>4</sup> forventes at de har kjennskap til boliginstallasjon. Harald har gitt beskjed til de som har ansvaret for lærlingene i bedriften, om at han ønsker å lære om boliginstallasjon. Det er ofte andre regler man må forholde seg i en bolig sammenlignet med ett stort offentlig bygg.

Harald tenker også på at arbeidsdagene er annerledes når du jobber på service kontra jobber på ett bygg. Han sier at du får jobbe med forskjellige ting i løpet av en lengre periode på ett bygg, mens hvis du jobber på service får du bytte på jobbene oftere. Dermed får du jobbe med diverse ting i løpet av en mye kortere periode.

---

<sup>4</sup> Fagprøve er det samme som svenneprøve.

*Det å gå på en sånt bygg. Det er jo, du får ikke oppleve så mye forskjellige, kanskje over tid. Men service, får du oppleve mye forskjellige, på kort tid, sant? Så det er mye regler og sånn. Det er mye jeg ikke vet om boliginstallasjoner, for eksempel. Som jeg lærer nå på OKEL.*

Han forklarer at han lærer noe på OKEL som går veldig mye på boliginstallasjoner og at det er ting han ikke har vært borti ennå. Han tenker fremover mot fagprøven. Derfor spør jeg ham om det er kun det han tenker på, eller om han ønsker å utvikle seg som en fagperson?

*– Ja, men du tenker på mot fagprøven, da, eller at du utvikler deg som fagperson, altså at du er med på?*

*Ja altså, jeg har lyst å lære mest mulig, sant? Spesielt det er i læretiden du skal lære, sant? Selv om ofte er etter at du er montør du lærer mest. Men det er nå du har sjanse å bli med folk på service, lære av de beste.*

Harald tenker at det er i læretiden han har mulighet til å jobbe under en montør og lære av de beste. Det er mens du er lærling du kan få veiledning og opplæring, uten at det går utover produksjonen. Kanskje er det også mer forståelse når man bare er lærling. Harald sier også at det er etter at man er blitt montør man lærer mest. Det er kanskje fordi en må ta flere avgjørelser alene mens man gjennomfører et arbeid.

Et annet eksempel på hvor lærlingen får jobbe sammen med en montør er da Jonas jobbet i tavlerommet. I intervjuet snakket han om akkurat denne type jobber. Det var ganske lærerik for Jonas å kunne gjøre dette arbeidet. Han jobbet i sikringsskapet med å koble noen ledninger hvor deler av anlegget allerede var i bruk.

*- Er ikke alle som får lov å jobbe i tavle da?*

*Tja. Det er nok-. Vi har ikke så kjempe mye jobb i tavler generelt. Jeg tror ofte de setter en montør på det, egentlig. I hvert fall på et prosjekt som dette her. Så det er klart ikke, noe du får for mye av, i hvert fall som lærling.*

Det virker urimelig at et slik tavlejobb ofte blir utført av en montør og at lærlingene må gjøre de andre jobbene. Men det har kanskje også med sikkerhet å gjøre, det at

montøren tar tavlejobben, fordi slike jobber krever mer presisjon og oversikt over større del av anlegget. Men lærlingene må også lære å gjennomføre slike jobber, og i dette tilfellet gjør Jonas det under oppsyn av montøren.

## **Kapittel 4: Drøfting**

I dette kapitlet vil jeg drøfte noen av funnene som er presentert i kapittel fire i oppgaven. Drøftingen blir gjort med et ønske om å aktualisere problemstillingen «**Hva kjennetegner elektrikerlærlingers læreprosesser på arbeidsplassen?**». Jeg ville finne ut mer om hvordan elektrikerlærlinger lærer faget mens de er lærlinger i en elektrobedrift. Om opplæringen i faget foregikk parallelt med produksjonen eller som en integrert del av den.

Jeg har delt drøftingen i to deler. I den første delen tar jeg for meg læring som skjer i relasjon til andre, det vil si i et praksisfellesskap og som tar utgangspunkt i Lave og Wengers (1991) teori om situert læring. I del to tar jeg i bruk Dreyfus og Dreyfus (2009) sin modell for ferdighetstilegnelse for å se på læring hos mine informanter som et individuelt forløp. I tillegg har jeg bruk Kvale og Nielsen (2003) sitt begrep læringshorisont, for å synliggjøre lærlingens vei mot et fagbrev og å bli en dyktig fagmann.

### **Del 1: Å lære i et praksisfellesskap**

Et praksisfellesskap overlever fordi nye medlemmer blir introdusert i dens kultur og språk og på den føres praksisen videre til neste generasjon. Hvordan kan Lave og Wengers teori om situert læring og læring som sosial praksis belyse lærlingenes læreprosesser? For lærlinger finner læring sted utenfor en typisk skolastisk plattform. (Kvale og Brinkmann 2009, s. 198) I et praksisfellesskap begynner man med å være medlem der, og det kan medføre at i starten får man kanskje lite ansvar, men etter hvert som man får mer erfaring vil man få mer ansvarsfulle oppgaver og blir fullverdig medlem av fellesskapet. For å oppnå medlemskap må man sannsynligvis lære seg de normene og regler som gjelder i det fellesskapet man ønsker å være en del av.

Fellesskapet i min studie utgjøres i utgangspunktet av de som utøver elektrikerfaget, enten de er elektrikere eller under opplæring. De avgrenses både av måten de er organisert på innenfor den fysiske arbeidsplassen, samt hvilket firma de er ansatt i. Siden mitt feltarbeid ble gjennomført på et stort bygg hvor begge firmaene samarbeidet

med installasjonen av det elektriske anlegget, må jeg også se på bygget som et praksisfellesskap. Det er ikke lett å skille de fra hverandre, siden et praksisfellesskap vil alltid være omringet og overlappet av andre praksisfellesskaper, og læring kan finne sted ved at man deltar i flere praksiser eller handlingskontekster. (Kvale og Nielsen 2009, s. 202)

### Språk, kultur og identitet

En av de elementene jeg ønsker å se nærmere på er: På hvilke måter fremmes læreprosessen av relasjonsbyggende faktorer som språk og kultur i elektrikerlærlingenes praksisfellesskap? I mitt materiale er det to firmaer som samarbeidet med ett felles byggeprosjekt, derfor var det montører og lærlinger fra begge firmaene sammen. Montørene og lærlingene samarbeidet mesteparten av tiden. Selv om de ikke var sammen hele tiden, jobbet lærlingene etter en jobbliste. Der stod det hva som måtte gjøres og etter at jobben var gjort, måtte de kvittere på listen. Slik hadde både montørene og lærlingene en oversikt over arbeid som gjenstod og arbeid som var gjort. Selv om lærlingene hadde hjelpemidler til å utføre forskjellige jobber, så var det nødvendig med en ekstra hånd i enkelte deler av jobben. Da gikk det lettere når det var to som samarbeidet om arbeidsoppgaven.

Lærlingene konverserte med hverandre på sin egen måte. Noen vil sikker kaller det «stammespråk». Eller vi kan kanskje også si at det var fagspråket de kommuniserte med. Disse lærlingene var kommet til syvende eller åttende halvåret av læretiden sin og dermed hadde de vært i arbeid en god stund allerede og er blitt kjent med faget og omgivelsene der de jobbet.

Elektrikerlærlingene lærte hvordan man installerer forskjellige elektriske installasjoner sammen med andre montører eller sammen med andre lærlinger. Altså er de hele tiden i relasjon med andre, i det kan man kalle et praksisfellesskap. Kvale og Nielsen (2009, s.199) beskriver hvordan læring i et praksisfellesskap skjer ved at det gis tilgang til å delta og handle i praksissituasjoner. Det vil altså si at det læres samtidig som man utfører en handling. I dette tilfellet blir det gjennomført et arbeid som er en del av produksjonen (ibid, s. 200). Samtidig må lærlingene lære begreper og tenkemåter som



er typisk for fellesskapet der de ønsker å tilhøre. Det er slik at ulike fellesskaper har ulike tradisjoner eller ulike måter å gjøre ting på. Og læringen skjer ved å delta i praksisfellesskap (Dysthe 2008, s.47).

I et praksisfellesskap er vel sjelden at lærlingene lærer kun av en montør eller mester, men de lærer ved å jobbe sammen med flere eksperter over tid. (Nielsen & Kvale 2009, s. 25). Lærlingene er en del av et fellesskap, som blant annet har som formål å gjøre ferdig bygget og overlevere det til eierne. Arbeidet som blir gjort må være av god kvalitet og samtidig må man gjøre det raskt og innenfor de økonomiske rammene som de har. Lærlingene utfører et arbeid som er en del av produksjonen. Derfor må de levere ett arbeid som er nesten like godt som det en montør leverer. For at dette skal skje, kan lærlingene alltid spørre en annen om hjelp hvis han trenger det. Kvaliteten av arbeidet som gjennomføres er av interesse for alle, og dermed har også alle et felles ansvar for arbeidet som blir gjennomført. Arbeid som er utført av dyktige fagarbeidere eller lærlinger som nærmer seg slutten av læretiden sin, kan tjene som et mål å strekke seg mot for nye lærlinger. (Kvale og Nielsen 2009, s. 200)

Andre ganger hjelper lærlingen montøren. Det kan være at hans oppgaver er som håndlanger, det vil si at lærlingen henter diverse utstyr og material som montøren trenger for å utføre jobben. Men selv i slike situasjoner er lærlingene også involvert i arbeidet som skal gjøres, han blir ikke holdt utenfor fellesskapet. Lærlingene har mulighet til å observere hvordan montøren gjennomfører sine arbeidsoppgaver. Etterhvert som lærlingene internaliserer fagets normer og verdier blir de til en ny type person med en egen identitet. Dette kan man kalle for yrkesidentitet (Kvale og Nielsen 2009, s. 203). Harald har jobbet sammen med samme montøren mesteparten av den tiden han har vært lærling. Montøren har lang erfaring og Harald fortalte at montøren Eivind har ofte oppdrag som bas eller prosjekter hvor han har mye ansvar. Det kan også tolkes som om Harald har lært mye av montøren Eivind. Og det kan kanskje være lett for Harald å identifisere seg med ham også. (Kvale og Nielsen 2009, s. 206)

## Å søke kunnskap i praksisfellesskapet

Hvordan blir kunnskapen tilgjengelig for lærlingene? Blant de mange redskaper som lærlingene brukte var det praksiser rundt mobiltelefonen som overrasket meg. Telefonen ble brukt til å kommunisere med hverandre og på mange måter effektiviserte den arbeidet. Alle lærlingene hadde en mobiltelefon med seg. Den ble brukt til å få tak i folk og til å gi diverse beskjeder om diverse hendelser. Slik tilfellet var da det var tomt for stålrør på lageret. Da ringte lærlingen med en gang til lageransvarlig. På den måte kunne de holde lageret oppdatert og samtidig kanskje spare tid. Måten de sparer tid på er i form av at de neste montører eller lærlinger som kommer til lageret finner det de trenger og dermed slipper de å vente på materialet. Telefonen blir et medium for verbal kommunikasjon om hvordan arbeidet skal utføres.

Lærlingene sa at de kunne spørre hverandre om hjelp om det var nødvendig. Det var noe som ble sagt av flere lærlinger under intervjuet, at det var bare å ta en telefon til en for å få hjelp. I ett tilfelle tok Anders kontakt med en annen lærling for å få tips om en type arbeid. Og etter hvert som de snakket sammen, fant de ut at de kunne jobbe sammen og samarbeide med hverandre om gjøremålene. Dette var noe de kom fram til uten å spørre om lov fra noen andre, hverken montør eller bas på bygget. Dette viser at terskelen for å spørre hverandre om hjelp er lav, og det kan tolkes som noe positivt og at de viser hverandre tillit og at de stoler på hverandre. Når de jobber sammen med andre, er det også viktig at relasjoner mellom dem er god. Det at man er trygg på at man kan spørre en kollega om hjelp når man lurer på noe, uten at en blir sett ned på eller latterliggjort, er tegn på gode sosiale relasjoner. Samtidig ble det synlig for dem, hvordan forskjellige arbeidsoppgaver kan bli løst av andre. Slik Kvale og Nielsen også skriver om viktigheten av å ha mulighet til å observere og lytte hvordan arbeidsoppgaver blir løst, og samtidig å ha anledning til å dele erfaringer og problemløsninger med hverandre. (2009, s.200)

I dette praksisfellesskapet er det flere generasjoner som jobber sammen i produksjonen. I tillegg er det slik at lærlingene i bedriften er i ulike etapper av læretiden sin og det er nettopp de forskjellene som gir mulighet til vekst og mulighet til læring av faget (Kvale og Nielsen 2009, s.202). Et karakteristisk trekk ved mesterlære er at man lærer ved å imitere andre, samtidig som det er avgjørende at man får mulighet til å imitere flere

mestere. Det at lærlingene kan være med på forskjellige praksis eller kontekster, kan være en faktor for at de lærer nye ting, eller for at de ser på det de har lært tidligere fra nye synsvinkler. På den måten kan arbeidet som blir gjort betraktes som reflektert og gjennomtenkt, og ikke bare som reproduksjon av det de har lært tidligere (ibid, s.202). Nielsen skriver også om eldre lærlinger som tok seg av opplæring av nye lærlinger på et bakeri. Det gir potensielt mer spillerom når det gjelder læring av faget for de nye lærlingene. De eldste lærlinger har gått gjennom nybegynnerperioden for litt tid siden, det betyr at de fremdeles husker utfordringene de selv hadde i begynnelsen av læretiden sin. Og ved å hjelpe ferske lærlinger, må de reflektere og tenke gjennom ting de skal lære de nye lærlingene (Kvale og Nielsen 2003, s.102). Det er nesten lik situasjonen med Anders som søker råd hos en annen lærling. Lærlingen hadde gjort et lignende arbeid tidligere og derfor mente Anders at den andre lærlingen hadde mer erfaring enn han i akkurat det å montere de nye armaturene. I dette tilfellet endte de med å samarbeide om hverandres arbeid.

#### Tause tilbakemeldinger

Jeg fikk se ett par konkrete tilfeller hvor lærlingene fikk tilbakemeldinger fra montøren på en spesifikk arbeidsoppgave som de hadde utført, mens lærlingene ikke opplevde det som tilbakemelding. I det ene konkrete tilfellet med Jonas som jobbet sammen med en montør i tavlerommet, fikk lærlingen beskjed hva han skulle gjøre, mens montøren observerte og jobbet samtidig ved siden av Jonas. De fullførte det som skulle gjøres der og etterpå fortsatte de å jobbe med andre gjøremål. Og selv om Jonas ikke fikk en muntlig tilbakemelding på det som han hadde gjort, ble det indirekte godkjent av montøren som var med ham. Hadde arbeidet ikke vært godt nok, hadde de sannsynligvis gjort det om igjen. I et praksisfellesskap vil evaluering finne sted med umiddelbare tilbakemeldinger fra omgivelsene og brukere, Kvale og Nielsen kaller det for bruksevaluering eller konsekvensvaluering (2009, s. 208).

Lærlingene sa at det er sjelden de fikk tilbakemeldinger på arbeid som de gjør, men derimot fikk lærlingene beskjed hvis arbeidet ikke er gjort på en god måte. Og det kan være at de må gjøre arbeidet på nytt igjen eller rette opp feilen. Det lærlingene mener er at de ikke får beskjed når ett arbeid er gjort bra eller at det er gjort på en høy og god

faglig standard. Langagergaard (Kvale og Nielsen 2003, s.117) skriver om tre forskjellige former for evaluering i praksis. En av dem er bruksevaluering og det kan vi sammenlikne med det arbeidet som lærlingene utfører. Er arbeidet bra utført? Eller er det greit nok, men det kan bli bedre? Selve evalueringen foretas ved å se på det som er gjort. Og det gjør montøren og lærlingen. Det som lærlingene sa at de savnet er en muntlig tilbakemelding på det arbeidet som er gjort. Var det gjort på en tilfredsstillende måte eller var det gjort på en meget god måte?

Taus evaluering er det mest vanlige for lærlingen, siden det er sjelden montøren gir beskjed om at arbeidet er bra. Lærlingene er innforstått med at hvis de fortsetter å utføre flere oppgaver og montøren ikke sier noe, så betyr det at arbeidet som er gjort er bra. Dette stemmer overens med det som Langagergaard (Kvale og Nielsen 2003, s. 119) også har observert i sin studie av tømmerlærlinger og evaluering. Flere av informantene mine sa at montørene ikke er så flinke til å gi tilbakemeldinger. Selv om de i intervjuet kunne de nevne en som de mente var flink til å gi tilbakemeldinger. Men det som var generelt var at de ikke fikk tilbakemeldinger når ting var gjort på en god måte. Men hvis en jobb ikke var gjort på en riktig måte, da fikk de beskjed om det omgående. En av lærlingene sa at som lærling så har de behov for å få «*positive tilbakemeldinger*». Det er den muntlige bekreftelsen de er ute etter, eller en klapp på skulderen som bekreftelse på at det som er gjort, er bra og holder en god faglig standard.

## **Del 2: Fra novise til ekspert**

### Autonomi

Det forventes at lærlingene skal lære i læretiden, slik at etter at de har tatt fagprøven, er de i stand til å stå på egne bein og kan utføre jobben som fagmenn. Det er kanskje vanskelig å lære alt i læretiden, men det de lærer er nok til å bli fagmenn. Så må de lære mer etter hvert som de begynner å jobbe alene. Da tenker jeg på at de ikke er under en montør lenger og at de må ta egne løsninger og velge selv den beste løsning for å gjennomføre et arbeid.

Lærlingene som jeg observerte hadde jobbet en stund på bygget, de var kjent med omgivelsene, og de jobbet ut i fra en arbeidsliste og en plantegning som de hadde med

seg hele tiden. Lærlingene arbeidet mesteparten av tiden alene eller sammen med en annen lærling, med noen unntak hvor Jonas faktisk jobbet sammen en montør, da jeg observerte ham. Jeg har nevnt tidligere at det var en hovedbas for bygget og flere underbaser som hadde ansvar for sine respektive deler av prosjektet. Det betyr at lærlingene ikke var overlatt helt til seg selv, men de jobbet under en montør eller bas. Det som var påfallende for meg var at de utførte arbeidet sitt nesten uten å spørre noen andre om hva de skulle gjøre. Kanskje det var fordi de hadde en liste over arbeidsoppgaver, slik at de visste stort sett hva som skulle gjøres eller var det andre faktorer som gjorde at de jobbet selvstendig?

Jeg spurte lærlingen Henrik om han ofte jobbet med en annen lærling eller montør, og han fortalte at det varierte litt. Men han sier at det ikke er uvanlig at lærlingene får jobbe alene. Men samtidig sier han at helt ferske lærlinger ikke får jobbe alene. Med dette kan vi se at lærlingene som har lengre erfaring får tillit til å jobbe selvstendig og til og med får ansvar for arbeidet. Dreyfus og Dreyfus har utarbeidet en modell for ferdighetstilegnelse, hvor man går gjennom ulike faser, fra å være en novise til etter hvert bli en ekspert. (Dreyfus, i Kvale og Nielsen 2009, s.53). Modellen viser en bevegelse gjennom de ulike stadier ved å tilegne seg erfaring og kompetanse i faget. På bakgrunn av denne kan man forstå det Henrik sier at lærlinger som har vært en stund, får lov til å styre seg selv i mye større grad enn de helt ferske lærlingene. En fersk lærling er en novise, som trenger i mye større grad å bli fortalt hva som skal gjøres og hvordan det skal gjøres. Mens en som er kommet lenger i læretiden, har hatt tid til å lære flere ting og kanskje til og med repetert det som han har lært tidligere. I følge Dreyfus og Dreyfus (Kvale og Nielsen, s. 54) sin modell om ferdighetstilegnelse, kan lærlingene som jeg har observert være i «stadium tre», de er kompetente. De søker selv nye regler og måter å gjøre ting på i bestemte jobbsituasjoner og går for det. Men det kan hende at de ikke er helt sikker på at den planen de har valgt, er helt egnet til det formålet. Lærlingen Henrik sa at de klarer seg selv og finner det de trenger for å gjøre jobben, ved hjelp av tegninger som de får utlevert i forbindelse med en jobb, de har utviklet ferdighetene som trengs for å forstå dette fagspråket. Men han sa også at «*det er godt å få innspill fra bas eller fra en montør*». Det finnes sikker mange måter å gjennomføre et arbeid på, og derfor ønsker lærlingene innspill fra en ekspert, og i

lærlingens tilfelle er en montør eller bas en person som allerede har erfaring i faget. Det er stadium fem i Dreyfus sin modell (Kvale og Nielsen 2009, s. 57).

Eksemplet med lærlingen Anders bekrefter også at han har beveget seg fra de lavere til høyere stadier i modellen. Anders innledet en arbeidsoppgave med å få en oversikt over hva som måtte gjøres på de forskjellige rommene, men til slutt bestemte han seg for å montere lysarmaturene i korridoren. Det betyr at han gjorde en vurdering av det som måtte gjøres og ut i fra det som var tilgjengelig av utstyr, fant han ut at han kunne jobbe med lysarmaturene. Han visste hvor utstyr var lagret og han visste også hvordan det skulle settes sammen før lysarmaturene kunne monteres i takhimlingen. Det som Anders gjør i dette tilfellet kan sees som en dyktighet eller kompetanse, altså stadium fem i Dreyfus og Dreyfus modell for ferdighetstilegnelse. Her bestemte Anders seg for å montere lysarmaturene, han visste hva som måtte gjøres, men samtidig har han ikke nok erfaring til å utføre arbeidet helt automatisk. Anders møtte noen utfordringer underveis som han løser med å alliere seg med en annen lærling og sammen monterer de lysarmaturene. (Kvale og Nielsen 2009, s. 56)

### Varierte læringserfaringer

Det er også andre faktorer som spiller inn i læreprosessen. Da tenker jeg spesielt på at lærlingene går på skolen hos «Opplæringskontoret for Elektrofag i Bergen og Omegn» som er forkortet til OKEL. Lærlingene går på skolen to dager i uken annen hver uke. De får VG 3 teori-undervisning, som også er en del av læreplanmålene som lærlingene må gå gjennom, for til slutt å kunne gå opp til en fagprøve. Disse elektrikerlærlingene må gjennomføre en VG 3 eksamen før de kan gå opp til fagprøve. Med dette ser vi at kun den praktiske delen i bedriften ikke er nok til å bli en fagarbeider, det er behov for skolastisk undervisning også. Det er ikke vanlig at man går i lære hos en mester rett fra grunnskolen. Systemet er slik at alle skal gå gjennom en skolastisk utdanning på videregående skole, slik er tilfellet hos mine informanter. De har allerede fått godkjent to år fra den videregående skolen. Informantene mine har erfaring fra skolen, der prøver man å skape mest mulig autentiske aktiviteter for at elevene skal lære om faget. Men man kan kanskje heller se det man lærer på skolen, som aktiviteter som forbereder deg til det du kommer til å møte utenfor skolen. I tillegg blir det påpekt at i

skolesammenheng så har man ikke alle aspekter eller tidspresset som det er i autentiske situasjoner i arbeidslivet. Men det er erfaringer som praksisfellesskapet kan dra nytte av. Lærlingene i praksisfellesskapet får mulighet til å være med tett i produksjonen, samtidig som de lærer teoretiske sider av faget. (Kvale og Nielsen 2009, s. 200)

Siden lærlingene i begynnelsen av læretiden har mest erfaring fra skolesituasjoner, er det kanskje naturlig at de blir introdusert med, eller lært opp med, å bruke relevante redskaper som for eksempel plantegning. Det å bruke plantegninger var en naturlig del av arbeidet. Lærlingene brukte den flittig under hele feltarbeidet mitt. De sa at det var noe de ble introdusert for ganske tidlig mens de fremdeles var ferske lærlinger i bedriften. Det å få tidlig opplæring i bruk av plantegninger kan betraktes som det første stadium i Dreyfus og Dreyfus modell for ferdighetstilegnelse. (Kvale og Nielsen 2009, s. 53). Arbeidet ble gjennomført slik tegningene viste at det skulle være. Det var lite eller nesten ingen muligheter til å forandre på ting, det måtte gjøres slik det var vist på tegningen. Det var noe lærlingene var innforstått med, dermed ble ting gjort i henhold til tegningene.

De enkelte lærlingene hadde ulike tilnærminger til læreprosessen. For eksempel hadde lærlingen Jonas tatt mange bilder av forskjellige jobber han hadde vært med på. Det var på en måte en form for dokumentasjon på det han hadde jobbet med så langt i læretiden. Det var lettere for ham å huske på hva og hvordan han hadde gjort de forskjellige jobbene, og han viser initiativ i forhold til egen læring.

Noen av jobbene som lærlingene utførte var på samme tid ensformig og variert. Det måtte for eksempel monteres utstyr på forskjellige rom som hadde sine egne utforminger. Lampene som ble montert i korridorene var et slik arbeid som så ut som monotont arbeid. Samtidig vil jeg påstå at lærlingene måtte tenke gjennom det som ble montert, fordi noen av lampene hadde en tilleggsfunksjon i forhold til de andre lampene. De var nemlig ledelys, som blir brukt ved brann eller når det er svikt i det elektriske anlegg. Lampene skal lyse en stund etter en eventuelt feil eller brann på bygget, slik at folk kan evakuere bygningene på en trygg måte.

Harald hadde jobbet mye med samme montøren og det gjorde at han har lært mye av sin overordnede. Det gjorde det også lett for Harald fordi da visste han også hva montøren forventet av ham. Samtidig vet også lærlingen hva montøren forventer av ham. Denne

relasjonen har likhetstrekk med et mester- og lærlingforhold, hvor en novise går i lære hos en mester (Kvale og Nielsen 2009, s. 20, 63).

### Å lære i og av arbeidsprosessen

Lærlingene i denne studien var opptatt av at de måtte være aktive med å søke kunnskap i forhold til faget. De ønsket ikke bare å gjøre en jobb, de ønsket å lære av det de holdt på med. De var aktive med å spørre montøren om hvorfor ting måtte gjøres slik og ikke på en annen måte, dermed var de med å påvirke hva de lærte. Slik var tilfellet med lærlingen Jonas. Han nevner at det er viktig at man spør underveis mens man holder på med en oppgave, samtidig som man prøver å forstå hvordan det fungerer det man jobber med. Det er viktig sier han, at man ikke bare gjennomfører arbeidet, men at man prøver å forstå teorien bak det man holder på med. Og han understreker også at man kan lære veldig mye, når du har folk som kan gi deg en forklaring når du spør. Dreyfus og Dreyfus skriver at lærlingene har lett for å imitere mesteren så lenge de jobber og tilbringer mye tid sammen. (Kvale og Nielsen 2009, s.65). Derfor kan det være viktig at lærlingene jobber med flere eksperter, slik at de etterhvert som de får mer erfaring, kan skape sin egen stil. (ibid s.66)

Lærlingene er på veg til å bli fagarbeider i elektrikerfaget. Det betyr at de må kunne ha den nødvendige kompetanse til å kunne bli det. Dette kan vi kanskje se gjennom Dreyfus og Dreyfus sin modell for ferdighetstilegnelse, at når man først har lært noe, så vil kroppen reagere automatisk på situasjonens krav, uten at man behøver å tenke på hvordan det skal gjøres (Kvale og Nielsen 2009, s.52). Lærlingene går gjennom flere lærings situasjoner i løpet av læretiden sin, og det ser ikke ut som om det er et bestemt fast læringsløp i læretiden. Men derimot må lærlingene gå gjennom eller ha kjentskap til forskjellige kompetansemål i faget (Udir.no). En av kompetansene som lærlingene har behov for å lære om, er det å jobbe på et fordelingsskap. Lærlingen Jonas fikk jobbe sammen med en montør på et tavlerom. I dette rommet var det allerede satt i drift flere fordelingsskaper og Jonas sammen med montøren jobbet i et av de sentralene. I intervjuet forteller Jonas at slike jobber er det ikke så mange av, og at vanligvis er det montører de setter til å utføre arbeidet i fordelingsskapene. Her er det et eksempel på hvordan en som befinner seg i det siste stadium av ferdighetstilegnelse til Dreyfus og



Dreyfus får komplekse oppgaver (Kvale og Nielsen 2009, s. 57). Jonas var glad for at han fikk være med på denne type arbeid, spesielt siden han også var klar over at lærlingene vanligvis ikke fikk slike jobber. Slike tilfeller hvor lærlinger ikke får tilgang til enkelte arbeidsoppgaver kan være med å hemme læring og virke som en barriere for lærlingens læring. (Kvale og Nielsen 2003, s. 30) Det kan være at slike jobber blir utført av mer kompetente montører, fordi arbeidet krever mer nøyaktighet og derfor velger bedriften at slike jobber blir utført av en erfaren montør. Men hvis det prioriteres på denne måten hele tiden, da er det til slutt ingen nye personer som får lære det og det kan føre at den kunnskapen forsvinner etterhvert.

Henrik nevner at i perioder er det behov for flere arbeiderer og da blir det kjørt på med mange både lærlinger og montører på ett prosjekt. Og etterhvert som prosjektet nærmer seg slutten, blir lærlingene flyttet til andre steder eller andre prosjekter. Det synes Henrik er uheldig, fordi de ikke får se resultatet av det de har vært med på å bygge. Det er viktig at lærlingene får tilgang til læringsressurser, som for eksempel det at lærlingene også får være med på den siste delen av prosjektet, «*den lærende må også få delta i viktige handlinger i praksisfellesskapet*» (Kvale og Nielsen 2009, s. 201). Det er en del tester og verifikasjoner som må gjøres som en del av sluttkontrollen på et elektrisk anlegg. Det er viktig at lærlingene får være med i mer sammensatte og ansvarsfulle oppgaver eller jobber, slik at kunnskap fra montørene blir overført til lærlingene. Dette fordi disse lærlingene nå er på veg til å bli fagarbeidere som igjen kan videreføre den faglige kunnskapen til neste generasjon.

Lærlingene så på mange måter fram til fagprøven. De var kommet langt i læretiden og de viste at neste steget var den endelige bekreftelsen på at de hadde fullført utdanningen sin. Men før de kommer så langt må de gjennom en offentlig VG 3 eksamen på OKEL og deretter gå opp til fagprøven. Derfor var lærlingene opptatt av å lære nok, slik at de kunne klare fagprøven og dermed bli en fagmann. Og for å klare det må de ha en bred kunnskap om flere sider av elektrikerfaget. Det ene er for eksempel boliginstallasjon eller servicearbeid som ofte blir kalt. Og det var boliginstallasjon flere lærlinger sa at de vil lære om.

Lærlingen Harald hadde snakket med lærlingsansvarlig i bedriften og gitt uttrykk for at han ønsket å gå på servicearbeid, grunnen var at det var noe han ikke har vært med på

tidligere. Og han hadde hørt fra tidligere lærlinger, at boliginstallasjon er noe som kandidatene får som oppgave på fagprøven. Han følte at det var noe han ikke hadde nok erfaring med og derfor ønsket han å gå på servicearbeid før læretiden hans utløp. Han tar med andre ord ansvar for sin egen faglige utvikling og er motivert og inspirert av de andre lærlingene som har vært gjennom fagprøven.

Harald sier også at som lærling har han muligheter til å jobbe under montører som jobber på service og lære av dem. Han nevner også at han kan «*lære av de beste*». Det kan bety at det er noen i bedriften som er dyktige og eksperter i faget, og derfor kan han jobbe med, og lære av dem, mens han ennå er lærling. Kvale og Nielsen (2009, s. 203) skriver at tilegnelsen av kunnskap i faget er med å utvikle en faglig identitet. Siden Harald virker som en aktiv lærling, er han kanskje også til en viss grad med på å påvirke læringsløpet sitt. Han ønsker å jobbe sammen med montører som går på servicearbeid. Det betyr at han ønsker å få tilgang og mulighet til en ny læringssituasjon (ibid, s. 201). Det kan være at han lærer ved bare å observere hvordan ekspertene jobber og løser oppgavene sine, eller ved at han får praktiske oppgaver i den nye situasjonen. Lærlingene er ikke bare passive deltakere men de er også aktive og nysgjerrige med et ønske om å lære. (Nielsen 2003, s. 100).

## Kapittel 5: Avslutning

Problemstillingen for denne oppgaven har vært «*Hva kjennetegner elektrikerlærlingens læreprosesser på arbeidsplassen?*» og arbeidet har vært motivert av et personlig ønske om og interesse for å vite mer om hvordan lærlingene lærer faget mens de fremdeles er lærlinger.

En viktig innfallsvinkel for å forstå mer av hvordan læringsprosessene foregår er spørsmålet om fagidentitet, og mange av de resultatene jeg fant kan diskuteres som sider av identitetsprosesser. Jeg så på hvordan kommunikasjonen mellom lærlingene fungerte, de snakket om ting de jobbet med og hvordan de skulle gjennomføre oppgavene. Jeg har skrevet at de hadde stammespråk, og med det mener jeg det faglige språket de har med hverandre. Lærlingene utvekslet synspunkter med hverandre om mulige løsninger for et arbeidsoppdrag, og på den måten kom de frem til en felles løsning som var best egnet. Det vil si at samarbeidet og kommunikasjonen mellom dem var veldig bra. De kunne samarbeide med hverandre og samtidig var de åpne for å høre på forslag fra montøren. Alle viste montøren tillit, og så han som en identifikasjonsfigur (Kvale og Nielsen 2003, s. 35). Gjennom det praktiske arbeidet sammen med lærlinger og mer erfarne montører får de både gjennomført og observert hvordan faget utføres, og på den måten internaliseres faglige normer og verdier.

Lærlingene som var del av denne studien var kommet et godt stykke ut i lærlingperioden, og et av funnene var at de fremstod som veldig selvstendige og med god sans for hvilke ferdigheter som trengtes. Som for eksempel da en av informantene sa at han ønsket å gå på servicearbeid for å lære om det. I tillegg påpeker han at mens han er lærling har han mulighet til å *lære av de beste*. Lærlingene sa i intervjuet at de alltid kan ringe til en annen for å spørre om hjelp hvis det var behov for det. Og det skjedde jo da jeg observerte dem, de viste både evne til å ta egne avgjørelser, og forståelse for når det var nødvendig å søke råd hos andre fagfolk. Gjennom intervjuene kom det fram hvordan de hadde et reflektert forhold til arbeidet de skulle gjøre, og hva som var nødvendig å gjøre. De viste alle en interesse for faget og ønsket å fullføre læretiden, det vil være mulig å argumentere for at de identifiserte seg med faget og så seg selv som elektriker i framtiden.

Uavhengig om jeg så på læringen i et sosialt eller individuelt lys, så var altså spørsmålet om identitet viktig. Mange forskjellige elementer var med å bidra til at lærlingene utviklet tilhørighet, mestring, samhold og tro på at faget kunne være en levevei.

## Litteraturliste

- Creswell, John W. (2014). *Research design. Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. (Fourth Edition). Los Angeles: SAGE
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. DSB.no. *Elsikkerhet nr. 62,(2002)*.  
<https://www.dsb.no/menyartikler/publikasjoner-og-bibliotek/nyhetsbladet-elsikkerhet>
- Dolven, Arne S. (2018, 11. mai). laug. I Store norske leksikon. Hentet 1. mai 2019 fra  
<https://snl.no/laug>
- Dreier, Ole (2009). Læring som endring av personlig deltakelse i sosiale kontekster. I: Nielsen, Klaus og Kvale, Steinar (1999). *Mesterlære. Læring som sosial praksis*. 4. Opplag (s. 70 – 88). Oslo: Gyldendal Akademisk
- Dreyfus, Hubert. og Dreyfus, Stuart (2009). Mesterlære og eksperters læring. I: Nielsen, Klaus og Kvale, Steinar (1999). *Mesterlære. Læring som sosial praksis*. 4. Opplag (s. 52 – 69). Oslo: Gyldendal Akademisk
- Dysthe, Olga (2001). *Dialog, Samspel og Læring*. Oslo: Abstrakt forlag A/S
- El og It forbundet (2019). *Lønn og Tariff*. <http://www.elogit.no/lonn-og-arbeidsliv/tariffavtaler>
- Gilje, Nils og Harald Grimen (2000): *Samfunnsvitenskapenes forutsetninger*. Oslo. Universitetsforlaget.
- Hatch, Amos (2002): *Doing Qualitative Research in Education Settings*. Albany, N.Y. State: University of New York Press.
- Illeris, Knud (2000): *Tekster om læring*. Frederiksberg: Roskilde Universitetsforlag
- Kvale, Steinar og Brinkmann, Svend (2009): *Det kvalitative forskningsintervju*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Langagergaard, M.T. (2003). I lære som tømmer. I: Kvale, S. og Nielsen, K. (red). *Praktikkens læringslandskap*. (S. 111-121). København: Akademisk forlag
- Lave, J. og Wenger, E. (1991). *Situated learning. Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge: Cambridge University Press
- Lovdata (2018) *Forskrift om elektroforetak og kvalifikasjonskrav for arbeid knyttet til elektriske anlegg og elektrisk utstyr*.  
[https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2013-06-19-739#KAPITTEL\\_1](https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2013-06-19-739#KAPITTEL_1)

- Lovdata (2018). *Lov om behandling av personopplysninger (personopplysningsloven)*.  
<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2018-06-15-38>
- Nielsen, Klaus (2003). Lærlingelære i bakeriet. I: Kvale, S. og Nielsen, K. (red).  
*Praktikkens læringslandskab*. (S. 99 – 110). København: Akademisk forlag
- Nielsen, Klaus og Kvale, Steinar (1999). *Mesterlære. Læring som sosial praksis*. 4.  
Opplag. Oslo: Gyldendal Akademisk
- Nielsen, Klaus, Kvale, Steinar (2003). *Praktikkens læringslandskab. At lære gjennom  
arbejde*. København: Akademisk forlag
- Nilssen, Vivi (2012): *Analyse i kvalitative studier. Den skrivende forskeren*. Oslo:  
Universitetsforlaget.
- Ornbostad, J. E. og Halvorsen, K.M. (2018). *Montørhåndboka. NEK 400:2018*. Oslo:  
Elforlaget, Nelfo
- Rasmussen, Jens (2009). Mesterlære og den allmenne pedagogikk. I: Nielsen, Klaus og  
Kvale, Steinar (1999). *Mesterlære. Læring som sosial praksis*. 4. Opplag (s. 167  
– 181). Oslo: Gyldendal Akademisk
- Säljö, Roger (2001). *Læring i praksis. Et sosiokulturelt perspektiv*. Oslo J.W. Cappelen  
forlag A/S
- Tanggaard, L. 2003. To læringsbaner gjennom elektronikken. I: Kvale, S. og Nielsen, K.  
(red). *Praktikkens læringslandskab*. (S. 161-172). København: Akademisk forlag
- Tilskudd og Prosjektmidler (2018). *Satser lærlinger, praksisbrevkandidater,  
lærekandidater og kandidater for fagbrev på jobb-2018*. [https://www.udir.no/om-  
udir/tilskudd-og-prosjektmidler/tilskuddssatser/satser-larliger-praksisbrevkandidater-  
og-larekandidater-2018/](https://www.udir.no/om-udir/tilskudd-og-prosjektmidler/tilskuddssatser/satser-larliger-praksisbrevkandidater-og-larekandidater-2018/)
- Utdanningsdirektoratet (2013) Læreplan i elektrikerfaget Vg 3 / opplæring i bedrift.  
<https://www.udir.no/kl06/ELE3-02>
- Wackerhausen, Steen (2009). Det skoleparadigmet og mesterlære. I: Nielsen,  
Klaus og Kvale, Steinar (1999). *Mesterlære. Læring som sosial praksis*. 4.  
Opplag (s. 182 – 193). Oslo: Gyldendal Akademisk

## Vedlegg 1: Samtykke erklæring

### Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjektet

#### «*Hvordan lærer lærlingene under læretiden i elektrikerfaget*»

##### **Bakgrunn og formål**

Prosjektet er et masterprosjekt ved Institutt for pedagogikk på Universitet i Bergen.

Jeg ønsker å undersøke hvordan fagkunnskap blir overført i et arbeidsfellesskap, altså når lærlingene er ute og jobber sammen med en elektriker.

Jeg har følgende problemstilling: *Hva kjennetegner læreprosessen til lærlingene under læretiden?*

Dette prosjektet er kvalitativt, og jeg vil gjennomføre deltakende observasjon kombinert med uformelle samtaler og intervjuer. Jeg vil ta kontakt med aktuelle lærlinger etter at elektrobedriftene har gitt klar-signal til at jeg kan gjennomføre masterprosjektet hos dem.

##### **Hva innebærer deltakelse i studien?**

Prosjektet innebærer observasjon av lærlingene mens de er ute og arbeider i bedrift. Jeg ønsker å gjøre observasjoner av 4-6 ulike lærlinger. Under observasjonen vil jeg gjøre notater. Observasjonen vil bli fulgt opp med en samtale om arbeidet og opplæringen i etterkant av observasjonen.

Det vil ikke bli innsamlet opplysninger om deltakerne fra andre kilder. Notatene og lydopptakene vil bli oppbevart sikkert.

## Hva skjer med informasjonen om deg?

Alle personopplysninger vil bli behandlet konfidensielt. Veileder for masterprosjektet vil ha tilgang til innsamlet materiale etter at det er anonymisert. Dette for å ivareta personvernet. Lydopptakene og transkripsjonene vil bli bevart i et låsbart skap hjemme hos studenten. Elektronisk materiale vil bli lagret i en PC med brukernavn og passord.

Prosjektet skal etter planen avsluttes i juni 2017. Alt datamateriale som er samlet inn vil da bli slettet og makulert.

## Frivillig deltakelse

Det er frivillig å delta i studien, og du kan når som helst trekke ditt samtykke uten å oppgi noen grunn. Dersom du trekker deg, vil alle opplysninger om deg bli anonymisert.

Dersom du ønsker å delta eller har spørsmål til studien, ta kontakt med René Luis Aguilar, tlf. 90645986, [ranarene90@hotmail.com](mailto:ranarene90@hotmail.com) (student). Veileder er Gry Heggli tlf. 55 583189, [gry.heggli@uib.no](mailto:gry.heggli@uib.no).

Studien er meldt til Personvernombudet for forskning, NSD - Norsk senter for forskningsdata AS.

## Samtykke til deltakelse i studien

Jeg har mottatt informasjon om studien, og er villig til å delta

-----  
-----

(Signert av prosjektdeltaker, dato)



## Vedlegg 2: Godkjenning fra NSD



Gry Heggli  
Institutt for pedagogikk Universitetet i Bergen  
Christies gate 13  
5020 BERGEN

Vår dato: 11.10.2016

Vår ref: 49856 / 3 / AH

Deres dato:

Deres ref:

### TILBAKEMELDING PÅ MELDING OM BEHANDLING AV PERSONOPPLYSNINGER

Vi viser til melding om behandling av personopplysninger, mottatt 08.09.2016. Meldingen gjelder prosjektet:

49856	<i>Hvordan lærer lærlingene under læretiden i elektrikerfaget</i>
<i>Behandlingsansvarlig</i>	<i>Universitetet i Bergen, ved institusjonens øverste leder</i>
<i>Daglig ansvarlig</i>	<i>Gry Heggli</i>
<i>Student</i>	<i>Rene Luis Aguilar</i>

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

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

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

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

Personvernombudet vil ved prosjektets avslutning, 31.05.2017, rette en henvendelse angående status for behandlingen av personopplysninger.

Vennlig hilsen

Katrine Utaaker Segadal

Åsne Halskau

Kontaktperson: Åsne Halskau tlf: 55 58 21 88

Vedlegg: Prosjektvurdering

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

Kopi: Rene Luis Aguilar rag006@student.uib.no

## Personvernombudet for forskning



### Prosjektvurdering - Kommentar

---

Prosjektnr: 49856

Utvalget informeres skriftlig og muntlig om prosjektet og samtykker til deltakelse. Informasjonsskrivet er godt utformet. Dersom det er ønskelig å beholde et anonymisert datasett etter prosjektslutt gjør vi oppmerksom på at informasjonsskrivet må gjenspeile det.

Personvernombudet legger til grunn at forsker etterfølger Universitetet i Bergen sine interne rutiner for datasikkerhet.

Forventet prosjektslutt er 31.05.2017. Ifølge prosjektmeldingen skal innsamlede opplysninger da anonymiseres/slettes. Anonymisering innebærer å bearbeide datamaterialet slik at ingen enkeltpersoner kan gjenkjennes. Det gjøres ved å:

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

### **Vedlegg 3: Intervjuguide**

#### **«Elektrikerlærlingers læring i bedrift»**

##### **Innledning:**

- Hvilket halvår av læretiden holder du på med?
- Går du alltid sammen med samme montør/elektriker?
- Evt. Hvor ofte bytter du montør/elektriker?
- Hva synes du om det å bytte montør?

##### **Temaer.**

##### **Proessen/gjennomføring:**

- Hvilken type arbeid utfører du?
- Hva synes du om arbeidet som ble gjort i dag?
- Hva synes du om dine arbeidsoppgaver?
- Hvis det er lette arbeidsoppgaver: Hva kunne du tenke deg å gjøre istedenfor eller i tillegg for å få utfordringer?
- Hvis det var vanskelige arbeidsoppgaver: Hva ville du gjort det annerledes for at arbeidet skulle gå litt smidig?
- Hvis det er starten av ett prosjekt, får du være med gjennom alle faser av prosjektet?
- Hvorfor synes du at det er greit at du bare er med på en del av arbeidsoppdraget?
- Hvorfor synes du at det er greit at du får være med gjennom alle faser av prosjektet?

##### **Sosiale dimensjoner:**

- Hvordan vet du hva som må gjøres? / Får du beskjed på hva og hvordan du må gjøre arbeidsoppdraget?
- Hvordan fungerer samarbeidet med montøren?
- Drøfter du mulige løsninger på arbeidsoppdraget? / Med hvem?
- Hva kjennetegner godt samarbeid?
- Får du tilbakemeldinger på arbeidet ditt?
- Skryt? Eller veiledning?

- Hva får du mest ut av? Hva lærer du mest av?
- Hva trives du best med? Ha mye å gjøre hele tiden? Hektisk hverdag?
- Hva gir deg mestringsfølelse? Nye arbeidsoppgaver/ store arbeidsoppgaver?

**Avslutning:**

- Hva skal du gjøre, etter at du er ferdig med fagprøven?
- Vil du ta mer utdanning senere?