

Yrkserfarenhet inom industri och skola

En studie av lärandesituationer på gymnasieskolans
industriprogram

Professional experience within industry and school

A study of learning situations in the upper-secondary
school industrial program

Examensarbete i lärarutbildningen
Avancerad nivå 15 Högskolepoäng
Hösttermin 2010

Stefan Nilsson

Handledare: Susanne Gustavsson

Examinator: Monica Johansson

Resumé

Arbetets art:	Examensarbete i lärarutbildningen, Avancerad nivå, 15 hp Högskolan i Skövde.
Titel:	Yrkeserfarenhet inom industri och skola – En studie av lärandesituationer på gymnasieskolans industriprogram
Sidantal:	39
Författare:	Stefan Nilsson
Handledare:	Susanne Gustavsson
Datum:	Januari 2011
Nyckelord:	Gymnasieskola, industriprogram, karaktärsämne, undervisning, didaktik, lärandesituation, livslångt lärande, kunskap, mästarlära, kompetens

Syftet med denna studie har varit att söka förstå centrala aspekter för yrkesämnets didaktik inom gymnasieskolans industriprogram. Detta genom att lyfta fram exempel på situationer där lärarnas erfarenheter från tidigare arbete inom industrin ger stöd till elevernas kunskapsbildning. Tidigare forskning i form av tre olika studier samt en teoretisk utgångspunkt baserad på fyra begrepp – livslångt lärande, kunskap, mästarlära och kompetens fick utgöra en bas för det fortsatta arbetet med studien.

Studien grundar sig på kvalitativa intervjuer med två lärare och fem elever, samt observationer av fyra lektionstillfällen. Det insamlade materialet från intervjuerna transkriberades och därefter analyserades data i perspektiv av studiens frågeställningar.

I resultatet för studien återfinns beskrivande delar baserade på intervjuer och observationer samt en sammanfattning inklusive slutsatser. Lärarna ger uttryck för vikten av sin industriella yrkeserfarenhet som grund för sitt nuvarande läraryrke. De ger också en bild av olika didaktiska val, exempelvis för hur de motiverar och skapar intresse hos eleverna. Elevernas upplevelser av olika lärandesituationer visar på hur deras kunskapsbildning kan stödjas av lärarens agerande. Två centrala aspekter träder fram i min tolkning av data – vikten av ett varierat agerande hos läraren samt praktiskt arbete.

Avslutningsvis följer en diskussion där studiens metod analyseras och resultatet återkopplas till den teoretiska utgångspunkten. I metoddiskussionen förs ett resonemang om valda metoder för datainsamling samt det faktum att ett fåtal informanter deltagit i studien. Diskussionen av studiens resultat förs i tre avsnitt – lärarnas yrkeserfarenhet relaterad till didaktiska val, kunskap och kompetens hos eleverna, samt livslångt lärande.

Abstract

Study: Degree project in teacher education, Advanced level, 15 hp
University of Skövde.

Title: Professional experience within industry and school – A study of
learning situations in the upper-secondary school industrial program

Number of pages: 39

Author: Stefan Nilsson

Tutor: Susanne Gustavsson

Date: January 2011

Keywords: Upper-secondary school, industrial program, character subject,
teaching, didactics, learning situation, lifelong learning, knowledge,
master learning, competence

The purpose with this study has been to try to understand central aspects of didactics for professional subjects within the upper-secondary school industrial program. This has been done by highlighting examples of situations where the teacher's experience from earlier work within the industry has been used to support the student's building of knowledge. Three different examples of earlier research, and a theoretical background based on four conceptions – lifelong learning, knowledge, master learning and competence was used as a basis for the continued work with the study.

The study is based on qualitative interviews with two teachers and five students together with observations of four classroom sessions. The collected material from the interviews has been transcribed and after that data has been analysed in the perspective of the main questions of the study.

In the result section of the study there are different parts that describes the result of the interviews and the observations. There is also a summary including conclusions. The teachers express the importance of their industrial background as a base for their present profession as teachers. They also give examples of different didactical selections made to motivate the students and help them build an interest for the actual subject. The student's experiences of different learning situations shows how their building of knowledge can be supported by how the teachers act in the classroom. Two central aspects are shown in my interpretation of data – the importance of a varied action from the teacher and practical work.

Finally there is a discussion section where the method of the study is analysed, and the result is reconnected to the theoretical basis for the study. In the discussion of the method the selected methods for data collection, and the fact that the number of informants in the study is rather low, is argued about. In the discussion of the study result three parts are included – the teacher's industrial experiences related to didactical selections, knowledge and competence among the students, and lifelong learning.

Innehåll

Del 1 BAKGRUND	1
1.1 <i>Inledning</i>	1
1.2 <i>Syfte och frågeställningar</i>	2
1.3 <i>Tidigare forskning</i>	2
1.3.1 ”Kompetent för ”det nya arbetslivet”?”.....	2
1.3.2 ”Lärande simulering eller simulerat lärande?”.....	3
1.3.3 ”Byggarbetsplatsen som skola - eller skolan som byggarbetsplats?”.....	4
1.3.4 <i>Sammanfattning</i>	5
1.4 <i>Teoretiska utgångspunkter</i>	6
1.4.1 Livslångt lärande.....	6
1.4.2 Kunskap.....	8
1.4.3 Mästarlära.....	10
1.4.4 Kompetens.....	11
1.4.5 <i>Sammanfattning</i>	13
Del 2 METOD	14
2.1 <i>Metodval</i>	14
2.2 <i>Urval</i>	14
2.3 <i>Genomförande</i>	16
2.3.1 Intervjuer med lärare.....	16
2.3.2 Observation av lektionspass.....	17
2.3.3 Intervjusamtal med elevgruppen.....	17
2.3.4 Återkoppling från informanter och rektor.....	18
2.4 <i>Analys</i>	18
2.5 <i>Trovärdighet</i>	19
2.6 <i>Forskningsetik</i>	20
Del 3 RESULTAT	21
3.1 <i>Intervjuer med lärare</i>	21
3.2 <i>Observation av lektionspass</i>	24
3.3 <i>Intervjusamtal med elevgruppen</i>	27
3.4 <i>Sammanfattning och slutsatser</i>	31
3.4.1 Lärarnas didaktiska val.....	31
3.4.2 Elevernas kunskapsbildning.....	31
3.4.3 En livslång framtid.....	32
3.4.4 <i>Sammanfattning</i>	32
Del 4 DISKUSSION	33
4.1 <i>Metoddiskussion</i>	33
4.2 <i>Resultatdiskussion</i>	34
4.2.1 Lärarnas yrkeserfarenhet relaterad till didaktiska val.....	34
4.2.2 Kunskap och kompetens hos eleverna.....	34
4.2.3 Livslångt lärande.....	35

4.2.4	Sammanfattning.....	36
4.3	<i>Förslag till vidare forskning</i>	36
Del 5	REFERENSER	38

Bilaga 1 – Intervjuguide lärare

Bilaga 2 – Placeringskiss observationer

Bilaga 3 – Intervjuguide elever

Del 1 BAKGRUND

1.1 Inledning

Läroplanen för de frivilliga skolformerna, Lpf 94, är det övergripande styrdokumentet för samtliga gymnasiala utbildningar i Sverige. I detta dokument anges en viktig uppgift för gymnasial utbildning vara att "[...] med den obligatoriska skolan som grund fördjupa och utveckla elevernas kunskaper som förberedelse för yrkesverksamhet och studier vid universitet och högskolor [...]" (s.7). Som mål anges att eleverna ska få en grund för ett livslångt lärande, samt en beredskap för kommande omställningar vid förändring inom arbetsliv och samhälle.

Innehållet i läroplanen aktualiserades på nytt för mig i samband med verksamhetsförlagd utbildning (VFU) vid en gymnasieskola i Västra Götaland. Denna gymnasieskola har ett industriprogram med inriktning mot två yrkeskategorier, CNC och automation. Under min VFU följde jag huvudsakligen elever inom den ena av dessa båda inriktningar.

De lärare som arbetar vid skolan, och framförallt undervisar i karaktärsämnen, har alla en lång yrkeserfarenhet inom respektive område, detta gäller både som yrkesverksamma inom industrin och som lärare inom sina yrkesämnen. Vad som fängade mitt intresse var hur dessa lärare omsatte sina industriella yrkeskunskaper till lärandesituationer i skolan.

Bakgrunden till detta intresse återfinns i min egen yrkesverksamhet då jag under drygt 20 år arbetat med olika former av industriell automation. Flertalet av de ämnesfrågor och lärandesituationer jag mötte under min VFU kunde jag relatera till min egen yrkeskunskap. Mitt eget yrkesarbete har även innehållit, och innehåller, olika ledande funktioner där jag i viss omfattning handleder yngre och nyanställda automationstekniker. Min egen yrkesbakgrund har bidragit till min förståelse för de facktermer och begrepp som används inom olika ämnesområden på skolan. Detta har medfört att jag har kunnat delta i diskussioner med både lärare och elever i och utanför klassrummen.

Det viktigaste perspektivet på hur läraren kan omsätta tidigare yrkeskunskaper till lärandesituationer är dock alltid elevens. Eleverna och deras kunskapsbildning står i fokus för de aktiviteter som arrangeras i klassrummet. Hur kan då lärarnas erfarenheter från tidigare yrkesverksamhet ge stöd till elevernas lärande inom ett specifikt område eller ämne? Hur upplever eleverna dessa lärandesituationer och på vilket sätt utvecklar de kunskaper ur dessa?

Studien riktar sig till lärare, rektorer, studenter och andra som är verksamma inom gymnasieskolans yrkesförberedande program. Det syfte och de resultat som redovisas nedan kan förhoppningsvis leda till reflektion kring den process som återfinns i elevernas lärandesituation. En frågeställning i studien berör yrkeslärarens egna yrkeskunskaper och hur dessa används som stöd i undervisningen. Att kunna synliggöra hur dessa yrkeskunskaper omvandlas till undervisningsredskap i klassrummet, yrkesämnets didaktik, kan även en fördjupad förståelse skapas för denna del av en lärarens kompetens. Studien är även intressant för mig personligen i ett framtida läraryrke.

1.2 Syfte och frågeställningar

Syftet med denna studie är att söka förstå centrala aspekter för yrkesämnets didaktik genom att lyfta fram exempel på situationer där lärarnas erfarenheter från tidigare arbete inom industrin ger stöd till elevernas kunskapsbildning inom utbildningens karaktärsämne. Frågeställningarna som följer kommer därigenom att utgå både från ett lärarperspektiv och ett elevperspektiv.

Fyra centrala frågeställningar i denna studie är:

- På vilket sätt anser lärarna att de omsätter sina tidigare yrkeskunskaper från industrin till lärandesituationer i skolan?
- Hur ser dessa lärandesituationer ut i klassrummet?
- Hur uppfattar eleverna dessa lärandesituationer?
- Vilken kunskap upplever eleverna att de får med sig från dessa lärandesituationer, och ser de den som relevant för sitt framtida yrkesliv?

1.3 Tidigare forskning

Området för gymnasieskolans yrkesförberedande utbildning är sedan tidigare beforskat med olika inriktningar. Det går bland annat att hitta exempel på studier som huvudsakligen berör elevernas identitetsskapande och hur kunskap bildas. Dessa områden stämmer dock inte överens med syftet för denna studie och är därför ej relevanta att ta med i denna översikt. Efter en vidare sökning har jag valt ut tre studier att presentera som ur olika aspekter, exempelvis kontext och frågeställningar, är närliggande till min egen studie.

Som rubrik för de tre avsnitt som följer har jag tagit mig friheten att använda titeln för respektive rapport då dessa titlar mycket väl beskriver vilka områden studierna avser.

1.3.1 ”Kompetent för ”det nya arbetslivet”?”

Hill (1998) utgår i sin avhandling från en undersökningsgrupp baserad på tre gymnasieklasser med olika inriktningar – det nationella industriprogrammet, en klass

från livsmedelsprogrammet, samt en privatskola med ett kombinerat el- och naturvetenskapligt program. I studien följs dessa gymnasieklasser under sina tre studieår på gymnasiet. Syftet med avhandlingen delas upp i fyra punkter varav två är:

... att beskriva hur ungdomar från tre klasser inom yrkesförberedande gymnasieprogram upplevt sina gymnasieår, i första hand med avseende på hur de värderat undervisningen och effekterna av den.

... att ställa ungdomars upplevelser mot de samhälleliga kraven på kompetens i arbetslivet. (Hill, 1998, s.12)

I sin resultatdel summerar Hill (1998) de synpunkter och omdömen hon registrerat från eleverna som deltagit i studien. Eleverna har fortlöpande levererat en hel del kritiska synpunkter mot utbildningen men de summerar ändå mot slutet av årskurs tre att den har varit bra. Detta oftast tillsammans med kommentarer om att skolan har varit trevlig, att man har haft bra kompisar, och att det har varit trevliga lärare. Vid frågeställningar riktade mot olika ämnesområden återkommer det kritiska kommentarer mot kärnämnen medan yrkesämnena ofta kommenteras i positiva ordalag. Hill sammanfattar också elevernas upplevelser av studieåren och deras förhoppningar inför kommande arbetsliv med ett citat från en fiktiv ”genomsnittselev”:

Jag har haft rätt trevligt under de här tre åren, fått nya kompisar och träffat en hel del lärare som behandlat mig som en vuxen, nästan som en kompis, både kärnämneslärare, yrkeslärare och handledare. Teoretiska ämnen har jag aldrig gillat, och jag tycker inte om det sättet som de flesta lärare undervisar på, för jag orkar inte hänga med. [...] De praktiska ämnena, som var de jag sökte programmet för, har inte heller alltid varit så kul, men bra. Jag har lärt mig mycket... [...] Kontakten med arbetslivet har inte varit så bra som jag trodde att den skulle bli och jag vet inte riktigt vad jag kan när jag kommer ut, men jag tror att jag duger. Konsten är att få det jobb som jag är kvalificerad för. Jag känner mig rätt kompetent. (Hill, 1998, s.234)

I sin diskussion noterar Hill (1998) att hon ser en närvaro av social kompetens hos eleverna, och kopplar denna till elevernas självförtroende. De elever som angivit att de nått sina mål med studierna upplevs av Hill vara socialt kompetenta, medan de som av olika orsaker inte nått lika långt upplevs vara mindre socialt kompetenta. I avslutningen av diskussionen pekar Hill på en problematisk frågeställning som behöver bearbetas vidare i syfte att skapa en stabil grund för elevers gymnasiestudier:

Vi måste reda ut, på en mycket konkret nivå, vad vi menar med *utbildning* och *bildning*. Vad behöver man ha betyg på och vad kan betygsättas? Hur är den efterfrågade *sociala kompetensen* kopplad till utbildning, bildning och betyg? (Hill, 1998, s.258)

1.3.2 ”Lärande simulering eller simulerat lärande?”

Berglund (2004) har i sitt arbete med en licentiatuppsats genomfört en studie inom gymnasieskolans elprogram. Studien omfattade fyra elever i årskurs 3 som arbetade med ett simuleringsprogram inom ämnet Avancerad styrteknik. Det övergripande syftet med studien var att beskriva elevers lärande i en specifik miljö och att se hur de agerar då de löser uppgifter. Två av studiens frågeställningar var:

Vilka lärandestrategier utvecklar elever i en sådan läromiljö?

Hur och vad lär sig eleverna? (Berglund, 2004, s.21)

I resultatdelen redovisar Berglund (2004) att samtliga elever har utvecklat olika strategier för att lösa uppgifter inom simuleringen. En elev kopierar tidigare lösningar för att lösa en ny uppgift, ofta utan att kunna analysera resultatet. Två elever löser uppgifter gemensamt och diskuterar sig fram till en lösning. Den fjärde eleven i studien ser det som en utmaning att ställas inför nya problem och löser dem oftast, enkelt, på egen hand. Eleverna framför ett antal punkter som viktiga för sitt lärande och två av dem är att läraren ger exempel på hur det kan fungera samt att de kan få en överblick över det de arbetar med. Några av eleverna säger sig även uppleva simuleringen som enformig.

Det eleverna i första hand lär sig på denna kurs är programmering av PLC via simuleringsprogram. Berglund (2004) samtalar med eleverna efter att de har varit ute på miljöpraktik hos olika företag. En elev påtalar då att styrteknik är mera än enbart programmering och att det ute i industrin "är på ett annat sätt" än i skolmiljön. Samme elev efterfrågar dessutom mera övningar på felsökning i skolan, något som sannolikt kommer att ingå i hans framtida arbete. En annan elev ger en bild av att det han lär sig i skolan inte används i "verkligheten" om man inte arbetar som ingenjör.

I sin sammanfattning noterar Berglund (2004) att läraren inte initierar någon gemensam diskussion av lösta uppgifter i klassrummet. En sådan diskussion, och analys, av olika lösningar skulle enligt Berglund kunna ge eleverna ett kompletterande stöd i lärsituationen.

Berglund (2004) tar sin teoretiska utgångspunkt i ett sociokulturellt perspektiv på lärande och berör då bland annat begreppet mästarlära.

Mästarlära som begrepp kommer från traditionen att gå i lära hos en mästare, för att lära färdigheter, kunskaper och värden som ingår i yrket/hantverket. (Berglund, 2004, s.45)

Med utgångspunkt i annan litteratur pekar Berglund (2004 s.47) på att skolan kan lära av mästarlära och att läraren kan agera som en yrkesman då denne arbetar med, och tydliggör, olika problemlösningar.

1.3.3 "Byggarbetsplatsen som skola - eller skolan som byggarbetsplats?"

Berglund (2009) gör i sin avhandling en fallstudie av byggarbetares yrkesutbildning. I inledningen lyfter Berglund fram frågeställningar kring "synen på teori och praktik som skilda aktiviteter". I ett historiskt perspektiv handlar teoretisk och praktisk (empirisk) verksamhet om hur man erövrade kunskap. I en sammanfattning om nutida innebörd i dessa båda begrepp, som är historiskt och kulturellt grundad, noterar Berglund att:

Teori har kommit att förknippas med språkligt buren kunskap och praktik med manuellt arbete. Arbetet med text och vetenskapligt arbete betraktas som teori och är förenat med skola och skolning. [...] Praktik avser ofta tillämpad vetenskap eller användning av teorier. Manuellt arbete betecknas som praktik och sammankopplas med arbetsplats [...] det vill säga utanför skolan. Det är vanligt förekommande att praktik också benämns för "verklighet". (Berglund, 2009, s.22)

I sin analys och tolkning av studiens empiri identifierar Berglund (2009) två lärandepraktiker som eleverna rör sig inom. Den ena praktiken är *byggproduktion* som är förlagd både till skolmiljön och ute på arbetsplats. Den andra praktiken är *yrkesteori* och genomförs i huvudsak i skolmiljön. Med yrkesteori avses att man utgår från ett textbaserat läromedel som oftast utvecklats av byggbranschen. Detta läromedel knyter an till karaktärsämnet och används för att skapa en teoretisk grund för byggyrket.

Berglund (2009) noterar i sin diskussion att:

I Västerskolan tycks målet med yrkesteorin vara att eleverna ska lära sig, samt återge innehållet i läromedlet. Det verkar som att yrkeslärarna betraktar yrkesteorin som skild från byggproduktionen. (Berglund, 2009, s.207)

Som möjlig orsak för detta handlande hos yrkeslärarna anges brist på yrkesteoretisk kompetens. Detta resultat är dock på intet sätt unikt för denna studie. Berglund (2009) påtalar att det i andra sammanhang, till exempel vid utvärderingar av Skolverket, har uppmärksammats liknande brister i lärarnas kompetens. I ett sammanhang påpekas dessutom att lärarnas egna yrkeserfarenhet var bristfällig och att den låg långt tillbaka i tiden.

1.3.4 Sammanfattning

Sammanfattningsvis noterar jag följande om de tre rapporter jag valt ut som relevanta exempel på tidigare forskning relaterad till min studie.

Den kontext på skolan där eleverna i min studie är verksamma liknar till stora delar den som återfinns i avhandlingen av Hill (1998), detta gäller framförallt det nationella industriprogrammet men i viss mån även det kombinerade el- och naturvetenskapliga programmet. Det går även att se paralleller mellan frågeställningarna i studierna då elevernas upplevelser av studierna och studietiden belyses.

Den kontextuella kopplingen till licentiatuppsatsen av Berglund (2004) är ännu starkare då ämnet styrteknik, på olika nivåer, ingår i utbildningen på den skola där denna studie utförs. Även här går det att finna tangerande områden mellan studierna vad gäller frågeställningarna då elevernas lärandesituationer sätts i centrum.

Den tredje studien jag valt ut är även den av Berglund (2009). I denna är eleverna verksamma i en annan kontext, byggarbetarens, men även här finns paralleller då det handlar om yrkesutbildning. Min frågeställning om elevers upplevelser av vilken kunskap de får med från olika lärandesituationer kan också kopplas till Berglund då hon, bland annat, behandlar kunskapens olika former i sin inledning.

Centrala aspekter att koppla till min egen studie från tidigare forskning är:

- Ungdomars upplevelser av sina gymnasiestudier samt den kompetens de utvecklar under studietiden (Hill 1998).
- Elevernas strategier för kunskapsbildning och deras upplevelser av olika lärandesituationer (Berglund 2004).

- Uppdelning av undervisning inom olika kunskapsområden samt yrkeslärares kompetens (Berglund 2009).

Det finns ytterligare en dimension i mitt val av tidigare forskning – tidsspannet för rapporternas publiceringar. Denna aspekt återkommer jag till i min diskussion.

1.4 Teoretiska utgångspunkter

Studien är genomförd med två centrala begrepp i förgrunden – *livslångt lärande* och *kunskap*. *Livslångt lärande* är ett begrepp som, med utgångspunkt i inledningen ovan, får ses som centralt för denna studie. Detta grundar jag dels på att det återfinns i texten i Lpf 94, och dels på att min sista frågeställning pekar mot elevernas framtida yrkesverksamhet. Begreppet *kunskap* är även det centralt för studien då både min frågeställning och tidigare forskning innefattar detta begrepp.

I samband med att dessa båda centrala begrepp belyses i texten nedan kommer ytterligare två begrepp att beröras, *kompetens* och *mästarlära*. Båda dessa begrepp tar sin utgångspunkt i den tidigare forskning som redovisas ovan.

1.4.1 Livslångt lärande

Begreppet livslångt lärande analyseras av Rubensson (1996) och han ser i ett historiskt perspektiv sådana skillnader att ”det förefaller vara relevant att tala om första och andra generationen av livslångt lärande” (s.29).

Den första generationen livslångt lärande har enligt Rubensson (1996) sina rötter i slutet av 1960-talet. UNESCO introducerade då livslångt lärande som en grundläggande princip för omstruktureringar av utbildningssystem. Begreppet kom att baseras på tre grundläggande principer:

- Lärande sker under individens hela livstid.
- Lärande sker i många olika sammanhang (livsvitt lärande).
- Lärandet är beroende av egenskaper (karaktäristika) hos individen.

Initialt slog idén om livslångt lärande igenom och den sågs inom en humanistisk tradition ge möjligheter för ”ett bättre samhälle och högre livskvalitet” (s.30). Under åren som följde fortsatte arbetet inom UNESCO och andra organisationer och bland annat belystes frågor om minskade utbildningsklyftor och demokratisering av utbildning. Enligt Rubensson kom dock detta arbete aldrig till någon riktig konkretion):

Diskussionen om livslångt lärande var en egendomlig blandning av globala abstraktioner, utopiska aspirationer och smala praktiska frågor, som ofta förlorade helhetsidén ur sikte. [...] De första generationerna av ”lifelong education” med sina rötter i humanistisk tradition och utopisk vision kom till ett snabbt slut [...]. (Rubensson, 1996, s.31 f)

Den andra generationen livslångt lärande växte enligt Rubensson (1996) fram på 1980-talet och har under 1990-talet kommit att få ett politisk-ekonomiskt perspektiv. Inom detta perspektiv fokuserar man allt mer på drivkrafter som ekonomi och

marknad för att lösa olika typer av utbildningsproblem. I policydokument rörande utbildning från olika länder, och organisationer, noterar författaren ” [...] är frånvaron av engagemang för jämlikhet och den totala dominansen av det ekonomiska perspektivet mycket framträdande” (s.33).

Rubensson (1996) sammanfattar sin analys med att notera att de två synsätten på livslångt lärande är i ”total konflikt” med varandra. Ett första, utopiskt, perspektiv med ringa effekt på utbildningssystemet, och ett andra perspektiv där krav från ekonomin riskerar att sätta upp gränser. Författaren noterar också att inget av perspektiven har fokuserat på förutsättningarna för hur livslångt lärande ska förverkligas.

Gustavsson (1996) utgår från flera olika begrepp, bland andra kompetens och bildning, då han antar ett integrativt synsätt till livslångt lärande. Med ett integrativt synsätt avser han att söka samband i lärandet mellan individers olika livsområden och olika åldrar eller livsfaser. Han påpekar vidare vikten av att ett begrepp har en innebörd och en betydelse som är förankrad i samtiden. Innehållet i ett begrepp kan skifta över tiden och därmed få olika innebörd i ett historiskt perspektiv. Ett problem med begreppet livslångt lärande är enligt Gustavsson att det från början var ganska obestämt till sitt innehåll och därmed kom att användas allt för allmänt.

För att ge begreppet en delvis ny innebörd gör Gustavsson (1996) en genomlysning av synen på kunskap och lärande. I denna genomlysning gör han bland annat följande reflektion:

Vilka blir konsekvenserna av ett integrativt perspektiv när det gäller den djupaste klyftan i synen på kunskap och utbildning – praktisk och teoretisk kunskap, hjärnans och handens arbete. [...] Uppdelningen i praktiskt och teoretiskt arbete är socialt och kulturellt konstruerad. Denna konstruktion är stabilt ordnad. Den har åstadkommit en djup klyfta i samhället och givit näring åt utbildningssystemens utformning i den västliga världen. (Gustavsson, 1996, s.58)

I sin fortsatta text ser Gustavsson (1996) lärandet som en relation mellan individen och dennes omvärld. Kunskap skapas genom att individen integrerar det nya denne möter med det som redan är bekant. För att kunskap ska kunna ses som livslång måste den dock vara individens egen kunskap, förankrad i personligheten.

I Skolverkets rapport (2000) anges i förordet att ”Syftet med denna rapport är att föreslå och diskutera ett begreppsligt ramverk för det livslånga lärandet, och att försöka ge en bild av det livslånga lärandets komponenter innehåll och utmaningar” (s.7). Författarens syn på det livslånga och livsvida lärandet innebär en förskjutning av ansvar från den offentliga sfären till den privata, och i en förlängning till den enskilda individen. På statens ansvar vilar att skapa förutsättningar för ett livslångt lärande, det är dock individen med sitt eget intresse av lärande och förmåga för lärande som ansvarar för det egna lärandeprojektet. En risk med detta synsätt anges vara att det i en förlängning kan leda till ett lärandesystem med stora klyftor. Vilken kunskap och kompetens är då viktig att fokusera på inom skolan och dess utbildningsformer?

I praktiken innebär detta att synen på kunskap, vad skolan skall lära, förskjuts från det ämnesspecifika till individers lärandepotential. Ämnesspecifika kunskaper måste kompletteras med lust att lära, självförtroende, förmåga att behärska förändring och att känna sig trygg i osäkerheten. (Skolverket, 2000, s.25)

Grunden för det livslånga lärandet skapas inom det formella utbildningssystemet och en viktig aspekt på detta anges vara att, inom systemet, sträva efter jämlikhet – Det är viktigt att sträva efter alla individers deltagande i det livslånga lärandet.

Livslångt lärande har i texten ovan presenterats ur flera olika perspektiv. Rubensson (1996) belyser begreppet ur ett historiskt och ett mer nutida perspektiv. I det senare konstaterar han dock att inga svar ges på hur det livslånga lärandet ska förverkligas. Gustavsson (1996) söker definiera begreppets innehåll och gör kopplingar till kunskap och hur denna skapas. I rapporten från Skolverket (2000) diskuteras innehållet i begreppet ytterligare och man ställer frågan om vilken kunskap och kompetens skolan ska fokusera på. Begreppet livslångt lärande tangerar flera av denna studies frågeställningar och får ses som en central del av teoretiska grunden för studien.

1.4.2 Kunskap

Kunskap är enligt Gustavsson (2000) något nödvändigt för människans överlevnad och kunskap utvecklas både genom utbildning, i vårt arbete och i olika vardagssituationer. Individerna tillskansar sig kunskap genom en ständigt pågående process, i ett socialt och kommunikativt sammanhang. Begreppet kunskap har på senare år även fått en ökad mångtydighet i och med synen på vårt samhälle som ett kunskapssamhälle.

I sin diskussion om kunskap utgår Gustavsson (2000) från historiska traditioner med anor från Aristoteles och andra filosofer. Dessa historiska traditioner ligger till grund för tre synsätt att se på kunskap – vetenskaplig, produktiv, och etisk kunskap. Gustavsson anser att dessa tre synsätt ej helt går att avskilja från varandra utan att de ”flyter i varandra”.

Teoretisk-vetenskaplig kunskap, *episteme*

Episteme är enligt Platons definition av kunskap, ”sann berättigad tro”. Denna kunskap har sin utgångspunkt i naturvetenskapen och dess empiriska, metodiska och teoretiska karaktär. En grundsyn som innefattar kvantitativa och kvalitativa aspekter, fakta och beräkningar. I ett empiriskt perspektiv handlar det om att iaktta via våra sinnen och fysiken kom att bli en förebild.

Praktisk-produktiv kunskap, *techne*

Techne är vårt ursprung för ordet teknik och ges även innebörden ”teknisk kunskap” eller ”kunskap i handling”. Fokus ligger här på ett produktivt perspektiv och den kunskap som finns i våra händer. Som en viktig aspekt anges att veta hur någonting skall göras. Man talar inom detta område även om tyst kunskap, en typ av praktisk kunskap som kanske inte alltid med lätthet kan beskrivas i ord. Med ett pragmatiskt

synsätt, pragma – gärning eller handling, handlar det om att kunskap uppstår i handling. Individerna löser olika problem, inom sitt arbete eller i vardagen, genom att pröva sig fram. Dessa lösningar genererar ny kunskap genom handlande.

Praktisk klokhet, *fronesis*.

Fronesis har liksom *techne* sitt ursprung i praktiskt handlande. Skillnaden dem emellan är att *fronesis* syftar till etiska och politiska dimensioner, vad som är gott för människan. I ett etiskt perspektiv handlar det om hur man som individ i sina handlingar agerar på ett klokt sätt, vi kan även benämna detta för moraliskt handlande.

I ett historiskt perspektiv noterar Gustavsson (2000) att teoretisk-vetenskaplig kunskap och praktisk-produktiv kunskap varit strikt åtskilda. Det är först under senare decennier som debatten om praktisk-produktiv kunskap kommit att ställas i egentlig relation till den teoretisk-vetenskapliga. Dessutom har alltid teoretisk kunskap setts som överordnad den praktiska. Jmf Berglund (2009).

I ett nutida perspektiv ser Gustavsson (2000) att de tre kunskapsformerna används i relation till varandra. Exempelvis inom praktisk yrkeskunskap diskuteras hur teoretiska studier och reflektion kan bidra till utvecklingen av existerande praktiker. Det handlar också om ett förhållningssätt till kunskap som är nära relaterat till förväntade problem i en praktisk verksamhet. Inom flera yrken finns även ett behov av att kunna använda ett gott omdöme, att agera rätt i olika situationer. Under rubriken ”kunskapens möjligheter” hämtas följande citat.

Människan plockar av kunskapens frukt och brukar den på gott och ont. Dess träd har blivit allt mer mångförgrenat. Kunskap i vår tid präglas av mångfald. Den förekommer i en mängd skilda former som är knutna till olika verksamheter. (Gustavsson, 2000, s.243)

Även Liedman (2001) diskuterar, och reflekterar, kring innebörden av begreppet kunskap. I ett för individen, och mänskligheten, långt perspektiv berör han ett antal olika perspektiv och områden. Några områden tangerar samma historiska utgångspunkter som Gustavsson (2000) medan flertalet belyser andra aspekter. Liedman gör inledningsvis en reflektion kring skolans indelning i olika ämnen och noterar att gränsen mellan teoretisk och praktisk kunskap är problematisk.

Liedman (2001) bygger vidare på begreppet kunskap och sätter det i ett historiskt perspektiv då han lyfter fram utvecklingen av redskap och språk som centrala för människans utveckling. Såväl redskap och språk använd som kunskapsbärare mellan individer och generationer. Kunskapens mångfald gör att Liedman, utan inbördes ordning, skiljer mellan ett antal olika dimensioner (s.171):

1. Förmågan att producera redskap av olika slag.
2. Förmågan att förstå andra människor och det samhälle dessa lever i.
3. Förmågan att tala och förstå tal liksom att skapa och låta sig vägledas av en symbolvärld.
4. Förmågan att skriva och tolka skrift.

I ett fortsatt resonemang påtalar författaren att samtliga arbetsuppgifter på något sätt innefattar kunskap från samtliga dimensioner. En viktig pedagogisk problemställning är hur man lär sig hantera ett verktyg eller redskap. En lärare kan förklara hur det går till alternativt visa hur man ska gå till väga. I det första fallet så är orden den förmedlande länken. I det andra fallet anar vi hur en erfaren användare visar en nybörjare, vi närmar oss det som även kan kallas mästarlära.

1.4.3 Mästarlära

Mästarlära är ett begrepp som tidigare berörts av både Berglund (2004) och Liedman (2001). För att titta närmare på begreppets innebörd tar jag stöd i ytterligare litteratur.

I sin ursprungliga, historiska, form handlar mästarlära om att en mästare och en lärling arbetar sida vid sida i exempelvis ett yrke eller hantverk. Syftet med detta är att lärlingen ska tillägna sig kunskap och yrkesidentitet direkt ur praktiskt arbete. Om man hårdtrar denna lära kan man säga att skolan inte behövs, relationen mellan mästare och lärling/elev är tillräcklig för att uppnå relevant kunskap och kompetens. Utvärdering av lärandet sker genom en kontinuerlig prövning där mästaren successivt tilldelar lärlingen svårare uppgifter. Enligt Nielsen och Kvale (2000) har begreppet mästarlära på senare år allt oftare använts i (danska) medier och där angetts som ”framtidens pedagogiska form”. Ett exempel på hur mästarlära används i nutida skolundervisning är projektarbete där eleverna lär genom praktiska uppgifter. En begränsande faktor för detta anges dock vara att mästarens sakkunnighet ej kan bli densamma vid ett projektarbete som vid en reell yrkessituation.

Dreyfus och Dreyfus (2000) förespråkar mästarlära och ser den som en central lärandeform. De bygger en modell med fem stadier som beskriver hur individen tillägnar sig färdigheter genom att praktiskt hantera olika föremål och situationer. Dreyfus och Dreyfus kallar sin modell för *färdighetstillägnelse* och dess olika stadier är:

Stadium	Benämning	Kortfattad beskrivning
1	Nybörjare	Undervisningsprocessen börjar med att läraren bryter ner uppgiften i delar som nybörjaren kan känna igen. För det fortsatta arbetet tillförs enkla regler.
2	Avancerad novis	Nybörjaren börjar få erfarenhet i att bemästra verkliga situationer. Med utgångspunkt från dessa erfarenheter kan eleven se andra aspekter på samma situation.
3	Kompetens	I takt med att erfarenheten växer hos eleven ökar också antalet valmöjligheter för handlande i en given situation. Eleven kan stressas av denna mångfald och vägen fram till ett kompetent handlande kan vara svår. Ett kompetent handlande kännetecknas av ansvar och att individen själv planerar och väljer reglerna för sitt handlande.
4	Skicklighet	Skicklighet kännetecknas av ett intuitivt handlande hos individen i och med att denne ser vad som ska göras, baserat på sin erfarenhet beslutar individen hur uppgiften ska lösas.
5	Expertis	Som expert ser individen hur ett mål ska nås och han, eller hon, handlar utan att analysera uppgiften eller jämföra alternativ.

Tabell 1: Huvuddragen i Dreyfuss och Dreyfuss (2000) modell för färdighetstillägnelse.

Dreyfus och Dreyfus (2000) ger ett exempel med en individ som lär sig köra bil. Som *nybörjare* får eleven exempelvis lära sig vid vilka hastigheter han ska använda bilens olika växlar. Efter en tid har eleven lärt sig detta och han, eller hon, hör hur motorljudet varierar före och efter att växling utförts. Nu kan växling även utföras med motorljudet som hjälpmedel, i stället för hastighetsmätaren, och eleven har nått nivån för *avancerad novis*. Även en *kompetent* förare kan hamna i en situation då han märker att han kör för fort exempelvis in i en kurva. Här finns flera möjliga val på hur föraren kan besluta att hantera situationen – att lätta på gasen, släppa gasen helt, eller att bromsa. Den kompetente föraren gör sitt val och hanterar situationen. En *skicklig* förare hanterar samma situation på ett delvis annat sätt då han intuitivt känner att hastigheten är för hög och korrigerar detta utan att behöva välja på vilket sätt korrigeringen ska ske. Den skicklige föraren reagerar och löser sannolikt den uppkomna situationen snabbare än den kompetente. *Expertbilisten* löper mindre risk att hamna i samma problematiska situation som den kompetente och skicklige föraren. Baserat på sin erfarenhet vet han redan innan han kommer fram till kurvan hur mycket han behöver sänka sin hastighet, han ser hur målet ska nås.

Likväl som det finns förespråkare för mästarlära som lärandeform finns det kritiker. En kritisk aspekt lyfts fram av Dreier (2000) som vänder sig mot den generella modell som Dreyfuss och Dreyfuss (2000) pekar på för färdighetstillägnelse. Dreier menar att denna modell ger en fragmentiserad syn på lärande då de färdigheter individen tillägnat sig alltid ska genomgå modellens olika stadier.

Gustavsson (2000) identifierar tre olika typer av kunskap som alla, i ett nutida perspektiv, bör användas i relation till varandra. Inom många yrken behövs en toeretisk grund att stå på, praktisk erfarenhet att agera utifrån, samt ett gott omdöme för att ta rätt beslut. Liedman (2001) ser en mångfald av kunskaper som han delar in i olika dimensioner. Liedman noterar, liksom Gustavsson, att en arbetsuppgift oftast innefattar kunskaper av olika typ. Mästarlära som den beskrivs av Dreyfus och Dreyfus (2000) söker förklara hur individen förvärvar kunskap. Individen tar sig stegvis an allt svårare uppgifter och vidareutvecklar sin kunskap och förmåga.

1.4.4 Kompetens

Hill (1998) kommer i sin studie fram till att det är nödvändigt för eleverna att tillägna sig en social kompetens, dels för att tillgodogöra sig utbildningen de går och dels inför ett kommande utträde på arbetsmarknaden. Begreppet kompetens härstammar ur latinets *competentia* vilket kan översättas med överensstämmelse. Hill anser att både den kunskap och den kultur som finns i skolkontexten kan underordnas begreppet kompetens. I en fortsatt metoddiskussion noterar Hill följande:

Den situation man befinner sig i påverkar hur man strukturerar nya kunskaper och hur man tänker. Eleverna inom yrkesprogrammen förväntas lära sig saker i många olika miljöer [...]. Lokalerna är olika, lärarna har olika bakgrund, formerna för undervisningen skiljer sig. [...] Hur tänker eleverna inför dessa olika *utbildningskulturer*? [...] När eleverna lämnar gymnasiet och går vidare till andra utbildningar eller ut i arbetslivet, är det vad de har med sig av både kunskap och kultur som utgör deras kompetens. (Hill, 1998, s.100 f)

I en antologi från Skolverket skriver Gerrevall (2001) om yrkesprov inom gymnasieskolans yrkesförberedande program.¹ En viktig del för bedömning i dessa prov är de generella kompetenser som eleverna utvecklar. Gerrevall ser kompetensen som dynamisk och att den är nära förbunden med ett sammanhang, individen kan vara mer eller mindre kompetent beroende på i vilken situation denna agerar. Det blir således viktigt att individen kan definiera och lösa problem i en ständigt varierande kontext samt kommunicera med sin omgivning. Gerrevall gör en tydlig koppling mellan kompetens och praktisk problemlösning:

Kompetensen inrymmer en praktisk dimension – den visar sig i handling. Det är inte samma sak att i tal eller skrift redogöra för hur man i en viss situation skulle handla som att faktisk handla. Beskrivningar innebär en reduktion av de kvaliteter som kompetensen utgörs av, bl.a. genom att de praktiska dimensioner som ej låter sig fångas i ord går förlorade. Kompetens är därför beroende av alla de olika kunskapsformer som förs fram i läroplanen – fakta, förståelse, färdighet och förtrogenhet. (Gerrevall, 2001, s.196)

Gerrevall (2001) utvecklar sitt resonemang om kompetens med att peka på att det inom olika yrken ofta kan krävas likartade kvalifikationer, så kallade *nyckelkvalifikationer*. Dessa kvalifikationer yttrar sig olika beroende på i vilken situation individen befinner sig. I exempelvis England ges begreppet ”key-skills” en motsvarande innebörd och då avser man följande förmågor hos individen – att kunna kommunicera, att kunna tänka numeriskt, att kunna fatta beslut, att arbeta i lag, samt att lära att lära.

I en annan skrift från Skolverket (2000) förs, inom ramen för det livslånga lärandet, ett resonemang om lärandet på arbetsplatser. I denna kontext är det ofta produktionsekonomiska aspekter som styr och detta ställer i sin tur krav på individens kompetens och möjligheter att följa med i en ständigt pågående teknisk utveckling. Viktiga aspekter på kompetens anges här bland annat vara förmågan att självständigt upptäcka och lösa problem, att besitta sociala färdigheter och kunna medverka i lagarbete, samt att kunna medverka i analys och utveckling av verksamheten.

Sammanfattningsvis noteras att tre olika typer av kompetens berörs i texten ovan – social kompetens, yrkesspecifik kompetens, samt kompetens i fortsatt lärande och kunskapsutveckling. Den enskilde individen besitter, och utvecklar, samtliga dessa kompetenser i en omfattning som växlar över tiden. Detta *kompetenspaket* är en förutsättning för att individen ska kunna svara upp mot de krav denne möter i skolan eller arbetslivet.

¹ Gerrevall (2001) anger flera syften med yrkesproven – att stimulera elevernas lärande, att ge underlag för betygsättning, samt att ge underlag för vidareutveckling. Yrkesproven för gymnasieskolan kom att baseras på att eleverna ställdes inför ett yrkesproblem. Utifrån det givna problemet skulle eleverna ta fram en handlingsplan och denna skulle sedan omsättas i praktisk handling. Tillgång till material, tid och övriga resurser skulle i möjligaste mån motsvara en faktisk situation i arbetslivet. Proven baserades till stor del på multimedia och var tillgängliga för lärare och elever via internet. Gerrevall redovisar också ett första utfall av att använda proven och noterar att både elever och lärare var positiva till grundtanken med proven.

1.4.5 Sammanfattning

Det livslånga lärandet är en ständigt pågående resa för individen som består av en mängd olika formella, och informella, lärandesituationer. Under denna resa tillägnar sig individen olika typer av kunskaper och dessa integreras till vad som kommer att känneteckna denna individs personliga kunnande och kompetens. En av de lärandeformer individen kan möta under sina olika livsfaser är mästarlära.

Kompetens är, som framgår av texten ovan, ett begrepp med stor spännvid och det innehåller en mängd olika aspekter som varierar beroende på inom vilken kontext individen är verksam. Den kontext min studie fokuserar på återfinns inom gymnasieskolans yrkesutbildning och denna bör ses som en viktig del i elevens kunskapsbyggande på väg ut i arbetslivet. För att eleverna ska få med sig relevanta kunskaper till arbetslivet är det viktigt att även i gymnasieskolan väl känna till, och fokusera på, de krav som eleverna kommer att möta där ute ”i verkligheten”.

De fyra begrepp som aktualiseras i detta avsnitt utgör en teoretisk grund för denna studie, tillsammans bildar de en helhet där de är inbördes sammankopplade med varandra. Begreppen kommer att användas som en bas för såväl datainsamling som resultatsammanställning och diskussion.

Del 2 METOD

I detta kapitel återfinns en beskrivning av den metod som ligger till grund för det fortsatta arbetet med studien. Studiens syfte och frågeställningar har stått i centrum för de val som gjorts och även varit utgångspunkt för genomförande av insamling och analys av data. Avslutningsvis redovisas även studiens trovärdighet samt dess forskningsetiska förhållningssätt.

2.1 Metodval

En första frågeställning vid ett metodval är om studien ska utgå från ett *kvantitativt* eller ett *kvalitativt* perspektiv. Enligt Stukat (2005) så har den kvantitativa inriktningen sin utgångspunkt i naturvetenskapen, att studera något empiriskt och samla data som analyseras i syfte att ge ett generaliserbart resultat. Den kvalitativa inriktningen har enligt Stukat sin utgångspunkt i humanistisk vetenskap, att tolka och förstå data i syfte att förklara och gestalta en företeelse eller ett fenomen. Med utgångspunkt i studiens frågeställningar, där ord som *anser*, *hur* och *upplever* återkommer, valdes ett kvalitativt perspektiv.

För att samla in data i studien valdes två olika metoder – intervju och observation. *Intervju* är enligt Stukat (2005) ett viktigt, och vanligt, forskningsredskap som kan användas på flera olika sätt. Dalen (2007) anger kvalitativ intervju som en lämplig metod då man vill få insikt om erfarenheter, tankar och känslor. *Observation* kan, enligt Stukat, vara en lämplig metod då man vill ta reda på vad människor faktiskt gör. För att samla in data motsvarande studiens frågeställningar kom de båda valda metoderna att användas på följande sätt:

- Intervjuer med lärare.
- Observation av lärandesituationer, lektioner, i klassrum.
- Intervjuer med elever.

2.2 Urval

Studien är genomförd vid en gymnasieskola med industriprogram belägen i en stad i Västra Götaland. Skolan valdes som en följd av att kontakter knutits i samband med tidigare VFU, ett kommande examensarbete nämndes då och rektor var positivt inställd till detta. Såväl elevgruppen som lärarna i studien träffade jag i samband med min VFU.

Urvalsprocessen kom att ske i olika steg och via ett antal kontakter med rektor, lärare och elever:

Datum	Aktivitet
2010-09-17	Mailkorrespondens med rektor om examensarbete.
2010-09-21	Besök på skolan och samtal med rektor om föreslagen studie och omfattning. Rektor gav förslag på urval av två lärare i karaktärsämnen samt elevgrupp.
2010-09-24	Samtal med de två föreslagna lärarna som (förhoppningsvis) skulle delta i studien. Efter en kort presentation av mitt kommande arbete visade båda på en positiv inställning och tackade ja till att delta.
2010-09-24	Ett första sammanträffande med den grupp elever där jag hade förhoppningen att kunna utföra min studie med observation och intervjuer. Jag beskrev kortfattat innehållet i min studie samt de etiska aspekter som finns på arbetet. Målet var att sätta samman en grupp på tre till fyra elever som jag kunde samtala med efter varje observationstillfälle i klassrummet. Eleverna fick ställa frågor och uppmanades sedan att fundera på om de var intresserade av att delta.
2010-10-08	Ny träff med elevgruppen på skolan, av arton elever anmälde sig fem som frivilliga till studien.

Tabell 2: Aktiviteter i samband med urvalsprocess.

De båda lärarna i studien har lång erfarenhet inom sina yrken, detta gäller både som yrkesmän inom industrin och som lärare inom gymnasieskolans industriprogram. Nämnas bör att dessa båda lärare är obehöriga, en aspekt som jag är medveten om och återkommer till i min diskussion. Elevgruppen har lärt känna dessa lärare genom olika kurser i karaktärsämnen under årskurs två och årskurs tre. Elevgruppen består av sjutton pojkar och en flicka.

Det urval av informanter som gjorts för studien följer vad Stukat (2005) refererar till som *strategiskt urval* där variablerna, frågeställningarna, för studien har fått ligga till grund för urvalet. Att informanterna och jag känner varandra sedan tidigare kan vara positivt i intervjusituationen då det kan leda till en avslappnad och bekväm atmosfär. Samtidigt kan denna tidigare bekantskap leda till att informanterna påverkas i någon riktning och ger annorlunda svar än de skulle gjort till en person de inte känner. En liknande aspekt att beakta finns även för observationerna då det inte är någon obekant person som tar plats i salen, vilket kan vara positivt. Det går dock inte att bortse från att man som observant påverkar den situation som observeras, det finns alltid en risk att informanternas beteende förändras.

I studien ingår totalt sju informanter, två lärare och fem elever. De lärare och elever som intervjuas är desamma som observeras i lärandesituationer i klassrummen. En kvalitativ studie av denna art syftar till att tränga in i informanternas uppfattningar, ett omfattande arbete som är ganska tidskrävande. För att klara av ett arbete av denna inom givna tidsramar innebär detta oftast, som i denna studie, att antalet informanter hålls relativt lågt. Enligt Stukat (2005) så får detta till följd att resultaten oftast inte kan generaliseras.

Samtliga informanter har i texten som följer anonymiserats och fått fingerade namn, detta för att svara upp mot det forskningsetiska anonymitetskravet (se även nedan).

2.3 Genomförande

Datainsamlingen startade med att de båda lärarna intervjuades var för sig. Härefter observerades ett lektionspass i taget och på detta följde elevintervjuer. Totalt observerades fyra lektionspass, två med vardera lärare, och följaktligen blev det också fyra intervjutillfällen med elevgruppen.

Arbetet kom att ske i följande ordning:

Datum	Aktivitet
2010-10-08	Intervjuer med de båda lärarna Bosse och Morgan.
2010-10-21	Observation av ett första lektionspass med Bosse, intervju med elevgruppen.
2010-10-27	Observation av ett första lektionspass med Morgan, intervju med elevgruppen.
2010-10-29	Observation av ett andra lektionspass med Morgan, intervju med elevgruppen.
2010-11-16	Observation av ett andra lektionspass med Bosse, intervju med elevgruppen.
2010-12-02	Besök på skolan. Utskrifter av valda delar av rapporten överlämnades till lärare och elever för genomläsning.
2010-12-09	Hela arbetet översändes till rektor för genomläsning.

Tabell 3: Kronologisk översikt över datainsamlingens delar.

Inför en intervju är det enligt Starrin och Renck (1996) viktigt att införskaffa förkunskaper kring det ämne som intervjun ska handla om. Min egen bakgrund inom industrin, tillsammans med litteraturgenomgången ovan, utgjorde min grund för de intervjuer som genomfördes. Efter varje intervjutillfälle transkriberades materialet i sin helhet.

2.3.1 Intervjuer med lärare

Intervjuerna med lärarna genomfördes en eftermiddag då de var fria från lektioner. Vi träffades i lärarrummet och gick iväg till ett avskilt rum i närheten av skolans bibliotek där inga andra verksamheter pågick, detta för att få en ostörd miljö att arbeta i. Inför intervjuerna hade jag förberett ett underlag med frågor inom olika områden (se bilaga 1). Detta underlag var av vad Stukat (2005) benämner *ostrukturerad* form, ett antal frågeställningar inom olika ämnesråden där den inbördes ordningen på frågorna ej ses som viktig. Frågorna ställs i den ordning som faller sig naturligt under samtalsgången och ofta ställs även följdfrågor. Jag har valt att kalla mitt underlag till intervjuerna för *intervjuguide*, ett begrepp som används av Dalen (2007). Med intervjuguide avser Dalen att frågorna är av öppen karaktär i syfte att få informanterna att berätta ganska fritt samt att frågorna täcker in de teman som studien syftar till att belysa. Ämnesområden och frågor i intervjuguiden har valts med utgångspunkt i syfte och frågeställningar för studien.

Intervjuerna spelades in i digitalt format via mobiltelefon, detta i syfte att kunna fokusera på intervjun och de ämnesområden som fanns i intervjuguiden. Parallellt med denna inspelning antecknade jag nyckelord för att kunna ställa följdfrågor till

informanten. Dalen (2007) ser det som centralt att använda någon form av inspelningsmetod vid intervjutillfället då det i senare arbete med materialet är viktigt med informanternas egna ord. Noteras bör att samma intervjuguide användes för intervjuerna med båda lärarna.

2.3.2 Observation av lektionspass

På gymnasieskolan där min studie genomfördes har man inom karaktärsämnen oftast sammanhängande lektionspass om tre timmar. Samtliga observationer genomfördes på sådana lektionspass från elevernas start på morgonen och fram till lunch. Mitt deltagande bestod i att jag placerade mig längst ner i salen, bakom eleverna, och vänd mot läraren (se bilaga 2). Valet av denna placering föll sig naturligt då min avsikt var att observera hur lärarna agerade i klassrummet och hur olika lärandesituationer kom att gestalta sig som följd av detta. Eleverna kände i de flesta fall till planeringen för på vilka lektioner jag skulle delta och jag blev alltid presenterad inför gruppen av läraren.

Vid de observationer som utfördes fokuserade jag på hur läraren agerade samt vilken respons detta gav från eleverna. Jag var särskilt intresserad av att se om lärarna använde sina tidigare yrkeskunskaper i verksamheten och på vilket sätt detta i så fall tog sig uttryck. Anteckningar fördes fortlöpande under hela lektionspassen. Det arbetssätt jag valde stämmer väl överens med vad Stukat (2005) kallar för *osystematisk observation*. Med detta avser Stukat att man för anteckningar i kronologisk följd över vad som sker i klassrummet, oftast som en kompletterande metod till annan datainsamling.

2.3.3 Intervjusamtal med elevgruppen

Samtliga intervjusamtal med elevgruppen genomfördes på lektionstid och i direkt anslutning till att läraren avslutat förmiddagens lektionspass. Övriga elever och läraren lämnade lektionssalen så att informanterna och jag kunde samlas och få arbeta ostört. Vid två tillfällen deltog samtliga fem informanter och vid övriga tillfällen deltog fyra informanter. Inför dessa intervjuer hade jag förberett en *intervjuguide* med delvis annan struktur än den som användes vid intervju med lärarna. Intervjuguiden var uppbyggd så att den användes som underlag för båda sammankomsterna efter respektive lärares lektioner (se bilaga 3). Även dessa intervjuer spelades in i digitalt format via en mobiltelefon

Till skillnad från intervjuerna med lärare intervjuades eleverna i grupp. Enligt Stukat (2005) så kan ett lämpligt antal informanter vid en gruppintervju vara tre till sex deltagare. Genom att ställa frågor till gruppen så önskade jag få såväl individuella svar som gruppssvar där eleverna resonerade kring den aktuella frågeställningen. En viktig aspekt att beakta vid gruppintervju är att se till att alla informanter får komma till tals, att inte någon enda informant tar överhanden i samtalet. En annan viktig aspekt för intervjusituationen påtalas av Starrin och Renck (1996) då de betonar vikten av ett öppet klimat. Här har intervjuaren en viktig uppgift då han genom ett öppet klimat kan skapa trygghet hos informanterna vilket i sin tur leder till uppriktiga svar.

2.3.4 Återkoppling från informanter och rektor

I samband med ett besök på skolan överlämnades utskrifter av valda delar ur rapporten till de informanter som deltagit i studien. Samtliga elever fick kopior på avsnitt 3.2 och 3.3, lärarna fick kopior på avsnitt 3.1 och 3.2. Syftet med denna utdelning av material var att ge informanterna möjlighet att ge återkoppling på den text som skrivits. Informanterna fick mitt visitkort innehållande telefonnummer och mailadress och uppmanades att höra av sig inom en vecka med eventuella synpunkter. Då ingen återkoppling skett inom angiven tid tolkade jag det som att informanterna inte upptäckt något i texten som de önskade förändring av.

Den version av manus som sändes in till handledare inför sista handledning före jul och nyår mailades även till rektor på skolan, detta för att ge rektor möjlighet att återkomma med synpunkter på hela den text som skrivits. Även här efterfrågade jag återkoppling inom en vecka. Rektor återkom redan senare samma dag och uttryckte sig positivt till det som skrivits, inga synpunkter om förändringar angavs.

2.4 Analys

Det insamlade materialet fanns efter studiens genomförande att tillgå i form av utskrifter från transkriberade intervjuer, två med lärare och fyra med elevgruppen, samt anteckningar från fyra observationstillfällen.

För att bearbeta och analysera data från ostrukturerade intervjuer krävs det enligt Stukat (2005) att man läser sitt material flera gånger och söker tränga bakom det bokstavliga innehållet. Ett annat begrepp i samband med analys är att man *kodar* sitt material och detta kan ske i flera steg. Dalen (2007) pekar på en modell som tar sin utgångspunkt i råkodning och sedan leder fram till *kategorisering*. Även Starrin (1996) pekar på en modell där man kodar och jämför data i syfte att söka mönster i händelser för att nå fram till ett resultat baserat på kategorier eller begrepp.

I arbetet med denna studies analys av data kom följande steg att inbegripas:

1. Analys av intervjuer med lärare
2. Analys av anteckningar från observationer
3. Analys av intervjuer med elevgrupp.
4. En övergripande analys för att se samband mellan resultaten av de tre analyserna ovan.

Vid analysen av data från respektive lärarintervju sökte jag efter hur lärarna beskrev sin syn på undervisningen, vad de såg som centralt i olika lärandesituationer, samt hur de kopplade sin tidigare yrkeserfarenhet till läraryrket. En jämförelse mellan de båda lärarnas beskrivningar utfördes också för att se vilka likheter och skillnader som kunde påvisas.

Data från observationer av lärarnas agerande i klassrummet analyserades i perspektiv av hur de sagt sig omsätta sina tidigare yrkeskunskaper från industrin till

lärandesituationer. På vilket sätt agerade lärarna och gick det att finna exempel på där de använde sina yrkeskunskaper?

Intervjuerna med elevgruppen, och dess insamlade data, analyserades i perspektiv av de beskrivningar som givits av hur de uppfattade de olika lärandesituationerna. Vad uppfattade eleverna som centralt i lärandesituationerna och vilka mönster går att finna i de svar de gav?

Det fjärde och sista steget i arbetet var det mest omfattande då kodade data från de första tre stegen skulle bearbetas vidare i en jämförande analys. Målet för denna jämförelse var att *tolka* data och skapa kategorier för det samlade materialet. De kategorier som kom fram ur denna process har fått ligga till grund för strukturen av studiens resultatdel. Enligt Rienecker och Stray Jörgensen (2002) delar man i en analys systematiskt upp sitt material i delar eller områden. Vid efterföljande tolkning söker man sedan skapa en helhet och förståelse av det som framkommit vid analysen.

2.5 Trovärdighet

Studien har genomförts med en hög ambition av noggrannhet i samtliga ingående delar, detta gäller inte minst för datainsamling och analys. Vid datainsamling har fokus varit riktat mot den aktuella situationen, med informanterna i centrum, och med studiens syfte och frågeställningar i bakgrunden. Samtliga intervjuer har transkriberats i sin helhet för att säkerställa att materialet var komplett då min analys påbörjades. I analysarbetet har objektivitet eftersträvat för att inte låta egna tankar och känslor inverka på de tolkningar som utförts. Jag har även i alla situationer, vid intervjuer och observationer, eftersträvat ett professionellt uppträdande och agerande inför informanter och övriga på skolan.

Mitt syfte med denna studie har inte varit att nå fram till ett generaliserbart resultat utan att istället, genom att mer fördjupat rikta studien mot en gymnasieskola, ge en bild av ett nuläge. Det resultat som redovisas är subjektivt i den aspekten att tolkningen är min egen och att utfallet möjligen hade blivit annorlunda om studien utförts med andra informanter och/eller i en annan kontext.

Larsson (1994) lyfter fram flera viktiga aspekter på kvalitet och trovärdighet i samband med forskning. En av de aspekter som lyfts fram för studiens validitet är *empirisk förankring*. Med detta avser Larsson att det skall finnas en överensstämmelse mellan den verklighet som studerats och det tolkade resultat som presenteras. Larsson pekar också på *konsistens* som en viktig aspekt och menar att detta kriterium till viss del kan stå i motsats till empirisk förankring. Med konsistens avses att en tolkning byggs upp av samspelhet mellan dess delar och helhet. Det Larsson pekar på som kan vara problematiskt är att man i sin önskan efter att samordna delar och helhet bortser från omständigheter som inte riktigt passar in. Genom att anta ett objektivt och medvetet förhållningssätt i samband med tolkning av data och resultat i min studie söker jag uppnå en balans mellan empirisk förankring och konsistens.

2.6 Forskningsetik

För en studie av denna art finns flera etiska aspekter som bör beaktas, inte minst för att skydda och respektera den enskilde informanten. I vetenskapsrådets skrift "Forskningsetiska principer" (2009) anges fyra etiska krav som bör genomsyra forskarens arbete – *informationskravet*, *samtyckeskravet*, *konfidentialitetskravet*, samt *nyttjandekravet*. I arbetet med denna studie har dessa krav hanterats på följande sätt:

Informationskravet

De båda lärarna och eleverna i klassen informerades inledningsvis översiktligt om mitt påbörjade examensarbete och att det var en del av mina studier vid Högskolan i Skövde. Innan de tog ställning till att delta som informanter eller ej gavs de information om sina tilltänkta roller i arbetet och att var frivilligt att delta. De informerades dessutom om att de när de så önskade kunde avbryta sitt deltagande.

Samtyckeskravet

De lärare och elever som anmälde sitt intresse för att delta i studien, och därigenom blev informanter, gav sitt samtycke till deltagande. Samtliga informanter var 18 år så förälder/vårdnadshavare behövde inte kontaktas i detta fall.

Konfidentialitetskravet

Samtliga insamlade uppgifter hanterades med konfidentialitet och på sådant sätt att de inte kommer annan part tillhanda. Uppgifter har anonymiserats i rapporter och liknande dokument som kan komma att offentliggöras. Efter avslutat arbete förstörs samtliga inspelningar och transkriberingar från intervjuer, samt anteckningar från observationer.

Nyttjandekravet

Informanterna upplystes om, och fick ge sitt samtycke till, hur insamlade uppgifter avsågs att användas. Informanterna gavs dessutom möjlighet att ta del av rapporten innan den färdigställdes.

Del 3 RESULTAT

Studiens resultat som presenteras nedan har delats in i olika avsnitt. I de tre första avsnitten redovisas resultaten från intervjuer och observationer. De citat som återges är i några fall lätt korrigerade från talspråk till skriftspråk. Två typer av markeringar används i citaten ... och [...]. Den första markeringen avser att informanten gjort ett kortare uppehåll i sitt berättande. Den andra markeringen visar att en del av texten från intervjutillfället inte återges i resultatet, texten har kortats ner. Syftet med dessa korrigeringar och markeringar är att förbättra flödet i texten och därigenom underlätta för läsaren. I det fjärde och avslutande avsnittet följer sedan sammanfattningar och slutsatser.

3.1 Intervjuer med lärare

Materialet från intervjuerna har analyserats med utgångspunkt i studiens frågeställningar och med huvudfokus på den första, ”På vilket sätt anser lärarna att de omsätter sina tidigare yrkeskunskaper från industrin till lärandesituationer i skolan?”.

Bosse

Bosse berättar inledningsvis om en lång yrkeskarriär inom industrin där han bland annat har arbetat som industrielektriker, elchef, serviceingenjör och servicekoordinator. Arbetsuppgifterna har varierat genom åren och exempelvis omfattat felsökning på maskinutrustningar, arbete i ställverk, samt underhåll av fastighetsutrustningar. Som grundutbildning har Bosse tvåårig yrkesskola. Under åren som gått har han, utöver kurser inom sina anställningar, läst in fyraårigt tekniskt gymnasium samt skaffat sig en elbehörighet. Bosse har periodvis haft dubbla jobb då han sedan början av 1980-talet kombinerat sitt arbete inom industrin med olika arbeten som lärare. Så är även fallet idag då han arbetar som yrkeslärare på halvtid.

Intervjun går vidare och jag styr över samtalet mot hur Bosse kan dra nytta av sin erfarenhet från industrin i sin roll som lärare.

... vi har ju gått igenom kondensatorbatteri här nu idag då, faskompensering... då förklarar jag för dom *varför* man faskompenserar och så försöker jag måla upp en bild för dom hur det ser ut i verkligheten... då har dom lättare för att motivera sig att förstå det för annars kan det liksom bara bli en papperssak som finns i boken...

Vårt samtal fortsätter och jag frågar Bosse hur han får återkoppling från eleverna, hur vet han att de metoder han använder fungerar?

... jag får återkoppling direkt, jag ser på dom... dom blir aktiverade dom blir motiverade och vill veta mer... då får dom mycket lättare för att liksom jobba och lösa uppgifterna... skulle jag bara sitta och räkna med dom, torräkna rakt upp och ner... på

kondensatorbatteri, storlek på kondensatorbatteri och så vidare... effekter och allting sånt då skulle dom inte ta åt sig lika lätt... det märker jag med en gång...

Vi pratar vidare och ämnet växlar hela tiden mellan att arbeta i industrin och att som lärare söka förmedla sitt budskap till eleverna och därigenom stödja deras lärande. En punkt som Bosse nämner är att utvecklingen i industrin aldrig står still utan att det ständigt pågår förändringar. Jag frågar då hur man kan hantera detta i sitt arbete och om han ser någon viktig egenskap som behövs?

Det är nyfikenhet, att man måste vara nyfiken... man måste tycka om att lära, lära sig nya saker... man måste ha rätt så lätt för att lära sig nya saker... [...] och det är väldigt mycket fortbildning inom industrin... så hamnar man på ett större företag får man väldigt mycket vidareutveckling...

Jag frågar Bosse hur han gör för att förbereda sina elever på en sådan framtid?

Jag försöker nästan dagligen tala om för dom att det dom lär sig nu det är i stort sett lite grann... bara ett skummande på ytan... Vad dom kommer att ha med sig hela livet det är att dom ska få fortsätta läsa förkovra sig i stort sett hela tiden... har man väl lärt sig nånting så är det dags att ställa om och lära sig nånting ytterligare nytt som kommer in... det får dom höra i stort sett varenda lektion.

Ett annat område som kommer på tal är att eleverna i årskurs tre om några månader ska ut på arbetsplatsförlagd utbildning (APU) i industrin. Lärarna i karaktärsämnen, Bosse och Morgan, brukar inför APU gemensamt ta med eleverna på en heldags studiebesök. Detta tillsammans med andra förberedelser gör att eleverna brukar vara väl förberedda då de kommer ut till sina respektive arbetsgivare. Jag frågar Bosse om det är något ytterligare han vill lägga till, om det är något vi inte berört.

Jag tror inte att jag skulle klara lärarrollen lika bra om jag inte hade det här med mig in... jag skulle nog bli en väldigt tråkig lärare... [...] utbildar man yrkesmän då måste man veta lite mer vad man pratar om... man måste ha mer på fötterna innan man ger sig ut i verkligheten, det är för elevernas eget bästa...

Morgan

Även Morgan berättar inledningsvis om sin yrkeskarriär inom industrin. Under många år arbetade han i en mekanisk verkstad och då till en början med maskinbearbetning. Med åren kom sedan arbetsuppgifterna att variera så Morgan har arbetat som både NC-operatör och mättekniker, i arbetsuppgifterna ingick då bland annat beredning och programmering. Efter ett antal år med avancerade arbetsuppgifter inom fräsning och mätning valde Morgan att bygga vidare på sin utbildning. Han läste först in en del ämnen på komvux och fortsatte sedan i Göteborg med en utbildning som elektrotekniker. Efter avslutad utbildning började Morgan arbeta som servicetekniker på NC-maskiner, ett arbete som successivt har fört honom till sitt nuvarande arbete som är yrkeslärare på heltid.

En inledande fråga från mig till Morgan var om han, med utgångspunkt i sin yrkeserfarenhet från industrin, kunde sammanfatta några punkter eller egenskaper som är viktiga att ha i det arbetet?

... ja jag tycker det finns många såna punkter faktiskt... en del både tekniskt och dels... ja samarbete mellan personer och just det här med ansvaret över det vi producerar, att det blir bra kvalitet för att kunden ska kunna... komma tillbaka, förståelsen för allt detta...

Vi samtalar vidare och närmar oss rollen som lärare. Jag frågar Morgan på vilket sätt hans erfarenhet från industrin ger honom stöd i arbetet som yrkeslärare, hur omsätter han sina yrkeskunskaper i en lärandesituation?

... många gånger så tror jag nog faktiskt att detta sker omedvetet... i och med att jag är inne i den här världen, inarbetad så i den här världen, så gör jag nog många saker utan att jag över huvud taget tänker på det... eftersom jag är fostrad ute i industrin så att säga... [...]... men givetvis så kan jag ju ta konkreta exempel ur arbetslivet som jag har stött på... när vi pratar om felsökning som vi utbildar på här på skolan... hade jag inte jobbat som servicetekniker hade jag nog haft väldigt svårt tror jag att se problematiken med felsökning... hur går jag tillväga... jag kan ju inte kunna alla fel utan jag måste ju skaffa mig modeller, en modell, för att hitta ett fel så att säga, hur jag går vidare då jag kör fast...

Morgan berättar vidare om hur eleverna får arbeta med felsökning exempelvis med hjälp av en multimeter och hur de genom mätövningar får träning i att lösa olika uppgifter och att dra rätt slutsatser. Inom flera kurser i årskurs tre återkommer olika moment med felsökningar och här ser Morgan sin breda erfarenhet inom el, pneumatik, hydraulik och programmering som en bra grund att stå på i sin lärarroll.

Samtalet fortsätter och Morgan pratar om vikten av att få eleverna att se på sin skola som en arbetsplats och att det är lika viktigt att komma i tid till skolan som till ett kommande arbete. Inför APU som kommer på vårterminen i årskurs tre lyfts detta fram ytterligare samt att eleven måste visa intresse på sin APU. Vid många besök hos elever på APU har arbetsgivaren påtalat just detta som viktigt, att hålla tider och visa engagemang för arbetsuppgifterna.

Hur stöttar då Morgan eleverna under studietiden, inför APU, och inför sitt kommande arbetsliv i perspektiv av begreppet livslångt lärande?

... genom att försöka skapa ett genuint intresse hos eleven tror jag... jag tycker ju om tekniken jag tycker ju om att jobba med teknisk problemlösning och sånt där... jag bara inte tror utan jag har sett det så många gånger hos eleven och jag har fått... många elever har gett mig respons på det här...[...] och detta märker jag också smittar av sig... undan för undan under utbildningstiden och just det här med automation så är det ett helt nytt ämne eller ja en helt ny värld för våra elever som kommer hit... [...] och jag märker ju också i slutet hur engagerat dom jobbar... jag behöver inte ta dom här bitarna hur viktigt det är nu att ni planerar ert arbete och sånt här utan dom är inkörda på det här sättet att jobba och dom tar sig an uppgiften och verkligen... ja dom gräver ner sig i djupet på det och verkligen tar uppgiften på allvar...

Vi närmar oss slutet på intervjun och jag frågar Morgan om det är något han vill tillägga, något han vill berätta som vi hittills inte berört.

... just den tekniska kunskapen, känslan för det här och som jag förut har sagt, hur fungerar en verkstad hur fungerar industrin relationer personer emellan och allting... den biten är svår att ta till sig på annat sätt än att vara ute i industrin i minst tio år... och den är görviktig om vi ska utbilda yrkestekniker... jag skulle vilja säga det att den biten glöms bort lite för mycket idag den skulle få en framtoning mot vad, om man

jämför vad pedagogikens plats får på en skola så... det är väldigt viktigt med pedagogik, det är det, men glöm inte det yrkestekniska heller och all kunskap... den vi personligen faktiskt skaffar oss i industrin, den är svår att läsa sig till igenom böcker...

3.2 Observation av lektionspass

Anteckningarna från observationstillfällena har analyserats i perspektivet av hur lärarna agerade i klassrummet och hur de skapade lärandesituationer för eleverna.

Första lektionspasset med Bosse

Dagens första lektion stördes inledningsvis av att eleverna i årskurs tre skulle prova mössor och annat inför kommande studentfirande. Efter knappt en halvtimme var ordningen återställd och lektionen kunde ta sin början. Ämnet för dagen var växelström trefas och några områden, tillika kapitel i boken, kvarstod av kursen. En film om elkraftsproduktion och eldistribution visades, härefter var det dags för en kortare rast.

Under andra lektionen berättade Bosse vidare om de ämnen som togs upp i filmen och knöt an dels till ett kapitel i boken och dels till egna exempel från industrin. Eleverna gavs tillfällen att ställa frågor och några av dessa ledde till kortare diskussioner i klassrummet. Ytterligare en film visades om hur transformatorer för eldistribution är uppbyggda och fungerar.

Tredje lektionen fortsatte med en genomgång av transformatorn och hur denna kan användas i olika applikationer. Även här växlade Bosse mellan innehållet i boken och egna erfarenheter från industrin. Vid ett tillfälle visade eleverna extra stort intresse och det var då Bosse berättade om effekten av en feldimensionerad transformator i ett ställverk. Bosse passerade av en tillfällighet utanför en stängd dörr till ställverket och värmen var påtaglig. När han sedan tillsammans med en kollega gick in i rummet möttes de av en temperatur på 70-80 grader, det var ytterst nära att en brand hade brutit ut. Allt eftersom Bosse berättade om incidenten med transformatorn kom eleverna att stanna upp med övrig verksamhet i klassrummet, mitt intryck av detta var att samtliga var helt fokuserade på berättelsen. Flera elever ställde även följdfrågor kring hur problemet löstes och vad som hände efteråt.

Avslutningsvis delade Bosse ut ett antal uppgifter som eleverna skulle räkna på och lösa inför nästa lektionstillfälle, detta i syfte att repetera inför ett kommande prov.

Första lektionspasset med Morgan

Ämnet för dessa lektioner var automationsenheter och Morgan hade vid ett tidigare tillfälle delat in eleverna i ett antal grupper. Syftet med detta grupparbete var att varje grupp skulle undersöka en 'systemmodul' och dess ingående delar för att därefter presentera resultatet inför övriga i klassen. För att utföra sitt grupparbete hade eleverna tre lektionspass till förfogande och målet var att därefter vara klara för redovisning.

Morgan inledde med att fråga om samtliga grupper hade arbete kvar att göra eller om det var någon grupp som började bli klar. Han instruerade också att varje grupp hade en unik komponent i sin modul och att de vid kommande presentation gärna fick berätta lite extra om den. Vid presentationen skulle grupperna även utföra en mätövning och visa hur de kontrollerade en funktion eller inkoppling. Grupperna hämtade sina respektive moduler och började arbeta.

I en grupp saknades en deltagare och det visade sig att det var denna elev som samlat den dokumentation gruppen hittills tagit fram för sin modul. Morgan gav rådet att eleverna alltid skulle se till att ha kopior på arbetet inom gruppen samt att de skulle fortsätta där de slutade förra gången. En annan grupp hade problem med funktionen för en komponent och inväntade hjälp av Morgan. Efter lite handledning om hur komponenten fungerar, och var information om detta kunde sökas, kom även de igång med sitt arbete. En tredje grupp påtalade problem med läckande luft i en komponent. Morgan hjälpte även denna grupp, han visade eleverna hur problemet kunde lösas och berättade samtidigt vad han gjorde.

Lektionen fortsatte med att eleverna arbetade i sina grupper och Morgan gick runt och instruerade och stöttade allt eftersom hans hjälp efterfrågades. Hela lektionspasset präglades av självständigt arbete och ansvarstagande hos eleverna som även själva fick avgöra när de ville ha rast och hur långa rasterna skulle vara.

Andra lektionspasset med Morgan

Detta lektionspass var förlagt två dagar efter det som redovisas ovan och var tänkt att utgöra en fortsättning på de grupparbeten som pågick. Först hade dock Morgan planerat en genomgång av schemaläsning.

Dagens första lektion började med att Morgan delade ut kopior till samtliga elever på det elschema som skulle gås igenom. Elschemat beskriver en gemensam del av de 'systemmoduler' som eleverna redan arbetade med. Morgan visade ett blad av schemat åt gången via overhead och berättade vilka ingående delar som fanns och hur dessa var sammankopplade. Till sin hjälp hade han en systemmodul där han pekade på, och även kopplade loss, olika delar. Eleverna uppmanades att ställa frågor och anteckna i sina kopior. Morgan pratade även en del generellt om elschema och övrig dokumentation och noterade då att det är sällan som denna stämmer helt med hur det ser ut i verkligheten. Man kan vid felsökning inte förlita sig enbart på dokumentationen utan man måste vara kritisk och kreativ för att finna lösningar på de problem som uppstår. Morgan gav även ett par exempel på vad han själv hade mött under sitt jobb som servicetekniker.

På dagens andra lektion var det så dags för den första gruppen att redovisa sitt arbete. Gruppen hade sammanställt en powerpoint och till denna berättade de om systemmodulen och dess funktion samtidigt som de visade på dess olika delar. Redovisningen delades mellan de tre eleverna i gruppen och uppdelningen de valt gjorde att samtliga fick ungefär lika mycket tid. Morgan uppmanade övriga elever att lyssna noggrant då hans avsikt var att låta grupperna byta modul inför det fortsatta

arbetet i kursen. Några elever ställde frågor till dem som redovisat och så gjorde även Morgan. Avslutningsvis tackades gruppen för sin redovisning med en applåd.

En andra grupp fick tid att redovisa sitt arbete på dagens tredje lektion. Denna grupp hade också valt att utgå från en powerpoint och delade arbetet mellan sig för systemmodulens olika delar. Av de tre eleverna i gruppen kom dock två att prata lite mera och den tredje lite mindre. Vid efterföljande mätövning var det också de två eleverna som var mera aktiva medan den tredje höll sig lite grann i bakgrunden. Ett antal frågor ställdes även till denna grupp och deras redovisning belönades likaså med en applåd.

Mot slutet av lektionen delade Morgan ut ansökningsblanketter till eleverna inför deras kommande APU. Jag förstod av den efterföljande genomgången att denna ansökan hade diskuterats tidigare och Morgan gav en del tips om hur eleverna skulle gå till väga när de gjorde sina val.

Andra lektionspasset med Bosse

Det andra lektionspasset kom av olika orsaker att hamna fyra veckor efter det tidigare passet som redovisats ovan. Inför den första lektionen hade Bosse på whiteboarden skrivit upp de delar som kvarstod av kursen växelström trefas – frekvensomformare, mätteknik, samt prov.

Bosse berättade inledningsvis att huvudsyftet med dagens lektioner var att gå igenom de uppgifter som delades ut vid föregående tillfälle. Han frågade eleverna hur de hade lyckats med att lösa uppgifterna och fick ganska varierande svar – några elever hade löst alla uppgifter, andra hade löst delar av uppgifterna, ytterligare några elever hade endast löst enstaka uppgifter. Bosse gjorde en återkoppling till kursplanen och beskrev de mål och betygskriterier som finns i denna. Han nämnde också sin planering för slutet av kursen där arbetet med frekvensomriktare och mätteknik skulle ske som grupparbete.

Samtliga tre lektioner kom sedan att ägnas åt det kompendium med uppgifter som eleverna arbetat med. Bosse gick igenom uppgifterna och frågade eleverna vilka svar de hade kommit fram till. På en del uppgifter hade eleverna nått fram till samma svar och Bosse kunde då relativt snabbt gå vidare. Andra uppgifter krävde djupare genomgång och ibland ställdes formler och beräkningar upp på whiteboarden av Bosse. Vid några tillfällen var det även elever som påtalade att de inte hann med i genomgången eller förstod en uppgift. Bosse förtydligade vid några tillfällen medan han vid andra uppmanade eleverna att sätta ett frågetecken i kanten vid den aktuella uppgiften. Syftet med denna markering var att han efter genomgången skulle kunna återvända och hjälpa eleven.

Flera av uppgifterna baserades på matematiska formler och Bosse påtalade vikten av att eleverna alltid skulle ”rita upp” den uppgift de arbetade med. Antingen genom att utgå från en grundformel och omvandla denna efter de data som fanns givna till uppgiften, eller i andra fall kanske som en triangel då samband mellan effekter och andra elektriska storheter ofta kan representeras på detta sätt.

Mot slutet av lektionspasset fick eleverna arbeta vidare med de uppgifter som var kvar att lösa och Bosse hjälpte till där det behövdes. Någon uppgift löstes även gemensamt på tavlan.

3.3 Intervjusamtal med elevgruppen

Materialet från intervjusamtalen har analyserats med utgångspunkt i studiens frågeställningar och med fokus på hur eleverna upplevt lärandesituationerna, samt vilken kunskap de upplever att de har fått med sig.

Samtal efter första lektionspasset med Bosse

Då detta var vår första sammankomst inledde jag med att informera eleverna om hur jag tänkt mig planeringen för kommande träffar, samt berättade lite grann kring formerna för våra samtal baserade på min intervjuguide.

Vårt samtal startade med utgångspunkt i kursen som helhet och hur eleverna såg på det eller de ämnen som avhandlats på dagens lektioner.

... det är viktigt ... om man ska gå vidare till elektriker då... [...] vi blir ju delvis elektriker kan man säga, som automationare... man kommer ju att få hålla på med elektricitet, det är lite så... (Ulf)

... det är ju när man kommer till högskolan till exempel är det ju bra att ha dom här grunderna... [...]... man får ju liksom en bild utav det men man får ju inte allting... man får ju helheten ungefär hur det fungerar... (Lars)

Flera elever fyllde på och vårt samtal kom successivt att närma sig frågeställningar om hur de upplevt lärandesituationerna.

Vi har suttit och lyssnat på när Bosse pratat [mmm... från flera elever]... kollat på film har vi också gjort... film är bra faktiskt... (Joakim)

... han berättar väldigt tydligt om ja vad som händer och hur det ser ut på industrin... [...] det är ju så man förstår och då vill man lära sig... det kan ju bli så att man får ett sånt jobb... (Lars)

Mot slutet av vårt samtal frågade jag om det var något ytterligare som eleverna ville lägga till, något som de hade tänkt på.

Det jag skulle vilja påpeka är att det är alldeles för lite praktiskt i Bosses lektioner... det är mest bara att sitta och lyssna det blir ju lite långtråkigt efter ett tag... [...] Bosse går ju igenom hela boken först... innan vi får börja praktiskt... (Joakim)

Jag ställde lite följdfrågor kring detta och frågade då bland annat om eleverna själva hade några idéer om hur lektionerna istället kunde läggas upp.

... praktiskt är roligast... det är ju det man lär sig mest på... men jag tycker man ska köra en del och sen praktiskt i den delen [mmm... flera elever]... så tycker jag så man

får en grund för varje del så... istället för att nu när vi vet allt... alla formler och så... [...] det blir ju jobbigt att komma ihåg allt då... det är lättare att kunna det praktiskt då kommer man ihåg alltihop... (Ulf)

... man får vänta så länge på att göra nåt... vi har ju nästan suttit och läst i två år nu... för att göra allt det sista året då... (Göran)

... vi ska alltid ha lite genomgång av teori först... (Joakim)

Efter ytterligare någon minuts samtal tackade jag eleverna för deras deltagande och avslutade dagens sammankomst.

Samtal efter första lektionspasset med Morgan

Strax innan lunch samlades eleverna och jag för vårt samtal. Då arbetsformen på dagens lektioner var grupparbete frågade jag till en början om hur deras upplevelser var av denna arbetsform.

... denna lektionen är mycket bättre när det är mycket fritt arbete... (Joakim)

... ja det är mycket roligare... och det är mycket praktiskt med i alla fall... (Lars)

... det beror på... det beror på vilka man hamnar med... och ämne också... (Ulf)

Vi samtalade vidare kring arbetsformen grupparbete och Ulf gav uttryck för att han hade hamnat i en grupp där samarbetet enligt honom inte fungerade riktigt bra, de fastnade i sitt arbete och kom inte framåt. Lars gav uttryck för en annan syn på hur grupparbetet fungerade.

... om man inte själv fattar kanske någon annan fattar och då kan den förklara... ja, det är lättare att få en bild utav det... (Lars)

I det fortsatta samtalet dök ytterligare en aspekt på grupparbete upp, att behöva vänta.

... alla vill liksom ha hjälp och så är det kö... och så får man vänta ett tag och så blir det inget gjort... (Lars)

... ja det är väl det som är det jobbiga att man sitter och väntar på han... (Joakim)

Elevernas arbete bestod i att undersöka, och mäta på, komponenter i en så kallad 'systemmodul'. På frågan om vad de upplevde att ämnet innehöll så beskrev de att de bekantade sig med utrustningen och olika komponenter. Vissa komponenter hade de arbetat lite grann med tidigare medan andra var nya. En av de kunskaper de gav uttryck för att de fått med sig från dagens lektioner var mätteknik.

... att mäta... (Anders)

... ja, mätningen där... att mäta rätt och ställa in allting... [Flera: mäta på rätt sätt...]. (Lars)

... att mäta rätt... lite mer hur elschemat funkar... [Flera: mmm...]. hur man hittar i elschemat lite fortare och effektivare... (Göran)

... hur det är sammankopplat och så...(Ulf)

Vårt samtal gick mot sitt slut och vi skildes åt för lunch.

Samtal efter andra lektionspasset med Morgan

Första lektionen innehöll en genomgång av elscheman på de systemmoduler eleverna arbetade med. Lars gav ett exempel på hur han upplevde genomgången.

... vi har fått en grundlig inblick i hur... ifrån själva PLC:n till I/O:na på stationen... [...] man måste hänga med och vara vaken... (Lars)

Några elever skrattade till när Lars nämnde att man måste vara vaken och jag frågade hur Morgan gör, eller kan göra, för att hålla uppe deras intresse på lektionen.

... då gör han lite grejer, det händer lite grejer... [...] han rör sig han går till andra ställen, visar och sånt där... som han gjorde lite idag så det blir lite mer... man är lite mer vaken på vad han gör, om han står still och pratar på samma ställe då blir det ju tråkigt... (Ulf)

... han visade ju på olika sätt både på elschemat och... eller ja... hur elschemat kopplar ihop och så... så att det finns ett samband i det [Flera: mmm...]. (Anders)

Nästa moment från lektionspasset vi diskuterade var redovisning av grupparbeten och hur de elever som lyssnat på redovisning upplevde detta.

... fick en bild av hur det fungerade på dom stationerna... (Lars)

... ifall att vi... chansen finns ju att man får nån av dom stationerna sen... (Ulf)

... nej det känns som att man inte har rätt material framme redan så här... vi har ju skrivit upp grejer och sen... nu när man ser dom andra hur dom gör så känner man att sitt eget är fel och så där... att man vill ändra på det... (Joakim)

Diskussionen om grupparbete fortsatte och jag sökte via mina frågeställningar styra över samtalet mot den APU eleverna nu ska söka till, samt hur de känner för att gå ut på APU.

... man känner sig större än vad det var när man började ettan liksom och kände att man kan ingenting... nu känner man att man kan ju en del men man känner sig osäker... (Anders)

... ja man känner sig osäker att man ska ut liksom i arbetslivet och hjälpa till där med sånt som är viktigt... (Lars)

... tänk att göra bort sig liksom det första man gör... sabba nånting... (Joakim)

Samtalet fortsatte och eleverna resonerade kring vad de skulle komma att möta ute på sin APU, hur de skulle få arbeta, vilka handledare de skulle få och så vidare. Jag frågade sedan hur de såg på framtiden efter skolan och samtliga sade sig vara intresserade av att arbeta med någon typ av automation. Några elever kunde även

tänka sig en fortsättning till högskolan medan en elev nämnde att han kanske skulle göra lumpen. Hur ser då eleverna på innehållet i denna kurs relaterat till sina framtidsplaner.

... det viktigaste kommer ju nu... skulle jag nog säga... (Anders)

... jag tror att det är en bra grund också för om man ska in och läsa... till exempel... då har man en bra grund... då vet man vad dom snackar om och så där så att man inte är helt borta utan vet lite om hur det är inom den inriktningen... (Lars)

Mot slutet kom vi även att samtala om de kunskaper eleverna så här långt fått med sig från kursen. Vi pratade också om det var något specifikt de såg att de kunde få nytta av framöver. De synpunkter som eleverna förde fram kom att baseras både på kursen och utbildningen i sin helhet.

... det logiska tänket hur man ska gå tillväga... [...]..ända sen tvåan... när vi började med att ha Morgan... han har lärt oss att tänka på olika sätt hur vi ska gå tillväga... för att lösa olika problem... (Anders)

... att man ska tänka logiskt och inte bara gå in och felsöka så att säga... ja kvalitet i felsökningen också... (Lars)

Samtalet fortsatte ytterligare en liten stund innan vi bröt upp.

Samtal efter andra lektionspasset med Bosse

Då det var ett antal veckor sedan gruppen träffades senast, och eleverna fått med ett kompendium att arbeta med i mellantiden, frågade jag inledningsvis hur det hade gått och hur det kändes. Ulf sammanfattade på följande vis.

... det känns som om man har tappat bort allting... men när man väl kommer igång så kommer man ju ihåg det men... man tappar ju det mesta om formlerna hur man ska... det är väldigt mycket också... (Ulf)

Eleverna berättade även hur mycket eller lite av uppgifterna de gjort och svaren varierade, allt ifrån nästan inget till nästan allt. Inför provet kände flera elever en del osäkerhet i ämnet men erfarenheter från tidigare prov med Bosse gjorde att de ändå kände en trygghet i situationen. Vi fortsatte att prata om kursen och ämnet närmade sig vilken kunskap de fått med så här långt.

... ja man har ju lärt sig lite nya formler kanske... som man kommer att... (Ulf)

... se skillnad på likström och växelspanning... växelström och så... en inblick i hur det är det är ju andra formler helt och hållet... (Lars)

... tips vid felsökning och sånt... vad vi kan stöta på för nåt... om det händer nåt... (Anders)

Vi fortsatte att samtala om innehållet i dagens lektion och kom att prata om några specifika situationer som uppstått. Vid ett tillfälle berättade Bosse om mätning i en elcentral och jag ville höra hur eleverna upplevt detta.

... man vill ju inte göra fel det första man gör när man kommer ut... så... det var ju bra att lyssna på det så... (Anders)

... det gör ju det lite roligare när det blir som en historia eller sådär... (Lars)

... att han berättar lite om egna erfarenheter också... [...] då kanske man kommer ihåg det som han sa efter han berättade... det blir ju det man kommer ihåg lite... man kombinerar ihop det... (Göran)

Jag avslutade med att tacka eleverna för deras deltagande samt berättade när jag tänkte återkomma till skolan för att ge dem möjlighet att läsa det jag skrivit.

3.4 Sammanfattning och slutsatser

Studiens syfte är att förstå centrala aspekter för yrkesämnets didaktik. I studien lyfts exempel på situationer fram där lärarnas erfarenheter från tidigare arbete inom industrin ger stöd till elevernas kunskapsbildning i utbildningens karaktärsämnen. Nedan följer en presentation av tre teman som framträtt i samband med att studiens resultat har tolkats.

3.4.1 Lärarnas didaktiska val

Båda lärarna i studien ser sin yrkeserfarenhet som en viktig grund att stå på i sitt arbete som lärare för elever på en yrkesinriktad gymnasieutbildning. Den ene läraren ser sin förmåga att förklara för och motivera eleverna som central för deras kunskapsbyggande. Den andre läraren pekar på aspekter som att skapa intresse för ämnet hos eleverna samt att ge dem modeller för felsökning. Lärarna har en gemensam syn på vikten av att förbereda eleverna inför kommande APU, detta i syfte att ge dem en bra grund för deras första egentliga kontakt med arbetslivet utanför skolan.

De observationer som genomförts i studien ger en bild av olika lärandesituationer som skapas i klassrummet. Här återfinns genomgångar av dokumentation, enskilt arbete, samt grupparbete. Vid samtliga observationstillfällen förstärker läraren sitt budskap med exempel från sin egen yrkeserfarenhet, något som mottas positivt av eleverna. I samband med grupparbete framgår det tydligt att läraren handleder och stödjer eleverna med utgångspunkt i sin egen erfarenhet.

Samtalen med eleverna visar på exempel hur de upplevt olika lärandesituationer. Två centrala aspekter träder fram i min tolkning – vikten av ett varierat agerande hos läraren samt praktiskt arbete. När läraren varierar sitt sätt att agera i klassrummet höjs elevernas intresse för lärandesituationen. Praktiskt arbete ser eleverna som lustfyllt och därigenom förstärks också deras engagemang i den aktuella situationen.

3.4.2 Elevernas kunskapsbildning

I samtalen med eleverna ger de uttryck för olika typer av kunskap som de tillskansar sig vid de aktuella lektionstillfällena. De ger exempel som går att härleda till såväl *teoretisk-vetenskaplig* som *praktisk-produktiv* kunskap (Jmf Gustavsson 2000). En

intressant aspekt är att eleverna även ger uttryck för att dessa båda kunskapstyper i vissa fall hålls åtskilda, något som de ser som negativt för inläringen. De efterfrågar istället ett mera integrerat arbetssätt där teoretiskt och praktiskt arbete vävs samman och tillsammans bildar en helhet som bas för sin kunskapsbildning.

Det går i elevernas uttryck även att finna spår av den tredje kunskapstypen *praktisk klokhet*. Eleverna ger uttryck för ett medvetande om såväl logiskt tänkande och agerande som vikten av att agera professionellt i samband med sin kommande APU.

Vid praktiskt arbete, exempelvis vid grupparbete, stödjer läraren elevernas kunskapsbildning i ett situerat lärande som är snarlikt mästarlära. Läraren agerar med utgångspunkt i sin egen yrkeskunskap, sin expertis, och handleder eleverna mot ett allt mer självständigt arbete.

3.4.3 En livslång framtid

De elever som deltagit i denna studie går i årskurs tre på gymnasiet och närmar sig en brytpunkt, ett vägskafl, då de antingen ska ta sig ut i arbetslivet eller studera vidare vid någon högskola eller liknande. Samtliga elever ser en möjlig framtid i att arbeta ute i industrin med arbetsuppgifter inom automation, den inriktning de även haft på sina gymnasiestudier. Elevernas livslånga lärande, sett i ett nutidsperspektiv med inriktning mot arbetslivet, ser även fortsatt ut att följa den väg de valt för sina gymnasiestudier. Eleverna ger även uttryck för att de i viss mån känner sig kompetenta inför sin kommande APU, även om denna känsla blandas med ett inslag av osäkerhet.

3.4.4 Sammanfattning

Det resultat som redovisas i denna studie återger ett antal exempel på hur yrkeslärares didaktiska val återspeglas i lärandesituationer för eleverna. Elevernas upplevelser av dessa lärandesituationer är centrala för deras intresse och engagemang i den aktuella situationen. Lärarna ger, med utgångspunkt i sin erfarenhet och sitt eget livslånga lärande, stöd åt elevernas kunskapsbildning och livslånga lärande.

En aspekt som framträder i klassrummet är att lärarna skapar en känsla av en arbetsplats vilket leder till en närhet mellan det ämne som undervisas och yrkesmässig insikt. Dialogen i klassrummet, och relationen mellan lärare och elever, förstärker denna närhet vilket ger eleverna möjlighet att förstå sammanhangen mellan ämnesspecifika kunskaper och generella yrkeskompetenser. De uppgifter eleverna arbetar med inom skolan, exempelvis problemlösningar av olika slag, ger därigenom en väl underbyggd grund för deras yrkeskunnande.

Del 4 DISKUSSION

I min studie har jag kommit i kontakt med två lärare och fem elever som gärna delat med sig av sina erfarenheter och upplevelser. Det resultat som redovisats i föregående avsnitt sammanfattas i tre teman. I den resultatdiskussion som följer utgår jag fortsatt från dessa teman och kopplar dem till tidigare forskning samt teoretiska utgångspunkter. Inledningsvis följer dock först en metoddiskussion och avsnittet avslutas med förslag till vidare forskning.

4.1 Metoddiskussion

En kvalitativ ansats valdes då syftet för min studie är att förstå centrala aspekter för yrkesämnets didaktik. Jag anser att detta val av inriktning är relevant då det stöds både av litteratur, bland andra Stukat (2005), och att en kvalitativ ansats även har nyttjats i de exempel på tidigare forskning som redovisats.

Att använda intervju som metod för datainsamling har varit mycket givande. Samtliga informanter har på ett, för mig, positivt sätt deltagit i samtalen och delat med sig av sina erfarenheter och upplevelser. Mina förkunskaper inom ämnet automation har gjort att dialogen har kunnat föras på en fackmannamässig nivå både med elever och lärare. Mitt agerande har, som Dalen (2007) påpekar vikten av, präglats av att vara en god lyssnare samt att bekräfta informanterna. Sammantaget har detta lett fram till ett rikligt datamaterial som sedan har transkriberats och analyserats.

Vid observation går det inte att bortse från att min närvaro omedvetet påverkar de lärare och elever som agerar i klassrummet. Jag ser dock en fördel i att samtliga deltagare träffat mig tidigare i samband med VFU, denna personliga relation bör minska risken för inverkan. Att använda observation som ett led för datainsamling mellan intervjuer med lärare och elever har gett mig intryck och kunskap hämtade direkt ur sitt sammanhang. Stukat (2005) ser detta som en bra grund för fortsatt resonemang och tolkning.

Det begränsade urval av informanter som legat till grund för datainsamlingen gör att resultatet av studien inte kan användas i generaliserande syfte. Detta har dock inte varit inriktningen för studien och således även ett medvetet val från min sida. Resultatet av studien kan dock jämföras med resultat från liknande studier, något jag även gör i min resultatdiskussion. Stukat (2005) använder begreppet *relaterbarhet* och avser då en svagare form av generalisering, det egna resultatet beskrivs i förhållande till likartade situationer.

4.2 Resultatdiskussion

I min resultatdiskussion återkopplar jag studiens resultat till dess teoretiska utgångspunkter samt redovisar tidigare forskning. Min avsikt är att belysa några punkter där resultaten i denna studie tangerar resultaten i tidigare forskning, i övrigt gör jag inga som helst anspråk på likheter mellan mitt och de andra arbetena.

4.2.1 Lärarnas yrkeserfarenhet relaterad till didaktiska val

I resultatet av denna studie påvisas ett antal exempel på lärandesituationer som baseras på lärarnas didaktiska val. Oavsett vilken yrkeserfarenhet läraren har så inverkar detta medvetet, eller omedvetet, på hur läraren agerar. De båda lärarna i min studie har lång erfarenhet från arbete inom industrin. Den ena läraren arbetar idag heltid som lärare men har för bara ett par år sedan varit verksam som servicetekniker. Den andra läraren är fortsatt verksam inom industrin då han arbetar som lärare på deltid. Det faktum att lärarnas kunskaper av industrin ligger nära i tiden får ses som mycket viktigt då området automation präglas av en ständigt pågående utveckling. Lärarna kan med stöd av sina yrkeserfarenheter ge en verklighetsnära grund för elevernas kunskapsbildning.

Berglund (2009) pekar i sin avhandling på ett antal problem med yrkesrelaterad utbildning. Ett problem som påtalas, från en utvärdering av Skolverket, är att lärare ibland uppvisar bristande yrkeserfarenheter och att dessa ligger långt tillbaka i tiden. Detta problem återfinns inte hos de lärare som deltagit i min studie.

I det andra arbetet av Berglund (2004) ger två elever uttryck för att det ute i industrin "är på ett annat sätt" än i skolmiljön samt att det man lär sig i skolan inte används i "verkligheten". Eleverna i min studie har ännu inte varit ute på sin APU så någon återkoppling från denna har inte gått att få. Ändock är det min åsikt att de båda lärarna, genom sin yrkeserfarenhet och sina didaktiska val, skapar en verklighetsnära kontext som väl förbereder eleverna för sin fortsatta verksamhet. Lärarna förmedlar på olika sätt en bild av hur det ser ut ute i industrin, och ger därigenom eleverna möjlighet att skapa perspektiv på sin egen kunskap i relation till industrimiljön. Att en av lärarna dessutom påpekar vikten av att eleverna ser skolan som en arbetsplats bidrar också till att sammanlänka de båda kontexterna.

Lärarnas yrkeserfarenheter och didaktiska val utgör basen för det urval av innehåll de gör för respektive karaktärsämne. Dessa urval ligger sedan till grund för vilka tillvägagångssätt och arbetsmoment lärarna väljer för olika delar av undervisningen inom respektive kurs. Det finns således en stark koppling mellan lärarens yrkeskompetens och den lärandemiljö som skapas i klassrummet. Detta konstaterande bör ge en viktig signal för en fortsatt diskussion om utbildningsformen för yrkeslärare – hur kan man på bästa sätt tillvarata de generella aspekterna inom ett yrkeskunnande?

4.2.2 Kunskap och kompetens hos eleverna

Eleverna som deltagit i studien ger uttryck för samtliga tre typer av kunskap som Gustavsson (2000) skriver om. De efterfrågar också en närmare koppling mellan

teoretisk och praktisk kunskap, hjärnans och handens arbete. Detta resultat aktualiserar vikten av att medvetandegöra läraren på ett integrativt synsätt på olika typer av kunskap, samt att detta återspeglas i de didaktiska val som läraren gör.

Under sin utbildning på gymnasieskolan bygger eleverna upp olika kompetenser. I samband med det grupparbete eleverna utförde arbetade de samtidigt med sin utveckling av två olika kompetenser, den sociala och den yrkesrelaterade. Båda dessa aspekter på kompetens anges som centrala i litteraturen från Skolverket (2000). Den yrkesrelaterade kompetensen och dess utveckling beskrivs av Dreyfus och Dreyfus (2000) i deras modell om färdighetstillägnelse. Eleverna har, från att tidigare ha varit nybörjare inom sitt område, tagit sig en bit på väg mot avancerade noviser och att vara kompetenta i sin yrkesrelaterade kontext. I takt med att eleverna utvecklar kunskap inom respektive ämne växer även deras självförtroende. Hill (1998) ser en koppling mellan detta växande självförtroende och elevernas sociala kompetens.

En av eleverna i min studie ger uttryck för att han nu ”känner sig större” än när han började ettan. Detta kan ses som ett exempel på en vidgad kompetens hos individen och ett medvetande om den egna utvecklingen. Flera elever ger även exempel på olika yrkestekniska färdigheter som de har tillägnat sig, en specifik kompetens kopplad till ett praktiskt handlande.

På den gymnasieskola där min studie utförts har eleverna APU på vårterminen i årskurs tre. Med min egen erfarenhet från automationsbranschen, och de intryck jag fått vid arbetet med denna studie, ser jag detta som ett relevant val. Den kunskap och kompetens eleverna bygger upp fram till APU är nödvändig för att de ska kunna tillgodogöra sig det de möter i industrin. Det ger också eleverna en möjlighet att visa upp sitt kunnande för en eventuell framtida arbetsgivare. Lärarna har på flera sätt en betydelsefull roll i samband med APU, dels då de stödjer elevernas förberedelser och dels då de skapar kontakter med olika arbetsgivare.

4.2.3 Livslångt lärande

Jag har berört det tidigare i min resultatdel och vill lyfta det återigen här i min diskussion, kopplingen mellan lärarnas och elevernas livslånga lärande. Att lärarna via sina egen yrkeskompetens ger stöd åt elevernas kunskapsbildning anser jag att resultatet av denna studie ger tydliga exempel på. Lärarnas livslånga lärande, och erfarenheter från yrkeslivet, används som en grund för de lärandesituationer eleverna verkar i. Ur dessa lärandesituationer bygger eleverna kunskap vilket i sin tur är en del av deras livslånga lärande.

Skolverket (2000) anger att det är statens, och i en förlängning skolans, ansvar att skapa förutsättningar för ett livslångt lärande. På den enskilde eleven vilar sedan ett ansvar att via intresse och förmåga för det egna lärandet ta vara på dessa förutsättningar och forma sitt eget lärandeprojekt. Att definiera vad begreppet livslångt lärande egentligen innebär är inte helt oproblematiskt, detta berörs av bland andra Rubensson (1996). Det perspektiv på livslångt lärande jag valt att anta i resultat och diskussion för denna studie är min egen tolkning baserad på studiens teoretiska utgångspunkter.

4.2.4 Sammanfattning

De fyra begrepp som fått utgöra en teoretisk grund för denna studie kan ses ur olika perspektiv. Eleven får möjlighet att i varierande lärandesituationer tillägna sig kunskaper och färdigheter vilket leder fram till olika former av kompetens. Läraren stödjer elevens kunskapsbildning med utgångspunkt från sina egna kunskaper och kompetenser. I vissa situationer, då läraren handleder och instruerar eleven, antar han rollen av en mästare där han sakkunnetligt leder sin lärling. Dessa perspektiv visar på en komplex process där ingående delar utgör förutsättningar för, och leder fram till resultat av, varandra. Det livslånga lärandet blir produkten av denna process i interaktionen mellan lärare och elev.

Jag är väl medveten om att resultatet sannolikt hade blivit annorlunda om andra informanter hade deltagit i studien. Detta hade dock inte nödvändigtvis förändrat uppfyllelsen av syfte och frågeställningar utan endast påverkat innehållet. Som nämnts tidigare i metodbeskrivningen så är de båda lärare som deltagit i studien obehöriga. Detta utgör ytterligare en aspekt för studiens resultat och på vilket sätt detta hade kunnat bli annorlunda om andra informanter deltagit.

Yrkeslärare inom karaktärsämnen på gymnasieskolans industriprogram behöver en gedigen yrkeserfarenhet som grund i sin lärarroll. Det bör även eftersträvas att yrkeslärare har en formell utbildning att stå på, detta för att ge en lika stark grund inom det pedagogiska och didaktiska området. Över tiden bör yrkeslärare dessutom kontinuerligt utveckla sin kompetens både yrkesmässigt och pedagogiskt/didaktiskt. Förutom att agera professionellt som lärare finns ett behov av att följa med i en ständigt pågående teknisk utveckling, samt att ha kännedom om de kompetenskrav som eleverna möter ute i industrin. Denna reflektion från min sida bör också kunna leda till fortsatt diskussion om formen för utbildning, och fortbildning, av nu verksamma och blivande yrkeslärare – hur når man på bästa sätt ”Yrkeserfarenhet inom industri och skola”?

Sammanfattningsvis vill jag också göra en reflektion över om, och på vilket sätt, resultat och diskussion svarar upp mot studiens syfte och frågeställningar. Studiens syfte har genomsyrat hela mitt arbete och även legat till grund för val av metod och datainsamling. De fyra frågeställningar som angavs i samband med syftet har hållits centrala i såväl datainsamling som analysarbete och diskussion. Jag anser att studiens syfte och frågeställningar har blivit besvarade.

4.3 Förslag till vidare forskning

De tre arbeten jag tagit upp under rubriken tidigare forskning, av Hill (1998) och Berglund (2004 och 2009), är alla olika till sin inriktning. En aspekt som Hill tar upp är ungdomars upplevelser relaterat till samhälleliga krav på kompetens i arbetslivet. Berglund tar sin utgångspunkt i två olika kontexter, gymnasieskolans elprogram (2004) och byggprogrammet (2009). Samtidigt är dessa tre arbeten likartade då de rör sig inom yrkesrelaterad utbildning på gymnasienivå. Studien av Hill ligger längre tillbaka i tiden än de studier Berglund genomfört. När Hill genomförde sitt arbete var

nuvarande läroplan Lpf 94 relativt ny och denna är nu på väg att ersättas av en annan läroplan.

Det skulle vara mycket intressant att i en kommande studie arbeta vidare med frågeställningar om vilka kompetenser som efterfrågas i dagens industri och att ställa detta i relation till den utbildning gymnasieskolan erbjuder sina elever. Kanske skulle ett sådant arbete med fördel genomföras några år efter att den kommande läroplanen tagits i bruk. Det känns även angeläget att forska vidare om yrkesämnens didaktik då detta är ett område som ännu inte är beforskat i någon större omfattning. Ett yrkesämne, eller karaktärsämne, har delvis andra kunskapsmål än ett kärnämne då det ska lägga grunden för ett kommande yrke.

Del 5 REFERENSER

Berglund, Ingrid (2004). *Lärande simulering eller simulerat lärande? En studie av fyra elevers lärande av styrteknik med användning av ett datorbaserat inlärningsprogram på gymnasieskolans elprogram*. Licentiatuppsats. Lärarhögskolan i Stockholm. Stockholm: HLS Förlag.

Berglund, Ingrid (2009). *Byggarbetsplatsen som skola – eller skolan som byggarbetsplats? En studie av byggnadsarbetares yrkesutbildning*. Doktorsavhandling. Stockholms universitet.

Dalen, Monica (2007). *Intervju som metod*. Malmö: Gleerups.

Dreier, Ole (2000). ”Lärande som förändring av personligt deltagande i sociala kontexter”. I Klaus Nielsen och Steinar Kvale (red.) *Mästarlära – Lärande som en social praxis*. Lund: Studentlitteratur.

Dreyfus, Hubert och Dreyfus, Stuart (2000). ”Mästarlära och experters lärande”. I Klaus Nielsen och Steinar Kvale (red.) *Mästarlära – Lärande som en social praxis*. Lund: Studentlitteratur.

Gerrevall, Per (2001). ”Generella kompetenser bedöms via gymnasieskolans nya yrkesprov”, i Skolverket. *Villkor och vägar för grundläggande yrkesutbildning, några forskningsperspektiv*. Skolverket beställningsnummer 01:679. Stockholm: Elanders Gotab. <http://www.skolverket.se/publikationer?id=913> (hämtad 2010-09-13)

Gustavsson, Bernt (1996). ”Att leva och lära livet ut – livslångt lärande ur ett integrativt perspektiv”. I Per-Erik Ellström, Bernt Gustavsson och Staffan Larsson (red.) *Livslångt lärande*. Lund: Studentlitteratur.

Gustavsson, Bernt (2000). *Kunskapsfilosofi – Tre kunskapsformer i historisk belysning*. Stockholm: Wahlström & Widstrand.

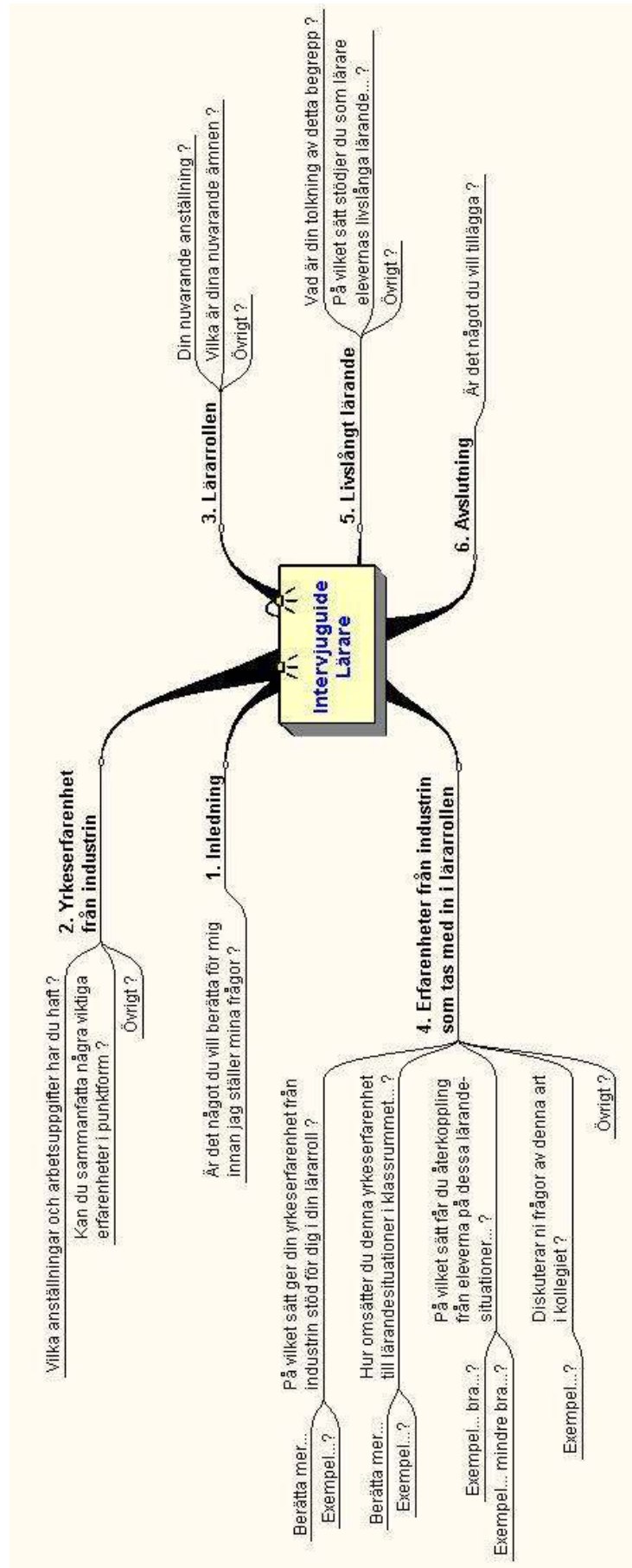
Hill, Margreth (1998). *Kompetent för ”det nya arbetslivet”? Tre gymnasieklaser reflekterar över och diskuterar yrkesförberedande studier*. Akademisk avhandling. (Göteborg studies in educational sciences 126). Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.

Larsson, Staffan (1994). ”Om kvalitetskriterier i kvalitativa studier”. I Bengt Starrin & Per-Gunnar Svensson (red.). *Kvalitativ metod och vetenskapsteori*. Lund: Studentlitteratur.

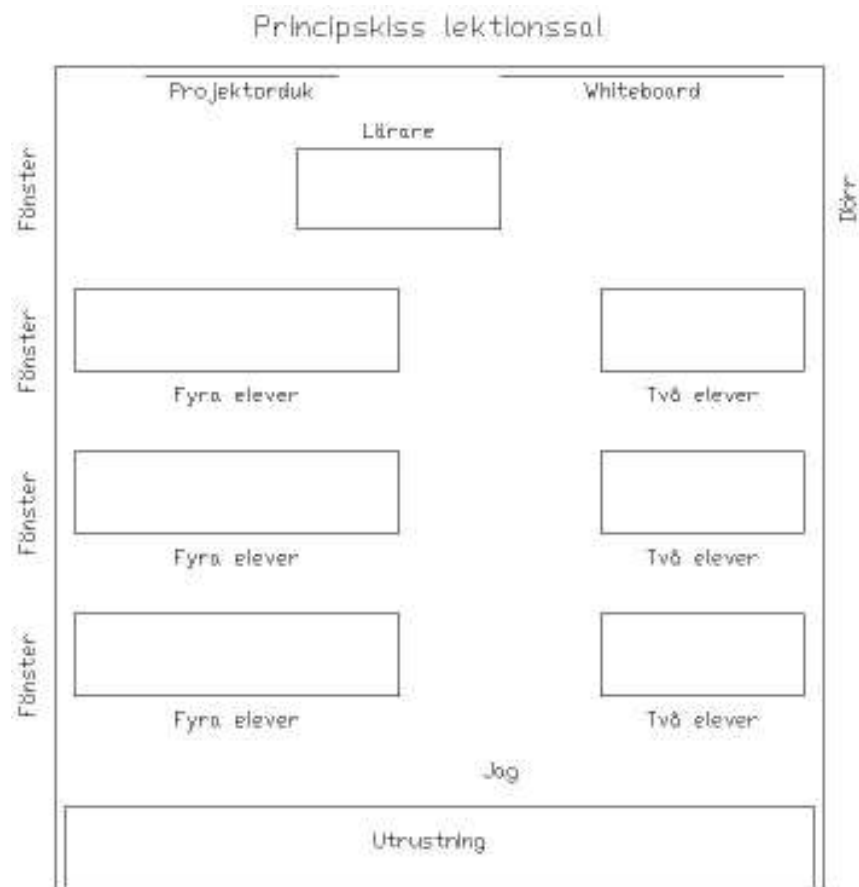
Lpf 94. *Läroplan för de frivilliga skolformerna*. Stockholm: Utbildningsdepartementet.

- Liedman, Sven-Erik (2001). *Ett oändligt äventyr*. Stockholm: Albert Bonniers förlag.
- Nielsen, Klaus och Kvale, Steinar (2000). "Mästarlära som lärandeform av idag". I Klaus Nielsen och Steinar Kvale (red.) *Mästarlära – Lärande som en social praxis*. Lund: Studentlitteratur.
- Rienecker, Lotte & Stray Jörgensen, Peter (2002). *Att skriva en bra uppsats*. Malmö: Liber.
- Rubensson, Kjell (1996). "Livslångt lärande: Mellan utopi och ekonomi". I Per-Erik Ellström, Bernt Gustavsson och Staffan Larsson (red.) (1996). *Livslångt lärande*. Lund: Studentlitteratur.
- Skolverket (2000). *Det livslånga och livsvida lärandet*. Skolverket diarienummer 1999:121. Stockholm: Liber. <http://www.skolverket.se/publikationer?id=588> (hämtad 2010-09-25)
- Starrin, Bengt (1996). "Grounded Theory – En modell från kvalitativ analys". I Per-Gunnar Svensson & Bengt Starrin (red.). *Kvalitativa studier i teori och praktik*. Lund: Studentlitteratur.
- Starrin, Bengt och Renck, Barbro (1996). "Den kvalitativa intervjun". I Per-Gunnar Svensson & Bengt Starrin (red.). *Kvalitativa studier i teori och praktik*. Lund: Studentlitteratur.
- Stukát, S. (2005). *Att skriva examensarbete inom utbildningsvetenskap*. Lund: Studentlitteratur.
- Vetenskapsrådet (2002). *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*. <http://libris.kb.se/bib/10119502> (hämtad 2010-09-04)

Bilaga 1 – Intervjuguide lärare



Bilaga 2 – Placeringskiss observationer



Bilaga 3 – Intervjuguide elever

