

# MASTEROPPGAVE

## Master i yrkespedagogikk MAYP5900

### 2014

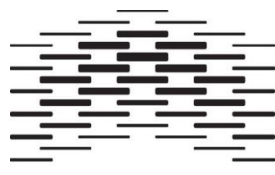
Hvordan kan praksisfellesskapet i skolen forberede elever på Vg2 Teknikk og industriell produksjon til et internasjonalt prosjekt med BMW?



Figur 1 Raising the sign to Berlin. (Foto: R. Hagen, 2014)

Yngve Sunde og Runar Lofsberg

Institutt for yrkesfaglærerutdanning  
Fakultet for lærerutdanning og internasjonale studier



HØGSKOLEN I OSLO  
OG AKERSHUS



## Forord

Vi vil gjerne gi elevene på Vg2 TIP kull 2012-13 en stor takk både som respondenter og deltagere i R100- prosjektet. Vil også takke de 6 elevene som var med på utvekslingsperioden i Berlin. Med sitt nærvær gjorde de oss stolte, og de viste seg å være de beste ambassadører vi kunne sende. En stor takk til Harald Tragmann og BMW AG skolesenter i Berlin, som bidro sterkt som verter i utvekslingsperioden, og som gav oss minner for livet. Vi tenker på dere hver dag når vi kjører våre BMW motorsykler.

Heia Hertha Berlin!

Lærerteamet på Åssiden Vgs. ved Kjetil Hefte, Sigurd Hansen, Knut Engen, Marianne Johansen og Øystein Solløs fortjener en stor takk for deltagelse både i planleggingsfasen og under gjennomføring av prosjektet.

Som representanter for HIOA gjorde våre veiledere, Birger Brevik og Hedvig Johannessen, en utmerket jobb under hele prosessen. Vi vil gjerne berømme de for det nøyaktige veiledningsarbeidet. En spesiell hilsen til Birger for den tålmodige personen han er.

Vi vil aller mest takke hverandre for å ha vist solidaritet og stayerevne slik at prosjektet ble gjennomført. I det ligger også en organisasjonsstruktur der vi jevnlig avholdt møter i over 2 år, hadde en streng, men nødvendig plan med krav om gjennomførte milepæler og tilgjengelige ressurser. Dette bidro sterkt til at vi gjennomførte prosjektet innenfor tidsrammen. Som i alle forhold hadde vi også tilløp til konflikter, men vi klarte å løse disse på en profesjonell måte. Som lærere i videregående skole og samtidig rollemodeller for samarbeid og problemløsning tror vi at samarbeidserfaring fra slike prosjekt kan bidra til å skape et bedre skolemiljø både for ansatte og elever.

Drammen, 5. mai 2014.

  
Yngve Sunde

  
Runar Lofsberg



## Sammendrag

Vi har samarbeidet og gjennomført denne masteroppgaven med Vg2 avdelingen for teknikk og industriell produksjon på Åssiden VGS i skoleåret 2012-13. Dette yrkespedagogiske prosjektet var et tverrfaglig samarbeid som var forankret både i programfag og engelsk. Vi hadde fokus på å gjennomføre et yrkesdidaktisk utviklingsarbeid med mål om å få til varig endring av egen praksis samt gjøre erfaringer som også andre kan ha nytte av. Grunnen til at vi valgte å samarbeide om dette masterprosjektet, var at vi kom frem til at det å utveksle erfaringer og opplevelser gir oss muligheten til en felles refleksjon. Viktige arbeidsoppgaver i dette arbeidsfellesskapet var kommunikasjon og samhandling.

Kontakt med arbeidslivet ble realisert via vår internasjonale partner i Berlin, BMW AG motorsykkelfabrikk, hvor vi gjennomførte en utvekslingsperiode for 6 elever og 4 lærere våren 2013. Prosjektidéen var basert på muligheten for samarbeid med BMW AG via NHO (Næringslivets hovedorganisasjon) og SIU (Senter for internasjonalt samarbeid og utdanning). SIU tildelte prosjektet økonomiske midler for gjennomføring av en utvekslingsperiode i Berlin, basert på de fire hovedmålene faglig, kulturell, språklig og sosial utvikling. I forkant av utvekslingen gjennomførte vi et tverrfaglig samarbeid. Dette var et mekanikk-lese-skrive-snakke-program innbakt i de ordinære programfag- og engelsktimene til alle de 60 elevene på Vg2. Meningen med samarbeidet var å gi alle elevene muligheter til å lære engelsk ved bruk av motorsykkel som motivasjonsfaktor og som tema for opptrening av engelskferdighetene. Dette ble gjennomført før utvelgelsen av elever som ønsket å reise på utveksling.

Med vår problemstilling: *Hvordan kan praksisfellesskapet i skolen forberede elever på Vg2 Teknikk og industriell produksjon til et internasjonalt prosjekt med BMW?* var vi opptatt av å undersøke hvordan elevene opplevde praksisfellesskapet i det forberedende tiltaket og under oppholdet i Berlin. Vår teoretiske plattform i dette prosjektet er hovedsakelig bygd på Etienne Wengers fire elementer i praksisfellesskapet: praksis, fellesskap, mening og identitet. Vi valgte å bruke forskningsdesignet *Case Study* siden dette var et stort prosjekt av en bestemt varighet. Vi benyttet oss av flere metoder i innsamling av empiri, avhengig av situasjon og antall respondenter. Dette prosjektarbeidet var av kvalitativ art og besto av to del-faser: Fase en heter R100-prosjektet, et forberedende tiltak. Dette var en empirisk undersøkelse som utgjorde et grunnlag for å belyse problemstillingen. Det var et elevmedvirket pedagogisk

undervisningsopplegg og samtidig et forberedende undervisningstiltak med tanke på elevutvekslingen med BMW. Fase to, case-studiet, omhandlet samarbeidsprosjektet med BMW motorsykkelproduksjon i Berlin og elevutvekslingen på deres opplæringscenter.

Observasjon som metode ble viderutviklet underveis og brukt både på skolen (fase en) og i Berlin (fase to). Elevlogger, spørreundersøkelser, samt fokusgruppeintervju ble også brukt.

I analysen ble all innsamlet empiri kategorisert etter Wengers 4 elementer (praksis, fellesskap, mening og identitet) og fordelt i 2 forskjellige praksisfellesskap, før og etter avreise til Berlin. I hvert av praksisfellesskapene ble funnene vurdert i plenum ved hjelp av mønstermatching.

Videre i vår diskusjon drøftet vi våre to forskningsspørsmål:

*- Hva mener elevene om de praktiske og teoretiske forberedelsene på skolen?*

På bakgrunn av våre undersøkelser i det forberedende tiltaket kan vi si at elevene satte pris det tverrfaglige samarbeidet. Elevenes deltagelse i R100-prosjektet ga dem en mulighet til å erfare praktisk arbeid med konkrete arbeidsoppgaver. Samtidig opplevde de å delta i et praksisfellesskap. Elevene sa selv at det sosiale miljøet i tiltaket var det som hadde hatt størst betydning for dem. De ga også uttrykk for at dette var en fin måte å lære engelsk samtidig som de arbeidet med praktiske oppgaver. For at dette skulle bli realisert var det helt avhengig av at fellesfaglærere og programfaglærere internt arbeidet tverrfaglig med felles forståelse av R100-prosjektet som et pedagogisk tiltak. Elevenes tilbakemeldinger og refleksjoner har vært avgjørende i planleggingen av nye tiltak for neste års utveksling med BMW. I oppgavens siste kapittel «Videreføring av prosjektet,» beskrives disse tiltakene.

*- Hvilke erfaringer/mening har elevene om tysk skolemodell kontra norsk?*

Elevene erfarte store kontraster mellom norsk og tysk skolemodell; stikkord her er struktur, orden og dannelse. Vi oppsummerte og sammenfattet funnene og diskuterte dem opp mot Wengers elementer i praksisfellesskapet. Dette resulterte i en ny læresetning som lyder følgende: *Å bruke faget og lære av hverandre i en reell situasjon er selvutviklende.*

Prosjektet lever videre på Åssiden VGS.

## **How do community practices in schools prepare students of Vg2 Technical and industrial production for an international project with BMW**

This thesis is conducted in cooperation with Vg2 at the Department of Technical and Industrial Production at Åssiden VGS in the school year of 2012-13. This vocational educational project was an interdisciplinary collaboration, which was rooted both in vocational subjects and English. We focused on implementing a vocational didactic development, with the goal of achieving sustained change in practice and experiences that others can benefit from. The reason we are two who have collaborated on this master project is that we have found that the exchange of experiences allows us a common reflection. Main tasks of this working partnership were communication and interaction.

Contact with the labor market was realized through our international partner in Berlin, BMW AG motorcycle factory, where we completed an exchange period of six students and four teachers in spring 2013.

The project idea was based on the possibility of cooperation with BMW AG via NHO (The Confederation of Norwegian Enterprise) and SIU (Centre for International Cooperation and Education). SIU assigned project funding for the implementation of an exchange period in Berlin, based on the four main objectives: academic, cultural, linguistic and social development. Prior to the exchange we conducted a cross-disciplinary collaboration. This was a mechanics – reading - writing - speaking program embedded in the regular program of vocational and English lessons for all the 60 Vg2 students. The purpose of the collaboration was to give all students opportunities to learn English using the motorcycle as motivation and as a topic for training in English skills. This was done before the selection of students who wanted to participate in the exchange.

According to our research question: *How do community practices in schools prepare students of Vg2 Technical and industrial production for an international project with BMW?*

We were keen to investigate how students experienced community of practice in the preparatory assignments and during their stay in Berlin. Our theoretical platform in this project is mainly based on Etienne Wenger's four elements in community practice: practice, community, meaning and identity.

We chose to use the research design Case Study since this was a big project of a certain duration. We made use of several methods of collecting empirical data, depending on the

situation and the number of respondents. This project work was qualitative and consisted of two sub-phases: Phase one is called the R100-project, a preparatory measure. This was an empirical study which constituted a basis to elucidate the problem. This was a student-participated educational teaching program, and at the same time an undergraduate teaching initiative in terms of student exchange with BMW. Phase two, case studies, discusses cooperation project with BMW motorcycle production in Berlin and student exchanges at their training center.

Observation as a method was steadily developed during the project and used both at school (phase one) and in Berlin (phase two). Student logs, surveys and focus group interviews were also used.

In the analysis all collected data were categorized by Wenger four elements (practice, community, meaning and identity). Furthermore, the empirical data were distributed in two communities of practice were the most important findings considered in plenary using pattern-matching.

Furthermore, in our discussions, we discussed two research questions:

*-What is the students' opinion of the practical and theoretical preparation in school?*

Based on our studies in the preparatory measure we can say that the students appreciated the interdisciplinary cooperation. The students' participation in the R100 project gave them an opportunity to experience practical work on specific tasks. At the same time they experienced participating in communities of practice. The students said that the social environment of the measure was of the greatest importance to them. They also expressed that this was a fine way to learn English while working on practical tasks. For this to be realized was entirely up to the teachers and program faculty internally interdisciplinary working with a common understanding of the R100 as an educational initiative. Students' feedback and reflections have been crucial in planning new initiatives for next year's exchange with BMW. In chapter six: "Continuation of the project", we describe these measures.

*-What experience/opinion do the students have of the German school model vs. the Norwegian model?* The students experienced major contrasts between the Norwegian and the German school models. The keywords here are structure, order and character formation.

We summarized the findings and discussed them against Wenger items in the practice community. This resulted in a new theorem which states the following:

*Using the subject and learning from each other in a real situation is building development.*

The project lives on at Åssiden vocational school.



## Innholdsfortegnelse

Forord .....	3
Sammendrag .....	5
How do community practices in schools prepare students of Vg2 Technical and industrial production for an international project with BMW .....	7
1 Innledning .....	11
1.1 Formål med prosjektet .....	12
1.2 Vår internasjonale partner, BMW AG .....	12
1.3 Problemstilling .....	14
1.4 Avgrensing av problemstilling .....	15
2 Teori, begrepsavklaring og feltbeskrivelse .....	17
2.1 Avklaringer av begreper .....	17
2.2 Fire elementer som påvirker læring .....	18
2.3 Statlige styringsdokumenter og læreplaner .....	23
2.4 Yrkespedagogikk og yrkesdidaktikk .....	24
2.5 Tverrfaglig samarbeid .....	27
2.6 FYR, et tverrfaglig prosjekt for yrkesretting av fellesfagene .....	27
2.7 Erfaringer fra andre tilsvarende prosjekter .....	28
2.8 Lærlingordningen i Tyskland .....	29
2.9 Fremtidig yrkeskompetanse .....	32
3 Metode .....	33
3.1 Vår bakgrunn .....	33
3.2 Forundersøkelsen .....	34
3.3 Prosjektoversikt, praktisk gjennomføring .....	35
3.4 Forskningsdesign, Casestudie .....	38
3.5 Fase 1. R100-prosjektet «Ett forberedende tiltak» .....	42
3.6 Observasjon i R100-prosjektet .....	48
3.7 Forberedelser før avreise .....	51
3.8 Fase 2. Observasjoner i Berlin og andre undersøkelser .....	53
3.9 Validitet og reliabilitet .....	58
3.10 Drøfting og analysing av empirisk materiale .....	60
4 Resultater og analyse .....	65
4.1 Læreplananalyse .....	65
4.2 Observasjoner med elevarbeid i R100-prosjektet .....	66
4.3 Analyse av servicereport R100 .....	74
4.4 Observasjoner av elevarbeid i Casestudiet - Utveksling på BMW fabrikken .....	75

4.5	Analyse av spørreskjema etter Berlin tur .....	81
4.6	Fokusgruppeintervju .....	83
4.7	Elevlogger og elevenes presentasjon av oppholdet .....	85
4.8	Oppsummering av resultater.....	86
5	Drøfting/Diskusjon .....	97
5.1	Hva mener elevene om den praktiske og teoretiske opplæringen i faget engelsk? ...	97
5.2	Hvilke erfaringer/mening har elevene om tysk skolemodell kontra norsk skolemodell?.....	104
5.3	Oppgavens form og kritiske refleksjoner til eget arbeid .....	105
5.4	Oppsummering .....	108
6	Videreføring av prosjektet .....	109
	Litteraturhenvisning .....	113
	Vedleggs liste .....	119

## Bilde/Figur liste

Figur 1	Raising the sign to Berlin. (Foto: R. Hagen, 2014) .....	1
Figur 2	Tidlig BMW logo og dagens BMW logo (Foto: BMW AG) .....	13
Figur 3	BMW R100 1992 mod og BMW R1200 GS 2012 mod (Foto: BMW AG).....	14
Figur 4	Wengers modell av læring (Wenger, 1998a, s. 15) .....	19
Figur 5	Vår tolkning av Wenger og hans modell .....	22
Figur 6	Ungdomsledighet i Europa. Kilde Eurostat 2013 .....	31
Figur 7	Vår projektskisse.....	36
Figur 8	Robert K. Yin Case study model (Yin, 2009, s. 1).....	40
Figur 9	BMW Motorsykler innkjøpt til R100 prosjektet (Foto: Y. Sunde, 2013) .....	44
Figur 10	BMW Lesebok (Foto: Y. Sunde 2013).....	45
Figur 11	Kategorisering med fargekoder (Foto: R. Lofsberg, 2013) .....	63
Figur 12	Innsamlet data blir kategorisert (Foto: R. Lofsberg, 2013) .....	63
Figur 13	Analysemodell av brukte læreplaner og metoder .....	64
Figur 14	Verkstedarbeid R100 (Foto: Y. Sunde, 2013) .....	68
Figur 15	Ferdig resultat. BMW 82 mod. og BMW 69 Mod. (Foto: Y. Sunde, 2013) .....	69
Figur 16	Ledig stilling. Utvekslingselev på BMW .....	70
Figur 17	Intervju resultater med utvalgt plassliste .....	73
Figur 18	Utteksling i Berlin. Praksisfelleskap, feilsøking på GS1200, sosialt på fotballkamp (Foto: Y. Sunde, 2013).....	77
Figur 19	Utteksling i Berlin. Praktisk arbeid på BMW i Berlin (Foto: Y. Sunde, 2013).....	79
Figur 20	Utteksling i Berlin. Praktisk øvelse på elektrolabben (Foto: R. Lofsberg, 2013) ....	80
Figur 21	Funn modell.....	86
Figur 22	Suzuki GS400 Scrambler. ( Foto: Phillip B. Olsen. 2013).....	107
Figur 23	BMW F800 2007 modell, gave fra BMW skolesenter (Foto: Y.Sunde, 2013).....	110
Figur 24.	BMW F800 2007 modell, gave fra BMW skolesenter (Foto: Y. Sunde, 2013).....	111
Figur 25	Dett var dett! (Foto: Roy Hagen, 2014).....	117

## 1 Innledning

Bakgrunn for valg av tema og for dette forskingsarbeidet er et samarbeidsprosjekt mellom Åssiden videregående skole og BMW motorsykkelproduksjon i Berlin. Dette samarbeidet startet i forbindelse med et kontaktseminar i Tyskland februar 2012. Etter at begge parter hadde besøkt hverandre i løpet av våren 2012, ble vi enige om å undertegne en samarbeidsavtale høsten 2012. Prosjektet var avhengig av økonomisk støtte, og derfor ble det levert en søknad til senter for internasjonalisering av utdanning (2013) oktober 2012. SIU er nasjonalt kompetanse- og informasjonssenter som fremmer internasjonalt samarbeid innen utdanning og forskning. SIU er et statlig forvaltingsorgan under Kunnskapsdepartementet. Åssiden VGS har som et av sine mål i utviklingsplanen å drive med internasjonalisering. "Gjør det"-prosjektet (SIU, 2013) gir en mulighet for at også yrkesfaglige studieretninger kan gi et tilbud til sine elever om å få et internasjonalt blikk på sitt fag og andre kulturer, samt erfaring i å bruke ett eller flere fremmedspråk. "Gjør det!"-programmet har som mål å videreutvikle samarbeid innen fag- og yrkesrettet opplæring mellom Tyskland og Norge. Man ønsker å fremme utdanningsmobilitet over landegrensene, gi innsikt i arbeidsliv og kultur i et annet land, styrke partnerskap mellom utdanningsinstitusjoner og næringsliv i Tyskland og Norge og øke allmenkunnskapen blant elever om Tyskland og Norge. Selve utvekslingen foregår en gang i året. Fra Åssiden videregående skole er det elever og lærere som reiser, mens det fra BMW sitt skolesenter er lærlinger og mester/lærer som reiser. De fire hovedmålene for utvekslingene er faglig, kulturell, språklig og sosial utvikling. Utvekslingen skjedde i perioden april og mai 2013. I partnerskapet la vi vekt på en åpen og tillitsfull dialog og ærlige tilbakemeldinger. Vi ønsket å få til et så godt prosjekt som mulig for alle deltakerne. Vi har et gjensidig ønske om at dette samarbeidsprosjektet skal kunne fortsette. Utvekslingen skjer som regel mellom en norsk bedrift eller utdanningsinstitusjon og en tilsvarende tysk partner. "Gjør det!" er basert på gjensidighet, noe som innebærer at både norske og tyske partnere må søke samtidig og forplikte seg til å gjennomføre utveksling.

## 1.1 Formål med prosjektet

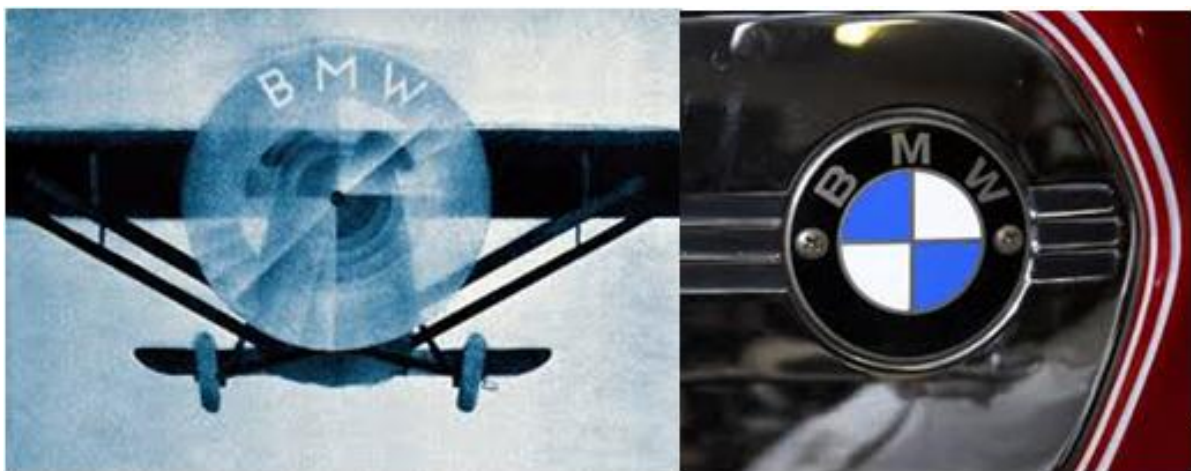
Vårt formål med dette prosjektet er å gjennomføre et tverrfaglig samarbeid mellom programfag og fellesfag. Med dette som bakgrunn ser vi mulighetene til å endre egen praksis og å gjøre erfaringer som også andre kan dra nytte av, særlig innen fellesfag. FYR (fellesfag, yrkesfag og relevans) er et nasjonalt satsningsområde innenfor de yrkesfaglige utdanningsprogrammene som tar sikte på å danne koblinger mellom programfag og fellesfag (FYR prosjektet, 2013). At vi hadde en samarbeidsavtale med BMW AG om elevutveksling, gjorde at vi inspirerte til økt motivasjon hos elevene i de forberedende tiltakene. Grunnen til at vi er to som har samarbeidet i dette masterprosjektet, er at vi har funnet ut at det å utveksle erfaringer og opplevelser gir oss muligheten til en felles refleksjon, som igjen har en overføringsverdi med tanke på kvaliteten på arbeidet. Å ha en sparringspartner i dialogen er avgjørende for å kunne lære av hverandre. Dialogens betydning for læring har blitt understreket blant annet av Paulo Freire som sier: *en dialog er absolutt nødvendig for at de som erkjenner skal kunne samarbeide når de utforsker et objekt for erkjennelsen* (Freire, 2009, s. 63). Slik vi tolker dette, er dialogen og dens betydning for læreprosessen og samspillet i fellesskapet en vesentlig faktor for å tilegne seg kompetanse. Denne går fra det som tidligere er kjent for elevene, over i det ukjente som igjen øker forståelsen av nye utfordringer.

## 1.2 Vår internasjonale partner, BMW AG

Vi starter dette kapittelet med en kort historisk innledning: Den 7. mars 1916 ble bedriften Bayerische Flugzeug-Werke etablert (Stermer, 2011, s. 9). Dette er datoen BMW anser som sin stiftelsesdato, selv om BFW ikke var en del av BMW på dette tidspunktet. BMW endret sitt navn i 1917 fra Rapp Motorenwerk. BMW er forkortelsen for Bayerische Motoren-Werke. BMW etablerte seg som flymotorprodusent. Under første verdenskrig frem til 1918 var det den tyske krigsmakten som var den store kunden med store bestillinger på flymotorer fra blant annet BMW. I 1919 kom Versailles-traktaten med fredsvilkårene som forbød produksjon av krigsmateriell i Tyskland, og dermed opphørte flymotorproduksjonen hos BMW. På 1920-tallet startet en diversifisering av produktporteføljen for å holde liv i bedriften, og allerede i 1923 begynte de å lage motorer for båter og lastebiler, samt komplette motorsykler.

Sjefskonstruktør Max Friz var BMWs ledende mann innenfor motorsykkelproduksjon da de presenterte den første motorsykkelen med navnet BMW R32 på den internasjonale bilutstillingen i Berlin 1923. I 1924 forsvant forbudet mot flymotorproduksjon, og BMW startet opp på nytt. I 1928 ble BMW også bilprodusent. BMW produserte flymotorer frem til 1965 da man solgte produksjonen til MAN. Det skulle gå 25 år til BMW på nytt begynte med flyproduksjon da de sammen med Rolls-Royce startet et felles selskap i 1990. BMW solgte seg ut av selskapet etter ti år, og bedriften heter i dag Rolls-Royce Deutschland.

Logoen til BMW symboliserer en hvit propell på en blå «himmel», noe som også er fargene i det bayerske våpenskjoldet.



Figur 2 Tidlig BMW logo og dagens BMW logo (Foto: BMW AG)

BMW-motorsykler har i mange tiår vært forbundet med kvalitet og pålitelighet. De hadde stort sett en konservativ motorsykkel med en enkel boxermotor, R-motor, som strakte seg fra 400 -1000 ccm i modellutvalget sitt. Men på begynnelsen av 1990-tallet merket fabrikken stadig økt konkurranse fra japanske og italienske motorsykkelprodusenter. De la stor vekt på å skape ny design og bruke ny teknologi. I årene som kom, klarte BMW å øke omsetningen fra 25.000 til over 100.000 motorsykler i året (Kindersley, 2013). De var bevisste på å produsere i Tyskland med høy fokus på nettopp kvalitet og effektiv serieproduksjon og gjorde seg bemerket i både i motorsykkelløp som Paris-Dakar og på racerbanen. De tok i bruk markedsføring via blant annet James Bond-filmer og utstrakt bruk av merkenavnet sitt.

Motorsyklene BMW AG lager i dag, blir utviklet, testet og produsert ved deres eneste fabrikk i Berlin.



Figur 3 BMW R100 1992 mod og BMW R1200 GS 2012 mod (Foto: BMW AG)

### 1.3 Problemstilling

Oppgavens problemstilling tar utgangspunkt i at vi som lærere trenger en større forståelse av og viten om hva som betinger et godt tverrfaglig samarbeid, og i hvilken grad elevene erfarer nytte av dette arbeidet. Det presiseres at vi derfor ønsket å planlegge, gjennomføre og evaluere to ulike forskning- og utviklingsfaser sammen med elevene. Dette problemområdet kan oppsummeres med følgende problemstilling:

***Hvordan kan praksisfellesskapet i skolen forberede elever på Vg2 Teknikk og industriell produksjon i et internasjonalt prosjekt med BMW?***

Et sentralt område i denne undersøkelsen vil være å undersøke elevenes erfaringer, og om de opplever relevans i sin skolehverdag. Gjennom en forundersøkelse har vi kartlagt Vg2 elevenes interesse for å lære engelsk. Undersøkelsen gav oss noen indikasjoner på hvordan de engelskspråklige- og tekniske kunnskapene var ved skolestart. Samtidig kunne vi ha et fokus på læreprosessen gjennom hele skoleåret og se utviklingen hver enkelt hadde gjort i praksisfellesskap med andre elever og lærere. Dette arbeidet er ikke en engelskspråklig studie, men en studie av fellesskapets betydning for læringsprosessen. Denne forundersøkelsen var et pilotprosjekt for å vurdere om prosjektet skulle videreføres, og hva som skulle endres på ved neste gjennomføring.

## 1.4 Avgrensing av problemstilling

Rapportens problemstilling er avgrenset til det tverrfaglige samarbeidet vi som programfaglærere har hatt med fellesfaglærerne. Vi ser på hvordan vi sammen planlegger, gjennomfører og evaluerer tilretteleggingen av praktiske og teoretiske øvelser, og hvordan yrkesretting av engelskoppleringen har blitt formet av resultatene fra forundersøkelsen. På denne måten ble elevene integrert i planleggingsprosessen. Derfor var det også spennende å se dette i lys av det internasjonale samarbeidsprosjektet med BMW. Problemstillingen operasjonaliseres derfor til følgende to forskningsspørsmål:

*Hva mener elevene om de praktiske og teoretiske forberedelsene på skolen?*

*Hvilke erfaringer/meninger har elevene om tysk skolemodell kontra norsk skolemodell?*

Prosjektet omfattet kun Vg2 TIP kull 2012-13, det vil si at alle undersøkelser ble gjennomført i løpet av skoleåret august 2012 til juni 2013. Behandlingen av innsamlet datamateriale og analyse ble gjennomført frem til april 2014.

Etter elevutvekslingen på BMW i Berlin fulgte en tysk lærlingutveksling i Drammensområdet i 3 uker. Dette er ikke beskrevet i denne masteroppgaven.





## 2 Teori, begrepsavklaring og feltbeskrivelse

I dette kapittelet presenteres vårt teoretiske rammeverk som benyttes for å forstå og analysere vårt empiriske materiale. Kapittelet starter med avklaring av begreper, før gjennomgang av vår forståelse av fire elementer som kan påvirke læring. Videre presenteres relevante statlige dokumenter og læreplaner, før det redegjøres for vår forståelse av begrepet yrkespedagogikk og yrkesdidaktikk. Avslutningsvis i dette teorikapittelet presenteres begrepet tverrfaglig arbeid og relevant forskning på feltet.

### 2.1 Avklaringer av begreper

I denne prosjektoppgaven bruker vi begrepet tverrfaglig samarbeid. For oss handler det om hvordan vi som programfaglærere samarbeider med fellesfaglærere. I vårt tilfelle er dette hvordan vi sammen med engelsklærere planlegger, gjennomfører og evaluerer, i tillegg til integrering av engelsk som yrkesrettet fag og en del av en helhetlig opplæring på Teknisk og industriell produksjon ved Vg2. Når det gjelder begrepene praksis og teori, avklarer vi dette på følgende måte. Praksis er i denne rapporten forklart som opplæring på verkstedet, og med teori mener vi opplæring som skjer i klasserommet. Vi reflekterer over at det å arbeide i et klasserom også kan forklares med det å ha praksis. Men i dette tilfelle er det fysisk arbeid med maskiner og annet mekanisk utstyr som er definisjonen på praksis. Sett i et yrkespedagogisk perspektiv er dette å avklare to praksisområder med hensyn til vår yrkesbakgrunn og vår lærerbakgrunn. Anne Lise Høstmark Tarrou (2005) nevner også det doble praksisbegrepet, som at yrkespedagogisk virksomhet er erfaringsbasert med fotfeste i praksis både fra arbeidslivet og skolen. I kapittel 2.4 defineres yrkesdidaktikken mer utfyllende.

Vi har også benyttet oss av begrepene erfaring og erfaringslæring i denne oppgaven. Vi benytter derfor anledningen til å avklare vår forståelse av disse begrepene slik at det for leseren kan sees i sammenheng med dette arbeidet. Vi forstår erfaring som begrep sett i kontekst av læring. Erfaringer omhandler for oss refleksjoner og aktivitet. Aktiviteten kan være koblet til verkstedsarbeid eller den aktiviteten som foregår i klasserommet. Dette kan vi igjen forstå som en aktiv tilnærming til det å erfare. Selve aktiviteten trenger ikke å forstås som læring, men læring skjer gjennom refleksjonene til opplevelsen elevene har erfart (Dale,

2001, s. 23). Vi har i dette arbeidet hatt et fokusert på at elevene skal lære, derfor har det for oss vært viktig å se erfaring og læring i skolens grunntanke, som for oss handler om deltagelse i praksisfellesskap hvor aktivitet er en sentral faktor. Vygotskys tanker om læring sier noe om det sosiale menneskelige samkvem, hvor språklig aktivitet er et godt utgangspunkt for læring og samspill (Lyngsnes & Rismark, 2010, s. 68). John Dewey har også reflektert over læring, utdanning, fellesskap og det sosiale knyttet til utvikling. I sin femte artikkel som heter ”Skolen og den sosiale utviklingen”, sier han følgende:

*Jeg tror at utdanning er styring av en prosess som skaper deltagelse i en sosial bevissthet. Tilpasning av individets aktivitet på grunnlag av denne sosiale bevisstheten er den eneste sikre metoden for sosial rekonstruksjon (Dewey, hentet fra Kroksmark & Sjøbu, 2006, s. 279).*

Dette sammenfaller med vår forståelse av læring knyttet til praksisfellesskapet i en sosial kontekst.

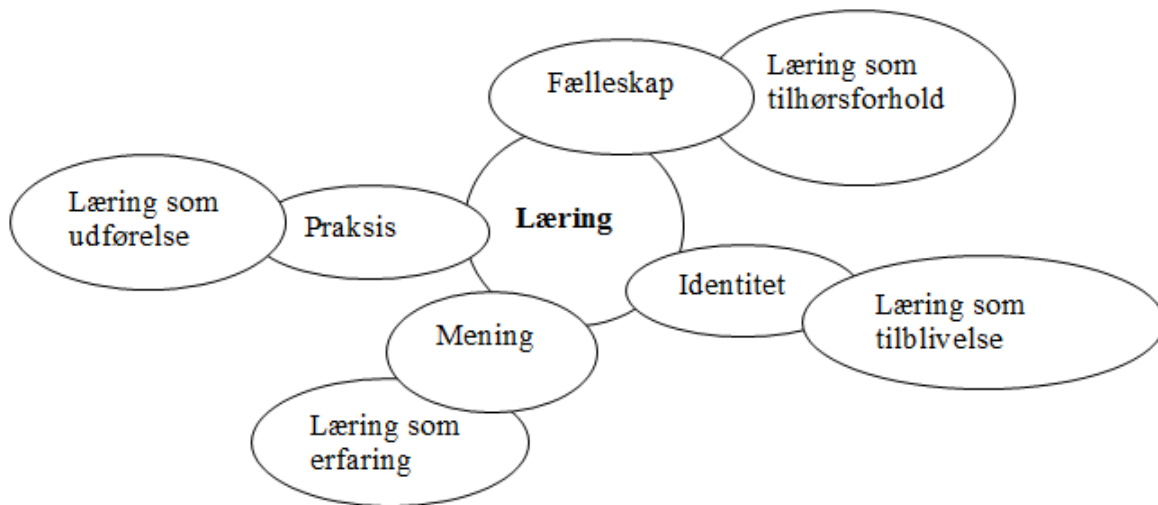
## **2.2 Fire elementer som påvirker læring**

Læring kan forklares på ulike måter, det er mange som har gjort et forsøk på å definere dette. Nils Magnar Grenstad har etter vår mening en god definisjon av læring. Han forklarer begrep som ses i sammenheng med oppdagelser. Å lære er å oppdage. Han forklarer dette videre med at oppdagelser er å legge merke til noe eller å bli klar over noe, som allerede er der, og som vi ikke har lagt merke til eller ennå ikke har oppdaget (Grenstad & Sandven, 1986, s. 17).

Gjennom vårt forberedende tiltak har vi planlagt arbeidsoppgavene på verksted og i klasserommet slik at elevene erfarer et direkte møte med det de skal lære. Gjennom en slik prosess får elevene mulighet til å erfare og oppdage (Grenstad & Sandven, 1986, s. 186). Som en kritisk refleksjon er det også viktig å være bevisst at ikke alle elever har like stort utbytte av å være aktivt deltagende i et praksisfellesskap. Dette kan forklares med ulike læreforutsetninger, det vil si den fysiske, psykiske og sosiale ballast hvert enkelt individ har med seg (Hiim & Hippe, 2006, s. 33).

Etienne Wenger har gjennom sitt arbeid utviklet en sosial læringsteori. Han har ved hjelp av en modell gitt en forklaring på ulike komponenter som han mener er viktige faktorer i

læreprosessen. En modell kan forklares som et forenklet bilde av virkeligheten hvor det visuelt kan beskrives som en hendelse.



Figur 4 Wengers modell av læring (Wenger, 1998a, s. 15)

Wengers sosiale læringsteori og hans modell (Figur 4) er ifølge han selv ikke en komplett læringsteori, men inneholder elementer som kan ses i sammenheng med ulike læringsteorier (Illeris et al., 2007, s. 62).

Slik vi har brukt denne modellen (Figur 4), forsterkes læring når elevene har meningsfylte arbeidsoppgaver. De opplever helhet og sammenheng i undervisningen i det som foregår i et klasserom, og det som skjer i skoleverkstedet. De lærer gjennom sine erfaringer og opplevelser, noe som igjen kan gi mulighet til refleksjon. Dette ses i sammenheng med at de befinner seg i en sosial samhandling i et praksisfellesskap.

Det har for oss vært viktig i vår planlegging av det forberedende tiltaket å benytte oss av elementene i Wengers modell. Vi har hatt et didaktisk perspektiv på elementene i denne modellen. Med dette mener vi at de fire elementene har hatt en sentral plass i vårt planleggingsarbeid. Dette forklarer vi på følgende måte. *Mening* som element har hatt betydning for at elevene skal oppleve å erfare arbeidsoppgaver som er meningsfylt og motiverende. Det er blant annet at elevene erfarer en teoretisk opplæring i et praktisk arbeid, og at de gjennom praktisk arbeid erfarer koblingen til hva som skjer i klasserommet når de skal lære engelsk. Dette har betydning for vår oppfatning av arbeidsoppgaver som er relevante i forhold til læreplaner og meningsfylte sett i lys av at dette er arbeidsoppgaver som har en

relevans til virkeligheten. Det er arbeidsoppgaver som ikke er en repeterende reproduksjon, men noe elevene kunne ha erfart i arbeidslivet, for eksempel som lærlinger i en mekanisk bedrift. For oss er en viktig refleksjon at vi ønsker at elevene skal være et subjekt i egen læreprosess, med dette mener vi deltagende (Arne Ronny Sannerud, 2005, s. 46).

Det er for oss viktig at elevene forstår opplevelsen av det praktiske arbeidet, at de har forståelse av teksten i arbeidsordren, og at de erfarer og forstår hva det vil si, som i dette tilfellet, å arbeide som mekaniker. Donald Schön beskriver dette slik: *Når noen lærer en praksis innvies de i tradisjoner og praksisfellesskap samtidig fellesskapets praktiske verden* (Illeris, 2012, s. 355). Gjennom meningsfylt arbeid ønsker vi at elevene skal erfare læring som noe positivt de kan reflektere over, slik at de praktiske erfaringene fra verkstedarbeid overføres til arbeid i et klasserom. Et viktig stikkord er derfor mestringsopplevelse<sup>1</sup>.

Praksis er sentralt fordi det er her meningsforhandlingen og meningsopprettelsen finner sted, gjennom deltakelse og tingliggjøring<sup>2</sup>. Begrepet tingliggjøring kan virke noe uklart, vi forstår begrepet som et ledd i bevisstgjøring av praksis og prosessen til et ferdig produkt. Hvor det praktiske arbeidet er koplet til deltagelse, engasjement og mening. Dette er et eksempel på hvorfor Sanneruds avhandling fra 2005 er sentral og ikke minst viktig for vårt fagfelt. (Arne Ronny Sannerud, 2005, s. 49)

Det andre elementet fra Wenger sin modell er *fellesskap*, som igjen kan forklares med det å ha tilhørighet. I dette tilfellet har vi hatt fokus på felles erfaring med å arbeide med engelsk i en praktisk læreprosess. Gjennom erfaringer fra et praksisfellesskap har vi hatt et ønske om at elevene opplever tilhørighet til hverandre og til arbeidet som skal gjøres. Praksisfellesskapet kan variere på ulike nivåer (Illeris et al., 2007, s. 64). Vår forståelse av dette er at elevene befinner seg i flere praksisfellesskap i ulike settinger når de er på skolen og i sin fritid. Vi ser dette i sammenheng med hva Wenger beskriver som praksisfellesskaper på mange nivåer (Illeris et al., 2007, s. 64). På skolen er de i klasserom med ulike fag, og de er på verkstedet og utfører ulikt praktisk arbeid. Det at elevene erfarer praksisfellesskaper på ulike nivåer, kan ha betydning for enkeltindividets læreprosess og bidra til et refleksjonsnivå som nærmer seg dialogen og den kritiske tilnærmingen. Gjennom aktiv deltagelse i et samarbeid blir

---

<sup>1</sup> Mestringsopplevelser; erfarte opplevelser om hvordan folk møter problemer, stress og utfordringer (Svartdal, 2005-07a)

<sup>2</sup> Reifikasjon, tingliggjøring; det at noe blir gjort til eller betraktet som en ting uten å være det (Svartdal, 2005-07b).

kompetanse overført. Det bygges relasjoner som gir elevene mulighet til å lære av hverandre. Med tanke på at elevene i R100-prosjektet arbeider parvis med arbeidsoppgavene, og at de i dette fellesskapet opplever et trygt læringsmiljø som tilsier at de våger seg på kritisk tenking, er dette viktig. Dette kan ses som en sosial konfigurasjon, det vil si sammenstilling eller kombinasjon hvor elevens handling og deltagelse blir omgjort til kompetanse (Wenger, 1998b, s. 15).

*Communities of practice are everywhere. We all belong to communities of practice. At home, at work, at school, in our hobbies- we belong to several communities of practice at any given time. And the communities of practice to which we belong change over the course of our lives. In fact, communities of practice are everywhere (Wenger, 1998a)*

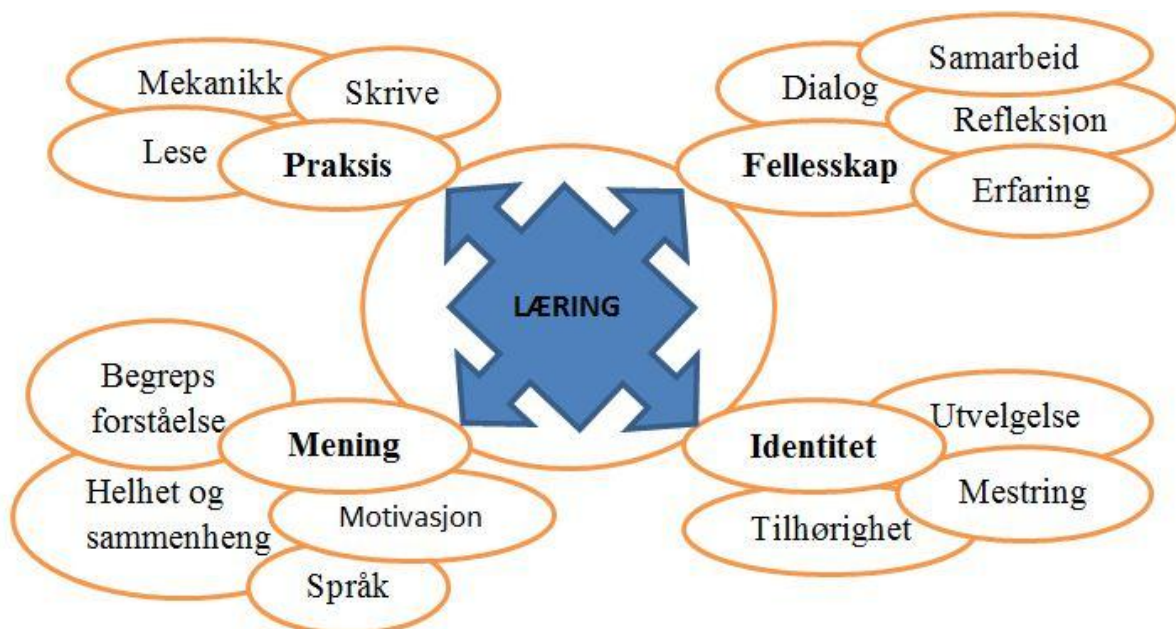
Det tredje elementet i Wengers modell, *Praksis*, kan forklares eller forstås som læring som handling (Figur 4). Hvis dette ses i et sosialt perspektiv, kan læring og erfaringer overføres og opprettholde et gjensidig engasjement i samarbeid der elevene har en felles opplevelse av praksis. Praksis og praksisfellesskap kan utspille seg på ulike arenaer og på forskjellige nivåer. I R100 prosjektet har vi hatt fokus på praksisfellesskapet hvor elevene arbeider parvis med felles arbeidsoppgaver. Det at de skal gjøre samme arbeidsoppgaver, er tilrettelagt med mulighet til samarbeid slik at de i fellesskap løser de mekaniske utfordringene de eventuelt opplever i det praktiske arbeidet. De erfarer sammen, og gjennom en felles praksiserfaring oppleves læring som en samhandling sett i et sosialt perspektiv.

Det siste av de fire elementene, *Identitet*, kan gjenspeile hver enkelt elev og elevenes læreforutsetninger, hvordan læringen utvikles (Figur 4), og hvordan den enkelte i praksisfellesskapet skaper personlig utvikling. Dette skjer innenfor de rammer som er begrensende eller muliggjørende, slik at gjennomføringen i en aktivitet koples til læreprosessen. Identitet er en viktig del av det praktiske arbeidet ved at elevene opplever identitet i forhold til de mekaniske utfordringene. De har også et behov for å erkjenne at de befinner seg i en tidlig fase av tilnærmingen til et yrke. Med dette mener vi at eleven har selvinnsett i sitt faglige nivå. Elevene får mulighet til å definere sin identitet og opplevelse av seg selv gjennom deltagelse. Opplevelsen kan videre føre til refleksjoner over identitet og tilhørighet til praksisfellesskapet; elevene får mulighet til å definere hvem de er fra det som er kjent til det ukjente (Wenger, 1998a, s. 174).

Vi ønsker ikke å strekke begrepet videre på individnivå. I denne rapporten er begrepet med som en helhetlig innramming til R100 prosjektet og i casestudiet i Berlin, hvor identitet er viktig sett i sammenheng med elevenes forutsetninger for deltagelse og læring i praksisfellesskapet (Arne Ronny Sannerud, 2005, s. 44).

*Menneskelig eksistens er en relasjon mellom menneskets handlinger, således som de kommer til uttrykk i identitet og de sosiale strukturer* (Illeris et al., 2007, s. 71). Slik vi tolker dette sitatet, kan samspill i et praksisfellesskap påvirke individet til personlig utvikling gjennom relasjonene som utvikles i en gruppe. Disse relasjonene kan også påvirke identiteten til faget og yrket. Relasjonene kan igjen utvikle nye praksisfellesskap der identitet kan være en faktor som kan hjelpe i en læreprosess.

Vi har synliggjort vår tolking av Wenger og tilført elementene hva vi legger i begrepene, og hvordan vi har forstått dette i kontekst av R100-prosjektet og casestudiet (Figur 5). Samtidig danner våre erfaringer fra dette R100 prosjektet et videre grunnlag som vi tok med i case-studiet i Berlin.



Figur 5 Vår tolkning av Wenger og hans modell

## 2.3 Statlige styringsdokumenter og læreplaner

I dette kapittelet vil vi begrunne valg av styringsdokumenter og presisere betydningen av disse opp mot vår undersøkelse. Det har vært viktig for oss å forankre dette forskingsarbeidet i aktuelle styringsdokumenter.

Opplæringsloven er det viktigste styringsdokumentet for all opplæring i grunnskolen, ungdomsskolen og for den videregående skole (KD, 2009). Vi har sett § 1-1 som meget relevant. Utdrag fra denne paragrafen er med som et eksempel for å synliggjøre ett av mange viktige punkter.

*Formålet med opplæringen i den videregående skole er å ta sikte på å utvikle dugelighet<sup>3</sup>, forståelse og ansvar i forhold til yrke og samfunn. I tillegg skal elevene oppnå personlig utvikling. Den har som formål å ivareta vår kulturarv og de demokratiske ideene og den vitenskapelige tenkemåte. Det skal legges vekt på å skape gode samarbeidsformer mellom alle involverte parter innen opplæringen. Ingen skal bli utsatt for krenkende ord eller handlinger (KD, 2009).*

Det har også vært viktig å forankre arbeidet i læreplaner og læringsplakaten (KD, 2003 - 2004) i denne oppgaven. Læringsplakaten inneholder 11 punkter med hver sine grunnleggende forpliktelser som skolen har. Det første er å gi alle elever og lærekandidater/lærlinger lik mulighet til å utvikle sine evner og talent individuelt og i samarbeid med andre (Møller & Sundli, 2007). I den generelle del av læreplanen står det videre om det samarbeidende mennesket, at personlige evner og identitet utvikler seg i samspillet med andre. Mennesket blir formet av omgivelsene samtidig som de er med på å forme dem. I beskrivelsen av felles programfag i produksjon og reparasjon og vedlikehold, står det at samarbeidsevne og kommunikasjon inngår i faget (UDIR, 2007). Skolen og lærebedriftene skal stimulere elevene og lærekandidatene til å utvikle egne læringsstrategier og evne til kritisk tenking (KD, 2009). Dette er også relevant for de som planlegger undervisning som leder og viser vei slik at elevene kan bli bevisst på en helhetlig opplæring.

---

<sup>3</sup> Dugelighet=Dyktighet(UIO, 2010)

## 2.4 Yrkespedagogikk og yrkesdidaktikk

Vi starter dette kapittelet med å henvise til to definisjoner av begrepet yrkespedagogikk. Disse definisjonene vil vi drøfte mot vår forståelse av Wenger og vår yrkeserfaring fra læreryrket. Samtidig skal dette belyses i et historisk perspektiv. Vi har valgt to forskjellige sitater som omhandler hva yrkespedagogikk er:

*Yrkespedagogikk vektlegger kyndighetsutvikling der innholdet gis sentrale yrkesfunksjoner, der pedagogisk teori tilpasses de aktuelle oppgaver, og arbeidsformene er induktive, handlings- og samarbeidsorienterte (Inglar, 2009).*

*Yrkespedagogikken har sin egenart i at den omhandler og forankres i yrkesutøvernes arbeidsoppgaver, arbeidsprosesser og produksjonsprosessen (HIOA, 2009).*

Det vi ser ut fra disse definisjonene, kan hjelpe oss å forstå begrepet yrkespedagogikk, og hvordan vi definerer begrepet pedagogikk. Det kan sies at det omhandler dannelse, undervisning og profesjon (Rokkjær & Hildebrand Jensen, 2005, s. 10). Hofset forklarer dette med at pedagogikk omhandler undervisning og oppdragelse. Han sier videre at det kan ses i tre forskjellige betydninger. Det å være en god pedagog kan forklares med at utøver av faget behersker dette kunsthåndverket. Det omhandler således læren om undervisningen og læring, forståelsen av pedagogisk teori og bruk av de regler og prinsipper som gjelder for pedagogisk virksomhet. Den tredje betydningen av begrepet kan forstås som at pedagogikken knyttes til vitenskap, hvor den kan bidra til og utvikle den pedagogiske teorien (Hofset, 1995 s.21).

På bakgrunn av dette blir vår forståelse av yrkespedagogikk presentert som følger: Hvis vi ser på våre norske elever, og hvordan de gjennomfører hele sitt utdanningsforløp fra barneskole, ungdomsskole og inn i den videregående opplæringen, får de mulighet til å etablere et forhold til en bedrift og avlegge sin fagprøve og videre arbeide som faglært. Elevene har gjennom sin skolegang blitt aktivisert slik at læring bearbeides gjennom individets mulighet til å oppdage ny kunnskap gjennom lek og spill, de har på en måte blitt skjermet og beskyttet og ivaretatt av voksenpersoner. De har vært tilknyttet skolen som en organisasjon som har tilrettelagt etter elevenes læreforutsetninger, og de har blitt styrt av læreplaner, regler og rutiner.



Den franske filosofen Jean Jacques Rousseau (1712 til 1778) hadde noen tanker om akkurat dette. Han mente at barn skulle skjermes og få muligheten til å leke seg til erfaringer frem til 12- 15 års alder uten at de skulle bli utsatt for straff og tvang. Derifra skulle de ut i verden og tilegne seg ny kunnskap og visdom. Han ønsket at barna skulle ha en oppdragelse som ga dem glede og opplevelser, og at de skulle bli søkende og undrende. Det var spesielt guttene han hadde fokusert sin teori mot. Han mente at jentene ikke hadde dette behovet da de skulle være hjemme og bli fremtidige hustruer (Lyngsnes & Rismark, 2010).

Dette kan tolkes i retning av å utvikle dannelse, og samtidig kan det ses som mål fra den generelle og den fagspesifikke del av læreplanen. Med dette som eksempel og de to innledende definisjonene på yrkespedagogikk blir vår forståelse av begrepet følgende:

*Yrkespedagogikk omhandler kyndighetsutvikling, sentrale yrkesfunksjoner, som vektlegger de aktuelle oppgaver som forankres i yrkesutøvernes arbeidsoppgaver, arbeidsprosesser og produksjonsprosesser, og hvor arbeidsformene er induktive, handlings- og samarbeidsorienterte.*

#### *Yrkesdidaktikk*

For å forklare begrepet yrkesdidaktikk tar vi utgangspunkt i vår yrkeserfaring og praksisbakgrunn. Samtidig vil vi forklare hvordan vi i denne rapporten har benyttet oss av didaktikken. Yrkesdidaktikk kan defineres på ulike måter:

*Praktisk- teoretisk planlegging, gjennomføring, vurdering og kritisk analyse av yrkesspesifikke lærings- og undervisningsprosesser (Hiim & Hippe, 2006, s. 94).*

*Yrkesdidaktikk omfatter planlegging, gjennomføring og vurdering av strukturerte yrkesspesifikke læringsløp i skole og bedrift, basert på relevante arbeidsoppgaver forstått i en organisatorisk og samfunnsmessig sammenheng, og hvor den lærende som subjekt er involvert i hele forløpet (Arne Ronny Sannerud, 2005, s. 211).*

Den første definisjonen tolker vi som at lærer planlegger undervisningen på en slik måte at elevene blir deltagende i egen opplæring, de er bevisst på hva som skal gjøres. Elevene får mulighet til å reflektere over hva som var bra med undervisningen, og hva vi som lærere kunne ha gjort på en annen måte i planleggingsarbeidet. På denne måten kan elev og lærer samarbeide om tilrettelegging av læreprosessen. Vi som faglærere må forholde oss til vår lærer- og yrkespraksis der vi planlegger elevenes opplæring i perspektiv av to praksisområder.

Derfor ser vi Sannerud sin definisjon som mer relevant når det gjelder vår forståelse av begrepet yrkesdidaktikk, og hvordan vi i vårt planleggingsarbeid før R100- prosjektet har vært bevisst på å ivareta elevene som subjekt og samtidig ha fokus på relevante arbeidsoppgaver. Vi har sett dette i relevans til arbeidslivet, som vi forbereder elevene til å møte.

Resultatene av forundersøkelsen har gitt oss et innblikk i elevenes læreforutsetninger. Læreforutsetninger kan som nevnt forklares med den fysiske, psykiske og sosiale balasten eller bakgrunnen hver enkelt elev har. De har selv bidratt til den læreprosessen de har stått i, med tanke på BMW R100 prosjektet på skolen og prosessen i klasserommet hvor de har gjort forberedelser. Vi som lærere analyserte rammene for dette arbeidet, det vil si: Hva er det som begrenser eller muliggjør den praktiske og teoretiske opplæringen?

På bakgrunn av denne analysen ble nødvendig undervisningsmaterieell anskaffet, to BMW R100 og to klassesett med bøker (Stermer, 2011). Innholdet i elevenes arbeidsoppgaver er koblet til læreplanmål for Vg2-elevne på teknikk og industriell produksjon. Som et klart mål for opplæringen knyttet til R100-prosjektet har det vært viktig å se dette i sammenheng og med nytteverdien av det tverrfaglige samarbeidet med engelsklæreren. Målet har vært å gi elevene en mulighet til å lære engelsk gjennom praktisk verkstedsarbeid og samtidig å ivareta ønsker elevene har kommet med for å lære. Som en del av vurderingen i dette arbeidet er elevenes servicereport av en slik art at elevene selv må reflektere over hva som har vært bra i læreprosessen samtidig som de også må uttrykke hva som kunne ha vært gjort på en annen måte, slik at vi sammen kan forbedre oss til neste gjennomføring. På denne måten er også elevene medansvarlig for sin egen læreprosess.

Vår formulering av yrkesdidaktikk omfatter dermed: *Planlegging, gjennomføring og vurdering, sett i lys av den praktiske og teoretiske opplæringen hvor elevene er subjekt i egen læreprosess, strukturert på bakgrunn av vår utdanning og yrkeserfaring med et kritisk blikk.*

Denne formuleringen og vår forståelse av yrkesdidaktikk som begrep kan for oss også virke sammenfallende med følgende definisjon. *Yrkesdidaktikk omfatter yrkesfaglæreres arbeid med planlegging, tilrettelegging, gjennomføring, vurdering og kritisk analyse av yrkesspesifikke undervisnings -og læringsoppgaver- basert på relevante arbeidsoppgaver forstått i en organisatorisk og samfunnsmessig sammenheng* (Brevik, 2014, s. 32)

## 2.5 Tverrfaglig samarbeid

I denne delen av kapittelet gjør vi klart hva vi legger i begrepet tverrfaglighet, og vår oppfatning av hvilke forutsetninger som bør ligge til grunn for at et tverrfaglig samarbeid skal fungere, og hvilke utfordringer som ligger i dette arbeidet. Begrepet tverrfaglighet oppfattes vanligvis som et positivt ladet ord og blir til stadighet benyttet innenfor ulike sektorer. Det har innenfor undervisningssektoren eksistert i lang tid. Under reform 94 var tverrfaglig samarbeid på tvers av avdelinger og ulike fag en vanlig pedagogisk strategi. Det kan for oss virke som om dette nå er mer uvanlig enn vanlig innenfor Kunnskapsløftet. Det er helt klart at det moderne samfunnet er konstruert slik at det å arbeide tverrfaglig er en nødvendighet, i og med at samfunnslivet har blitt mer og mer sektordelt. Kunnskapen i de ulike foretak og bedrifter har blitt så spesialisert at en faglig helhet og sammenheng har blitt vanskelig å håndtere (Lauvås & Lauvås, 2004, s. 17).

Det er derfor viktig at vi som lærere innen de praktiske fagene også ser nødvendigheten og nytten av å implementere de teoretiske fellesfagene i vårt arbeid. For at et slikt tverrfaglig samarbeid skal lykkes, mener vi følgende forutsetninger bør ligge til grunn: Det er avgjørende at alle involverte parter har et ønske om å bidra til å skape en forandring. I dette tilfelle må vi som programfaglærere og fellesfaglærere i engelsk se nytten av dette samarbeidet. Vi bør også være forberedt på at dette også kan medføre noe ekstra arbeid. Vi må ha en felles forståelse av ulike utfordringer, det være seg av praktisk eller av teoretisk art. Arbeidet skal komme eleven til gode, derfor må vi også kunne forankre samarbeidet vi lærere gjør i læreplanene og læringsplakaten. Det vi i praksis har gjort i dette prosjektet, er at vi sammen med engelsklærerne har hatt regelmessige møter og drøftet ulike tilnærminger med tanke på hva som skal skje av aktivitet i engelsktimene. Vi har benyttet møtene til å avklare tekniske begreper som benyttes i ulike mekaniske sammenhenger slik at vi har en felles forståelse av dette, noe som har vært helt nødvendig i sammenheng med elevenes ønske om aktivitet i undervisningen.

## 2.6 FYR, et tverrfaglig prosjekt for yrkesretting av fellesfagene

FYR-prosjektet (Fellesfag, Yrkesretting og Relevans) er et underbruk av den nasjonale satsingen NyGIV, en nasjonal dugnad som hadde til hensikt å øke gjennomføringen i den videregående opplæringen (KD, 2013). NyGIV-satsingen varte i tre år og hadde som mål å

etablere et varig samarbeid mellom stat, fylkeskommuner og kommuner for å bedre elevenes forutsetninger for å fullføre og bestå videregående opplæring, og i mange tilfeller være proaktive i overgangen ungdomsskole til videregående skole. NyGIV-prosjektet ble avsluttet 31.12.2013, mens den nasjonale FYR-satsingen videreføres, i første omgang ut 2014.

*FYR-prosjektet har et eget digitalt nettsted, [www.fyr.ndla.no](http://www.fyr.ndla.no), en ressurside for lærere og elever der det deles læringsressurser som har fokus på de grunnleggende ferdighetene å kunne lese, skrive og regne, samt muntlige og digitale ferdigheter (FYR-prosjektet, 2013).*

FYR-ressursene er basert på mest mulig yrkesretting av temaene i fellesfagene slik at elevene kan gjenkjenne stoffet fra sitt eget programområde og dermed oppleve opplæringen som så relevant og konkret som mulig. En viktig målsetning for FYR-prosjektet er endret undervisningspraksis. Undervisningsmetodikken løftes derfor gjerne fram i ressursene som deles. Åssiden VGS er valgt ut som knutepunktskole; 3 koordinatorene er delvis frikjøpt fra ordinær undervisning. Lokale planer: Engelsk er i utgangspunktet 50 % yrkesrettet (jfr. læreplan). I norsk er det lagd et eget kompendium (oppgave- og tekstsamling) for TIP-avdelingen, da det tilgjengelige læreverket var utdatert og uhensiktsmessig. Her er relevans (nær kobling til elevenes hverdag og interesseområder) vektlagt på Vg1, mens yrkesrettingen kommer inn for fullt på Vg2.

## **2.7 Erfaringer fra andre tilsvarende prosjekter**

I forbindelse med vårt prosjekt ville vi også finne ut om det var andre tilsvarende prosjekter som hadde valgt å benytte seg av Wenger og hans beskrivelse av læring i praksisfellesskap, der de fire ulike elementene praksis, mening, identitet og fellesskap var synliggjort som mekanisme som hadde en innvirkning på læring og læreprosessen. Det vi umiddelbart fattet interesse for var Arne Ronny Sanneruds PhD-avhandling som var et aksjonsforskningsprosjekt i byggbransjen: «Læring på byggeplassen- utopi eller realitet» (2005). Det som for oss hadde betydning var hvordan Sannerud hadde benyttet Wenger som teori og (som) utgangspunkt for analyse og diskusjon. Og hva var grunnen til at «Communities of practice» ikke alene var tilstrekkelig teori for å besvare en problemstilling? For å få flere praktisk gjennomførte norske eksempler, fattet vi også interesse for Marit Rundberg, som har skrevet om sine erfaringer der hun tok i bruk Wengers teori på sin

ungdomsskole (Rundberg, 2009). I det prosjektet involverte hun både elever og lærere. Lærernes interesse og kompetanse var mer styrende enn målstyring fra læreplaner. Det viste seg å være engasjerende og motiverende for de ansatte:

*Wengers læringsteori om praksisfellesskap kan stimulere til økt interesse for sosial samhandling og uformell læring i det voksne kollegafellesskapet i skolen. Teorien beskriver hvilke faktorer som må være til stede for at kolleger skal ta hverandres kompetanse i bruk, og hvordan små praksisfellesskap kan utvikle seg og gi motivasjon til ny læring (Rundberg, 2009).*

Vi valgte også å se nærmere på en masteroppgave fra Institutt for lærerutdanning og pedagogikkfakultet for humaniora, samfunnsvitenskap og lærerutdanning ved Universitetet i Tromsø fra 2011 med tittelen: *Hvordan skjer uformell læring i et praksisfellesskap hos ambulanspersonell* (J. Pedersen, 2011). Ved å lage små grupper av elevene våre skapes det store muligheter for uformell læring, hvis de føler seg trygge på hverandre. Det er nettopp slike læringsmiljøer som var intensjonen å skape i R100 prosjektet.

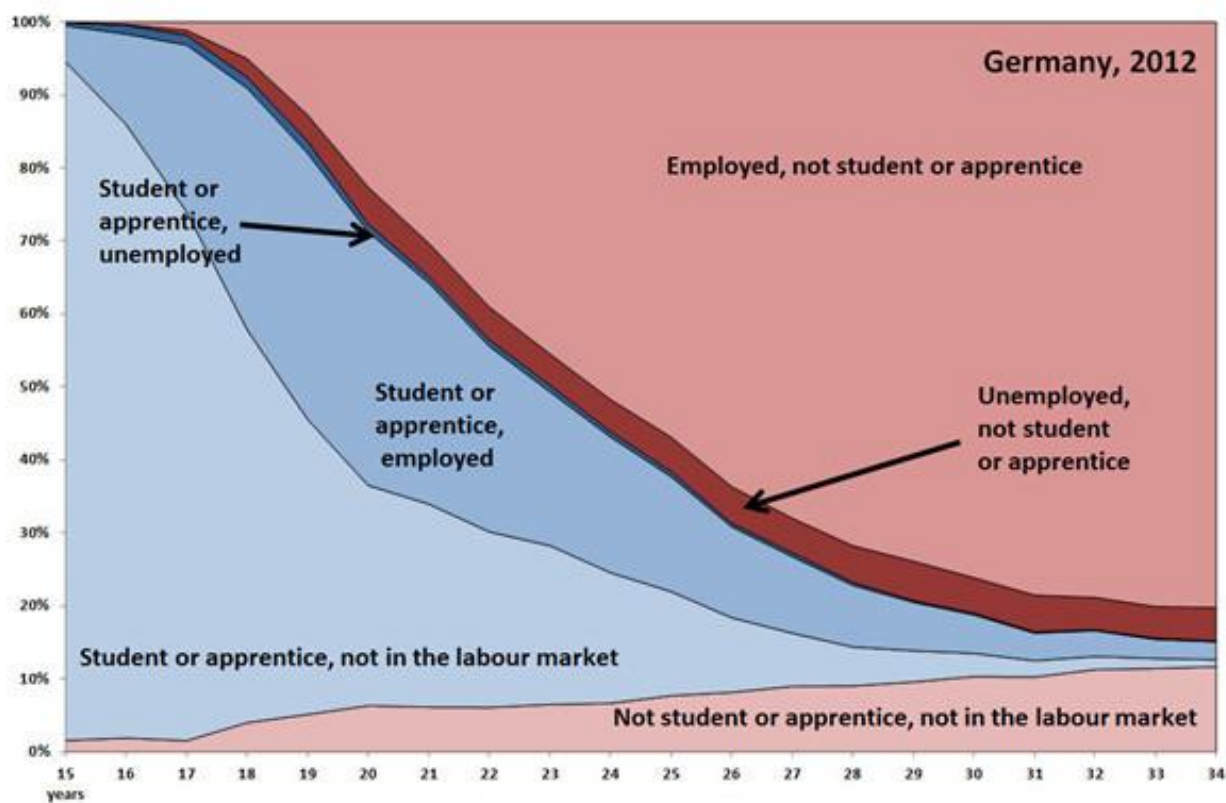
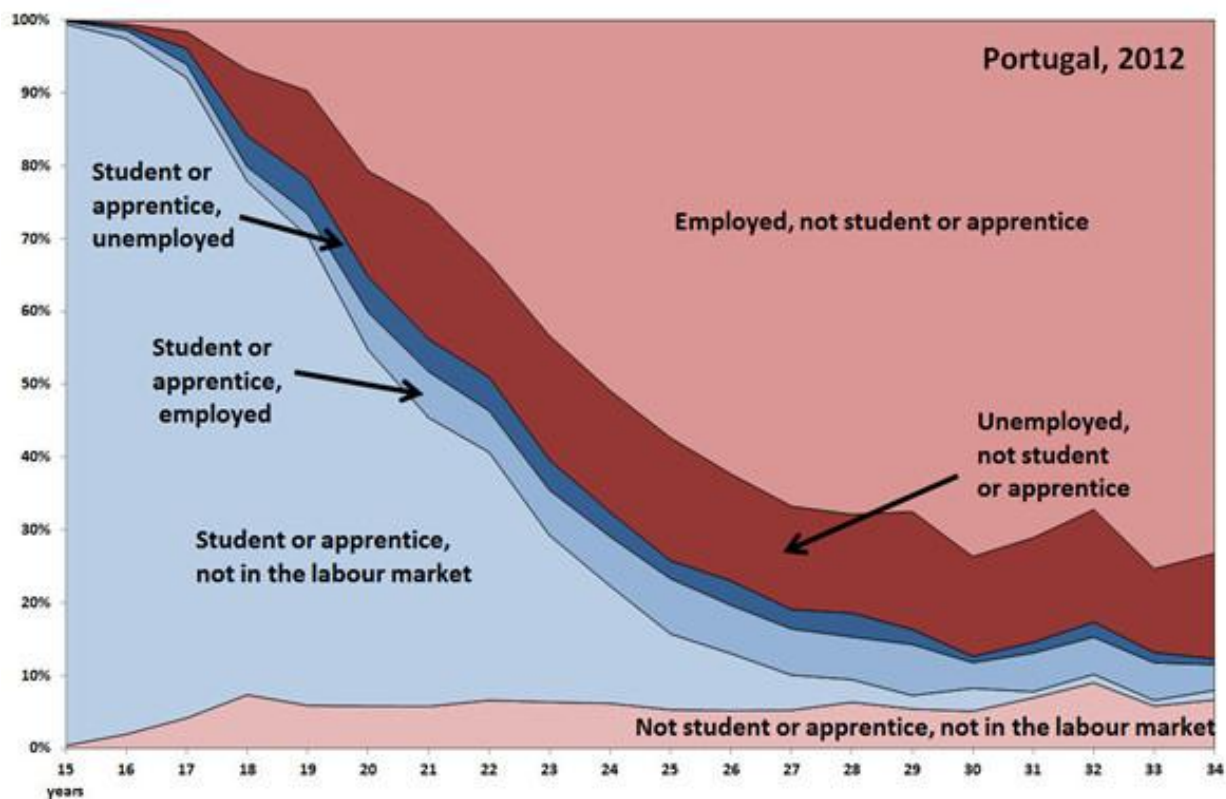
## 2.8 Lærlingordningen i Tyskland

I Tyskland varierer skolesystemet fra delstat til delstat (J. W. Pedersen, 2013). Det er obligatorisk med minimum niårig skole, og barna begynner når de er 6 år. Forbundsstaten og delstatene har felles målsetning om å sikre læreplanene. Etter sammenslåingen av Vest- og Øst-Tyskland baserte de seg på den vesttyske modellen. Skolene er i all hovedsak statlige eller kommunale, men det finnes også private skoler som står under statlig tilsyn. Barneskolen (Grundschule) varer i 4 år, unntaket er Berlin og Brandenburg hvor den varer i 6 år. Etter fullført barneskole må elevene velge mellom tre parallelle, allmenndannende skoleløp. 5-årig ungdomsskole, Hauptschule, eller 6-årig realskole, Realschule, eller et 9-årig Gymnasium. Det er stort sett elever fra ungdomsskolen som går over i yrkesopplæring (lærlingordning). Realskolen forbereder også stort sett elevene for praktiske yrker, mens gymnaset gir generell studiekompetanse etter avgangseksamen (Abitur). Parallelt med gymnaset øverste trinn finnes det en rekke forskjellige yrkes- og fagskoler som fører frem til ulike nivåer av yrkes- og høyskolekompetanse. Vi fikk høre av Harald Tragmann, utdanningsansvarlig på BMW skolesenter, at de rekrutterte lærlinger fra alle tre løpene. Det medførte at de hadde lærlinger i aldersgruppen 18 til 23 år med ganske forskjellig bakgrunn. Harald sa at de var mest opptatt av at lærlingene hadde de rette ferdighetene og en

god holdning. Hvert år hadde de ca. 800 søkere til 25 lære plasser. De silte ut 100 av dem ved hjelp av internettbaserte matematikk, fysikk og intelligens tester. Etterpå gjennomførte de en 3 dagers audition med intervju, samarbeids- og logikktester før de tilslutt valgte ut 25 lærlinger.

*I enkelte land som Tyskland, Østerrike og Danmark, kan lærlingordningen vise til ubrutte tradisjoner som strekker seg tilbake til middelalderen. I disse landene danner lærlingordningen basis for yrkesutdanningssystemet, og ordningen har fotfeste ikke bare innenfor håndverksfagene, men også i industri og tjenesteytende sektorer. I Portugal og Spania har lærlingordningen aldri spilt noen rolle innenfor det formelle opplæringssystemet. (KUF, 1997)*

BMW skolesenter har såkalte *Apprenticeships*, det er lære plasser er definert som "dual", det vil si innledende fag- og yrkesopplæring (IVET), som kombinerer og veksler mellom skole og bedriftsbasert opplæring. På BMW motorsykkelfabrikk i Berlin, som har 75 lærlinger inne på sitt senter, kombineres 2 uker praksis i bedrift i med 1 uke teoretisk/praktisk yrkesfag på et felles skolesenter i området som har anerkjent IVET-sertifisering. Disse skolene har ikke bare lærlinger fra BMW, men også mange fra lokale bedrifter. Skolene sørger for å gi lik opplæring til alle som er rettet mot de samme fagbrevene. Oftest er det et kontraktsforhold mellom arbeidsgiver og lærling. Erfaring viser at i land der slike lærlingordninger eksisterer, har unge mennesker en langt bedre sjanse for en jevn skole-til-arbeidslivovergang. Dual-systemene finnes i flere EU-medlemsstater. De er mest vanlige i Østerrike, Tyskland og Danmark, men finnes også i Nederland, Frankrike og Slovenia (European Commission (EU), 2012). Dette kan være en av grunnene til at land som Tyskland og Østerrike har lav ungdomsledighet sammenlignet med andre land i Europa.



Figur 6 Ungdomsledighet i Europa. Kilde Eurostat 2013

Professor Arne Ronny Sannerud viste oss statistikk over ungdomsledigheten i Europa (Figur 6) på Mastergradskonferansen 2013. Figur 6 viser to land, øverst Portugal med høy ungdomsledighet, og nederst Tyskland som har lav ungdomsledighet. X-akse er alder på lærling, og y-akse prosent, mørk blå (Student/lærling) og rød (ikke student/ ikke lærling). Den illustrerer med beltet som går diagonalt over midten at tykkelsen på fargene mørk blå og rød hos Portugal kontra Tyskland, angir høyere ledighet. Dette kan ha sammenheng med en mer solid økonomi i Tyskland kontra Portugal.

## 2.9 Fremtidig yrkeskompetanse

Under mastergradkonferansen i yrkespedagogikk høsten 2013 hadde professor Arne Ronny Sannerud en forelesning om yrkeskompetanse for fremtiden (2013). Han nevnte bl.a. at Norge var effektive og konkurransedyktige tross høye lønninger. Viktige kilder til økt vekst var sterke, lokale klynger av virksomheter, basert på korte kompetansekjeder mellom operatør til professor, som kunne skreddersy og integrere komponenter til kundens spesielle behov. En bedriftskultur med uformelle relasjoner som var åpen og tillitsbasert, samt en verkstedkompetanse hvor utvikling og produksjon er sammenvevd.

For at man skal kunne få en slik verkstedkompetanse, trekker Sannerud frem 7 egenskaper/kvaliteter som kan være viktig i utdannelsen av nye yrkesutøvere:

- *Kommunisere på teknisk språk*
- *Systemkompetanse - forstå komplekse systemer*
- *Praktiske ferdigheter som montering og sveising*
- *Selvstendighet*
- *Ta ansvar*
- *Ta beslutninger*
- *Være framtidsrettet*

(Arne Ronny Sannerud, 2013)



### 3 Metode

I dette kapittelet beskriver vi våre metodiske valg for å svare på undersøkelsens problemstilling. Det vi forstår med metode, er at vi følger en systematisk vei mot målet (Halvorsen, 2003, s. 13). I vårt tilfelle er hensikten å etablere kunnskap om hvordan våre elevers livsverden arter seg: *samfunnsvitenskapen har til hensikt å etablere kunnskap om hvordan den sosiale virkeligheten ser ut* (Johannessen, Tufte & Christoffersen, 2006, s. 32) Det blir vår oppgave å synliggjøre det i dette kapittelet.

Det er i dette prosjektet benyttet triangulering av kvalitative metoder, som begrunnes med forskningsdesignet. Undersøkelsesmetodene i prosjektet er presentert i egne underkapitler i tillegg til et eget underkapittel, som beskriver hvorfor triangulering /metodekombinasjon ble valgt.

Triangulering av ulike kvalitative og kvantitative metoder er ikke definert som en selvstendig metode, men en kombinasjon. Med utgangspunkt i oppgavens forskningsdesign og behovet for å kunne belyse problemstillingen har vi derfor benyttet metodetriangulering (Halvorsen, 2003, s. 95).

#### 3.1 Vår bakgrunn

Grunnen til at disse opplysningene kommer i metodekapittelet, skyldes følgende: Vi ønsket å synliggjøre vår bakgrunn og samtidig vise refleksjoner over hvordan dette kan påvirke oppgavens validitet. Litt mer om oss: Yngve har treårig fagutdanning og har avlagt fagbrev som verktøymaker. Han har derifra opparbeidet en allsidig erfaring innen mekaniske fag fra ulike industri og praksis fra ulike motorsykkelverksteder. Han har mekanikerutdanning fra American Motorcycle Institute, Daytona Beach, Florida, Motorcycle Mechanics/ Dealership Management. Derifra videre til Kongsberg tekniske skole med fordypning i organisasjon og ledelse. Han er også utdannet ved høyskolen i Akershus, praktisk- pedagogisk utdanning og yrkespedagogisk utviklingsarbeid. Han er nå lærer ved en skole i Akershus og underviser for det meste på teknikk og industriell produksjon Vg1, og arbeider med enkelt elever som har tilpasset opplæring tilknyttet ordinær klasse. Han begynte som lærer i 1998 på grunnkurs mekaniske fag, som det het under reform-94. Han var klassestyrer frem til høsten 2006 da

Kunnskapsløftet startet. Han var ute av skolen frem til høsten 2010. Motorsykler har alltid vært og er fortsatt en lidenskap som opptar store deler av fritiden.

Runar har mye av sin tekniske utdanning fra Forsvaret. Han gikk 3-årig teknisk fagskole våpenteknologi i Hæren, jobbet 3 år som befal, hovedsakelig som instruktør på Hærens våpentekniske fagskole. Avsluttet karrieren i Forsvaret og begynte som feltserviceingeniør på Kongsberg Maritime, reiste 2 år verden rundt med engelsk som arbeidsspråk, fortsatte nye 3 år i Kongsberg Defence og Aerospace som hardwareansvarlig i simulatoravdelingen. Han har siden 1995 vært lidenskapelig interessert i motorsykler. Så kom en spesiell vending i livet. Han sluttet i jobben for å reise som backpacker i 2 år rundt omkring i verden. Tilbake i Norge tok han jobb som formann på et sagbruk før han i 2006 begynte som faglærer på Åssiden Vgs. Han har siden vært kontaktlærer for Vg2 Industriteknologi, gjennomførte PPU i 2007-09, tok etterutdanning for TIP i 2010, og begynte masterutdanning i yrkespedagogikk samme år. Han har fagbrev som industrimekaniker og automasjonsmekaniker.

## 3.2 Forundersøkelsen

I dette avsnittet skal vi gi en kort beskrivelse av grunnlaget for første forskningsfase, som vi i rapporten kaller R100-prosjektet. Ved skolestart i august 2012 ble det i forbindelse med vårt forskningsarbeid gjennomført en forundersøkelse som skulle gi oss en indikasjon på elevenes engelskforståelse, og om det var interesse fra elevene om å bli med på et internasjonalt prosjekt med BMW. Vi måtte ha en viss andel interesserte elever for å sende inn søknad om midler til utvekslingsoppholdet fra «Gjør det» programmet til SIU. Fristen for søknaden var 1. november 2012. Resultatene av denne undersøkelsen gav oss også en idé om hvordan vi som programfag- og fellesfaglærere kunne drive et tverrfaglig samarbeid, som igjen kunne være basert på hvordan elevene ønsket å lære engelsk. Samtidig ble det utviklet pedagogiske tiltak som igjen kunne forberede elevene til utvekslingsoppholdet sammen med BMW i Berlin. Metoden og resultatene fra denne undersøkelsen vil ikke bli videre presentert i rapporten, men nevnes nå som en viktig prosess for resten av vårt forskningsarbeid. Forundersøkelsen ble gjennomført av seksti elever på Vg2 teknikk og industriell produksjon, og det må nevnes at det ble foretatt en pretest av undersøkelsen. Pretestundersøkelsen ble gjennomført på en skole i Akershus. Av praktiske grunner valgte vi å prøve den ut på to Vg1-klasser på teknikk og industriell produksjon. Dette ble gjort i en dokumentasjons- og kvalitetstime, da de fleste av

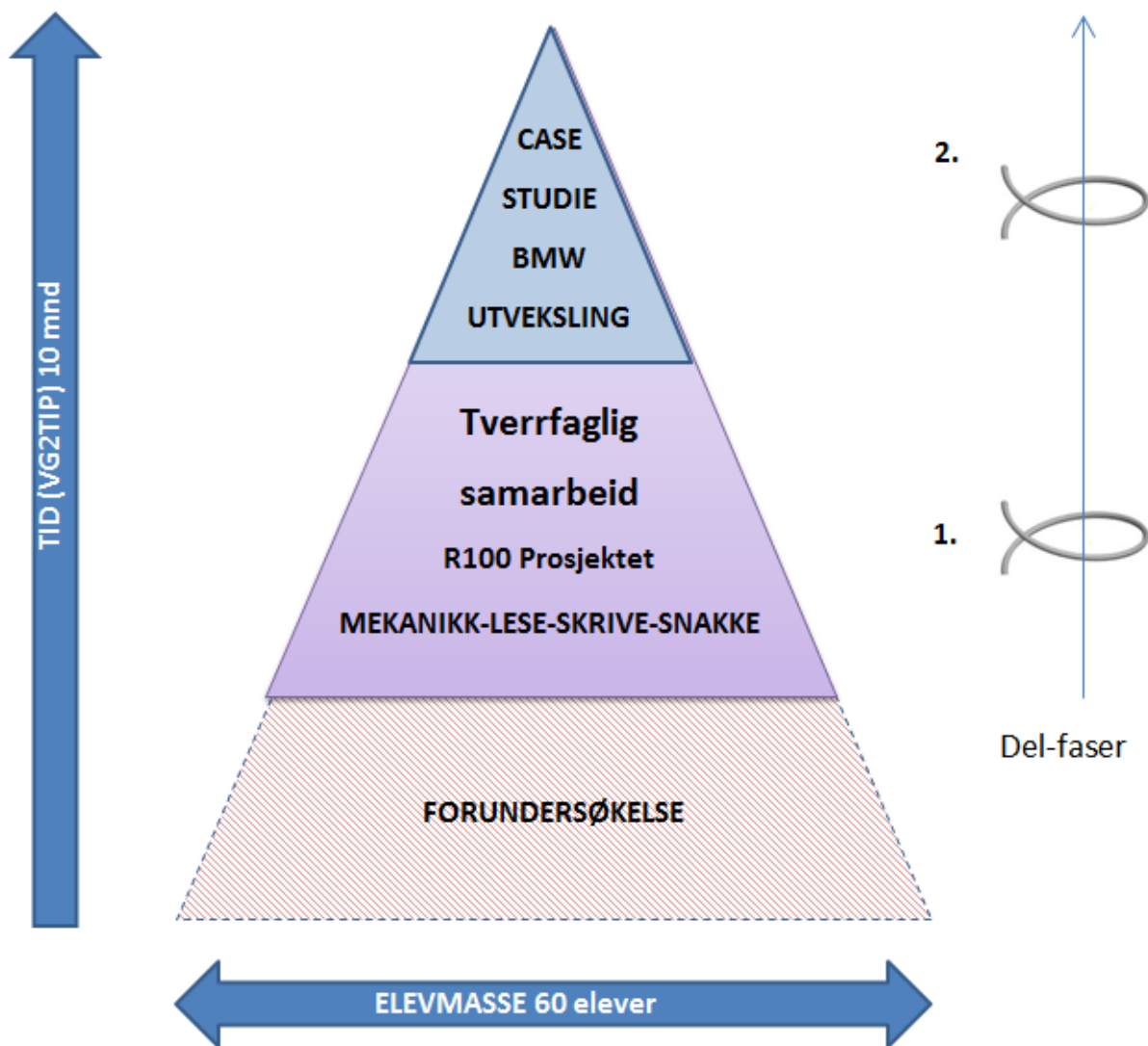
elevene har med seg sin bærbare PC. Elevene ble i forkant forklart hvorfor vi ønsket å gjennomføre undersøkelsen, og hvorfor de i dette tilfellet fungerte som respondenter.

Av de 60 elevene ved Åssiden videregående skole som kunne ha vært med på forundersøkelsen, var det 40 som var med på å besvare denne. Det at ikke alle har besvart, er ikke overraskende. Dette anser vi som helt normalt; det er en utopi å forvente at alle elevene er til stede hver dag. Dette gjenspeiler noe av fraværsutfordringen skolen står overfor. Dette er for øvrig ikke et tema vi kommer til å fordype oss i denne rapporten, kun nevnt i denne sammenheng.

Forundersøkelsen var en spørreundersøkelse med lukkede spørsmål. Spørsmålene på både norsk og engelsk var av teknisk art som elevmedvirkning i engelskfaget, samt kartlegging av engelsk språkbruk, som inkluderte en engelsk språkttest fra Universitet i Cambridge i England (2013).

### **3.3 Prosjektoversikt, praktisk gjennomføring**

Det var viktig for oss å knytte gode bånd med alle som skulle være med i prosjektet, både oss, elever, foreldre, fellesfaglærere, andre programfaglærere og ledelse. I mange deler av prosjektet var det utstrakt tverrfaglig samarbeid og felles deltagelse. Derfor var det viktig å presentere en prosjektoversikt og tidsplan slik informasjon og milepæler ble overholdt. Informasjon og kommunikasjon var viktige bæreelementer for at prosjektet skulle lykkes. Vi var veldig opptatt av å gi rett informasjon til rett tid, dette var særs viktig overfor elever og foreldre, siden dette var et prestisjeprosjekt med høye forventinger og verdier. Innad i organisasjonen, både sideveis og oppover i ledelsen måtte vi informere mye og samtidig drive markedsføring for å sikre godt rotfeste i virksomhetsplanen og sikre ekstra midler som timeverk, kostgodtgjøring og ikke minst velvilje. Det betydde også at vi brukte mediene flittig og informerte hele organisasjonen med reportasjer på skolens hjemmeside underveis i prosjektet. Vi erfarte at BMW som varemerke har en høy tiltrekningskraft for mange.



Figur 7 Vår prosjektskisse

Prosjektet gikk over 10 måneder, det vil si skoleåret 2012-13 (Figur 7). Det bestod av en forundersøkelse og et casestudie i to faser. Det ble arrangert på Vg2 avdelingen på Åssiden VGS som bestod av 60 elever i programområdene, Industriteknologi (30 elever), Kjøretøy (15 elever), Bil-skade-lakk (15 elever)

**Fase 1:** Dette er det som i denne rapporten blir omtalt som R100- prosjektet som er beskrevet i kapittel 1.8. Dette var et empirisk studie hvor vi innhentet 18 servicereporter og 23 observasjoner. Praktisk elevarbeid som reparasjoner og vedlikehold på ekte BMW motorsykler og logger/refleksjonsnotat fra engelsklærere og innhenting av informasjon for å besvare/belyse problemstillingen. Dette var også et elevmedvirket opplegg der de i praksis utførte arbeid de hadde forberedt i engelsktimene i klasserommet gjennom å fordype seg i en

innkjøpt BMW-bok. Elevene hadde i engelsktimene også gjennomført trening i engelsk muntlig slik at de var forberedt på et panelintervju for utvelgelse til Berlin. BMW-utvelgelsen ble lagt opp som et vanlig jobbintervju, med søknad, CV og intervju.

**Fase 2 Casestudie:** Dette omhandler BMW-utvekslingen. 6 elever og 5 lærere deltok på en 3-ukers utveksling på skolesenteret til BMW Motorcycle plant i Berlin, Tyskland. Under oppholdet ble det innhentet empiri som elevlogger og observasjoner av lærere, praktisk elevarbeid og felles presentasjon fra elevene. Det ble gjennomført et fokusgruppeintervju med deltagerne og individuelt spørreskjema rett etter oppholdet.

Tidsplan med viktige milepæler i prosjektet:

1. Okt.-des. 2012. Tverrfaglig samarbeid - Lese. Engelske tekster og oppgaver fra BMW R100-leasebok i engelsktimene
2. 1 november 2012 – innsending av søknad til SIU. Vi søkte om 116.000 kr, som ble innvilget
3. Des. 2012 - feb. 2013- Tverrfaglig samarbeid - Mekanikk/Skrive. Servicerapport på engelsk etter praktisk oppgave på verksted, f.eks BMW R100: Overhaling av bremses. Skrive søknad og CV på engelsk.
4. Jan.- april 2013 - Tverrfaglig samarbeid - Snakke. Dialog og muntlig fremføring på engelsk i engelsktimene.
5. 15. februar 2013. Frist for elever å søke om utveksling hos BMW.
6. Frist 1.mars 2013. Tverrfaglig samarbeid - Snakke. Intervju og utvelgelse av utvekslings elever.
7. Frist 10. april. Tverrfaglig samarbeid - lærere/ledelse. Forberedelser reise, opphold, lønn, plikter, informasjon, ansvar.
8. 22 april- 10. mai. Casestudie, utvekslingsperiode hos BMW i Berlin.
9. Mai 2013. Fokusgruppeintervju og individuell spørreundersøkelse.

### 3.4 Forskningsdesign, Casestudie

Vi synliggjør vårt forskningsdesign i dette kapittelet. Som overskriften indikerer, har vi valgt å ha fokus på det som omtales som casestudie. Dette forskningsdesignet kan sies å være et studie av en eller flere caser som foregår over tid med en større mengde innhenting av empiri. Vårt casestudie var begrenset til Berlin, og de tre ukene elevene var der. Det vanligste i en casestudie er at det har en kvalitativ tilnærming hvor dybdeintervju og observasjon ofte blir benyttet for å skaffe til veie forskningsempiri. Vi valgte å benytte observasjoner, spørreskjema og fokusgruppeintervju samt elevrapporter. Det er heller ikke uvanlig å anvende kvantitativ tilnærming for å skaffe empiri; det er da mulig å benytte seg av allerede eksisterende statistikk og spørreskjema av strukturert art. Med andre ord kan et casestudie fordelaktig gjennomføres ved å benytte ulike metoder, dette omtales også som triangulering av metoder.

Det som virkelig kjennetegner et casestudie, er at det er avgrenset til et spesifikt studie av en case med en mest mulig detaljert beskrivelse. Derfor består en casestudie i å innhente så mye empiri som mulig i casens avgrensede fenomen. (Johannessen, Tufte & Christoffersen, 2006, s. 84) Det er viktig å reflektere over de begrensningene dette designet innehar, det at begrensningene som regel er knyttet til en bestemt situasjon og dermed kan bli vanskelig å overføre til andre situasjoner. Ut fra denne beskrivelsen vil vi forklare hvordan vi tolker dette mot vår problemstilling.

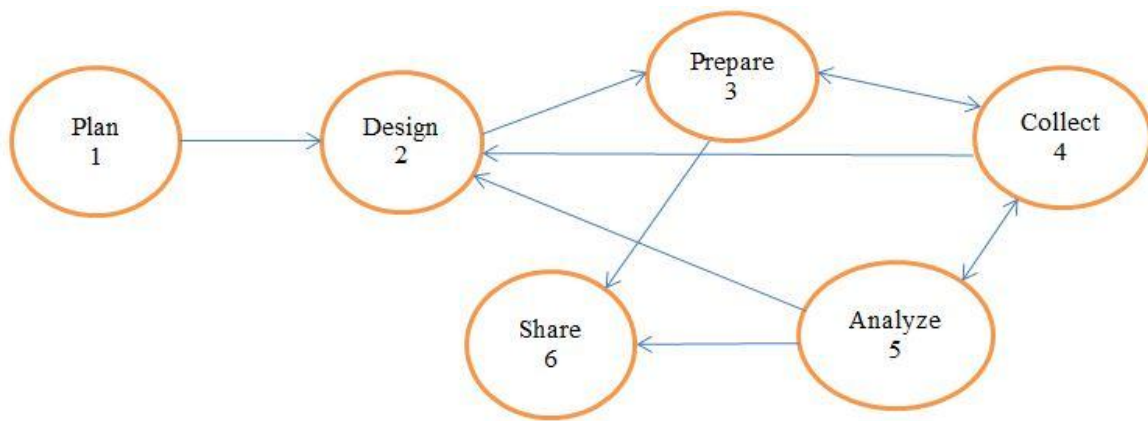
Ved at vi har valgt å foreta undersøkelsene i egen praksis, er det også naturlig at vi gjennomførte et utviklingsarbeid som tok utgangspunkt i yrkes- og profesjonsutøvelsen. Det er da nærliggende at vår tilnærming til metodevalg har et casestudie som forskningsforankring og design, noe også problemstillingen kan gi en indikasjon om. Dette underbygges av Hilde Him som sier at dette er ”undersøkelser som integreres i undervisningen og forskningen i et systematisk, utviklingsorientert samarbeid med elever, kolleger og andre deltakere”. Det er i vårt tilfelle det samarbeidet vi har hatt med BMW. ”Dette vil imidlertid ha særlig relevans i forbindelse med å utvikle profesjonskunnskap.” Videre sier hun at ”forskningens hensikt er å utvikle og dokumentere profesjonell lærerkunnskap med hensyn til vesentlig praktisk pedagogiske og faglige oppgaver”. (Hiim, 2010, s. 49) Dette kan igjen ses i sammenheng med vår masteroppgave innen yrkespedagogikken.

Valg av metode er sett i sammenheng med rapportens problemstilling. En metode kan sies å være den måten vi velger å samle inn informasjon på. Det er mange varianter av datainnsamling som kan benyttes i forskning. Vi har i R100-prosjektet valgt å benytte oss av elevenes arbeid i tillegg til observasjoner og serviceloggere fra elevene. Det ble også gjennomført elevsamtaler under prosjektet. Vi hadde dessuten mulighet til å benytte oss av egne loggerte notater som vi imidlertid ikke gjorde ut over notater i observasjonsskjemaene. For å samle inn data som kunne hjelpe oss med å belyse og eventuelt besvare problemstillingen, valgte vi som nevnt å benytte oss av fokusgruppeintervju og observasjoner som metode for innhenting av empiri i Berlin. Fokusgruppeintervju som har til hensikt å få frem elevenes erfaringer og synspunkter med hensyn til egne opplevelser fra arbeidet i praksisfellesskapet.

*Samhandling mellom medlemmer i gruppen vil kunne bidra til at informasjonen blir mer omfattende ved at glemte erfaringer aktiveres, ved å utløse informasjon som ellers kunne blitt holdt tilbake (Halvorsen, 2003, s. 88)*

Vårt mål var at elevene skulle diskutere og reflektere over erfaringer og opplevelser samt ulike sider av erfaringene i lys av Wengers fire elementer som har betydning for individets læreprosess, og hvordan de har fungert sosialt. Har de hatt en opplevelse som har forsterket forståelsen av teori og praksis? Hva med betydningen av engelsk i praktiske yrker? Hva er det som har fungert bra, hva kunne vi ha gjort annerledes? Dette var viktig spørsmål vi måtte stille oss selv under arbeidet slik at disse refleksjonene kan ha overføringsverdi for neste kull som eventuelt skal ha et opphold hos BMW i Tyskland

Robert K. Yin redegjør casestudieforskning som en lineær, men gjentakende prosess. Han har ved hjelp av en modell (Figur 8) visualisert dette med seks sentrale punkter som har en betydning for hverandre (Yin, 2009, s. 2). Vi skal ved hjelp av denne modellen beskrive hvordan vi har forstått dette designet i arbeidet vårt. Vår forståelse er at et case studie er at det kan bestå av flere caser med flere analyseenheter eller et enkelt casestudie med flere analyseenheter (Johannessen et al., 2006, s. 85). Det kan derfor være mulig å se vårt arbeid i denne konteksten.



Figur 8 Robert K. Yin Case study model (Yin, 2009, s. 1)

Når vi går ut fra modellens første punkt, *plan*, og ser vi at oppgavens problemstilling har hatt en sentral betydning for valg av metode og design. Samtidig er våre forskningsspørsmål av en art som tilsier at vi ønsker å få svar på omstendighetene i dyptgående beskrivelser i et sosialt fenomen. Som en kritisk refleksjon til våre forskningsspørsmål inneholder de ikke ordene ”hvordan” og ”hvorfor” selv om de egner seg best til casedesign (Johannessen et al., 2006, s. 84). Våre spørsmål inneholder ”hva” og ”hvilke”. Vi bevisstgjorde oss selv med utfordringen dette designet har og siterer følgende: « *Using case studies for research purposes remains one of the most challenging of all social science endeavors*» (Yin, 2009, s. 3).

Videre til punkt to, *design*. For oss har dette vært en avgjørende faktor med hensyn til begrensningen av selve casestudiet, som for oss omhandlet elevutvekslingen til Berlin. Samtidig har dette hatt betydning for valg av litteratur som har blitt benyttet til å forstå læring og læreprosessen. Selv om R100-prosjektet ikke direkte ligger under vår avgrensning til casestudiet, har det hatt betydning for analysearbeidet. Dette forklarer vi videre med at empirien fra R100-prosjektet har en logisk tilknytning til all innhentet empiri i selve casestudiet slik at vi kan gi en oppsummering til slutt hvor vi belyser problemstilling og forskningsspørsmål (Yin, 2009, s. 24).

Modellens tredje punkt, *prepare*, har vi forstått som forberedelser. Vi har gjennom R100-prosjektet gjort forberedelser til berlinoppholdet. På bakgrunn av vårt kritiske evalueringsarbeid i etterkant videreutviklet vi observasjonsskjemaene som et resultat av gjennomføringen. Vi tilegnet oss erfaringer til bruk i observasjon som metode for innhenting av empiri.

*An investigator should be adaptive and flexible, so that newly encountered situations can be seen as opportunities, not threats* (Yin, 2009, s. 69). Dette sitatet forstår vi som at de



forberedelsene vi gjorde i forkant, har betydning slik at vi er bedre beredt til å overvinne uforutsette utfordringer. Vi kan snu vanskelige situasjoner til vår fordel og se det som nye muligheter. Elevene fikk også mulighet til engelsk språklig og tekniske forberedelser. Vi ser derfor R100-prosjektet som « The Pilot Case Study». Dette arbeidet ses da som et hjelpeverktøy slik at vi kvalitetssikrer metodebruken for datainnsamlingen i selve casestudiet i Berlin (Yin, 2009, s. 92).

Punkt fire, *collect*, forstår vi som innhenting av empiri, hvor vi benytter ulike metoder for å belyse problemstilling og forskningsspørsmål. Yin beskriver dette som ”use multiple sources of evidence”. Vi tolker dette dithen at vi har et godt utvalg av metoder som tilsier at vi triangulerer metodene vi har benyttet, slik at vi sikrer oss en mengde empiri, som vi senere bearbeider. Yin har forklart dette som: *working with six sources of evidence*.

“Documentation, archival records, interviews, direct observations, participant- observation og til sist physical artifacts” (Yin, 2009, s. 102). Vår tilnærming til dette er at vi har benyttet fire ulike metoder til innhenting av empiri. Dokumentasjonen ligger i elevloggene og elevrapportene samt vår dokumentasjon i denne oppgaven. Slik vi forstår det, er dette casestudiets egenart da det er begrenset i tid og av de som deltar i prosjekter, det vil si informanter og respondenter.

Modellens femte punkt, *analyze*, er analysering av empiri. Når det gjelder våre analyseenheter, befinner vi oss i et skjæringspunkt. Dette forklares med at vi har en case Berlin med flere analyseenheter. Samtidig analyserer vi enhetene fra R100-prosjektet. Dermed befinner vi oss i to dimensjoner i casestudiesignet. Med dette som refleksjonsmateriale foretar vi en analytisk tilnærming med flere analyseenheter (Johannessen et al., 2006, s. 85).

*Analyzing case study evidence is especially difficult because the techniques still have not been well defined* (Yin, 2009, s. 102).

Med dette sitatet henviser vi til oppgavens analysemodell hvor vi visuelt og med tekst har beskrevet hvordan vi har bearbeidet og analysert empirien.

Modellens sjettede og siste punkt beskrives som *share* eller *dele*. Hvordan deler vi, og hvem deler vi med? For oss handler dette om selve rapporteringen av casestudiet; vi dokumenterer vårt arbeid etter gjeldende krav, som for oss er APA style (American Psychological Association, 2014). Vi skriver her for kommisjonen, som for oss er definert som leser. Vi har

gjennom dette arbeidet presentert resultater og funn som tilsier at vi kom frem til en avsluttende oppsummering og ser nytteverdien av arbeidet som kan videreføres. Vi har synliggjort prosessen slik at leser kan danne seg et grunnlag for å komme fram til sin egen oppsummering. *Display enough evidence for reader to reach own conclusions* (Yin, 2009, s. 164).

*Perhaps the greatest concern has been over the lack of rigor of case study research. Too many times, the case study investigator has been sloppy, has not followed systematic procedure. Or has allowed equivocal evidence or biased views to influence the direction of the findings and conclusion* (Yin, 2009, s. 14)

Med dette som bakteppe beskriver vi vår forståelse som en følge av en kritisk refleksjon til casestudie som metode. Kan det sies at noe av utfordringene ligger i selve studiets generaliseringsmuligheter? Dette i seg selv trenger ikke å være problematisk, da casestudiet er godt egnet til studier der hensikten er å skaffe til veie utfyllende informasjon om et avgrenset og et ellers mer spesielt fenomen, som i vårt tilfelle var BMW AG i Berlin. Hadde vi hatt behov for å generalisere hadde vi gjort et annet metodevalg. Noe av kritikken av dette designet ligger i bekymringen for at casestudiet mangler styrke. Det er derfor viktig å være systematisk og lojal til rutinene i forskningstilnærmingen. Det er rom for ulike tolkninger av resultater og funn. Empirien kan bli tvetydig og det ligger store muligheter til å påvirke retningen til selve funnene i undersøkelsen (Yin, 2009). Noen av våre erfaringer med dette designet er at det har foregått over en lang tidsperiode. Samtidig har dette resultert i stor mengde empiri som skulle bearbeides. Vår utfordring ble derfor å utarbeide et dokument som ble lesbart samtidig som vi fikk synliggjort arbeidets omfang og presentasjon av resultater ble slik at arbeidet i diskusjonen dannet et godt grunnlag for oppsummeringen av casestudiet.

### **3.5 Fase 1. R100-prosjektet «Ett forberedende tiltak»**

I dette kapitlet beskriver vi R100-prosjektet. Det vi i praksis ønsket å gjøre, var at elevene på Vg2 TIP fikk muligheten til å lære engelsk gjennom praktisk verkstedarbeid. Hvilken betydning har dette for motivasjon, og hadde dette en effekt som forberedelse til et opphold på tre uker i Tyskland?

Det vi beskriver videre, er det arbeidet elevene har gjort i praksis, det vil si det arbeidet de har gjort på verkstedet sett i lys av det tverrfaglige samarbeidet. R100-prosjektet er et resultat av forundersøkelsen og et produkt av samarbeidet mellom programfag mekanisk og fellesfag engelsk. I prosjektet blir elevarbeidet dokumentert slik at det er med i engelsklærerens vurdering av den enkelte elev. Dette er med andre ord en beskrivelse av hvordan yrkesretting av engelsk kan gjøres i praksis. Det er selvfølgelig mange andre måter å gjøre dette arbeidet på. Elevene fikk en mulighet til å benytte seg av engelsk både muntlig, skriftlig og ved å lese når de har arbeidet med praktiske oppgaver i verkstedet og i klasserommet. I kapittel tre beskriver vi hvordan empiri ble samlet inn, og vi beskriver valg av metode til denne undersøkelsesfasen.

Det har vært viktig for oss å planlegge et arbeid på tvers av programfag og fellesfag. Det har også vært viktig at elevene skulle oppleve sin skolehverdag som relevant og erfare en helhet og en sammenheng i sin opplæring. Derfor ser vi på R100-prosjektet som en aktivitet med forankring i en reell opplæringssituasjon. Det at elevene erfarer opplæring som teori i et klasserom, og at de opplever og erfarer betydningen av dette koblet til den praktiske aktiviteten på verkstedet, kan muligens ses som et motiverende virkemiddel for å øke interessen for engelsk som fag.

Vi vurderte at motorsykler burde være en god motivasjonsfaktor, mye på grunn av felles interesse for motorsykler, og Yngves bakgrunn fra internasjonal skolegang innenfor motorsykkelmekanikeryrket (kap 3.1 Vår bakgrunn). Derfor skaffet vi som masterstudenter to BMW-er av type R100, se bilde figur 9.



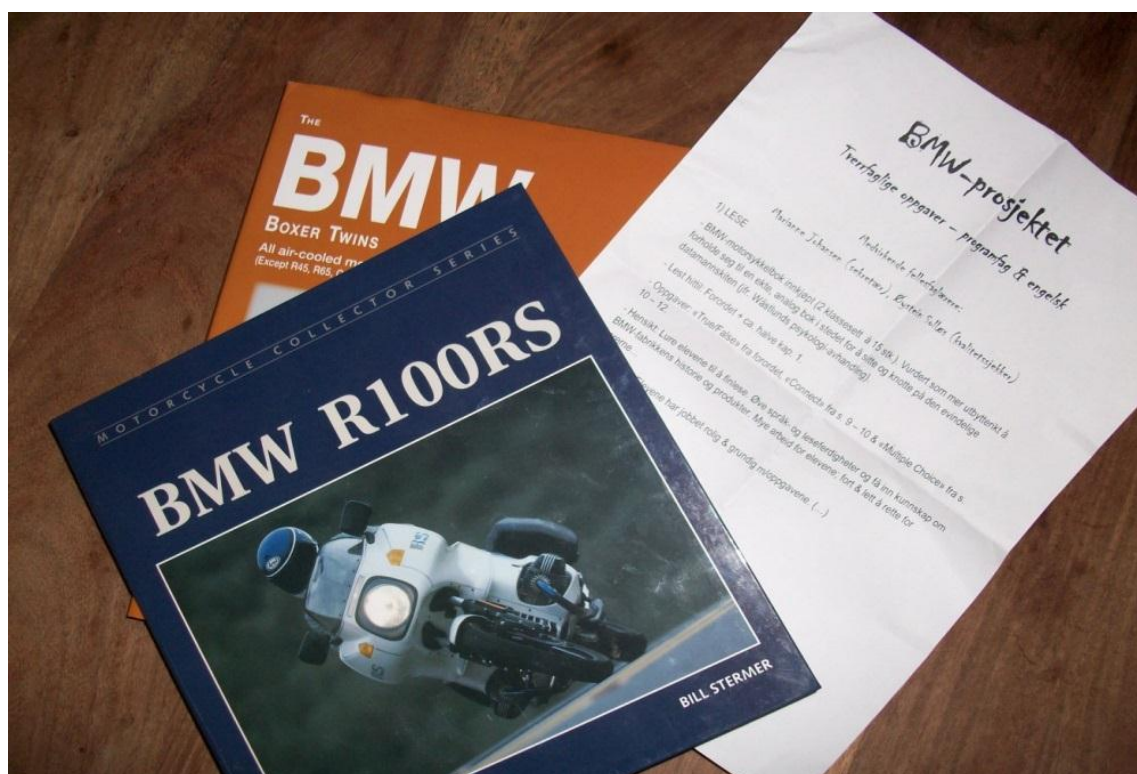
Figur 9 BMW Motorsykler innkjøpt til R100 prosjektet (Foto: Y. Sunde, 2013)

Som tidligere nevnt, anskaffet vi to klassesett med engelske BMW-lesebøker (Stermer, 2011) til denne modellen og service manual(Clymer) og annen, relevant litteratur som ble benyttet i engelsktimene og på verkstedet.

### *R100 Lese*

Det var naturlig for språklærer å begynne med lesing og oppgaver knyttet til språk- og leseferdigheter generelt, for så å fortsette med skriveoppgaver og avslutte med snakke/lytteoppgaver som tar utgangspunkt i og bygger videre på skriveoppgavene. Elevene startet med å lese forordet samt kappittel en og to i Bill Stermers "BMW R100RS" (2011). De jobbet med ulike oppgaver knyttet til innholdet. Hensikten med dette var å øve på lesing, øke språkforståelse og vokabular samt få informasjon om BMW-fabrikkens historie og produkter. Det ble laget ulike oppgaver: true/false, connect og multiple choice til teksten i BMW-boka (Vedlegg 5). Disse oppgavene var raske for elevene å utføre, og de gikk fort og greit for lærerne å rette samtidig som det krevde en god del fordypning i stoffet fra elevenes side. Det ble gitt ett poeng for riktig svar, null poeng for ikke noe svar og minuspoeng for galt svar. Det lønnet seg derfor ikke å gjette uten å ha tatt seg bryet med å finlese teksten. Disse oppgavene ble samlet inn og var med som en del av vurderingsgrunnlaget for engelsk i 2. termin. Elevene

jobbet rolig og grundig med oppgavene, og resultatene lå på samme nivå som karaktergjennomsnittet deres i faget forøvrig.



Figur 10 BMW Lesebok (Foto: Y. Sunde 2013)

Vg2-klassene var i ulik grad involvert i det praktiske arbeidet i forbindelse med BMW-prosjektet. Industriteknologi-klassene jobbet med oppgaver som var knyttet til de innkjøpte motorsyklene der det skulle skrues, fikses og modifiseres. De måtte kunne redegjøre for verktøy og arbeidsprosesser på engelsk, og dessuten måtte de skrive en servicereport. Bilsкаде og lakk samt kjøretøyklassene har tilsvarende oppgaver innenfor sine programfag. Samtlige av elevene måtte skrive en søknad på norsk og engelsk. De av elevene som ikke ville eller ikke kunne bli med på turen, skrev en tilsvarende søknad på en jobb/lærlingeplass de kunne tenke seg å få. Alle Vg2-elevne skulle gjennom jobbintervju på engelsk, enten etter å ha søkt om å få bli med på Berlin-turen, eller i forbindelse med den tverrfaglige oppgaven "My Company: Now Hiring" (norsk/engelsk/samfunnsfag). De fikk også muligheten til å trene på programfag-relatert samtaler i oppgaven "Complaining Customer- Den klagende kunde» og rollespill bygd på servicereporten.

Det vi visste, var at elevene på Vg2 Industriteknologi likte å arbeide med praktiske utfordringer på verkstedet, derfor ønsket vi å lage arbeidsoppgaver knyttet til disse

motorsyklene. Det ble gjennomført generell service og vedlikehold. Det innbefattet hjullagerbytte, sjekking av styrelager og eventuelt bytte om det var nødvendig. Olje og filter på motor samt gir, drivaksel og kardang. Ventiler skulle justeres, forgassere overhales og synkroniseres. Elevene fikk også i oppgave å kompresjonsteste sylindere. Det skulle også utføres en lakkeringsjobb på begge motorsyklene. Felger ble sandblåst og pulverlakkert. Det skulle også lages den del nye deler i forbindelse med ombygging. Dette var arbeid som ble utført av elevene. De fikk arbeidsoppgavene beskrevet på engelsk, og de leverte en servicerapport på engelsk etter endt arbeid. Samtidig var de helt avhengige av å lese og studere servicemanualen.

De ble vurdert i programfagene med arbeidsoppgaver som var forankret i læreplanen, og de utgjorde et godt grunnlag for vurdering i engelsk. Vi hadde hatt fokus på to klasser fra Vg2 TIP med til sammen 24 elever som gjennomførte. Vi som lærere måtte derfor utarbeide 12 oppgaver som skulle gjøres på BMW R100. Det at vi hadde to motorsykler av ulik årgang, en 1981- modell og en 1964-modell, betydde lite. Hver elev fikk hver sin motorsykel de kunne gjøre arbeidsoppgaven på. Det ble utarbeidet arbeidsskjemaer med ordre nummer etter modell. Arbeidsoppgave nr.1 på 81-modellen ble for eksempel definert som 0181, arbeidsoppgave nr. 2 som 0281. Elevene arbeidet parvis med arbeidsoppgavene i samarbeid med oss som veiledere. Dette kan igjen ses som at læring skjer i et fellesskap, og at læring også har med tilhørighet og gjøre. Dette blir mer forklart i kapittel to hvor vi viser vår forståelse av praksisfellesskapet og vår tolking av Wenger og hans fire elementer som påvirker læring. Den praktiske gjennomføringen av R100-prosjektet startet 12.12.2012. Den teoretiske som foregikk i klasserommet, startet etter høstferien 2012. Dette skyldes at vi som faglærere og forskere måtte sette av tid til vårt planleggingsarbeid. Vi tolket læreplanmålene fra programfag Vg2 Industriteknologi (UDIR, 2007) og koblet disse til våre praktiske oppgaver på motorsyklene. Her følger et eksempel på dette. Den engelske teksten under er et eksempel på teksten i en av arbeidsoppgavene.

*Work to be done:*

*Overhaul front suspension (telescopic shock absorber), check condition of oil seals, change fork oil and top up. Customize rear fender, make a sketch of the new solution (Vedlegg 4)*

Når det gjelder de konkrete læreplanmålene som har vært styrende for denne oppgaven har vi tolket følgende:

Produksjon, mål for opplæringen er at elevene skal kunne:

- *Arbeide i tråd med de HMS-krav skolen stiller til arbeidet og til rutiner for orden og renhold.* Dette ser vi i sammenheng med at elevene må forholde seg til gjeldene regler som ivaretar sikkerheten med det mekaniske arbeidet som skulle utføres.
- *Sette sammen og modifisere enkle konstruksjoner etter spesifikasjoner.* Det at elevene skal demontere og montere sammen forstillingen, ses i sammenheng med dette målet.

Reparasjon og vedlikehold, mål for opplæringen er at elevene skal kunne:

- *Demontere, montere, justere og vedlikeholde maskiner og utstyr etter spesifikasjoner og i samarbeid med andre.* Elevene arbeidet parvis, slik at de utvikler seg faglig med andre.
- *Håndtere oljer, kjemikalier og smøreutstyr og gjøre rede for bruksområder og egenskaper.* Viktig mål med tanke på at det er utallige typer olje og smøreprodukter. De fleste av dem inneholder helsefarlige kjemikalier og additiver.
- *Velge og bruke håndverktøy og utstyr for service, vedlikehold og reparasjoner.* At elevene var nødt til å velge riktig verktøy for å utføre arbeidet, ligger til grunn for dette målet.
- *Lage pakninger og bruke tetningsmateriale etter spesifikasjon.* Tetningsmateriale i arbeidsoppgaven er oljetettingring. Derfor er dette målet med i vår tolking og forståelse.

Dokumentasjon og kvalitet, mål for opplæringen er at elevene skal kunne:

- *Bruke tekniske tegninger, skjemaer og arbeidsbeskrivelser i planlegging, produksjon og vedlikehold.* Bruk av Workshop manual er koplet til dette målet.
- *Utføre arbeidsoppgaver etter gitte kvalitetskrav og foreta egenvurdering.* Dette er krav som produsent av motorsyklene, altså BMW, forventer at mekanikeren innfrir med tanke på utført arbeid og kvalitetskrav. Egenvurderingen ses i sammenheng med kvalitetskontroll
- *Vurdere risiko ved arbeidsoppgaver i henhold til regler for HMS.* Dette målet er aktuelt med tanke på sikring av motorsykel og oppstøtting da den står på senterstøtte uten forstilling. Elevene måtte lage egen støtte for å sikre arbeidet.

- *Bruke produktdatablader i arbeid med utstyr og kjemikalier særlig med tanke på oljeproduktet i forstilling.*
- *Utarbeide rapporter og skjemaer knyttet til arbeidsoppgaver og vurdere resultatet av eget arbeid.* De måtte skrive servicerapport/dokumentasjon av arbeidet, og dette ble brukt som vurderingsgrunnlag i engelsk.
- *Følge reglene til skolens kildesortering og avfallshåndtering.* Bevisstgjøring av rutiner for bevaring/lagring av oljeprodukter.

### 3.6 Observasjon i R100-prosjektet

#### *R100 Mekanikk/Skrive*

Først vil vi beskrive elevene og si noe om det inntrykket som observatør sitter igjen med etter at observasjonsfasen har blitt gjennomført. Det har totalt vært 24 elever tilgjengelig i dette observasjonsarbeidet, og det det har blitt gjennomført 22 observasjonsperioder. To av elevene møtte ikke opp da de hadde den aktuelle arbeidsoppgaven de skulle ha gjort i forbindelse med R100-prosjektet.

Det er ulike grunner til at elevene ikke møtte til den avtalte tiden. Det kan skyldes sykdom og familiære årsaker, men det at alle tilgjengelige elever ikke har gjennomført arbeidsoppgavene kan også ses som normalt i skolen. Med dette menes at det fra tid til annen er fravær av ulike grunner, så dette gjenspeiler skolehverdagen for både elever og lærer. Det må tilføyes at elevene som ikke var med i observasjonsrunden, har fått tilbud om å delta i R100-prosjektet ved en senere anledning og da med nye arbeidsoppgaver. En annen forklaring på dette er at alle elevene skal få det samme opplæringstilbudet. De blir også observert, men observasjonene blir ikke med i dette arbeidet grunnet tidsplanen vi hadde satt av til gjennomføringen av den deltagende observasjonen.

Som deltagende observatør kommer du nær kilden som skal observeres, i dette tilfelle var det også tilfelle. Når elevene er i en arbeidssetting hvor de jobber parvis og med observatør til stede, er det naturlig at bli kjent prosessen går fortere enn hva den ville ha gjort i en klasse med femten elever. Det er en fordel at vi da lettere kommer i prat med elevene. Som en refleksjon til dette er at vi som observatører og fagpersoner naturlig stiller elevene noen spørsmål underveis, og det er mulighet for samtaler. Det generelle inntrykket observatør har



av elevene på Vg2 TIP, er at de virket motiverte for arbeidet de skulle gjøre. De fremstod som meget fremtidsorientert med tanke på videre jobb og studieplaner.

Av de tjue to elevene som ble observert, var det åtte stykker som hadde planer for videre studier. De skulle begynne på forkurset til ingeniørutdanningen. De resterende var meget klare på at de skulle fortsette sin utdanning i bedrift og avlegge fagprøven slik at de fikk fagbrev. Mange av elevene var tydelige på at de ønsket å bli industrimekanikere, og andre ønsket seg en fremtid innen yrket maskinarbeider/CNC<sup>4</sup>-operatør. Nasjonal og internasjonal industri setter høye krav til kvalitet, standardisering, prosedyrer, kontroll og dokumentasjon.

Observasjonene som ble gjort, ble registrert i det utarbeidede observasjonsskjema. Skjemaet i sin helhet bestod av fire observasjonspunkter. Vi ville observere elevenes bruk av håndverktøy, det vil si bruk av skrutrekkere, fastnøkler og så videre. Grunnen til dette var at vi ønsket å finne ut noe om forståelsen av faget tekniske tjenester i praksis da mye av R100-prosjektet er relatert til dette faget.

Det var også viktig for oss å finne ut noe om samspillet elevene imellom, og hvordan de samarbeidet for å løse de mekaniske utfordringene i lys av arbeidsoppgavene de var satt til å gjøre. Dette hadde for oss en verdi når det gjelder den teoretiske forankringen vi har til Wenger og hans fire elementer for betydning av læring i et praksisfellesskap. Det er også interessant å observere elevene ut fra hva Vygotsky sier: *all utvikling har sitt grunnlag i den sosiale relasjon* (Øzerk, 2011, s. 86). Dette kan vi tolke slik at elevens læring og faglig utvikling også har en betydning for det å være i relasjoner med andre, det vil si en sosial basis som tar utgangspunkt i at all utvikling går ut fra en sosial samhandlingssituasjon.

*From the very first day of the child's development his activities acquire a meaning of their own in a system of social behavior and, being directed to definite purpose, are refracted through the prism of the child's environment* (Strandberg, Manger & Moen, 2008, s. 34).

Det tredje punktet i observasjonsskjemaet var bruk av servicemanual, som omhandler motorsykkelenes tekniske og mekaniske løsninger og konstruksjoner. I denne manualen er

---

<sup>4</sup> CNC er en forkortelse for Computer Numerical Control og betyr datastyring av verktøymaskiner som kontrollerer bevegelser ved hjelp av motorer med eget målesystem. Operatøren programmerer maskinen ved hjelp av en datamaskin (Manfred Bracht, 2008).

fabrikkens tekniske spesifikasjoner notert, dette er et hjelpemiddel mekanikerene benytter seg av ved ulike jobber de skal utføre. Manualen er på engelsk, det var derfor interessant for oss å observere forståelsen av tekst opp mot det praktiske arbeidet som ble utført. Det må nevnes at alle jobbene ikke var av en slik art at servicemanualen måtte tas i bruk.

Det fjerde og siste punktet i observasjonsskjemaet var motivasjon, og her er det lov å stille seg noen kritiske spørsmål. Er det mulig å observere motivasjon siden vi forstår det med følelser og tanker, som igjen kan danne grunnlaget for aktivitet? Følelsene representerer en stor kraft med hensyn til motivasjon; vi har alle kjent følelsene bruse og gitt oss kraft til å ta fatt på arbeidsoppgaven med iver og lyst, og samtidig være i godt humør (Grendstad & Sandven, 1986, s. 63).

Motivasjon kan også beskrives som indre og ytre motivasjon. Den indre motivasjonen kan eksempelvis forklares når elevene har lyst til å utføre en aktivitet og styres av egne interesser. Den ytre motivasjonen kan forklares når elevene utfører en aktivitet hvor det er en bakenforliggende belønning. På en annen måte kan motivasjon forklares som en spenningstilstand som vi har i oss, det *er* drivkraften i oss som gjør at vi utfører handlinger. Dette fører også til at vi kan lære. Dette kan ses som menneskets indre motivasjon. Den ytre motivasjonen kan forklares med det pedagogiske, det vi som lærere gjør (Hofset, 1995, s. 135). Elevene deltar i et fellesskap og har en meningsfylt praksis som forklarer læring gjennom handling og aktivitet der elevene som individer får mulighet til å bruke sin identitet. Da kan vi muligens også se motivasjon slik Wegner presenterer sine fire elementer om sosial læring.

### *R100 Snakke*

Vi ville at intervjuene skulle ligne på et jobbintervju og valgte alltid å ha 3 lærere til stede. Dette ville hjelpe oss og ikke minst elevene slik at det ikke var én lærer som tok beslutningen om hvem som fikk plassene. Vi lærere hadde forskjellige roller under intervjuene, og vi beholdt disse i alle 10 intervjuene. Disse rollene var: en intervjuleder, en som tok seg av den engelskspråklige delen av intervjuet, og den siste tok for seg praktiske forhold rundt turen. Vi satte av 20 minutter til hvert intervju.

Gjennomføringen av intervjuene gikk veldig fint, både vi lærere og elevene tok dette med en god tone og ro. Elevene følte seg nok veldig i mindretall slik vi hadde satt opp stolene, med 3

lærere som stirret på én elev, men det er ofte slik vanlige jobbintervjuer er organisert. Det ble også som et slags rollespill hvor vi skapte situasjoner i Berlin, enten på skolesenteret eller i sosiale settinger som for eksempel i leilighetene der de skulle bo. Spørsmål som forvaltning av penger til mat, til akutt førstehjelp, hjemlensel og motivet deres for å bli med, ble diskutert. Vi prøvde å unngå ja og nei spørsmål, ledende spørsmål; vi leste også mye på søknaden de hadde skrevet og ville at de skulle utdype mer. For å gjøre samtalene mer personlige, oppfordret vi elevene til å skrive om favoritt hobbyen sin i søknaden. Det var lettere for dem å komme inn i samtalen med noe de kunne godt. Etter hvert intervju som ble gjennomført, fylte vi inn med våre inntrykk og vurderinger i et utvelgelseskjema for alle elevene som var med. Dette var et «hjemmelagd skjema»<sup>5</sup>, som bl.a. baserte seg på søknadskriteriene skolerestater, fravær og holdning. Disse tre kriteriene hadde vi arbeidet oss fram til fra skolestart til dato for intervju slik at grunnlaget ble tatt fra bokførte skolerestater og verifisert av de tre lærerne i intervjupanelet. Vi vurderte elevens muntlige prestasjoner under intervjuet og la søknaden med CV som grunnlag for engelsk skriftlig. Etter hvert intervju vurderte vi også hovedinntrykket vi hadde av eleven. Når det gjaldt vurderingsmetode, brukte vi et slags Smiley-diagram med tre nivåer (☺= Godt, ☺ =Middels, ☹= Dårlig) som ble brukt for å vekte alle søknadskriteriene.

Da vi telte opp nivåene etter intervjuene, rangerte vi elevene i en utvalgt plassliste (Figur 17).

### 3.7 Forberedelser før avreise.

#### *Kommunikasjon med tysk partner, BMW AG*

Helt siden vi traff hverandre på et besøk på BMW fabrikken i februar 2012, har vi jevnlig hatt kontakt med de ansatte på epost. Dette var en utmerket måte å formidle informasjon på, selv på et annet språk. Vår personlige erfaring er at skrevet tekst med mulighet til å sende skriftlig materiell, bilder, forklarende planer, etc. forårsaker færre misforståelser enn bruk av telefon. Vi har også klart å bryte ned hemninger slik at et selv et lite «fillespørsmål» ikke ble for dumt å spørre om. De store emnene var utvekslinger av planer for utvekslingene, og det å rekke tidsfrister slik at flybestillinger og hotellopphold ble bestilt i tide for å holde prisen lav. Etter at elevene var valgt ut, meddelte vi navnene til vår kontaktperson på BMWs opplæringscenter i Berlin. Han var glad for at prosessen var gjennomført og ville vite hvilken

---

<sup>5</sup> Hjemmelagd skjema, utarbeidet av teamet, tilpasset BMW utvekslingen

utdanningsretning våre elever gikk mot. Av våre 6 elever var det to industrimekanikere, en CNC-operatør, og tre som skulle studere videre mot ingeniør. Da var det lettere for ham å planlegge oppholdet i Berlin. Vi fikk tilbake navnene på hans elever som skulle være med tilbake til Norge etter utvekslingen i Berlin. Den tyske utvekslingen i Norge er ikke beskrevet i denne masteroppgaven. Det skjedde nemlig noe interessant etter at vi presenterte navnene på de tyske elevene for våre elever fem uker før avreise. Utenfor vår kontroll tok elevene kontakt med hverandre via sosiale medier som Facebook<sup>6</sup>. Det var både noe positivt og noe litt negativt med det. Det positive var at fellesskapet mellom dem kunne utvikle seg godt før avreise, særlig innen språk og interesser, det negative var at ryktebasert informasjon spredte seg fort i disse mediene.

Det var viktig for oss å sikre nok informasjon om utvekslingsoppholdet slik at vi kunne gi riktig informasjon til foreldrene til elevene. Det som det knyttet seg mest nysgjerrighet til, var boforholdene. Her hadde BMW ordnet med en avtale om studenthybler i en blokk 6 km fra fabrikken. Elevene fikk hver sin lille hybel med bad og minikjøkken. Vi ville også gi alle elevene erfaring med økonomiplanlegging, gruppeansvar, kostansvarlighet (derav innkjøp, tillaging og servering) og transport av gruppa til punktlig tid og sted. I samarbeid med elevene ble vi enige at de skulle dele på ansvaret for økonomi, ledelse og samhandling. Man skulle utøve dette etter demokratiske prinsipper.

Vi satte opp følgende regler/ oppgaver for elevkoordinator:

- 2 og 2 er koordinatorene for 6 dager hver, 3 perioder til sammen for elevgruppa.
- Få alle fram til planlagt oppmøtested i tide hver dag. Ha satt seg inn i aktuell transportmetode.
- Koordinatorene forvalter tildelte penger, det blir utbetalt 5400 kr = 715 Euro hver tredje dag. Altså 2 utbetalinger per periode
- Budsjett må lages med tanke på hvilke aktiviteter som er planlagt i perioden.
- Pengene bør forvaltes slik at de strekker til for hele perioden. Matnøkkel= 1000 kr per dag

---

<sup>6</sup> Facebook: Det er et sosialt nettverk der brukeren kommuniserer ved at en profil blir opprettet. Der kan han/hun skrive om seg selv, legge ut bilder samt snakke med andre. Nettsamfunnet har mer enn 600 millioner aktive brukere på verdensbasis

- Aktivitetsnøkkel = 800 kr per dag
- Det kan være lurt å ta med hele gruppa på råd tidlig i perioden for info om opplegget/budsjettet deres. Følg opp med regnskap
- Koordinatorene har ansvar for alle måltider for alle i gruppa.  
Dette innebærer at frokost må kjøpes inn og inntas for alle på et av koordinatorenes rom. Lunsj tas i BMWs kantine, beregn penger til dette. Middag/kveldsmat er også en del av ansvaret.
- Koster noe mer en dagsraten, må det tas fra andre dager.
- Husk å vise alle gjensidig respekt, alle blir koordinatorene en periode under oppholdet.
- Tenk demokratisk!

### *Lærer praksisfellesskapet*

Følgepersonellet, altså begge fellesfaglærerne, en programfaglærer, samt Yngve og Runar, hadde delt oppholdet slik at det alltid var 2 lærere tilstede. Vi planla bevisst så godt det var mulig at det var en programfaglærer og en fellesfaglærer samtidig. Lengden på oppholdet for følgepersonellet varierte fra 5 til 10 dager. Det var flere grunner til å sende såpass mange med. Det viktigste er sikkerhet. Alt kan skje: 24 timer i døgnet, unge gutter 17-18 års alderen som vil prøve ut grenser. Det vil alltid være hensiktsmessig å være to i vanskelige situasjoner. Vi ønsket også å gi flere lærere erfaring fra internasjonale prosjekt; mange gode prosjekter har en tendens til stoppe opp fordi nøkkelpersoner forsvinner eller faller fra. Vi ønsker at dette prosjektet skal leve i mange år. For at vi skulle få forskjellige syn på hvordan elevene gjennomførte dette oppholdet, innførte vi et felles observasjonsskjema som vi ønsket at følgepersonellet brukte når de observerte elever i forskjellige aktiviteter.

## **3.8 Fase 2. Observasjoner i Berlin og andre undersøkelser**

Før avreise til Tyskland hadde vi gjort forberedelser med observasjon som metode, vi pretestet dette i R100 prosjektet. Dette gjorde vi fordi vi ønsket å perfektionere observasjonsskjemaet samtidig som vi fikk erfart og opplevd det å være deltagende observatører. Dette ses i sammenheng med hvordan vi forbereder oss til å observere (Bjørndal, 2002, s. 42). Observasjonsskjemaet vi benyttet på BMW opplæringscenter og ved andre felles sammenkomster, inneholdt fire punkter (vedlegg 6). Skjemaets fire punkter er sammenfallende med Wengers modell med fire elementer som er sentrale i en læreprosess, vi gjentar derfor de fire elementene og beskriver vår tolking.

*Praksis.* I skjemaet vårt ønsket vi å observere praktisk bruk av verktøy og maskiner uansett oppgave. Med dette mener bruk av håndverktøy eller andre typer maskiner/ bearbeidingsmaskiner rettet mot læreplanmål i faget produksjon. Observasjonspunkt to var *felleskapet*. Vi ønsket å observere elevenes samspill og samarbeid mellom elevene. Det tredje observasjonspunktet var *mening*. Vi ønsket å se og høre hvordan de brukte det engelske språket når de samarbeidet med de tyske elevene i det praktiske arbeidet. Det var derfor helt nødvendig å være til stede i miljøet for å få et innblikk i dette. Det var også ønskelig å observere elevene i en skriveprosess, selv om det ikke er av så stor betydning da vi som masterstudenter ikke var der for å vurdere deres skriveferdigheter. Det fjerde og siste observasjonspunktet var *identitet*. Her stiller vi oss noe kritisk og spør: Hvordan kan identitet observeres? Som et alternativ i sammenheng med identitet ble dette sett i et større og mer helhetlig bilde der vi hadde fokus rettet mot motivasjon og gjennomføringsevne av arbeidsoppgavene de gjorde. Det må sies at også motivasjon kan være vanskelig å observere konkret uten å tolke. På bakgrunn av disse refleksjonene var vi bevisst på å være selvkritiske når det gjaldt dette observasjonspunktet i lys av meningsfortolkning. Observasjon som forskningsmetode har sine fordeler samtidig som det er ulemper. En av fordelene med deltagende observasjon er at vi som observatører er tilstede og kan fange opp de ulike begivenhetene som skjer. Dette kan være med på å muliggjøre en helhetsforståelse. En svakhet med metoden kan være at relasjonene mellom observatør og de som blir observert, blir for nære slik at den kritiske distansen uteblir, og den helhetlige forståelsen kan bli noe uklart (Halvorsen, 2003, s. 86). Vi har gjennom observasjonene i R100-prosjektet systematisert innsamling av den informasjonen vi ønsket å arbeide videre med. Det vi rent fysiske observerte, kan forklares som arbeidet elevene skulle utføre, og samtidig den sosiale samhandlingen. Observasjonene ble fortolket i nevnt kontekst. Observasjonene ble derfor kategorisert via vårt observasjonsskjema. Fordelen med metoden er at den kan bidra til en mer korrekt og presis informasjon sammenlignet med andre metoder tatt i betraktning av hva som skal studeres (Vedeler, 2000, s. 12). Ulempen eller begrensningen med bruk av observasjon som metode er at det er et tidkrevende arbeid. Samtidig kan vi ha forklaringsproblemer med funnene da observasjonene blir filtrert via observatørens fortolkning. På bakgrunn av dette kan det med andre ord sies at den største begrensningen ved metoden ligger i oss som observatører. Det kan også sies at vi som observatører griper inn i elevenes muligheter for prestasjon og den naturlige livsutfoldelsen. Derfor bør vi som observatører være meget

forsiktige med å konkludere med hva andre mennesker kan klare og ikke klare (Gjørund & Huseby, 2005, s. 38).

### *Elevlogger og elevpresentasjon*

Siden vi ønsket å vite noe om elevenes refleksjoner over sin egen læreprosess, ble de derfor utfordret til å skrive logger. Vygotsky sier at i denne nedskrivningen fortsetter refleksjonen (Postholm & Moen, 2009, s. 62). Disse loggene hadde en vis betydning for oss med tanke på å forstå hvordan de opplevde oppholdet i Berlin. Samtidig kunne disse loggene gi nyttig informasjon om hvordan de opplevde, og hvordan de erfarte, opplæringen i det tyske skolesystemet, som de var en del av på BMW sitt opplæringscenter. Det var av betydning for oss som masterstudenter at disse loggene var et bindeledd mellom elevene og oss. Som en svakhet med loggene kan det nevnes at vi som lærere/forskere ikke hadde vært tydelige med hensyn til å gi konkrete spørsmål de skulle reflektere over. Intensjonen med loggen var at elevene kunne bidra med ytterligere informasjon. Vi ville at elevene skulle få muligheten til skriftlig å synliggjøre sine erfaringer. Det er derfor viktig at vi tar selvkritikk på hvordan vi formidlet hensikten med logger overfor elevene. Derfor ligger ansvaret på oss når vi ikke fikk den informasjonen av loggene som var hensikten.

### *Spørreundersøkelse med kvalitativ tilnærming*

Bakgrunnen for at vi valgte å gjennomføre en spørreskjemaundersøkelse (Vedlegg 8), var at vi ønsket å skaffe oss en oversikt over hva elevene syntes om utvekslingsperioden og forberedelsene i forkant. Svarene ville også være viktig informasjon for planlegging av forberedende tiltak for neste års utveksling hos BMW. Slike undersøkelser blir også omtalt som surveyundersøkelser (Dalland, 2010, s. 207). Vi utarbeidet undersøkelsen slik at vi ga elevene bare åpne spørsmål. Siden det bare var seks elever som besvarte, var det ikke viktig for oss å skape statistikk av graderte spørsmål, til det kreves et minimum på 15 elever (Grønmo, 2004). Vi ville ikke heller angi svaralternativer, som mange ganger låser respondenten innenfor angitte svarrammer. Antall elever var også så få at behandling av svarene til de åpne spørsmålene ikke ville by på noe problem. Våre elever svarer ofte i stikkordsform og med få setninger. Vi valgte å publisere spørreundersøkelsen på dataverktøyet "It's learning" (Itslearning, 2011), som er den digitale læringsplattformen Åssiden Vgs. bruker. "It's learning" har egen spørreundersøkelsefunksjon; den samler alle svarene fra respondentene under hvert spørsmål og behandler svarene anonymt. Spørsmålene

ble gitt på et presist språk, som ikke kunne mistolkes. Undersøkelsen ble gjennomført innen 3 uker etter elevene hadde kommet hjem fra Berlin. Vi valgte å vente litt før vi gjennomførte spørreundersøkelsen, da ville inntrykkene modnes noe, og elevene kunne reflektere over hele prosessen de hadde vært med på. Det var samtidig viktig at vi ikke ventet for lenge med å gi dem spørreundersøkelsen med tanke på glemsel og stress i forhold til eksamen og andre avsluttende prøver. Spørsmålene var slik at de kunne gjenspeile virkeligheten de hadde vært med på både før og under utvekslingen. Vi lagde spørsmål med fokus på praktiske situasjoner rundt Wengers fire elementer, det vil si praksisfellesskapet under forberedelsene og under utvekslingen. Det var også tatt med spørsmål som ville være viktige bidrag til besvarelsen av forskningsspørsmålene, som hvordan de så på forberedelsene før utvekslingen, og hva de synes/erfarte om tysk skolemodell under oppholdet. Elevens positive og negative opplevelser i Tyskland var viktig å få med for å utvikle nye tiltak til neste års utveksling.

### *Fokusgruppeintervju*

Kravet til fokusgruppeintervju er at det skal bestå av to personer som har ulike oppgaver. Det vil si en moderator som skal presentere temaet og styre diskusjonen og deretter holde seg i bakgrunn (Kvale, Brinkmann, 2009, s. 161) mens assistentens rolle er å sørge for dokumentasjon av det som blir sagt i gruppa, og ha ansvaret for lydopptak. Dette er med på å forsterke objektiviteten til innhenting av forskningsdata. (Dalland, 2010, s. 164) Det at vi er to med noe ulike roller, kan være en faktor som også kan påvirker validitet og reliabilitet. Med dette mener vi at Runar er lærer og samtidig har en tilretteleggerfunksjon, og at Yngve befinner seg mer i forskerrollen. Intensjonen med dette intervjuet var at vi ville komme dypere inn i elevenes livsverden. Dette kan forklares med at vi som intervjuere ønsker at elevene skal beskrive den situasjonen de befinner seg i, og erfaringene de har tilegnet seg (Dalland, 2010, s. 132). Deltakerne får også mulighet til å reflektere sammen som gruppe.

Når det gjaldt selve gjennomføringen av fokusgruppeintervjuet, hadde vi en forventning om at elevene kunne gå i dialog der de kunne diskutere og reflektere over sin egen og teamets læreprosess. Da elevenes samtaler og diskusjon er minst like interessante og fruktbare som selve spørsmålene vi stilte elevene (Johannessen et al., 2006, s. 149). Det viste seg at den ønskede diskusjonen elevene imellom ble noe begrenset, men det kom frem mye nyttig informasjon i gruppeintervjuene. Som en tilleggsopplysning kan vi tilføye at det kun var fire av seks elever til stede da intervjuet ble gjennomført. Dette skyldtes sykdom og familiære forhold. Fokusgruppeintervjuet var planlagt god tid i forveien. Selve intervjuet fant sted



29.5.2013. Det ville blitt utfordringer med å gjennomføre intervjuet senere da elevene befant seg i forberedende fase til eksamen og avvikling av denne. Det at uforutsett fravær kan forekomme er også en del av virkeligheten. Elevene var positive til gruppeintervjuene, de hadde refleksjoner om sine erfaringer fra BMW og oppholdet i Berlin. Det var en god stemning under intervjuet, vi opplevde elevene som trygge og komfortable under intervjuet. Selve intervjuet varte omtrent en time. Elevene ble overraskende fort enige i svarene til spørsmålene som ble stilt. Noe av forklaringen kan muligens være at det var to aktive deltagere som tok ordet. De to andre elevene bidro anerkjennende til uttalelsene, og de forsterket det som ble sagt. Det må tilføyes at de to elevene som ikke var til stede, også var verbalt sterke elever. Det kan derfor hende at vi kunne gitt oss muligheten til et enda dypere dykk i elevenes opplevelser og erfaringer. Samtidig må vi forholde oss til realiteten, for det var slik det ble.

Før vi startet gjennomføringen av dette fokusgruppeintervjuet, ønsket vi å være tydelige og bevisste med tematiseringen. Dette kan forstås med at vi ønsket å vite noe om elevenes praksisfellesskap i og utenfor opplæringscenteret til BMW, og hvordan elevene erfarte forberedelsen på skolen. Det at vi begge hadde en felles forståelse av undersøkelsen og formålet med intervjuet, kan ses i sammenheng med krav om validitet. Vi diskuterte problemstillingen og forskningsspørsmål i oppgaven. Dette var vår grunnplattform for planleggingsarbeidet. Vi utarbeidet en intervjuguide med åtte hovedspørsmål, og til sammen hadde vi syv oppfølgingsspørsmål. Disse spørsmålene (Vedlegg 8) var konstruert på bakgrunn av problemstilling og samtidig med en forgrening til oppgavens teori. Vi gjennomførte fokusgruppeintervjuet 29.05.13. Grunnen til at denne datoen ble valgt var ikke helt tilfeldig, vi hadde da store deler av avdelingen for oss selv. Det var stille og rolig da mange av elevene på teknikk og industriell produksjon var hjemme og forberedte seg til eksamener og avsluttende prøver. I forkant av intervjuet gjorde vi prøveopptak slik at vi var trygge på lyd kvaliteten i opptaket. Vi benyttet oss av to digitale opptakere. Senere samme dag ble også transkriberingen foretatt.

### *Triangulering av metoder*

Det kan være ulike grunner til at triangulering eller metodekombinasjon benyttes ved en undersøkelse. Vi valgte å benytte oss av metodekombinasjon i vårt forskningsarbeid på bakgrunn av hvordan vi har forstått casestudie som forskningsdesign. *Case study evidence can*

*come from many sources* (Yin, 2009, s. 99). Samtidig tilsier det at vi som masterstudenter ofte vil være tjent med å benytte oss av kombinasjonen mellom kvalitativ og kvantitative datainnsamlingsmetoder. Da får vi i større grad mulighet til å belyse eller besvare oppgavens problemstilling (Halvorsen, 2003, s. 95). Det at vi utarbeidet forberedende undervisnings tiltak på skolen i R100-prosjektet, som hadde sitt utspring i forundersøkelsen, der vi benyttet kvantitativ tilnærming av innhenting av empiri, det vil si en spørreundersøkelse med lukkede spørsmål. Vi valgte videre en mer kvalitativ tilnærming i undersøkelsene slik at vi kunne trenge dypere inn i elevens verden, og nyanseringen av denne ble derfor mer kontrollerbar. Det at undersøkelsen hadde lukkede spørsmål, bør ses opp mot de fordeler og ulemper denne metoden har. Ulempen med dette er at spørsmålene i stor grad utelukker alternative svar og eventuelle svar som uttrykker ambivalens. Fordelen med lukkede spørsmål er at de er enklere å kode; de er enklere å presisere når svaralternativene foreligger. De gir en bedre mulighet for å sammenligne de ulike svarene fra respondentene (Halvorsen, 2003, s. 90). Vi fikk et bedre innblikk i hva elevene gjorde, og at elevene faktisk gjorde det de sa de gjorde. Vi har gjennom vårt arbeid gjort et forsøk på å synliggjøre metodetriangulering. De kan utfylle hverandre og samtidig vise at kvalitativ og kvantitativ innhenting av empiri ikke konkurrerer mot hverandre, men heller utfyller hverandre i et komplimentærforhold (Halvorsen, 2003, s. 96).

### 3.9 Validitet og reliabilitet

Gjennom hele skoleåret 2012/13 har vi vært åpne om prosjektet og informert godt sideveis og oppover. På avdelingen der vi gjennomførte prosjektet, brukte vi avdelingsmøtene til å informere andre kollegaer og avdelingsleder. Vi har hatt rektorskifte i samme periode, og vi fikk samme velvilje fra den nye som fra den forrige. Mye tyder på at den jevne informasjonen, artikler om involverte elever via skolens hjemmeside og besøk fra skoleleder for BMW skolesenter der rektorene fikk roller, gav prosjektet den oppmerksomheten det trengte. I planleggingsmøter med rektor fikk vi midler som vi trengte for å gjennomføre prosjektet på en god måte.

Før vi kunne starte våre undersøkelser, var det nødvendig at vi fikk tilbakemelding på vårt meldeskjema sendt til NSD- Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste. Dette ble gjort via et online standardisert meldeskjema. Der beskrev vi prosjektet, respondentutvalg, og metodebruk. I tilbakemeldingen på søknaden ble det bl.a. fastslått at siden undersøkelsene ville inneholde personopplysninger om respondenter/deltagere, skulle all deltagelse være på

frivillig basis, og opplysninger skulle behandles konfidensielt og sikkert. Ved presentasjon av materiale skal person-identifiserende materiale anonymiseres. Ved prosjektlutt skal alt av innsamlet materiale anonymiseres, og lyd- og bildeopptak slettes (Vedlegg 11).

### *Validitet*

Begrepet validitet omtales også som relevans eller gyldighet, sannhet, riktighet og styrke (Kvale & Brinkmann, 2009, s. 250). Det uttrykker hvor relevante data som er samlet inn, er i sammenheng med å besvare eller belyse rapportens problemstilling. Kvale og Brinkmann sier at det å validere, er å stille spørsmål, og at når gyldigheten ved et funn skal fastslås, vil det si at noe om en undersøkelse virkelig undersøker det den søker å undersøke. (Kvale & Brinkmann, 2009, s. 256). Spørsmål vi da må stille oss selv er hvor relevante er observasjonene. Har vi gjennom observasjonene og servicereportene klart å hente informasjon som er dekkende til å besvare problemstillingen? For å kvalitetssikre dette har erfaringene fra R100-prosjektet i fase 1 hatt betydning for observasjonsskjemaet (vedlegg 6) i fase 2. Vi valgte å samhandle med kolleger fra Åssiden VGS som også skal delta som observatører i fase to slik at det også var utenforstående som kritisk kunne være med i drøfting og vurdering av observasjonsskjemaet.

### *Reliabilitet*

Reliabilitet henviser til grad av pålitelighet av undersøkelsen. Det er viktig å reflektere over dette, spesielt i tilfeller hvor vi som er undrende, henviser til egne observasjoner og egne refleksjonsnotat. Skulle det vise seg at de innsamlede observasjonsdataene ikke er pålitelige, kan heller ikke undersøkelsen sies å være valid. Det var derfor viktig at vi utformet observasjonsskjemaet slik at dette var mulig, samtidig som det var en effektiv struktur slik at vi noterte det vi var sikre på at vi så og observerte. På denne måten skulle det i minst mulig grad være rom for tolkning. Vi var i alle fall bevisste på ikke å tolke våre observasjoner. Vi må likevel være kritisk reflekterende til våre funn av empirier. Som en videre relevant refleksjon til dette, er det på sin plass å synliggjøre observatørens etiske ansvar. Våre elever samtykket til at de skulle bli observert. De var alle frivillige deltakere, men det er selvfølgelig naturlig å stille seg selv spørsmål om hvorvidt noen følte det som en plikt. Samtidig bør vi også reflektere over i hvilken grad vi har klart å anonymisere elevene på en god måte (Johannessen, Tufte & Christoffersen, 2006, s. 133).

Det at en undersøkelse ikke er pålitelig, kan påvirkes av ulike forhold. Det kan skyldes liten erfaring i rollen som observatør, eller det kan være svikt i forberedelser. Sviktende analyseprosess og ustrukturert kategorisering av funn av resultater, kan begrense pålitelighet. Hensikten med reliabilitet er å kunne følge en struktur som er klar og systematisk i sin prosess, og som forskeren kan beskrive og dokumentere. (Vedeler, 2000, s. 138) Det at vi er deltagende observatører i prosjektet som lærer og forsker, gjør det også mulig for oss å erfare og oppleve elevenes virkelighet i deres praksisfellesskap i R100-prosjektet.

### 3.10 Drøfting og analysering av empirisk materiale

Alt empirisk materiale og læreplaner er tekst i form av utsagn, observasjoner, refleksjoner, og kommentarer. Med dette som utgangspunkt valgte vi å analysere etter kvalitativ metode (Dalland, 2010). Dalland nevner ordet «Drøfting», og hensikten er å systematisere og kritisk reflektere. Drøftingen kan derfor forstås som en analyserende diskusjon. Dette har vi forstått som å diskutere og ta for seg og granske noe fra ulike sider. Dalland beskriver drøftingen som fire ulike stadier: systematisering, analyse, vurdering og tolkning. Vår empiri og tolking av læreplaner er systematisert etter de fire kategorier som Fellesskap, Mening, Identitet og Praksis. Dette ble gjort etter innsamling av råmateriale. De opplysningene vi innhentet i våre undersøkelser ble derfor lagt inn i de aktuelle kategoriene. Disse empiriene ble vurdert med et kritisk blikk med hensyn til relevans og i hvilke grad de kunne være en feilkilde. Det analytiske arbeidet har vi forstått som granskingsarbeidet hvor vi har blitt utfordret til å finne svar som kan bidra til å belyse problemstilling og forskningsspørsmål. Vi erfarte at vi i dette arbeidet måtte se på delene samtidig som vi måtte se det som en helhet (Dalland, 2010, s. 124). Det at vi kritisk analyserte empiri, ser vi i sammenheng med det å vurdere. Vi reflekterte over hvor godt empirien beskrev situasjonen som ble undersøkt. Er det opplysninger vi savnet, er det noe vi har oversett? Det at vi har hatt et nært forhold til elevene og feltet vi undersøker - i hva har det gjort med oss, ble vi for nærsynte? (Dalland, 2010, s. 125). Vi har valgt å forstå begrepet tolking og analyse som et felles begrep. At den innhentede empirien var av kvalitativ art, innebærer at den foreligger i en ustrukturert form som informasjon. Med dette mener vi observasjoner og gjeldende skjemaer og transkriberte intervjuer. Vi bearbeidet materialet slik at det ga oss en dypere innsikt; på den måten kunne vi belyse hypotesen. Det er ifølge Knut Halvorsen ingen standardiserte teknikker for hvordan det skal gjøres (Halvorsen, 2003, s. 134).

## *Systematisering*

Grunntanken i drøftingsprosessen har vært problemstillingen i dette prosjektet.

Problemstillingen har til hensikt å finne ut hvordan praksisfellesskapet i skolen innvirket på kullet 2012-13 Vg2 industriteknologi. Her er det snakk om flere praksisfellesskap som virket mot det samme mål om å delta i et internasjonalt prosjekt med BMW våren 2013. Når vi nevner flere, var det særlig to praksisfellesskap eller analyseenheter dette prosjektet omhandlet.

Analyseenhet 1. Elevens praksisfellesskap i R100-prosjektet før avreise til Tyskland

Analyseenhet 2. De utvalgte elevens praksisfellesskap i Tyskland

Denne analysen er strukturert med utgangspunkt i disse fellesskapene og presenterer funn fra innsamlet datagrunnlag og læreplaner som er aktuelle i begge fellesskapene. Felles for alle praksisfellesskapene er kategoriene. De fire elementene praksis, samarbeid, mening, og identitet er analysens hovedkategorier som igjen er delt opp i flere synonymer (figur 5).

### *Analyseenhet 1. Elevens praksisfellesskap i R100-prosjektet før avreise til Tyskland*

Dette praksisfellesskapet var dannet av alle 60 elevene på Vg2 teknikk og industriell produksjon. I denne analysen har vi begrenset oss til de 2 Vg2 industriteknologiklassene hvor R100 prosjektet ble gjennomført i full målestokk.

Analysen omfatter data fra følgende metoder:

- Elevlogg m/ kvalitativ tilnærming (R100 servicereport)
- Observasjon i R100 prosjektet
- Læreplaner for programfag Vg2 industriteknologi og Vg2 Engelsk

## *Analyseenhet 2. De utvalgte elevens praksisfellesskap i Tyskland*

I denne delen var elevene valgt ut; de gjennomførte det 3 uker lange utvekslingsoppholdet i Tyskland, og data fra følgende metoder ble analysert:

- Læreplaner for programfag Vg2 industriteknologi og Vg2 Engelsk
- Observasjoner fra følgepersonell
- Elevlogger og elevenes presentasjon av oppholdet
- Spørreundersøkelse av elevene etter oppholdet
- Fokusgruppeintervju

### *Analysemetode*

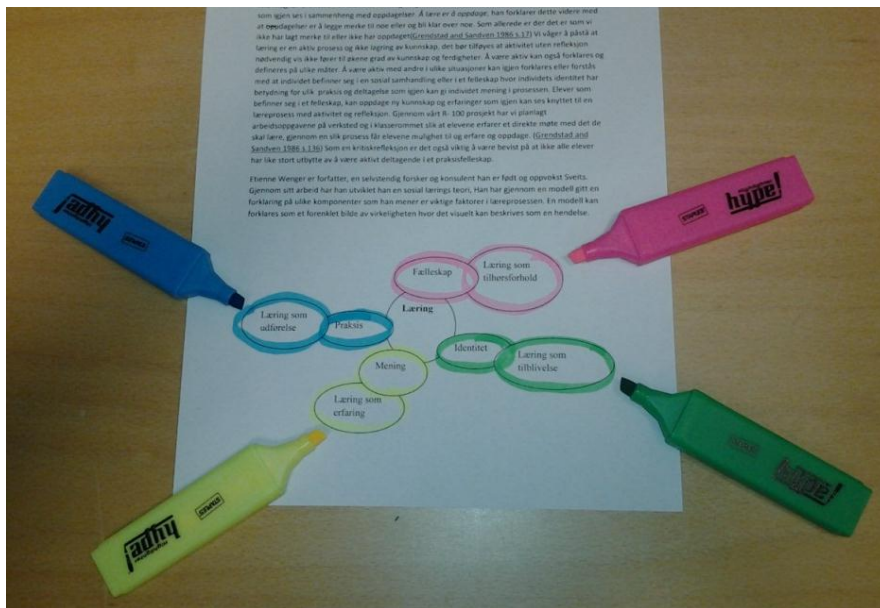
Dette kapittelet omhandler analysemetoden fra våre undersøkelser. Vi har som nevnt i alt gjennomført syv ulike undersøkelser som et ledd i innhenting av empiri. Dette er et resultat av hvordan vi har tolket betydningen av datainnsamling med casestudiet som design. Selve casestudiet er BMW-utvekslingen i Berlin, i den sammenheng har vi flere analyseenheter. Vi har dermed mye empiri som har hatt stor verdi for å belyse oppgavens problemstilling og våre forskningsspørsmål. Dette analysearbeidet blir presentert kronologisk i kapittel 4. All empiri har blitt kategorisert etter Wengers modell og de fire elementene han mener kan ha en innvirkning på læreprosessen. Våre funn har dermed blitt analysert etter praksis, fellesskap, mening og identitet. Denne analysemetoden kan ses i sammenheng med hvordan vi har forstått mønstermatching (Johannessen et al., 2006, s. 188). Samtidig kan dette indikere om vi oppfyller kravene til intern validitet.

Vi valgte å gjøre analysen manuelt, det vil si at vi søkte gjennom aktuell empiri og læreplaner på papir med overstrykningspinner. Siden vi hadde mange små overkommelige innsamlingsmetoder kontra få store, vurderte vi denne formen som effektiv nok kontra det å bruke en elektronisk databehandlingsmetode.

Vi opprettet visse regler for hvordan vi skulle analysere. Alle kategoriene fikk hver sin farge.

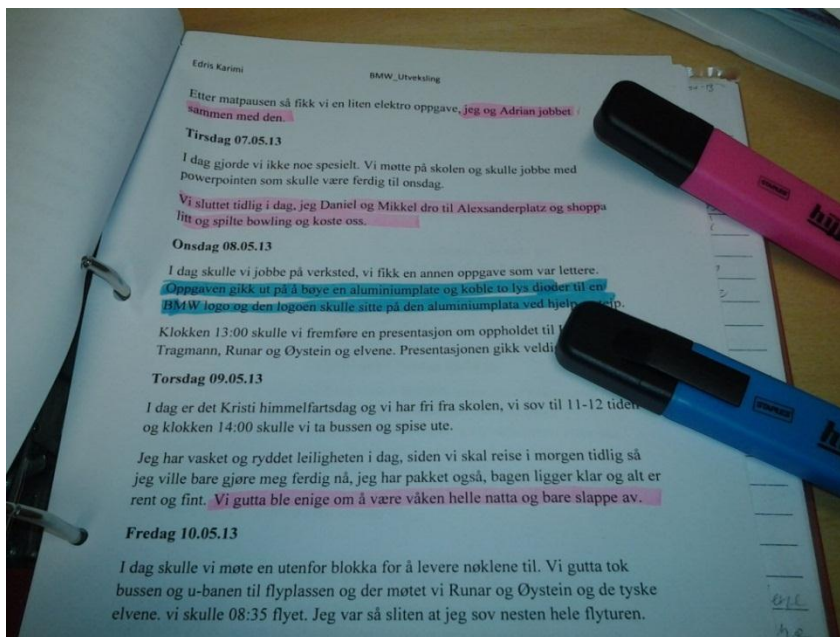
Praksis= **BLÅ**      Fellesskap= **ROSA**      Mening= **GUL**      Identitet= **GRØNN**

Disse fargene samsvarte med overstrykningspennene.



Figur 11 Kategorisering med fargekoder (Foto: R. Lofsberg, 2013)

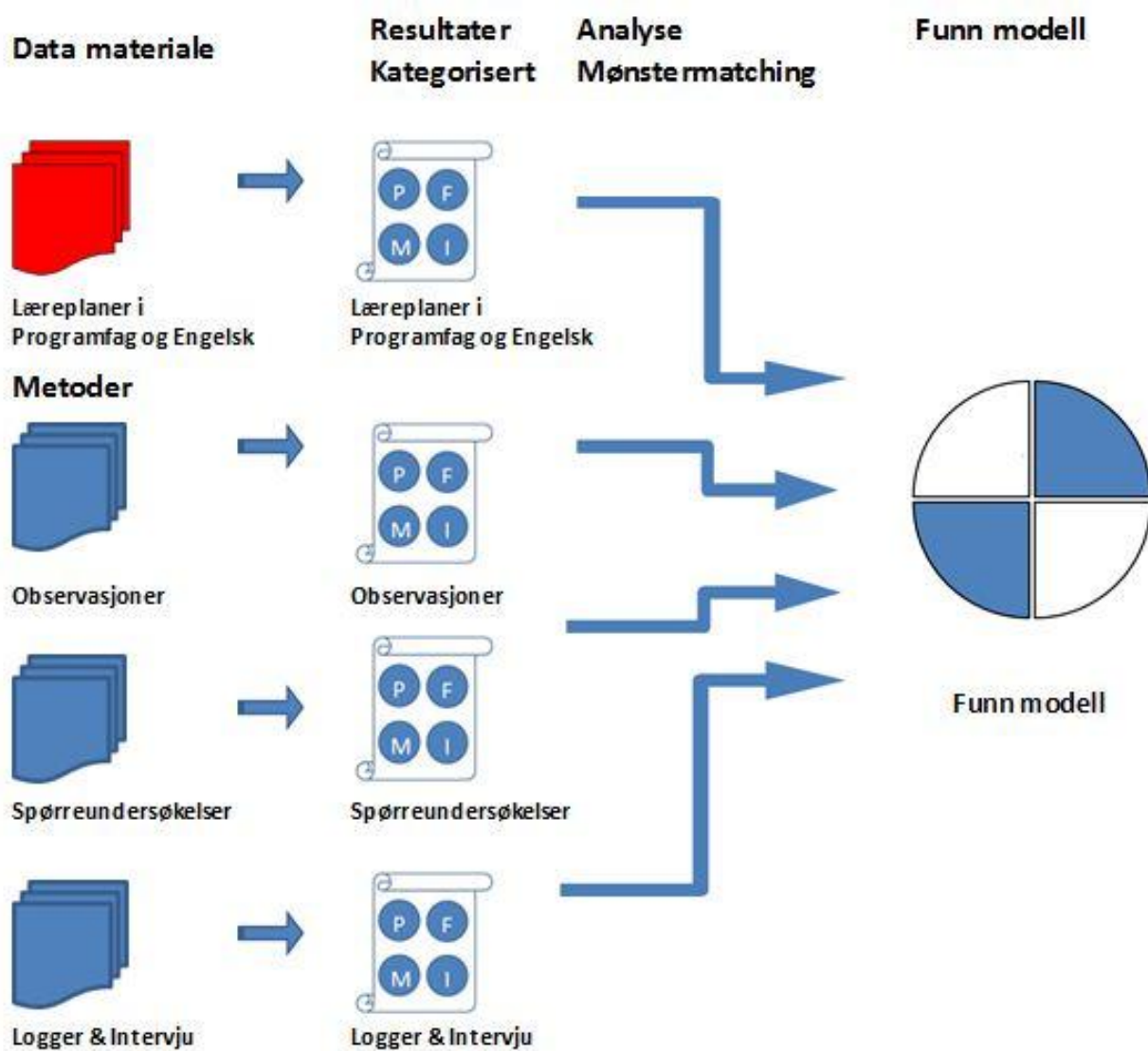
Vi støttet oss til synonymmodellen (Figur 5) av hovedkategoriene og gikk igjennom aktuelt datagrunnlag. Det var viktig ikke bare å se etter ordene/synonymene, men etter meningen med setningene og vurdere hvilken kategori det var.



Figur 12 Innsamlet data blir kategorisert (Foto: R. Lofsberg, 2013)

Vi fant tidlig ut at de foreslåtte synonymene ikke dekte godt nok ordbruken/begrepene som var brukt i teksten, likevel måtte vi som masterstudenter vurdere hvilken kategori disse best hørte hjemme i.

I denne masteroppgaven er det brukt mange metoder for innsamling av empiri. Som analysemodellen (Figur 13) viser, ble alt metodisk dataempirisk materiale og benyttede læreplaner kategorisert etter de 4 elementene i praksisfellesskapet. Innenfor hvert praksisfellesskapsmønster matchet vi de 3 mest fremtredende funnene i hvert av de fire elementene. Til sammen 24 funn ble satt inn i en funnmodell (Figur 21).



Figur 13 Analysemodell av brukte læreplaner og metoder



## 4 Resultater og analyse

I dette kapittelet presenterer vi de ulike resultatene og funn fra de forskjellige undersøkelsene vi har gjort. De blir presentert kronologisk samtidig som de har blitt konkretisert opp mot Wengers fire elementer. Bakgrunn for denne måten å gjøre det på, er forankret i studieplan og vurderingskriterier for masterstudiet i yrkespedagogikk (HIOA, 2009).

### 4.1 Læreplananalyse

Vi valgte å analysere læreplanene for både programfag Industriteknologi (UDIR, 2007) og Engelsk (UDIR, 2006) etter Wengers fire elementer. Vi har ikke tatt med noen av delmålene under fagene Produksjon, Reparasjon og vedlikehold og Dokumentasjon og kvalitet fordi alle sammen handler om konkrete arbeidsoppgaver som vil havne under praksiselementet. Vi har valgte ikke å gå inn på detaljlæreplanmål innenfor arbeidsoperasjoner i denne analysen siden empirien omhandler mer generelle læreplanmål.

#### *Praksis*

Elevene skal ha grunnleggende ferdigheter i både programfag og språkfaget engelsk. Det betyr at de må kunne uttrykke seg skriftlig, kunne lytte og forstå, kunne lese og regne både i programfag og i engelsk. De må også ha en digital kompetanse innen hvert av fagene som f.eks. bruk av et tekstbehandlingsprogram eller kunne operere en CNC maskin (kap.3.6/R100 Mekanikk/Skrive)

De må utvikle ferdigheter som bygger på de grunnleggende ferdighetene i både programfag og engelsk. Å utvikle ordforråd og begreper er viktig for å bedre forståelsen og kommunikasjon med andre innen faget eller andre kulturer ved hjelp av engelsk. Elevene må også være oppmerksomme på ny teknologi og løsninger for å utvide kompetansen innen faget.

#### *Felleskap*

Bruk av språk i forskjellige sammenhenger krever at elevene kan utvikle samarbeid og kommunikasjonsevne. Da kan de uttrykke seg i diskusjoner om sikkerhet og personlige, sosiale og kulturelle temaer. Engelsk er et dannelsesfag, derfor skal elevene oppmuntres til å ha en høflig adferd med forståelse og respekt for andre kulturer.

### *Mening*

Meningen med programfag er å gi elevene ferdigheter slik at de selvstendig kan utføre arbeidsoppgaver innenfor de forskjellige fagbrevene. Hovedmeningen med engelskfaget er å forstå hverandre på tvers av landegrensene enten ved å lytte, lese eller snakke. Vi skal også gi dem en større innsikt i andre kulturer. De skal bli selvhjulpne nok til å skaffe informasjon til arbeidsoppgaven de skal utføre. Vi må hjelpe elevene våre ved å legge en strategi for læring av programfag og engelskfaget.

### *Identitet*

Hvis eleven skal oppnå personlig utvikling, må han/hun sette sine egne mål både i programfag og engelsk; eleven må også vurdere sin egen fremgang i fagene. For å hjelpe elevene med dette er det viktig at vi lærere gir dem tid til refleksjon og mulighet til mestring av arbeidsoppgaver. I dagens samfunn må man kun omstille seg for være aktuell på arbeidsmarkedet. Elevene skal også ha medbestemmelsesrett, slik at de kan styrke demokratiet og medborgerskapet (kap.4.4 Observasjoner med elevarbeid i Casestudiet).

## **4.2 Observasjoner med elevarbeid i R100-prosjektet**

Med de fire observasjonspunktene, nevnt i metodekapittelet, blir nå resultatene presentert. Vi starter med resultatene fra det fjerde punktet, motivasjon først fordi felles for alle elevene var at de viste et meget stort engasjement, de ga også verbalt uttrykk for at dette var motiverende, og at de likte å skru. En elev skriver: *I believe it's a very good way to learn English, because it's a logical and concrete, as well as learning in practice* (F1.SERV.1). De så arbeidsoppgavene som relevante til en fremtidig jobb som mekanikere. Uten unntak viste samtlige av elevene stor stå-på vilje og god arbeidsmoral. De sa også at de ønsket mer tid i R100-prosjektet, og at de gjerne ønsket å bistå mer i arbeidet. Før elevene startet arbeidsoppgavene, gikk vi felles gjennom den engelske teksten i arbeidsordrene. Det var kun ved et par tilfeller at elevene ikke helt forstod den engelske teksten i sin helhet. Ut over det viste de alle en god forståelse med mange meget gode uttalelser.

Når det gjaldt bruken av servisemanualen, måtte de fleste ha en liten veiledning i hvordan denne manualen mest effektivt benyttet. Det må tilføyes at manualen omhandler alle BMW

sine R-modeller fra 1960 til 1998, det vil si alt fra 500cc til 1100cc. Når dette ble oppklart for elevene viste de god evne til å finne frem til den rette modellen de arbeidet på. Det var en viss variasjon i tekstforståelse, men de aller fleste resonnererte seg frem til løsningen ved at de samarbeidet og diskuterte. Det var også elever som utmerket seg meget godt med tanke på forståelsen av teksten, de sa også at dette var kjent fra engelsktimen, og at de hadde jobbet med tekniske glosser relatert direkte til BMW R100 motorsykkelen:

*Jeg synes nødvendigvis ikke at språket gir mere mening når man bruker det i praktisk arbeid. Jeg vil heller si at det er lettere og huske de enkelte verktøyene / delene man arbeidet med (F1.SERV.1).*

*Jeg lærte noen nye ord på engelsk, som da var noen av delene på motorsykkelen. Jeg lærte de når vi måtte slå opp i en bok for å finne ut mer om støtdemperne. Måten å lære det på var annerledes enn fra før, men greit (F1.SERV.2).*

*Jeg liker det engelske språket og setter pris på å få utdypet det innenfor de fleste områder (F1.SERV.3).*

Observasjoner som ble gjort av elevenes samarbeid og samspillet dem i mellom, var i store trekk imponerende. Elevene var bevisst i situasjoner hvor arbeidsoppgavene var av den art at det krevde et godt samspill. De viste hverandre respekt, de var høflige og viste stor empati for hverandre. Det var en god tone elevene imellom. Som observatører må vi si at det var en meget positiv opplevelse å stå på yttersiden og høre elevene veilede hverandre og resonnerere seg frem til løsninger ved hjelp av hverandre og den kunnskapen de allerede var i besittelse av. Sammen benyttet de tidligere kunnskap og overførte dette til ny kunnskap. Disse observasjonene kan for oss ses i sammenheng med en sosial teori om læring, hvor elevene er opptatt med å være engasjert, og de forholder seg til hverandre i en situasjon som er relatert til en virkelig arbeidssituasjon. (Wenger, 1998b, s. 24)

*Det sosiale miljøet synes jeg spiller en rolle. Jeg synes det er mye hyggeligere og mere motiverende, hvis man arbeider med andre medelever som er motivert til å gjøre en bra jobb (F1.SERV.4).*

*He showed me a lot of things on the bike, so I feel that I got very "close" to him as a "teacher" (F1.SERV.5).*

Når det gjelder elevenes bruk av håndverktøy, ble det gjort noen observasjoner som muligens kan forklares som litt forunderlige. Det at elever ved teknikk og industriell produksjon Vg2

viser så liten forståelse for og betydningen av bruk av riktig håndverktøy for å utføre arbeidet på et faglig håndverksmessig godt nivå, er merkelig. Mange av elevene viste liten forståelse av tiltrekking og løsning av skrueforbindelser; som et eksempel kan nevnes at når en høyregjenget mutter skal løsnes, skrur man til venstre. Som en grunnleggende huskeregel er å skru til med klokka og løsne mot klokka. Forståelsen av korrekt nøkkelvidde på for eksempel en fastnøkkel er meget avgjørende for mutterens levetid, og muligheten for gjenbruk er en avgjørende faktor for å lykkes med montering og demontering i mekanisk arbeid. Tiltrekningsmoment virket for mange av elevene som et ukjent begrep, bruken av momentnøkkel og innstillingen og bruken av denne var de aller fleste usikre på. Ingen av elevene så sammenhengen mellom for eksempel 24 Nm og 2.4 kg. Dette er en grunnleggende ferdighet for en mekaniker, da enkelte momentnøkler er oppgitt i kilogram og noen i newton samt at enkelte har begge deler.

*Det viktigste for meg med arbeidet på syklene i kjelleren er å kunne forstå hvordan en motorsykel er bygget opp i forhold til andre kjøretøy med samme prinsippet. Alt har det samme prinsippet. Kunne få vite mer om motorsykler er ikke vondt å kunne (F1.SERV.6).*

*Fordi jeg synes det var mest interessant å være med på å bytte støtdempere, og å få vite hvordan man gjør det, sånn at jeg kan eventuelt gjøre det senere. Det sosiale miljøet i kjelleren var også bra, det var ingen problemer (F1.SERV.7).*

Under samtalene kom det fram at elevene sa at de hadde liten eller ingen erfaring fra tilsvarende mekanisk arbeid fra skolens verksted. Der arbeidet de hovedsakelig med sponfraskillende bearbeiding, det vil si maskinering i drei, fres eller bormaskiner. De benyttet også mye tid på sammenføyning som forklares med ulike typer sveisemetoder der de produserte etter arbeidstegninger.



Figur 14 Verkstedarbeid R100 (Foto: Y. Sunde, 2013)

Bildene på figur 14 viser arbeidet underveis, på dette stadiet var halvparten av oppgavene gjennomført.



Figur 15 Ferdig resultat. BMW 82 mod. og BMW 69 Mod. (Foto: Y. Sunde, 2013)

Bildene på figur 15 viser det ferdige resultatet av elevarbeidet i R100-prosjektet. Den oppmerksomme leser vil muligens stille noen undrende spørsmål med tanke på begrepet ombygging, som blir nevnt i teksten og samtidig reflektere over motorsykkelens forandring fra det første bildet til det siste bildet over. De forandringene som er gjort, har ingen betydning for at kjøretøyet ikke er registrerbart. Vi har ikke foretatt forandringer på motorsykkelens originale ramme eller forandret bremsesystem som kan gi en annen kjøreegenskap. Det har ikke blitt utført effektforandring i motor, den har med andre ord ikke blitt trimmet. Ombyggingen og forandringene er utført ved at vi har benyttet oss av genuine BMW-deler, eksempelvis styre og sete fra andre modeller. Vi hadde bevisst gjort dette for elevene før vi begynte R100-prosjektet, og sa at vi måtte forholde oss til de lover og regler som er gjeldende for godkjenning av kjøretøy.

Sitatet under er hentet fra en besvarelse fra en elev som ble betegnet som svak i engelsk. Han fikk ekstra tid til å utføre sin oppgave i programfagtimene. Vi syntes han beskrev oppgaven glimrende:

*Work description: When I was downstairs at the welding workshop, we worked on some motorcycles, my mission was to blast on 4 aluminium wheels whit a sandblaster, it was a lot of work because it was much rust and the wheel didn't fit so well in the sandblaster so it was very hard to move those wheels in a different angle, the teacher downstairs named Yngve also said that I have to use the lathe machine to create a work piece named Protecting Hub. This help the wheel to hold much longer, and also avoid to get dirt on the wheel, I created 6 Protected Hub. After that, we use painting (black color) and it looks pretty nice (F1.SERV.8).*

I slutfasen av R100- prosjektet ble valg av elever som skulle være med til Tyskland gjennomført. Denne delen av prosjektet var basert på frivillig deltagelse. I forundersøkelsen hadde vi spurt alle elevene om hvor mange som kunne tenke seg å være med, og da svarte litt over 20 elever positivt. Vi hadde lagt opp utvelgelsesprosessen over samme lest som til en ledig stilling. Det ble laget en stillingsannonse med søknadsfrist den 15. februar 2013 (Figur 16).



**Ledig stilling:  
Utvekslingselev på BMW Motorsykel fabrikk i Berlin**

**ER DU ELEV VÅREN 2013 PÅ:**  
 -VG2 INDUSTRITEKNOLOGI  
 -VG2 KJØRETØY  
 -VG2 BILSKADE, LAKK OG KAROSSERI

**HAR DU :**  
 - GODE SKOLERESULTATER,  
 - HAR LITE FRAVÆR,  
 - GODE ENGELSKKUNNSKAPER  
 - OG ER EN HYGGELIG PERSON.

**DA BØR DU SØKE!**

**Søknadsprosessen.**  
 Søknadsfrist 15 februar, 2013  
 Alle søknader blir vurdert, aktuelle kandidater blir innkalt til intervju.  
 Intervjupanelet vil bestå av forskjellige lærere, noe av intervjuet vil foregå på engelsk.  
 Vi satser på at kandidatene er valgt før påske ( 25 mars).  
 Send søknad til: [runar.lofsberg@bfk.no](mailto:runar.lofsberg@bfk.no)

**BMW AG, I BERLIN**  
 PRODUSERER OVER 100.000  
 MOTORSYKLER I ÅRET. PÅ  
 SKOLESENTERET PÅ FABRIKKEN  
 VIL DU LÆRE MYE OM TEKNOLOGI,  
 DESIGN OG TYSK KVALITET.  
 SAMARBEID, SPRÅK OG KULTUR  
 FÅR DU MED PÅ KJØPET. SE MER  
 PÅ [WWW.BMWMOTORCYCLES.COM](http://WWW.BMWMOTORCYCLES.COM)



**VÅREN 2013, 22. APRIL TIL 10. MAI, REISER ÅSSIDEN VGS. TIL BERLIN I TYSKLAND MED INNTIL 6 UTPLASSERINGSSELEVER. UTGIFTER TIL REISE, MAT OG BOLIG ER DEKKET, DERE SKAL ALLE BO SAMMEN I EN LEILIGHET. PERIODEN 13 – 31 MAI KOMMER DE TYSKE STUDENTENE TIL NORGE FOR Å JOBBE PÅ BEDRIFTER I NÆROMRÅDET, DA ER DU "FADDER", OG MÅ SETTE AV TID TIL Å VÆRE SAMMEN MED UTVEKSLINGSSTUDENTENE. DE TYSKE STUDENTENE VIL BLI INNKVARTERT I EN LEILIGHET.**



Figur 16 Ledig stilling. Utvekslingselev på BMW

Denne prosessen var et eksempel på tverrfaglig samarbeid mellom fellesfaglærere og programfaglærere. Teamet<sup>7</sup> ble tidlig i skoleåret enige om at vi måtte prioritere å få gjennomført søknad og CV i norskfaget, for så konvertere den til engelsk. Likeså i engelskfaget måtte det legges trykk på muntlig og skriftlig bruk av engelsk som samtaletrening og rapportskriving, dette var noe av det elevene også ønsket (funn fra

<sup>7</sup> Team, teamet: Et **lag** eller **team** er en gruppe personer som opptrer samlet for å utføre en oppgave. Det kan være en arbeidsoppgave; f.eks. i yrkes- eller studiesammenheng; en idrett eller en annen form for konkurranse. I denne sammenheng: Yngve, Runar, to fellesfaglærere, og en programfaglærer.

forundersøkelsen). Alle tverrfaglige innleveringer som R100 Servicerapport og søknad til BMW-prosjektet ble lagt til engelskfaget. Vi hadde flere grunner til å legge oppgavene der, den ene var at flere så på det som en «frivillig tvang» som kunne øke antall svar på BMW-prosjektet, og den andre er at fellesfaglærere kunne hjelpe elever med språket i timene, og få vurdering av innlevert arbeid i engelskfaget. Flere av programfagslærerne var på jevnlig besøk i klassene for å informere om turen, svare på spørsmål fra elevene i plenum, vise bilder fra tidligere besøk på BMW-fabrikken, rett og slett drive markedsføring av prosjektet. Vi ga elevene god tid til å levere søknad, og minnet dem også på at fristen for innlevering skulle holdes. De elevene som sendte inn søknad ble vurdert og fikk innkalling til intervju. Vi åpnet opp for innleveringer av søknader rett etter jul 2012. R100-prosjektet hadde da startet, og vi håpet at dette ville forsterke motivasjon til elevene slik at flere ville søke. En elev beskriver det slikt:

*Jeg har fått masse informasjon om BMW-prosjektet, helt siden jeg gikk på Vg1 hang det plakater rundt på hele skolen om Prosjektet. Før avreise fikk vi også skjemaer som omhandlet de neste ukene vi skulle tilbringe i Tyskland. Vi fikk også en liste om ting vi skulle ha med oss (F2.SPØR.1).*

Helt siden vi presenterte prosjektet for elevene, hadde vi sagt at kriteriene for å være med var følgende: fokus på gode skoleresultater, lavt fravær, en god holdning, samt det å bruke engelsk skriftlig og muntlig. Det at mange elever føler at de faller utenfor når de leser slike kriterier, visste vi, derfor passet vi på å oppmuntre og motivere elever særlig når de jobbet alene og ved elevsamtaler med oppfordring til å søke. Under slike samtaler fikk vi også bekreftet fra mange elever at dette ikke var aktuelt for dem, mange sa at de hadde mer enn nok med kun å følge undervisningen.

### *Intervju*

Da tiden for søking var ute, hadde 10 elever sendt søknad. Det var veldig skjev fordeling med kun én søknad fra Vg2 Kjøretøy, ingen fra Vg2 Bil-skade/lakk og resten fra Vg2 Industriteknologi. Vi hadde sett tendensen tidlig, og vi gjorde en del ekstra for å markedsføre med bl.a. informere mer, men interessen var ikke der.

Da vi planla intervjuene, ville vi gjøre det litt høytidelig, formelt, gi dem følelsene av å sitte på pinebenken<sup>8</sup>, få elevene til reflektere i forkant. Mange av elevene hadde lite eller ingen

---

<sup>8</sup> Pinebenk, strekkbenk, middelaldersk torturreddskap, i en moderne parallell ofte brukt i utsagn når man venter på noe man har gruet seg til. Kan være psykisk belastende for noen.

erfaring med å være på intervju. Vi ville uansett gi dem en erfaring som ville komme godt med senere i livet. Det er når man først har vært igjennom noen trange nåløyer, man verdsetter det å bli trukket ut for å bli med på turen, eller opplever skuffelsen over ikke å få bli med. Alt dette er god erfaring selv for de som ikke ble trukket ut. Stein Erik Ulvund, prof. I pedagogikk, mener at det er direkte skadelig ikke å lære seg å takle motgang; han beskriver slike barn som « Bomulls barn»<sup>9</sup>(Vedvik, 2013)

De fleste elevene overrasket oss stort med sine gode muntlige engelskferdigheter, men vi må også rose de som prøvde selv om de var klar over sine mangler. Under intervjuene merket vi godt hvor forskjellig elevene brukte språket, også hvordan det påvirket oss som intervjuere. Når vi ser på de 6 elevene som ble valgt ut etter intervjuet, hadde de alle forskjellige egenskaper som gjorde at nettopp de ble valgt (Figur 17). Plassnr.1 og 2 skåret høyt på alle kriterier, samtidig som de bruker engelsk muntlig fullt ut. De vekslet mellom norsk og engelsk og hadde høy selvtillit. Plassnr. 3 og 4 hadde full skår på alle kriterier, men hadde ikke så god muntlig engelsk. De kom seg likevel helt greit gjennom intervjuet uten å være snakkesalige. En av dem var ikke-vestlig med kun 6 års botid i Norge; han imponerte oss stort med sin livshistorie og plan videre. Begge hadde bestemt seg for at dette skulle de være med på, og gjorde et solid hovedinntrykk, som overbeviste oss intervjuere. Nr.5 hadde ikke så godt karaktergrunnlag å vise til, men var alltid stede i timene og viste gode holdninger. Han klarte seg også bare sånn passe i muntlig engelsk. Nr. 6, og sist valgte som fikk reise, var en elev som hadde litt fravær og kunne oppfattes noe umotivert. Han var den siste som sendte søknaden, etter påminnelse fra oss. Da vi leste søknaden hans, ble vi veldig nysgjerrige. Den var godt skrevet, og på intervjuet pratet han så godt, om ikke best, blant de som skulle reise.

---

<sup>9</sup> Bomulls barn, referer til foreldre som skjermer sine barn mot en hver skuffelse og nederlag.



Intervju Nr.	Karakter grunnlag	Fravær	Holdning	Engelsk muntlig	Engelsk skriftlig	Hoved inntrykk	Tidsbruk intervju	Prioritert plass nr.
1	😊	😊	😊	😊	😊	😊	21 min	1
2	😊	😊	😊	😊	😊	😊	20 min	2
3	😊	😊	😊	😊	😊	😊	18 min	4
4	😊	😊	😊	😊	😊	😊	20 min	7
5	😊	😊	😊	😊	😊	😊	22 min	3
6	😊	😊	😊	😊	😊	😊	19 min	8
7	😊	😞	😊	😞	😊	😊	19 min	9
8	😊	😞	😞	😞	😊	😞	24 min	10
9	😊	😊	😊	😊	😊	😊	22 min	5
10	😊	😞	😊	😊	😊	😊	23 min	6

Figur 17 Intervju resultater med utvalgt plassliste

Figur 17 viser hvordan vi rangerte alle som var med på intervjuet etter vårt Smiley- diagram (se kap.3.6 /R100 Snakke). Siden denne vurderingen ble fulgt under alle intervjuene, syntes vi alle ble behandlet etter en rettferdig og demokratisk prosess. Vi fulgte opp dette med spørsmålet: *3. Erfaringer om intervjuet og utvelgelse av elever. Synes du dette ble gjennomført rettferdig, og var det god metode for utvelgelse av elever?* ( Vedlegg 8) i spørreundersøkelsen etter utvekslingen i Berlin. Vi fikk dette bekreftet av alle, her representert med to sitater:

*Ja, jeg syntes dette ble gjennomført rettferdig. Det var frivillig, og på den måten får elevene selv bestemme om det interesserer dem eller ikke. Det var også bra at det var flere lærere til stedet under intervjuet, slik at det ikke bare ble ett synspunkt (F2.SPØR.2).*

*Jeg synes at det var en ganske rettferdig og lærerikt metode, det å skrive søknad og ha intervju var veldig lærerikt for meg som ikke hadde gjort noe slik før. Det var en bra metode å velge ut elever, alle som hadde søkt hadde en sjanse for å vise hva de er god til (F2.SPØR.3).*

Da vi kunngjorde resultatene, nevnte en av engelsklærerne at det var mye følelser i sving, og at flere hadde en tåre i øyekroken av glede. Vi passet også spesielt på de som ikke fikk plass, tok dem inn til en samtale og begrunnet valg av elever, samt ga dem en konstruktiv tilbakemelding om hvorfor de ikke nådde opp i konkurransen.

Alle fikk kontrakter som bekreftet plassen, og hvilke plikter og rettigheter som fulgte med, disse skulle fremvises og signeres av foresatte før vi bekreftet plassen, noe alle gjorde dagen etter. Vi lagde også en ventelistekontrakt til de som ikke fikk plass, da det fort kan bli sykdom eller annet som hindrer avreise. Den fikk vi tilbake fra en av de fire som ikke fikk plass.

### 4.3 Analyse av servicereport R100

Denne analysen er foretatt på bakgrunn av servicereporten fra elevene etter at de hadde deltatt og gjennomført sine servicereporter i R100 prosjektet. Funn fra analysen er kategorisert etter Wengers fire elementer som kan påvirke læring og elevenes læreprosess. Videre utgangspunkt for dette analysearbeidet var at elevene etter at de hadde skrevet rapporten, ble stilt fire spørsmål de skulle besvare. Disse spørsmålene og besvarelsene er koblet til Wenger. Læring omhandler praksis, fellesskap, mening og identitet.

Elevene fikk følgende spørsmål: Hva var viktigst for deg i arbeidet med R100-prosjektet? Hva syntes du om denne måten å lære engelsk? Kan du rangere de fire elementene nedenfor? Sett dem i kronologisk rekkefølge etter hva du likte best. Det sosiale miljøet? Jobbe med motorsykler? Engelsk språk i praksis? Lære å bli mekaniker? I det fjerde og siste spørsmålet ble eleven også spurt om hvorfor de rangerte i denne rekkefølgen.

Konkrete funn vi gjorde etter at vi hadde analysert servicereportene og spørsmålene: Elevene viste gjennomsnittlig gode engelskferdigheter. Det var like mange med høy engelsk språkforståelse som det var elever med lav språkforståelse. I det store og hele hadde de fleste elevene en god engelskforståelse så vel muntlig som skriftlig. Dette funnet kan virke sammenfallende med de observasjoner vi gjorde i R100. Når det gjelder elevenes opplevelse og erfaringer fra R100, er de klare i sin rangering. For de fleste hadde det sosiale fellesskap størst betydning. Dette kan kobles til praksisfellesskapets betydning for læring (figur 4, s.16). Dette sitatet fra en av elevene synliggjør det:

*Jeg rangerte det sosiale miljøet i R100 prosjektet først, fordi jeg synes det er viktig å kunne samarbeide godt (F1.SERV.9).*

Det neste i elevenes rangering var praksis: Elevene var her klare på at de så det praktiske arbeidet som en betydelig faktor for læring. Det at de jobbet og benyttet seg av engelsk som språk for å løse mekaniske utfordringer, gir også mening. En av elevene skrev:

*I think it was a fantastic way to learn English, while practicing* (F1.SERV.10).

Det var få elever som rangerte identitet som det viktigste elementet, men en av dem skrev:

*Jeg ønsker å bli mekaniker* (F1.SERV.11).

Som en kort oppsummering av våre funn etter at vi har analysert servicerapportene, kan det sies at i dette tilfellet var fellesskapet og de praktiske arbeidsoppgavene i R100 viktigst for elevene. Mening og identitet ble i denne omgang lavere prioritert av elevene.

#### **4.4 Observasjoner av elevarbeid i Casestudiet - Utveksling på BMW fabrikken**

*Å leve sammen i Berlin, praksisfellesskapet på alvor*

Det at elevene våre havnet sammen i et bokollektiv i Berlin, ble det nye elevpraksisfellesskapets første utfordring, ikke minst en parallell til praksisfellesskapet brukt til læring (Wenger, 1998a). Her skulle elevene klare seg selv basert på hvert individs egen erfaring. De grunnleggende behov eller praksis som søvn og mat skulle dekkes, likeså fellesskapets krav om å delta i det sosiale lag. De var der for å delta på BMWs utvekslingsprogram med opplæring i bedrift og kulturelle aktiviteter. Individualitet og selvutvikling skulle også hver og en prøve ut.

Pengene fra «Gjør Det»-programmet hadde ganske rause rammer når det gjaldt elever. Elevene bodde i et kollektiv, slik at de hadde hver sin hybel på 31 kvm, inkludert bad og minikjøkken. For å styrke samholdet og ansvarsfølelsen i elevgruppen der alle hadde hvert sitt rom, innførte vi noe som het elevkoordinator. Fordi følgepersonell ikke bodde på samme sted, ville dette bidra til å lette kommunikasjonen og ansvarsbyrden for dem. Særlig måtte utbetalinger av reisemidler for kost, transport og aktiviteter foregå på en riktig måte. Disse utbetalingene ble foretatt av reiseleder, som tok ut pengebeløpet i Euro fra kredittkort i Berlin. Merk at uttak over 10.000 kr i uka krevde spesiell avtale fra banken. En av elevene skrev dette på spørreundersøkelsen angående koordinatorrollen:

*Jobben som koordinator var bra. Det følte bra og lede gruppen, og komme til enigheter når uenigheter oppstod. Vi hadde bra med penger, noe som gjorde at vi fikk et veldig hyggelig opphold, og nok med aktiviteter. ( F2. SPØR.4)*

Medbestemmelsesrett/ demokrati/ medborgerskap ga elevene gode muligheter til å utprøve og erfare under det 3 uker lange oppholdet (UDIR, 2006). Selvstendighet, ta ansvar og ta beslutninger er tre av de syv egenskapene Arne Ronny Sannerud nevner som fremtidig verkstedkompetanse (2013).

### *Oppholdets gang*

Da de norske elevene ankom Berlin, tok de tyske lærlingene mye av ansvaret for dem i starten. Dette kan muligens ses i sammenheng med at praksisfellesskap kan variere på ulike nivåer, og uformelle praksisfellesskap oppstår. Dette beskriver Wenger som praksisfellesskap på mange nivåer (Illeris et al., 2007). Allerede da de landet på flyplassen i Berlin, sto det 3 lærliger og tok imot; de hjalp dem med å anskaffe billetter til kollektivtransport (trikk, buss, tog) og fulgte dem helt frem til kollektivet. De resterende 3 lærlingene hadde arrangert overraskelsesfest i en av leilighetene. Vi som følgepersonell var selvfølgelig utestengt fra festen, dette ga dem utvilsomt en pangstart på oppholdet, og de ble introdusert på de unges vilkår. De første dagene på BMW-fabrikken fortsatte de tyske lærlingene å ta ansvar for de norske elevene. Omvisning i fabrikken, undervisning og feilsøking på ekte motorsykler og felles bespisning i fabrikkens kantine var stort sett styrt av lærlingene. Dette gav et forsterket fellesskap, og de kom raskt på fornavn med hverandre. Sitatet under er et eksempel på noe følgepersonellet prøvde å gjengi i et observasjonsskjema:

*Elever lærer elever → Erfaringsutveksling. Tysk ↔ Norsk. Behjelpelig for hverandre, selvstendige og samtidig inkluderende. Viste evne til å se etter hverandre (F2.OBSV.1).*

Denne observasjonen kan sees i sammenheng med figur 5, som er vår tolkning av Wenger og hans modell. Fellesskap → Samarbeid, dialog, erfaring og refleksjon.

*Refleksjon innebærer at en oppdager forutsetninger for, sammenhenger mellom, eller virkninger av enkelterfaringer, at en analyserer og systematiserer fragmentariske erfaringer til mer generalisert kunnskap. (Inglar, 2009 s.254)*

De hadde også utomhusaktiviteter som besøk på Teknisk museum og et kullkraftverk, vandring i Berlin by og restaurantbesøk, for å nevne noen.



Figur 18 Utveksling i Berlin. Praksisfelleskap, feilsøking på GS1200, sosialt på fotballkamp (Foto: Y. Sunde, 2013)

Av sportslige arrangementer var BMW flinke til å sponse alle med billetter til både en basketkamp i verdensklasse og til fotballkamp på selveste olympiastadion fra 1936. I helgene og om ettermiddagene holdt de norske elevene seg mye i samlet tropp. De reiste ofte ut for å spise middag, de små kjøkkenene i leilighetene og god økonomi gjorde det enklest å kjøpe middag istedenfor å lage. Det var også populært med shopping og go-cart.

Vi som fulgte som følgepersonell bodde midt imellom kollektivet og BMW fabrikken i bydelen Spandau. Dette stedet ble valgt for å gi elevene en viss frihet, men likevel kort nok avstand hvis noe uforutsett skulle skje. Vi møttes hver dag på BMW-fabrikken eller på utflukter; vi møttes også hver gang det var nye koordinatører og ved pengeutleveringer.

*Når vi kom på skolen så kom Johan med en oppgave som vi skal begynne å dreie på. Vi satt ned og målte og gjorde klart planer for hvordan vi skal gjøre dette. Når vi hadde gjort dette skulle vi få omvisning rundt på Brakedisk produksjonen og Assembly linjen. Dette var en utrolig stor opplevelse. Veldig morsomt å se hvordan ting var og hvor stort det var (F2.LOGG.1).*

*Engelsk muntlig var i stor grad påkrevd for samarbeid med tyske medstudenter og instruktører fra BMW. Norske elever snakket engelsk sammen, også når de var sammen med de tyske (F2. OBSV.2).*

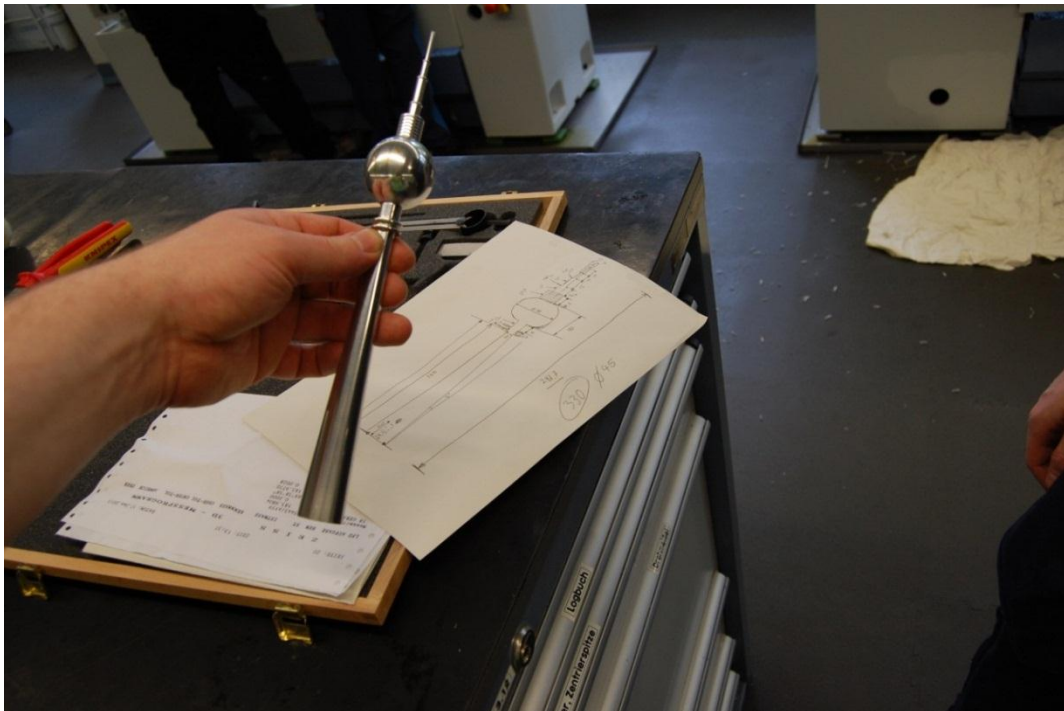
Den andre uken begynte elevene å få arbeidsoppgaver på verkstedet. Den første oppgaven var å lage en kopi av TV-tårnet i Berlin som skulle dreies i et stykke aluminium. Alle fikk hver sin dreiebenk til disposisjon. Dette var spennende å følge som observatører. Det var helt klart at fellesskapet de norske hadde spilte en stor rolle. De planla oppgaven sammen, og lagde en arbeidsplan om hvordan og med hvilke verktøy oppgaven skulle utføres. Her erfarte de hvor viktig det var å kunne korrekte engelske navn på verktøyet, særlig i diskusjon med de tyske lærlingene, som gikk rundt som «vaktmestere». Det å kommunisere på teknisk språk nevner også Arne Ronny Sannerud som viktig fremtidig verkstedkompetanse (2013).

Tysk orden og struktur spilte nå en stor rolle, og de norske elevene fikk en a-ha opplevelse ved at hvis alt verktøy man trenger, ligger på rett plass, så spiller det stor rolle for effektiviteten. To elever skrev:

*...BMW skolen hadde de samme greiene som oss, dreiebenk, fresemaskin og alt det der, men vi har det rotete i Norge, og ting ligger ikke på plass og man må bruke lang tid til å finne riktig verktøy (F2.SPØR.5).*

*Vi skulle dreie «Tv-Tårnet» i Berlin. Det var mange toleranser og mål som skulle følges. Det tok en time før dreiebenkene var klare til og brukes, det tok lang tid og montere bakkene i chuckene, dreiestål og annet verktøy som skulle brukes. Da benkene endelig var klare til og brukes gikk det så materialet sprutet. Jeg og guttene fikk en bra start på Tv-Tårnet oppgaven, men det er fortsatt en god del igjen (F2.LOGG.2)*

De neste dagene begynte man tydelig å se hvor mye erfaring på verkstedet betydde. Mange av de norske følte seg nok litt flau side noen begynte å få til arbeidsoppgaven uten feil. Ved ukeslutt hadde kun to av elevene klart å få tårnet helt ferdig. Praktiske ferdigheter er en av de 7 egenskapene Arne Ronny Sannerud nevner som fremtidig verkstedkompetanse (2013).



Figur 19 Utveksling i Berlin. Praktisk arbeid på BMW i Berlin (Foto: Y. Sunde, 2013)

Men tysk orden og struktur har også en ulempe som heter ”ryddighet”. Det betydde at de ganske tidlig på fredagen måtte begynne å rydde dreiebenkene og verkstedene. Det var ikke slik det vanligvis blir gjort i Norge, men helt skinnende rent. Alt spon i dreiebenker skulle fjernes, verktøy skulle telles og legges på riktig plass, og nåde dem hvis det manglet noe. Mange oppdaget da at bak et verksted med god struktur og orden lå det mange timer med opprydding. Denne opplevelsen husket flere elever godt da de kommenterte dette på spørreundersøkelsen og i loggen:

*Det som kunne vært annerledes var ryddigheten. Det tok for lang tid og ble for nøye. Vis de ikke hadde brukt tre timer på og rydde verkstedet men heller konsentrert seg mere om og arbeide hadde det vært bedre. Det er ikke så fristende og arbeide på et verksted der oppryddingen nesten tar lenger tid enn produseringen (F2.SPØR.6).*

*Bernd satt oss i gang med å rydde og vaske dreiebenkene før helgen. De var ganske nøye på hvor rent det skulle være så det ble rett og slett en skikkelig møkkajobb (F2.LOGG.3)*

Den siste uken fikk elevene være med lærlingene på deres «lærlingskole», som var et skolesenter for lærlinger. Klassene var fylt opp av lærlinger fra BMW, AEG, Bosch etc, som brukte hver tredje uke til faglig påfyll og pliktige fag for full måloppnåelse. En stolt rektor på skolen tok oss alle med på en omvisning, og nevnte at dette BMW utvekslingsprogrammet

bare var et eksempel på hvor godt internasjonalisering ble gjennomført på denne skolen. Det var mange forskjellige avtaler mellom europeiske land innenfor flere fagfelt. Han viste også et eget vind- og solcellekraftverk som skolen hadde tatt i bruk. Det var lærlinger som driftet dette miljøvennlige anlegget. En av elevene oppfattet det på denne måten:

*I dag skulle vi besøke teoriskolen til elevene. Denne skolen var ganske spesiell fordi de som skal bli elektrikere har koblet opp masse solcellepaneler til å lage strømmen til skolen. De varmer også opp vannet av solen slik at de ikke bruker strøm på det (F2.LOGG.4).*

Begge disse prosjektene var essensielle for å motta EU-midler <sup>10</sup>til skolen, og kan sees på som fremtidsrettet teknologi og innehar høy grad av komplekse systemer (selvfølgelig er produksjonsprosessen på BMW-fabrikken inkludert i dette). Det at elevene blir eksponert for dette, gjør at de kan få de fremtidige egenskapene Arne Ronny Sannerud nevner som fremtidig verkstedkompetanse (2013). Vi avsluttet dagen med at vi lånte elektrolabben for å gjøre noen labøvelser gruppevis. Mange fikk nok en overraskelse da de oppdaget hvor dårlig kunnskap sitter. Selv om vi gjorde relativt enkle øvelser, gjorde utformingen av utstyret, blandet med usikkerhet, øvelsene vanskelige for dem. Heldigvis var det i hvert fall en i hver av gruppene som tok initiativ og vokste på oppgaven slik at de kom i mål.



Figur 20 Utveksling i Berlin. Praktisk øvelse på elektrolabben (Foto: R. Lofsberg, 2013)

<sup>10</sup> EU-midler: Økonomisk støtte til spesielle former for utdanning gitt av den europeiske union.



Resten av uken brukte de norske elevene til å lage et minne fra oppholdet, hver og en graverte navnet sitt inn på et BMW-logo som var bakkelyst med LED-lys, til dette brukte de en liten CNC-styrt fresemaskin. Dette var noe alle mestret, slik at avslutningen på verkstedet ble god. Elevene fikk også god tid til å forberede seg på presentasjon av oppholdet for ansatte og elever på skolesenteret til BMW. Presentasjonen skulle inneholde et resyme av oppholdet, ros og ris, og være på tre språk. Her jobbet gruppene godt sammen, og fordelte de 23 sidene på PowerPoint presentasjonen likt mellom seg. Alle fikk skryt for god uttale, særlig av fellesfaglærer som var til stede. Han mente at prosjektet var en suksess og « måtte bare » videreføres. Dette mente en av elevene:

*Klokken 13:00 skulle vi fremføre en presentasjon om oppholdet til Herr Tragmann, Runar og Øystein og de tyske lærlingene. Presentasjonen gikk veldig bra (F2.LOGG.5).*

Da hjemreisen var et faktum, kunne vi bare konstatere at dette hadde gått over all forventning. Vi som følgepersonell satt igjen med en stolt følelse av elevene våre, selv om noen nevnte at det var lenge med 3 uker hjemmefra, og at telefonregninga var høy!

En sluttkommentar fra en av elevene:

*Det jeg syntes var mest interessant med oppholdet i Tyskland, var at vi skulle klare oss selv. Noe som gikk veldig bra. Jeg følte meg mere selvstendig når jeg måtte ordne alt selv i ett helt annet land. (F2.SPØR.7)*

Selvstendighet er en av de 7 egenskapene Arne Ronny Sannerud nevner som fremtidig verkstedkompetanse (2013).

## **4.5 Analyse av spørreskjema etter Berlin tur**

### *Praksis*

Elevene sier ganske klart at de ønsker mer tverrfaglighet mellom programfag og engelsk, de likte bruken av BMW R100-leaseboka og R100-servicerapport. Intervjuet gjorde at de forberedte seg skriftlig med CV og jobbsøknad på engelsk, og for mange var dette første gangen de brukte en engelsk tekst til noe ekte «tallende». Intervjuet gav dem også mulighet til å snakke utenfor klasserommet, noen mente det var forløsende. I Berlin satte de stor pris på at de fikk praktisere på ekte motorsykler, og ikke minst praktisk bruk av engelsk muntlig og

skriftlig i en reell situasjon. Denne refleksjonen kan også sees i sammenheng med mening i figur 5, som er vår tolkning av Wenger og hans modell. Mening → Motivasjon, språk, helhet og sammenheng og begrepsforståelse. Dette er eksempler på at elementene i modellen flyter sammen.

Det var spennende at de fikk en dreieoppgave på verkstedet, men de hevdet at de fikk for lite tid til å gjennomføre tårnet. Samtidig var mange dager også preget av noe dødtid (fordi ansvarlig kontaktperson på BMW ble lagt inn på sykehus noen dager).

### *Fellesskap*

Godt samarbeid innad i gruppa er det svaret som først får to streker under, elevene begrunner dette med at de var en veldig sammensveiset gjeng både i arbeidstiden og i fritiden. Det var ingen konflikter og elevene satt sosiale aktiviteter høyt opp på sin tre på topp-liste over opplevelser i Berlin. Dette omfattet gokart, handling på kjøpesenter, og være sammen om oppgaver på verkstedet. De norske trekker også frem at samarbeidet med de tyske lærlingene var bra, selv om det var språklige utfordringer på verkstedet. Elevene beskriver de tyske lærlingene som hyggelige og imøtekommende og flinke medelever. Læreplanen i engelsk omtaler dannelse som noe man utvikler i fellesskap: *Engelskfaget er både et redskapsfag og et dannelsesfag. Det skal gi mulighet til å delta i kommunikasjon om personlige, sosiale, litterære og faglige emner* (UDIR, 2006).

### *Mening*

Elevene opplevde hele R100-prosjektet som veldig lærerikt. Dette begrunnet de med umiddelbar tilbakemelding etter utførte oppgaver, og at de fikk vist hva de dugde til. I Tyskland sier mange at det å se samlebandproduksjon av et så spennende produkt som BMW-motorsykkel, ga stor mening. Skolesenteret forsterket opplevelsen veldig ved at de skulle jobbe på verksted i Berlin. De måtte følge reglene og strukturen til BMW, og de ble vurdert etter ferdighetene de hadde i bl.a. dreining. Innholdet i denne utvekslingen gav dem både en følelse av mening og yrkesstolthet, eller som en elev sa: *Engelsk språket gir mye mer mening for meg etter denne turen* (F2.SPØR.8) Elevene mente også at tre ukers opphold var for lenge, og at de muligens fikk for mye penger til rådighet.

### *Identitet*

Elevene trakk frem koordinatorrollen alle fikk som en god erfaring. De satte pris på å få ansvar for eget budsjett og å styre pengebruken. Her ble det også en del individuelle valg med hensyn til pengebruk, men alle var fornøyd med hverandres og egen innsats. Elevene mente at slike utfordringer hjalp dem til å bli mer selvstendige, på lik linje med utfordringer i programfag så vel som i engelsk. Disse refleksjonene kan derfor sees i sammenheng med figur 5, som er vår tolkning av Wenger og hans modell. Identitet → Mestring og tilhørighet. Arne Ronny Sannerud nevner også dette som en sammenheng med elevens forutsetning for deltagelse (2005, s. 44)

De fleste elevene hadde også noe egentid da de selv kunne velge selv hva de ønsket å gjøre eller overtale andre til å gjøre sammen med dem. Eksempler på dette er hurtigtur til Polen, kulturelle arrangementer og aktiviteter i eller rundt Berlin by. På spørsmål om turen forsterket tilhørigheten til mekaniske fag, svarte flesteparten ja. Selv om vi er litt tvilende til om de har forstått spørsmålet, blir vi mer sikre ved å se på hva de gjør etter Vg2 industriteknologi. Av de 6 elevene som ble med på turen, har 3 valgt å gå mot en høyere teknisk utdanning, mens de 3 andre går mot fagbrev som industrimekaniker, CNC-operatør og platearbeider. Om det var turen eller tidligere valg som avgjorde yrkesveien, betyr ikke så mye, men alle sammen utøver arbeidsoppgaver innen mekaniske fag i dag.

## **4.6 Fokusgruppeintervju**

Elevene var klare på at de hadde erfart betydningen av felles forståelse av de faglige begrepene når de arbeidet på skolesenteret. De sa at de hadde stor nytte av engelsk som språk brukt i verkstedet. De var enige om at dette hadde vært en god måte å lære engelsk på, og de reflekterte over at de ikke hadde noen muntlige prøver i verkstedet på skolen i Norge på Vg2. De var enig om at dette hadde vært en god måte å lære engelsk på. Mange ønsket en mer praktisk tilnærming til teorien i faget, mente mange: *Vi burde ha mer praktisk engelsk i verkstedet, ikke bare sitte og lese* (F2.FOKI.1). De vil ha nytte av mer samtaletrening og språk brukt i praksis. De henviste da til erfaringer fra Vg1 hvor de gikk rundt på verkstedet og hadde muntlig prøve med å navngi ulike maskiner, utstyr og verktøy. Dette var erfaringer og opplevelser de så i sammenheng med R100-prosjektet. Elevene var enige om at de hadde ulike forutsetninger for den praktiske dreioppgaven på skolesenteret til BMW. Dette forklarte de med at de hadde hatt ulike prioriteringer i praktiske verkstedsoppgaver på Vg2. Som en av

elevene sa: - *jeg har jo ikke vært i en dreiebenk siden Vg1* (F2.FOKI.2). De syntes de hadde litt for liten tid til å forberede seg før de startet med arbeidsoppgavene på skolesenteret.

De praktiske erfaringene elevene gjorde på skolesenteret ble av elevene oppfattet som meningsfulle. De var klare på at de benyttet engelsk som språk i en reell opplærings situasjon. De så en sammenheng mellom de strukturerte arbeidsoppgavene de arbeidet med i R100-prosjektet og strukturen i verkstedet og arbeidsoppgaven de skulle gjøre i Berlin. Elevene ga uttrykk for at de arbeidet bedre, og at de lærte mer når de hadde fokus på oppgaven. De hadde ikke mulighet til å bli forstyrret av unødvendig bruk av pc siden denne ikke var tilgjengelig for elevene da de var på skolesenteret til BMW. PC-en ble kun benyttet i faglig sammenheng, det vil si som en informasjonskilde for å løse de interne arbeidsoppgavene. Det var kun én pc tilgjengelig på verkstedet, men denne var ikke koblet mot nettverk. Det var minimal bruk av mobiltelefoner blant de tyske elevene. Det ble da naturlig for de norske elevene å videreføre denne kulturen i dette praksisfellesskapet. Elevene var tydelige på at de gjennom det sosiale utviklet sine engelskferdigheter. De bekreftet det igjen med den reelle bruken av engelsk. De sa også at fellesskapet styrket læreprosessen. Som eksempel nevnes utfordringene som lå i den praktiske dreiopgaven. De kommuniserte og samarbeidet med de tyske elevene.

*Det ble veldig mye kommunikasjon på engelsk, særlig de dagene vi var i verkstedet* (F2.FOKI.3). Elevene sa også at skolens regler og struktur gjorde det lettere å jobbe. Det at de hadde en felles forståelse av dette, ga dem en forutsigbarhet og en bedre mulighet til konstant jobbing og mer læring. De sa videre at det sosiale fellesskapet ble styrket av oppholdet i Berlin, samtidig som fellesskapet styrket utbyttet av oppholdet og identiteten til faget og arbeidet som en mekaniker utfører. Ifølge elevene har gode og raske tilbakemeldinger fra lærer og veiledere betydning for identitet som begrep: *Det er demotiverende og ikke få tilbakemelding, du vet ikke hvilken karakter du ligger på i det hele tatt* (F2.FOKI.4).

Punktlighet, disiplin og respekt har også ifølge elevene selv relevans til begrepet. Forsterket identitetsoppfatning gir mening til å arbeide mer slik at læring skjer. Dette ble sett i sammenheng med bakgrunn av god struktur. Elevene oppsummerte med at de har hatt gode erfaringer med å lære engelsk i ”den virkelige verden” med ”virkelige” arbeidsoppgaver. Vi trekker frem et relevant sitat fra fokusgruppeintervjuet:

*Før vi dro nedover var det veldig vanskelig å sitte i klasserommet å lære engelsken, etter de tre ukene så var vi mer motivert til å lære engelsken etterpå, skjønn det, og innså at engelsk var veldig viktig* (F2.FOKI.5).

## 4.7 Elevlogger og elevenes presentasjon av oppholdet

Elevene fikk i oppdrag å føre elevlogger hver dag under oppholdet. Det var fellesfaglærere som administrerte denne oppgaven; meningen med bruk av logg var å samle den enkelte elevs oppfatning av hva man har vært med på. Loggene ble brukt senere under oppholdet for å lage presentasjon, et resyme over oppholdet. Vi avtalte tidlig med alle elevene at det var i orden at vi fikk en kopi av loggene for bruk i denne masteroppgaven. Loggene hadde ingen spesiell struktur eller spørsmål elevene skulle svare/reflektere over. De ble skrevet slik som elevene selv ville.

Vi fikk inn 4 av 6 logger, en av elevene fikk harddiskkrasj, mens den siste fikk problemer med en korrupert fil. Da vi analyserte loggene, syntes vi det var vanskelig å systematisere det som resultater, fordi det var mange som skrev det som en oppramsing av hendelser, og unnlot å beskrive hva de selv følte, likte, mislikte, eller reflekterte over det de var med på. Men på den annen side fikk vi et godt innsyn i hva som hadde hendt i perioden, og hva den enkelte brukte tiden på.

De siste dagene samlet elevene seg for å utforme presentasjonen av oppholdet. Kravet til presentasjonen var at den skulle holdes på engelsk i plenum, videre skulle man bruke bilder tatt under oppholdet med tilhørende tekst på 3 språk (engelsk, tysk og norsk).

Presentasjonen gikk veldig bra, og de norske elevene samarbeidet godt både under forberedelsene og gjennomføringen av presentasjonen. De hadde laget en presentasjon på 23 foiler og delte disse seg imellom, og alle pratet engelsk til forsamlingen. Flere av følgepersonellet var til stede, og vi var virkelig stolte av guttene etterpå. De sa det var greit for dem at vi brukte innholdet i presentasjonen til denne masteroppgaven, og vi vil under trekke frem de positive og negative tilbakemeldingene om oppholdet i Berlin.

### *Positivt:*

- Ryddig, rent og god struktur
- Imøtekommende og respektfulle
- Gode tilbud innen kollektivtrafikk
- Gode og fine leiligheter
- Hjelpsomme medstudenter

(F2.PRES.1).

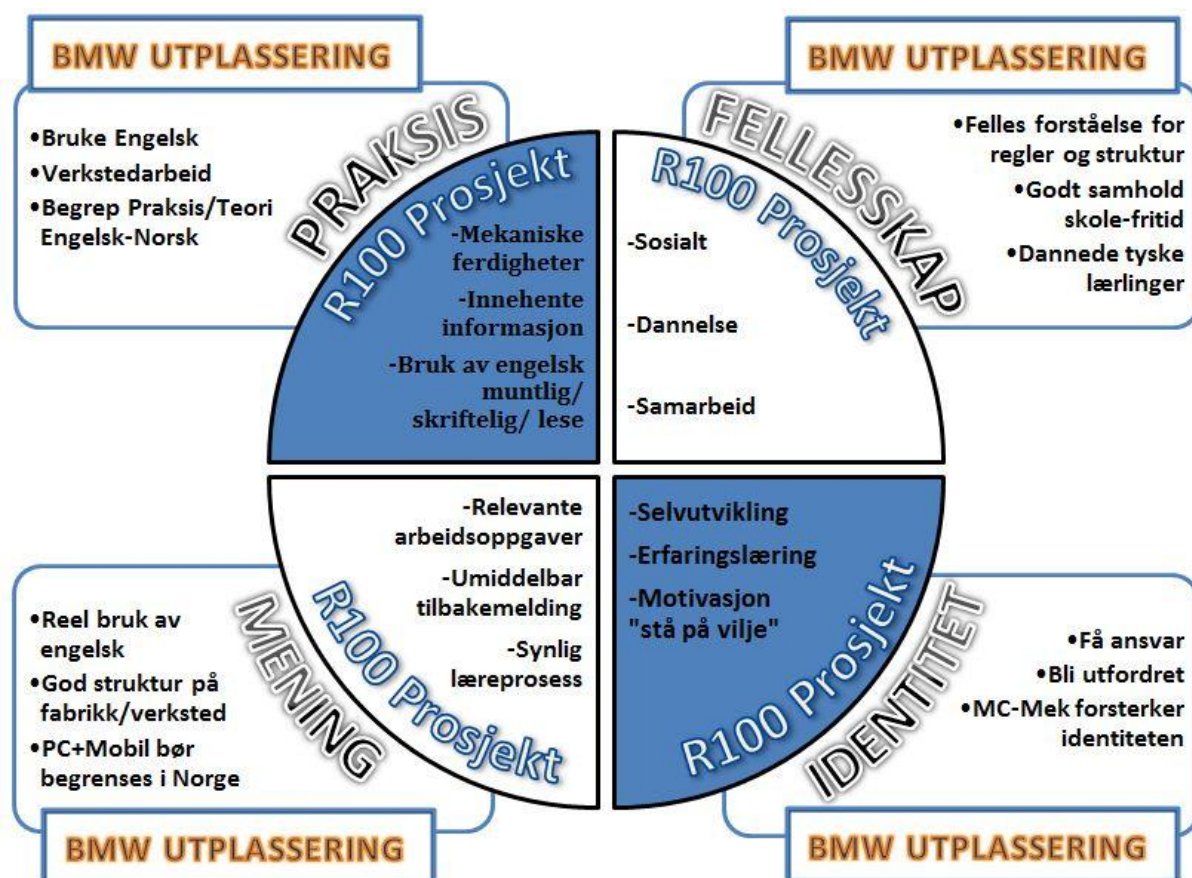
### *Negativt:*

- Noe Dødtid
- Mangel på kommunikasjon

## 4.8 Oppsummering av resultater

Da vi mønstermatchet metodene vi brukte, var det funn i dette prosjektet som kom fram som de mest fremtredene, da vi mønster matchet metodene vi brukte. Vi har valgt å legge frem funn fra begge praksisfellesskapene, både R10- prosjektet og fra de utvalgte elevene i BMW- utplassering. Vi har rangert Wengers fire elementer for læring etter hva elevene mente betydde mest for dem. Vi har observert både i Norge og Tyskland hvor mye det sosiale betydde for elevene; det ble også rangert som det viktigste elementet under R100- servicerapport med praksiselementet knepent foran mening. Identitet ble rangert til slutt, ikke overraskende.

De tre mest fremtredene funn innenfor hvert element for begge praksisfellesskapene er presentert. Funn innad i elementene er ikke rangert seg imellom.



Figur 21 Funn modell.

Sist i kapitelet har vi lagt fram hva elevene mente om sin erfaring fra norsk videregående skole i forhold til tysk lærlingskole på BMW i Berlin.

### **Funn i fellesskap**

#### *Elevenes praksisfellesskap i R100 prosjektet, før avreise til Tyskland*

##### *Sosialt*

De aller fleste av elevene satte pris på at de var en del av gruppe. De mente at de hadde stor nytte av hverandre, både for å løse oppgavene og for å være i det sosiale fellesskap. De likte også at noen andre var samme situasjon som dem selv slik at de ikke måtte bære hele «børen» alene. Dette er de vant med i fra klasseromsundervisning, og det synes de er greit også under verkstedarbeid. Vi så også at mange uformelle klikker dannet seg i klassene; mange av de sterke elevene «delte plassene seg imellom» slik at elever som sto utenfor disse klikkene muligens ikke søkte pga. gruppeformasjonene. Det oppfatter vi som uformelle praksisfellesskap. (Wenger, 1998b)

##### *Samarbeid*

Samarbeid er en metode mange av elevene benyttet seg av, ikke bare seg imellom men også mellom lærer og elev. Siden det var stor forskjell innen mekanisk erfaring, bidro mange elever som hadde drevet mye med «skruing hjemme», å lære bort til de andre. Dette ble også en arena for alle, noen var flinkere med hendene, andre kunne lese godt engelsk. Sammen kunne de vise hva de kunne.

##### *Dannelse*

De viste både høflighet og respekt samt stor empati for hverandre. Dette var en gjenganger hos alle som var med. Vi så heller aldri noen bruk av nedsettende ord eller rasistiske utsagn.

#### *De utvalgte elevers praksisfellesskap i Tyskland*

##### *Godt samhold*

En av likeså de viktigste suksessfaktorene i Berlin var nok samholdet i elevgruppa. De holdt sammen såvel på fritiden som i skoletiden. Selv med egne leiligheter møttes de helst hos hverandre og fant på noe. De støttet hverandre under hele oppholdet. Når vi spurte dem hva

de syntes var det beste med turen, kom nettopp samhold i gruppa, gocart på kvelden, shopping og felles restaurantbesøk høyt opp på lista.

### *Dannede tyske lærlinger*

Våre elever fikk tidlig møte de tyske lærlingene på en god og ordentlig måte. De tok seg av mye av det praktiske under oppholdet, som guider på omvisning i fabrikken og i Berlin by, undervisning, praktisk tilrettelegging, og som deltagere på felles arrangementer. Måten de oppførte seg på, og den gjensidige respekten for andre kulturer bidro til å vise hvor viktig dannelse er for å lære nye ting.

### *Fellesforståelse for regler og struktur*

Regler og strukturer er ofte ment å skulle skape mindre rot og kaos og mer effektivitet. Våre elever fikk presentert en annen tenkemåte enn det de var vant til. De innså hvor mye det betydde for fellesskapet ved at de selv praktiserte reglene bl.a. på verkstedet, i kantina og komme til avtalt sted i tide. Dette gjaldt også innad i gruppen når de selv skulle lede og foreta valg, gi informasjon etc.

## **Funn i praksis**

### *Elevenes praksisfellesskap i R100-prosjektet, før avreise til Tyskland*

#### *Mekaniske ferdigheter*

Det var store variasjoner innen elevgruppa med hensyn til hva de behersket av mekaniske ferdigheter. Mange hadde store mangler innen generelt verkstedarbeid. Mange av arbeidsoppgavene ble vanskelige å gjennomføre for flere av elevene siden de ikke forstod hvordan man skulle bruke aktuelt verktøy, og de ble fort usikre når tekniske begrep ble brukt. Ofte vil engelske forklaringer gjøre det enda vanskeligere å forstå hvordan man skal gjøre det. I etterkant ønsket elevene mer praksis på motorsyklene. Mekaniske ferdigheter er en av de ferdighetene Arne Ronny Sannerud trekker frem som fremtidig verkstedkompetanse (2013).

#### *Innhenting av informasjon*

Det å bruke litteratur i form av bøker og manualer viste seg å være en utfordring for mange. Innenfor reparasjon og verkstedarbeid må man innhente opplysninger som er helt spesifikke for den aktuelle komponenten man jobber med. Slike spesifikasjoner må man kunne hente ut



når man trenger det, f.eks. moment på topplokks bolter = 24 Nm. Bruk av BMW R100 bok som lesebok i engelsktimene kan bidra til å normalisere bruk av bøker som kilde.

### *Bruk av engelsk*

Dette overrasket oss i positiv retning. Flesteparten skrev godt og meget godt på servicereportene, de viste stort engasjement under oppgaveløsning til BMW R100 lesebok. Intervjuprosessen med søknad og CV forsterket ytterligere de skriftlige ferdighetene. Under selve intervjuet fikk hver søker mulighet til prate engelsk i en reell sammenheng og få vurdering etter innsatsen. Alle søkere synes prosessen var rettferdig. Kommunisere på teknisk språk er en av de ferdighetene Arne Ronny Sannerud trekker frem som fremtidig verkstedkompetanse (2013).

### *De utvalgte elevens praksisfelleskap i Tyskland*

#### *Bruke engelsk*

Alle de 6 elevene måtte prate og skrive engelsk i 3 uker. Selv om de tyske lærlingene heller ikke var så gode i engelsk, mente elevene at det var en balanse i språkferdighetene. Det bidro til at ingen følte seg underdanig og de kunne oppføre seg som likemenn. Kommunisere på teknisk språk er en av de ferdighetene Arne Ronny Sannerud trekker frem som fremtidig verkstedkompetanse (2013).

#### *Verkstedarbeid*

De norske elevene fikk utfordringer på skoleverkstedet på BMW-fabrikken. De var forberedt på dette, hadde med arbeidsklær, men visste ikke hva de skulle gjøre. Bredden er stor, og de fikk prøve å feilsøke på ekte BMW-motorsykler, koble elektriske koblinger, lage en modell av TV tårnet i Berlin ved hjelp av dreiebenk, lage sin egen «suvenir» ved å frese ut BMW-logo. Det at elevene kunne bevege seg i en fabrikk og se produksjon av motorsykler var veldig lærerikt, noe som gav dem ny forståelse av systematisert bruk av mekanisk arbeid og prosesser. Mekaniske ferdigheter er en av de ferdighetene Arne Ronny Sannerud trekker frem som fremtidig verkstedkompetanse (2013).

#### *Begrep og engelske navn på verktøy*

Det viste seg at det å forklare og spørre om engelsk ord for verktøy man kjenner godt på norsk, var en av de største utfordringene de fikk i Berlin. Når man jobber med maskinering

som dreiebenk, bruker man mange forskjellige verktøy i arbeidsprosessen. De erfaringene med verktøy elevene hadde fra Norge, ble veldig vesentlige for å gjøre arbeidsoppgaven. Man tok ofte i bruk tegneblokka eller norske ord siden det i mange tilfeller lignet på det tyske navnet på verktøyet. Dette er viktig tilbakemelding til lokalt tilpassing av engelskundervisning på TIP. Kommunisere på teknisk språk er en av de ferdighetene Arne Ronny Sannerud trekker frem som fremtidig verkstedkompetanse (2013).

## **Funn i mening**

### *Elevens praksisfellesskap i R100-prosjektet, før avreise til Tyskland*

#### *Relevante arbeidsoppgaver*

R100-prosjektet var relevant for alle på Vg2 TIP på Åssiden Vgs. Det passer inn i læreplanene til programfag og engelsk. Det passer også inn på Vg2 Kjøretøy og Vg2 Bilskade-lakk. Læreplanmålene til både programfag og engelsk ble kategorisert og systematisert etter Wengers fire elementer på lik linje som de andre metodene ble. Vi så at læreplanmålene og empirien fra R100-observasjon og R100-servicerapport stemte godt overens.

#### *Synlig læreprosess*

God kommunikasjon om prosjektet med alle parter, særlig elevene, sikrer at de forstår hvorfor og hvordan prosjektet gjennomføres. Tydelige krav og tidsfrister var essensielt. Samkjørte teamarbeidere styrket profesjonaliteten, og påliteligheten økte hos elevene. Krav om oppmøte, planer og innleveringer som ble overholdt og jevnlig infomøter gjennom skoleåret bidro til å «selge» prosjektet til elevene.

#### *Umiddelbar tilbakemelding*

Mange elever ga skryt til oss som gjennomførte R100-prosjektet og sa at vi var flinke til å gi umiddelbare tilbakemeldinger. Etter hver gruppe som gjennomførte servicereporten på R-100, ble det gitt tilbakemelding om hvordan det gikk, verktøybruk, bruk av servicemanualer og hva som sto igjen. Elevene fikk også uttale seg om hvordan de synes det var. Etter intervjuene fikk elevene alltid vite hvordan vi oppfattet dem under intervjuet, vi gav gode råd og ros og ris. Vi passet på å holde tiden vi brukte på utvelgelse av elever så kort som mulig.

## *De utvalgte elevers praksisfellesskap i Tyskland*

### *Reell bruk av engelsk*

Elevene som var med til Berlin, var enstemmige om at en 3-ukers tur som dette gav dem gode utfordringer til bruk av engelsk. Samtidig var dette helt reelt, ikke kunstige rollespill i klasserommet, eller en chat på internett som ikke hadde noen betydning. Elevene var litt skuffet over at «mannen i gata» pratet lite engelsk. Hadde de kunne brukt engelsk overalt i Berlin, hadde det vært perfekt. Kommunisere på teknisk språk er en av de ferdighetene Arne Ronny Sannerud trekker frem som fremtidig verkstedkompetanse (2013).

### *God struktur på fabrikken/verkstedet*

Skal man klare å lage 300 motorsykler hver dag, må det være god struktur. At alle involverte på fabrikken følger de reglene de har fått, gjør at de klarer det. Det at de norske elevene fikk erfare dette som maskinarbeidere på skoleverkstedet, fikk dem til å tenke på begrep som disiplin, ryddighet og orden.

### *PC- og mobilbruk i skolen bør begrenses i Norge*

De tyske lærlingene brukte ikke egne PC-er på verkstedet, ei heller i klasserommene. De hadde tilgang til internett og PC, men alle respekterte at i arbeidstiden jobbet de med arbeidsoppgaver. PC-er på labber og verksteder hadde kun de programmene de skulle ha. Det var også internetterminaler der, men vi så ingen som sto der. Mobiltelefoner var noe man la igjen i garderoben. Yrkesstoltheten var styrende. De norske elevene innså hvor mye støy disse «dingsene» egentlig utgjorde.

## **Funn i identitet**

### *Elevenes praksisfellesskap i R100 prosjektet, før avreise til Tyskland*

#### *Selvutviklende*

R-100 prosjektet besto av mange delsekvenser. Det var derfor viktig at alle skulle kunne mestre på sitt nivå. Hurtige og konstruktive tilbakemeldinger gav mange lyst til å gå videre samt tid til refleksjon for å vurdere egen fremgang. Noen usikre elever trengte bare en oppmuntring for å tørre å levere søknad og bli med på intervjurunden, mens andre hadde foretatt et valg om ikke å søke. Disse valgene var en egenvurdering elevene gjorde selv om vi prøvde å oppmuntre dem til å søke innen fristen. Erfaringene de elevene satt igjen med etter å

ha prøvet alle sekvenser i R100 prosjektet var viktig, selv for de som ikke ble utvalgt. Bare det å ha deltatt i et reelt jobbintervju og få tilbakemelding i etterkant uttrykte mange som veldig lærerikt og utviklende. Selvstendighet er en av de ferdighetene Arne Ronny Sannerud trekker frem som fremtidig verkstedkompetanse (2013).

### *Erfaringslæring*

Det var store forskjeller i elevgruppa innenfor språk og mekanikk. Det var også en styrke i gruppearbeid, som i R100-servicerapport. Elever fikk mulighet til gi de andre litt av sin kunnskap. Det å lære bort noe til en annen er en handling som forsterker egen læring på det beste. Alle er ikke like gode i alt, men gruppa innehar kunnskap og ferdigheter på flere felt. Det var viktig å legge til rette slik at denne kunnskapen ble formidlet fra elev til elev. R100-servicerapport var et godt eksempel på det. Små grupper gjorde det lettere for forsiktige elever å vise sider av seg selv og åpne seg for andre, som under R100-servicerapport og intervju.

### *Motivasjon «Stå på-vilje»*

Motorsykler har i over hundre år pirret barnet i mennesket. De står for fart, frihetsfølelse, edelsten, drømmeobjekt, osv. Det at ungdom får jobbe med motorsykler, viste seg for mange å være fruktbart, mange ble motivert av å se tekniske løsninger brukt i motorsykkelsammenheng. Det at man hadde en konkurransesituasjon slik at man må kjempe for å få en plass hos BMW, gjorde at elevene ble stimulert på en annen måte enn de var vant til i skolen. Selve varemerket BMW har allerede stor plass innad i ungdomsmiljøet som bil- og motorsykelprodusent; man merker med engang at slike prosjekt «selger» i forsamlingen når man prater om det.

### *De utvalgte elevers praksisfellesskap i Tyskland*

#### *Få ansvar*

Elevene likte godt å være koordinator for elevgruppa i Berlin. Her fikk mange for første gang muligheter til å lede andre, forvalte penger og ønsker, være bevisst på å gi informasjon til gruppa og andre lærere, bruke demokratiet og være talsmann for elevgruppa. Mange vokste mange hakk på dette, og mange trengte å komme seg vekk fra sine curlingforeldre en stund. Det var et viktig skritt videre mot voksenlivet. Det å ta ansvar er en av de ferdighetene Arne Ronny Sannerud trekker frem som fremtidig verkstedkompetanse (2013).

### *Bli utfordret*

Koordinatorrollen elevene fikk var bare en av utfordringene elevene møtte under oppholdet. Hver dag måtte de prestere, det holdt ikke å bli hjemme i leiligheten hvis man var litt groggy i hodet. De ble også utfordret på det sosiale planet. De hadde hverandre som de måtte forholde seg til, og det tyske vertskapet. De ble hver dag utsatt for bruk av engelsk i en ny situasjon de ikke alltid var kjent med. Nye arbeidsoppgaver krevde at man skjerpet sansene slik at man fikk med seg info om hvordan de skulle utføres. Elevene avsluttet oppholdet med et resymé over oppholdet. Presentasjonen ble presentert på engelsk for de tyske vertene og lærlingene. Selve PowerPoint presentasjonen ble skrevet på 3 språk, elevene brukte også egne bilder. Vi som var tilstede under presentasjonen, ble overrasket over de gode engelskferdighetene til elevene.

### *MC-mekk, forsterker identitet*

Elevene uttrykte seg med begeistring over hvordan motorsyklene ble laget på fabrikken. De ble kjent med fremtidige fagarbeidere på BMW fabrikken. De tyske lærlingene fortalte dem hvor vanskelig det er å komme inn på skolesenteret, og viste hvordan de ivaretok yrkesstoltheten med bl.a. dannelse og høyt fokus på arbeidsoppgaven. De så direkte hvordan fagarbeiderens arbeid påvirket produksjonen av motorsyklene. De gjenkjente yrkesteori fra Vg1 og Vg2 omsatt til praksis i fabrikken, og som tekniske løsninger brukt på motorsyklene. Systemkompetanse er en av de ferdighetene Arne Ronny Sannerud trekker frem som fremtidig verkstedkompetanse (2013). Engelsklæreren husker fortsatt dagen da han kunngjorde navnene på elevene som ble utvalgt. De ekte følelsene som han så da, fortalte mye om hvor viktig det var for de 6 utvalgte.

### **Funn i elevenes erfaringer fra norsk videregående skole kontra tysk skolemodell på BMW skolesenter i Berlin**

Som hjelp til å besvare forskningsspørsmålet: *Hvilke erfaringer/mening har elevene om tysk skolemodell kontra norsk skolemodell?* stilte vi spørsmål om hvilke erfaringer de synes var bra/dårlig med BMW skolesenter. Vi ba dem også reflektere over egen erfaring fra videregående skolegang i Norge. Dette tok vi opp med de seks utvalgte elevene både i fokusgruppeintervjuet og i spørreundersøkelsen etter BMW-oppholdet. Da vi analyserte svarene, valgte vi å presentere funnene etter de mest positive og negative erfaringer fra begge land.

### *Norsk videregående skole*

#### *Positivt:*

Elevene kom raskt til enighet om at stor grad av frihet og fleksibiliteten både i utdanningsløpet og fleksibiliteten i forholdet til lærerne, betydde mye for dem. De synes også vi har kommet langt i bruken av ny teknologi bl.a. i IKT-løsninger som It's learning og andre pedagogiske plattformer, 3D-modelleringsprogrammer etc. Vi har også et ganske skarpt fokus på språk, både vårt eget og engelsk. Det er verdt å nevne at kontakten med læreren som regel er god, og muligheten til å få til underveissamtale både innenfor fag og på det sosiale plan betyr også en del.

#### *Negativt:*

De sa også at det rett og slett kan bli for mye fleksibilitet, og mangel på konsekvenser gjør at mange ting ikke blir så nøye. Verkstedene er ofte noe rotete organisert, og det er ikke synlig nok strukturer. Mange syntes de brukte mye tid på verkstedet til å lete etter verktøy. Maskiner på verkstedene er ikke av beste sort, de bryter ofte sammen, og alle fungerer ikke like bra. Flere nevner at de som elever har blitt for avhengig av PC og mobil, og blir forstyrret av muligheten vi har til å gå på nettet i timen. To elever sier dette etter å ha vært i Berlin:

*I forhold til oss har de det mye strengere. De får mye mer fokus på arbeidet fordi de ikke blir ufokusert av en PC (F2.SPØR.9).*

*Det var ikke lov til å bruke verken Internett eller mobil i skoletiden, helt motsatt av Åssiden. Det blir vanskelig å endre det, med tanke på at vi norske skaffer mobil i en alder av 10, blir man fort avhengig av den. I motsetning til tyske barn (F2.SPØR.10).*

### *BMW Skolesenter i Tyskland*

#### *Positivt:*

Høy disiplin, godt synlige strukturer med god orden var gjengangere i hele fabrikk. Det ble stilt høye krav til arbeidsutførelsen. Det ble satt fokus på en høy yrkesstolthet blant lærlingene. Maskiner og utstyr var av veldig høy kvalitet. Som utplasseringselever fikk de erfare at det ikke var noen unødvendig bruk av PC og mobiltelefon i arbeidstiden, de brukte dem kun til å utføre jobben.

*Negativt:*

De virket som de tyske lærerne var mindre fleksible enn de norske, og det var en tydelig avstand mellom lærling og lærer. De så ut til å være avhengige av lederen sin; hvis noe uforutsett skjedde, virket lærlingene noe usikre.

Mye tid ble brukt på rydding og vedlikehold, noen ganger kan det bli for mye.





## 5 Drøfting/Diskusjon

I dette kapitlet diskuteres problemstillingen: *Hvordan kan praksisfellesskapet i skolen forberede elever på Vg2 teknikk og industriell produksjon til et internasjonalt prosjekt med BMW?* Underveis i kapitlet diskuteres også validiteten og reliabiliteten i våre valgte metoder. Vi reflekterer over resultatene og metodevalgenes betydning, og i hvilken grad dette kan ha påvirket resultatene. Dette er belyst med Wengers modell (Figur 4), som omhandler teorien vi har benyttet i dette arbeidet.

Problemstillingen er, som nevnt i kapittel 1.4, blitt avgrenset og operasjonalisert til to ulike forskningsspørsmål som er følgende:

- *Hva mener elevene om den praktiske og teoretiske opplæringen i faget engelsk?*
- *Hvilke erfaringer/mening har elevene om tysk skolemodell kontra norsk skolemodell?*

Dette begrunnes med at det er elever som har erfart begge praksisfellesskapene. Dette kan bidra til å se en forståelse av oppgavens problemstilling, basert på hva elevene har erfart.

Vi benytter også anledningen til å reflektere over at resultatene i undersøkelsene ikke kan danne et grunnlag for å generalisere til et endelig resultat. Men det gir oss større forståelse av oppsummeringen av arbeidet og et bredere perspektiv og utsyn for veien videre.

### 5.1 Hva mener elevene om den praktiske og teoretiske opplæringen i faget engelsk?

R100-prosjektet ble utarbeidet på grunnlaget av resultater fra forundersøkelsen. Det skyldtes ikke nødvendigvis at elevene ga uttrykk for stor motorsysselinteresse, heller at de ytre ønske om en praktisk tilnærming til engelskfaget.

For at dette skulle bli realisert, var det helt avhengig av at fellesfaglærere og programfaglærere internt arbeidet tverrfaglig med felles forståelse av R100-prosjektet som et pedagogisk tiltak. Derfor hadde planleggingen av dette tiltaket særdeles stor betydning slik at elevene opplevde dette som relevant, og at de så en helhet og sammenheng mellom teori og praksis.

Elevenes deltagelse i R100-prosjektet ga dem en mulighet til å erfare ulike ting. De erfarte praktisk arbeid med konkrete arbeidsoppgaver. Samtidig opplevde de å delta i praksisfellesskap. Elevene sa selv at det sosiale miljøet i prosjektet var det som hadde hatt størst betydning for dem. De ga også uttrykk for at dette var en fin måte å lære engelsk samtidig som de arbeidet med praktiske oppgaver.

Med et kritisk blikk på R100-prosjektet er det lov å stille noen spørsmål om dette tiltaket hadde noen som helst betydning for forberedelsen til Berlin og BMW sin motorsykkelfabrikk.

Det kan virke som det var av større betydning for de som valgte å søke denne muligheten. Samtidig har det vært et tilbud til alle elever slik at den tekniske engelskopplæringen ble ivaretatt for samtlige elever. Som et funn fra observasjonene i R100-prosjektet forundrer vi oss over Vg2 elevenes mangel på grunnleggende skru- og mekkeferdigheter. Et naturlig spørsmål blir da følgende: Har Tekniske tjenester fra Vg1 og faget Reparasjon og vedlikehold fra Vg2 i hovedsak blitt et støttfag som bearbeides i deler av faget Produksjon og faget Dokumentasjon og kvalitet? Vi som yrkesfaglærere innen mekaniske fag kopler Tekniske tjenester og reparasjons- og vedlikeholds-faget naturlig til det som tidligere var omtalt som montering og reparasjonsteknikk i Reform- 94. Vi spør oss selv om det er faget Prosjekt til fordypning i Kunnskapsløftet' 06 som kan være redningen, slik at elevenes mulighet til å skru og mekke blir ivaretatt? Eller er det muligens det at elevene ikke opplever identitet til det mekaniske faget?

Og hva vil det si å ha identitet? Gjennom analysearbeidet var det funn som tilsier at elevene kobler selvutvikling til identitet som begrep. Dette kan for oss virke fornuftig da selvutvikling kan skje i det sosiale samspillet i praksisfellesskapet.

Elevene har nevnt at det sosiale i R100 hadde stor betydning for dem. Sannerud skriver i sin avhandling at identitet er viktig sett i sammenheng med elevenes forutsetninger for deltagelse og læring i praksisfellesskapet (Arne Ronny Sannerud, 2005 s.44). Hva mener Sanderud med forutsetninger for deltagelse? Det kan (derfor) være viktig at eleven selv besitter den indre motivasjon for handling og deltagelse slik at læring skjer. «Læring er en interaksjon mellom hva jeg vil kalle sosialt definert kompetanse og personlig opplevelse» (Illeris et al., 2007, s.

71). Dette ser vi i sammenheng med elevenes videre tolking av begrepet identitet som funn i R100, der de forklarer identitet med selvutvikling, erfaring, motivasjon og stå på-vilje.

Vi kan på bakgrunn av gjennomføringen av R100-prosjektet samt våre undersøkelser antyde at elevene mener den teoretiske og praktiske tilretteleggingen av engelsk, sammen med praktiske arbeidsoppgaver i R100-prosjektet, har hatt betydning for undervisningen og opplæringen. Intensjonen fra vår side har vært at dette et tiltak som har hatt betydning som en forberedelse til BMW i Berlin.

R100-prosjektet hadde for elevene den mening at de opplevde relevante arbeidsoppgaver, de erfarte ifølge dem selv en synlig læreprosess med umiddelbar tilbakemelding. De sa under fokusgruppeintervjuet at dette har og hadde stor verdi. De sa det var viktig med tilbakemeldinger. Det at lærer og elever kommuniserer og benytter dialog og refleksjon, kan sies å ha betydning for en synlig læreprosess. Freire sier at:

*Den problemrettede undervisningen anser dialog som helt nødvendig i den erkjennende handling som avslører virkeligheten* (2009, s. 67)

I vårt tilfelle er arbeidsoppgavene relevante til den virkelige verden samtidig som de ivaretar læreplanmålene, og læreren møter elevene på deres nivå. Umiddelbar tilbakemelding ses i sammenheng med dialogens betydning for selvutvikling og læring. Som metode for innhenting av empiri i R100 valgte vi å benytte oss av deltagende observasjoner. Det er selvfølgelig naturlig å stille spørsmål om hvorvidt dette var den rette metoden, eller om det hadde vært mer fornuftig å benytte for eksempel en type spørreundersøkelse? Det var for oss absolutt nødvendig å benytte oss av observasjon da vi ikke hadde noen erfaringer med dette. Vi så det som fornuftig å erfare og samtidig oppleve metoden slik at vi var forberedt til Berlin og skolesenteret til BMW. Hvorfor måtte vi erfare? Skal en undersøkelse være valid, må den kvalitetsikres før bruk. Det var det vi ønsket, slik at observasjonene i større grad ble troverdige og pålitelige, i vårt tilfelle å kunne skille mellom observasjon og tolkning. Som Johnsen sier: *En tolkning er en subjektiv tankemessig oppfatning, forestilling eller antagelse om det en observerer* (1999, s. 11)

Praksisfellesskapet i R100 kan ses i sammenheng med fellesskapets sosiokulturelle praksis, hvor læring kan forklares med deltagelse. Vår forståelse er da at det er ulik tilnærming til læreprosessen for hvert enkelt individ der det kommer nye deltagere til fellesskapet.

Kunnskaper og ferdigheter elevene tilegnet seg i R100-prosjektet, kan ses som læring i relevant kunnskap og ferdigheter. Slik vi forstår det, er det en fellesnevner som kjennetegner læring som begrep. Derfor forklarer vi det som følgende: Læring er en aktiv prosess og ikke lagring av kunnskap. Det bør tilføyes at aktivitet uten refleksjon ikke nødvendigvis fører til økt grad av kunnskap og ferdigheter. Å være aktiv kan også forklares og defineres på ulike måter. Å være aktiv sammen med andre i ulike situasjoner kan igjen forklares eller forstås med at individet befinner seg i en sosial samhandling eller i et fellesskap hvor individets identitet har betydning for ulik praksis og deltagelse, noe som igjen kan gi individet utbytte av prosessen. Elever som befinner seg i et fellesskap, kan oppdage ny kunnskap og erfaringer, som igjen kan knyttes til en læreprosess med aktivitet og refleksjon (Illeris, Mikkelsen & Damkjær, 2000, s. 181).

Vi reflekterer over det praksisfellesskapet som omhandler skolen, det vil si fellesskapet under forberedelsene til Berlin i R100-prosjektet. Det er noe utfordrende for oss å beskrive praksisfellesskapet i engelsktimene da vi ikke var til stede og observerte. Vi forholder oss til de fakta som kom frem under fokusgruppeintervjuet. En svakhet med denne informasjon er at ikke alle elevene som deltok i timene, har fått mulighet til å beskrive opplevelser og erfaringer fra undervisningen. Det ble i denne omgang forbeholdt de som var på skolesenteret til BMW.

I ettertid stiller vi oss noe kritisk til det grunnlaget vi har som materiale til diskusjonen. Selv om vi hadde samtaler med lærere, så er de ikke ivaretatt slik at opplysningene fra lærer danner grunnlag for empiri. Det vil si at vi ikke har systematisert innhenting av lærers informasjon med hensyn til hvordan vi burde innhentet denne informasjonen som kvalitativ empiri. Men samtidig er det hva elevene erfarer fra timene som er det mest verdifulle å måle, det vil si: Kommer lærdommen og ny kunnskap helt frem til brukeren?

Selve gjennomføringen av R100-prosjektet ble viet noen reflekterende tanker. Det at vi skaffet til veie to BMW-motorsykler, var som nevnt basert på vår lidenskap og interesse, samt erfaringer vi hadde fra mekanisk arbeid. Dette er erfaringer som vi kan se i en yrkespedagogisk og yrkesdidaktisk sammenheng i vårt planleggingsarbeid. I forhold til selve det praktiske arbeidet i R100 reflekterte vi samtidig over at dette var et ressurskrevende tiltak, som også nødvendigvis stilte noen krav til rammefaktorer. Dette er refleksjoner som er absolutt viktige å ta med i betraktningene om hvorvidt dette kan sies å ha vært en suksess.

En svakhet ved tiltaket er at det er og var læreravhengig i større grad enn ordinær verkstedsopplæring på Vg2 TIP. Dette skyldtes at i vårt tilfelle måtte R100-prosjektet gjennomføres i et av kjellerrommene under skolens sveiseverksted. Det i seg selv er ikke en utfordring, men at opplæringen skjedde i god avstand fra verkstedet, hadde vært en større utfordring hvis det kun hadde vært en lærer tilgjengelig. Det var i vårt tilfelle umulig å plassere to motorsykler i ordinære verkstedslokaler. Det var simpelthen ikke plass, hverken til motorsyklene eller de deler som vi skrudde av. Samtidig tror vi det hadde vært forstyrrende for elevene og selve tiltaket.

Det den videre diskusjonen da baserer seg på blir observasjonene og servicereporter fra R100. Wenger sier noe om at praksisfellesskapet kan deles i det formelle fellesskapet og det uformelle praksisfellesskapet. Det formelle praksisfellesskapet forstår vi med at elevene befinner seg i klasserommet, og at det da skjer læring i den bestemte situasjonen. Da er fellesskapet slik vi forstår det, mer påvirket styrt av læreren. Det samme kan sies om den praktiske gjennomføringen av R100-prosjektet. Elevene deltok da i et mindre praksisfellesskap, samtidig som de hadde tilhørighet til klassens praksisfellesskap. Det at elevene arbeidet parvis med praktiske oppgaver på motorsyklene, kan ha betydning for læreprosessen og læringens karakter. Dette forklarer vi med at elevene fikk arbeidsro samtidig som de fikk mulighet til tettere veiledning/instruksjon.

Elevene har uttrykt at de opplevde det sosiale som det viktigste element som påvirket læringen. Dette kan igjen sammenfalle med observasjoner som ble gjort. Vi så elever arbeide sammen for å løse mekaniske utfordringer. De viste hverandre respekt, de var høflige og viste stor empati for hverandre. Det var en god tone elevene imellom. Elevene var bevisst i de situasjoner hvor arbeidsoppgavene var av den art at det krevde et godt samspill. Det er da mulig å se våre observasjoner knyttet direkte til elevenes opplevelser. Elevene har gjennom deltagelse i praksisfellesskapet erfart betydningen av det sosiale samspillet. De har erfart betydningen av samarbeid, og hatt en positiv opplevelse av læreprosessen i det sosiale fellesskapet. Dette kan muligens være en forklaring på at storparten av elevene så praksisfellesskapet som det mest betydningsfulle av Wenger sine fire elementer.

Vi velger derfor å se læringen som en sosial prosess. Wenger forklarer dette slik: *Ut fra et sosialt perspektiv, er at læring er en interaksjon mellom hva jeg vil kalle sosialt definert kompetanse og personlig opplevelse* (Illeris et al., 2007, s. 69). Dette er med på å bidra til vår forståelse av begrepet erfaring og erfaringslæring.

Vi skal heller ikke glemme at det er stor forskjell mellom de enkelte individer i en og samme klasse. Mange har svært forskjellige forutsetninger for bl.a. å delta i et engelskspråklig intervju og senere reise til Berlin. Vi erfarte at denne utfordringen var for mange altfor tøff, men samtidig hadde vi en gruppe elever som hadde savnet dette i mange år og var klar for å konkurrere om å bli med til Berlin. Erfaringen fra R100 Snakke/ intervju var overraskende positiv. Mange av elevene behersket allerede engelsk samtale godt, mens andre ikke hadde blitt utfordret nok tidligere og ville ha mer samtaletrening i engelsktimene. Antall elever som fikk mulighet til å bli med, var noe som ble diskutert i starten av prosjektet. Var det riktig at kun seks elever fikk være med til Berlin? Svaret her er etter vår mening ja. Det begrunner vi med at det bare var ti av elevene som meldte seg til intervju, og det ble en fair konkurranse for de som valgte å delta i utfordringen. Vi la også utvekslingen til Berlin i en periode da alle var ute i praksis i bedrifter her hjemme slik at mange elever muligens prioriterte kontakt med norsk bedrift som viktigere enn utveksling i Berlin. Vi kan selvfølgelig vise en kritisk refleksjon til begrepet «konkurranse» i konkurransesamfunnet, som av mange kan oppleves som krevende. Skal vi som skole være en del av dette, eller skal skolen være en skjermet institusjon som kun har fokus på å terpe fag og simulere en tenkt virkelighet, hvor alle skal gjøre det samme? Hvis vi skal forberede elever på å være en del av samfunnet, må vi også forberede dem på å takle krav og forventninger som en fremtidig arbeidsgiver vil stille. Det kan også være læring i det bli avvist etter en jobbsøknad; det er selvfølgelig bittert ikke å bli innstilt. Dette er en erfaring elevene som ble med til Berlin, ikke fikk oppleve, men som de fire andre erfarte. Så i en slik sammenheng og i dette perspektivet har nye praksisfelleskap oppstått, og erfaringer og læring kan ha foregått uten at vi kommenterer dette ytterligere, men nevnt som en refleksjon.

BMW, Berlin og praksisfelleskapet. Da elevene fikk muligheten til å erfare og oppleve opplæring og arbeid på BMW sitt opplæringscenter i Berlin, var de helt avhengige av sine tidligere erfaringer og det å være selvstendige. Selv om det var lærere til stede under hele oppholdet, måtte elevene selv ordne opp i de daglige gjøremål som voksenlivet krever. De var selv ansvarlig for å innfri de krav de ble pålagt slik at de innordnet og tilpasset seg de forventninger bedriften, skolen og foreldre hadde til dem.

Hvis vi våger å se dette i et mer historisk perspektiv som «le grand tour» der ungdom skulle reise ut i verden og lære, hadde den franske filosofen Jean Jacques Rousseau (1712 – 1778) noen tanker om akkurat dette. Uten sammenligning forøvrig kan vi ane noen likheter med

læringsstrategiene til Rousseau og elevene fra Åssiden videregående skole. De var alle gutter i alderen 17 til 18 år, de har på en måte vært skjermet fra den store verden da de hadde hatt tilknytning til skolen som institusjon/organisasjon.

Elevene har gjennom utvekslingsprogrammet og samarbeidet med BMW i Berlin fått mulighet til å utvikle seg individuelt og som en gruppe i et praksisfellesskap. De har gjennom sitt forberedende arbeid på skolen vist seg søkende og undrende. De har gjennom oppholdet i Berlin gjort erfaringer, de har vist refleksjoner og resonneringer i sitt evalueringsarbeid. For å belyse problemstillingen om hvordan praksisfellesskapet kunne forberedt elevene til det internasjonale prosjektet de var med på, må vi se på formålet med utvekslingen. Der har «Gjør det»- prosjektet en klar målsetning: Elevene skal oppnå en faglig, språklig, kulturell og sosial utvikling. Alle disse fire områdene kan kobles mot hva vi gjorde av funn i utvekslings- elevenes praksisfellesskap.

Vi vil aller først trekke frem den gode helhetsfølelsen vi som følgepersonell og masterstudenter satt igjen med etter oppholdet, og den samme følelsen fikk vi inntrykk av at elevene også hadde. Vi hadde ingen negative hendelser eller konflikter. Vi som følgepersonell ble så å si unødvendige for elevene, og det er en positiv erfaring.

På det faglige planet trakk elevene særlig frem at de fikk gode muligheter til å bruke engelsk, selv om det var mest prat mellom de norske og de tyske lærlingene. De erfarte at eldre generasjoner i Tyskland ikke var spesielt snakkesalige i engelsk. Mange av elevene mente under fokusgruppeintervjuet at det var første gangen de virkelig brukte engelsk språk over lengre tid, og de hadde en enorm personlig språkutvikling.

Det å arbeide på et verksted følte også trygt for enkelte; de fikk nok faglig påfyll siden det var god variasjon mellom omvisninger og praktisk arbeid. Elevene mente de manglet et engelskspråklig grunnlag for verktøy og begrep som brukes i på verkstedet.

På det sosiale planet viste elevene et meget godt samhold under hele perioden. Alle respekterte de regler som BMW AG hadde på sitt skoleverksted, og i fritiden og i hybelhuset skapte de sine egne uformelle fellesskap som inkluderte alle under hele perioden. Dannelse var et sentralt begrep, noe vi som følgepersonell så og erfarte av de norske så vel som de tyske lærlingene hver dag. Noen ganger kunne man si: «at man skal få det av sine egne».

Det at alle fikk prøve ut koordinatorrollen, og at alle fikk ansvar, var noe de satte pris på. De likte å bli utfordret enten det var å lede flokken frem til avtalt sted og tidspunkt eller bestemme hva man skulle spise den kvelden.

## 5.2 Hvilke erfaringer/mening har elevene om tysk skolemodell kontra norsk skolemodell?

«Å lære er å oppdage». Det er oppdagelser elevene har gjort ved at de har erfart opplæring i norsk skole. I deres tilfelle som elever ved Åssiden VGS, en typisk norsk videregående skole, har de har også erfart læreprosessen på en tysk lærlingskole (*Apprenticeships*), se kap.2.8. Det blir deres refleksjoner fra skolesenteret i Berlin og skoleårene 2011-2013 som danner grunnlaget for denne delen av diskusjonen.

I våre funn fra analysen presiserer elevene at de opplever stor grad av frihet og fleksibilitet samt gode relasjoner til lærerne i den norske skolen. Dette skjønner vi godt, vi har begge vært elever/lærlinger i norsk videregående skole før Reform 94. Da hadde læreren fullt fokus på ferdigheter i faget. Læreren brukte heller ikke mye tid på samtaler utenom fagene med elevene, ei heller hadde vi internett eller mobiltelefon. Med dette som bakgrunn kan vi si at BMW skolesenter har klart å holde på disse tradisjonene. Instruktørene nyter nok høy respekt fra lærlingene siden det er rift om læreplassene. Innenfor IKT-bruk hadde de klare grenser, og dette merket de norske elevene. De sa det var uvant i starten, men det var nok annet å gjøre, samt at de måtte være skjerpert for å få med seg arbeidsoppgavene. De må ha reflektert over sin egen læreprosess og har plassert fravær av PC og mobilbruk som en positiv erfaring. Dette må vi som lærere være positive til, når vi ser tilbake på utviklingen i norsk skole de siste 20 årene. Vi synes mange lærere i dag bruker for mye tid på PC-baserte aktiviteter. Vi kjente igjen mye av den norske skolen før Reform 94 på BMW skolesenter der yrkesstoltheten ble prioritert. Da var også skoleverkstedene mer strukturerte og ryddige. Vi mener at mye av tiden til den norske yrkesfaglæreren i dag brukes på andre ting enn å undervise i faget. Samtidig er dialogen med læreren noe elevene finner positiv og utviklende.

Bruk av engelsk som kommunikasjonsspråk gjorde de norske elevene bra. De virket mye mer selvsikre i dagligdags engelsk enn de tyske lærlingene; dette er noe de selv påpekte med støtte fra alle som observerte dem under oppholdet. Dette var tross alt et av hovedmålene med



prosjektet, og det var flott at elevene registrerte det selv ved å markere det som positive erfaringer.

Det er vanskelig å få både i pose og sekk; lærerne prøver nok til enhver tid å følge nye reformer og læreplaner. Vi har mange ganger spurt oss selv: Hvorfor endre for endringens skyld? I dette prosjektet tar vi med oss de positive erfaringene på veien videre.

Skal man se kritisk på metodene og valg av respondenter, skal man ikke stikke under en stol at når man ser det i lys av utvalgskriteriene og de seks elevene som faktisk ble valgt ut, så lå de godt over gjennomsnittseleven, men det samme kan man også si om lærlingene på BMW skolesenter. De har stor søkning til lærlingplassene sine og plukker omhyggelig ut de mest engasjerte. Av den grunn kan vi si at utsagnene til de norske elevene er balanserte, siden de sammenligner seg selv med lærlingene i Tyskland.

Flere av våre undersøkelsesmetoder, bl.a. spørreundersøkelsen (vedlegg 8) og fokusgruppeintervju (vedlegg 9), hadde spørsmål som kom direkte inn på forskjeller mellom norsk og tysk skole, og det mener vi forsterket validiteten. Begge undersøkelsene ble gjennomført innen 3 uker etter at de kom hjem fra oppholdet. Vi mønstermatchet resultatene fra spørreundersøkelsen og fokusgruppeintervjuet og elevenes egen presentasjon da vi analyserte. Det som blir spennende i tiden fremover, er om funnene våre er etterprøvbare. Det har vi faktisk muligheten til. Våren 2014 vil en ny gruppe med seks norske elever reise til Berlin. Det skal bli interessant å høre hva de synes om den tyske lærlingskolen.

### **5.3 Oppgavens form og kritiske refleksjoner til eget arbeid**

Gjennom arbeidet med prosjektet har oppgaven endret form. I startfasen planla vi et større prosjekt i fire faser. Vi var ambisiøse, og i tillegg til denne oppgavens to faser hadde vi en forundersøkelse i form av kvantitativ spørreundersøkelse. Den målte hele kulllets generelle motorsykkeluknskaper og -interesser, samt en engelsk språktest online via Universitetet i Cambridge. Den siste fasen var en evalueringsundersøkelse nokså lik forundersøkelsen, men hadde som formål å evaluere det forberedende tiltaket samt å måle om engelskferdighetene hadde økt. Alle 4 fasene ble gjennomført av kull 2012/13, men vi valgte ikke å ta med dette videre i masteroppgaven i samråd med veileder. Dette skyldtes rett og slett at oppgaven ville blitt for stor og omfattende i forhold til norm (rammer og avgrensinger til masteroppgaven). Det betydde ikke at vi forkastet resultatene fra elevene. Evalueringen var et viktig grunnlag

for fellesfaglærere, FYR og prosjektet ”Gjør det”, som vi også hadde rapporteringsansvar for. Det er flere grunner til at vi opplevde dette prosjektet som en suksess. Vi vil først trekke frem samarbeidet. Samarbeid krever ledelse, og for oss betydde det prosjektstyring/kontroll med bruk av Gantt-diagram, jevnlig møter i over 2 år, arbeidsfordeling med krav til utført arbeid. Det er mange fordeler med dette samarbeidet, ikke minst gjensidig respekt for den andre yrkesutøveren og dialogens betydning ved at man jevnlig drøfter temaer, fremdrift, analyser, etc. Siden vi er ulike, med forskjellige fagfelt og kompetanse, styrket det den totale gruppekompetansen, og vi fikk utnyttet dette i masteroppgavens forskjellige arbeidsoppgaver. Det er nettopp dette som er noe av styrken i alle praksisfellesskap.

Vi vil også trekke frem styrken ved at Yngve er lærer ved en annen skole enn der prosjektet ble avholdt. Det var viktig for å oppnå en så nøytral «forskerrolle» som mulig. Samtidig var det viktig å ha Runar, lokal lærer på Åssiden Vgs, som prosjektleder med den daglige driften. Et slikt prosjekt krevde mye administrasjon og kommunikasjon både i organisasjonen og med BMW AG. Det ville vært vanskelig å gjennomføre uten gode kollegaer som steppet inn som vikarer og ressurspersoner.

Det har selvfølgelig vært negative aspekter i løpet av disse to årene. Vi har som i alle parforhold vært igjennom vanskelige tider, mye grunnet stress og mas på jobben, misforståelser og ulik oppfatning og holdninger til felles temaer. Vi skal ikke legge skjul på at vår interesse for motorsykler og viljen til å investere av egne midler til kjøp av motorsykler, nye deler, flyreiser med opphold til Berlin, er å blande egen økonomi inn i den offentlige skolen. Dette er ikke noe vi forventer at andre skal følge oss i. Men vi håper og tror at den entusiasmen lærere har for faget sitt, vil skinne på elevene. Vi er rollemodeller uansett hvordan vi oppfører oss. Det hyggelige i saken er at BMW AG donerte en ekte gjennomskåret motorsykkel (BMW F800, 2007 mod, se figur 23 og 24) til oss som gave. Vi fikk sendt den opp til Drammen via den norske BMW importøren. Vi har også elever som jobber med motorsykler på fritiden som hobby. Dette eksemplet viser arbeidet til en elev som inspirert av våre «Scrambler-BMW-er» lagde sin egen versjon av en gammel Suzuki.



Figur 22 Suzuki GS400 Scrambler. ( Foto: Phillip B. Olsen. 2013)

Dette er opplevelser som motiverer oss til å vise mer entusiasme i videre arbeid med elevutveksling til Berlin.

Vårt praksisfellesskap overlevde hele prosjektperioden, muligens grunnet den felles motivasjonen vi hadde for gjennomføring (Masterstudie i yrkespedagogikk). Spørsmålet vi nå stiller oss, er om fremtidige BMW-utvekslinger vil fortsette i samme stil og videreutvikles. Har TIP-avdelingen på Åssiden Vgs. et nytt praksisfellesskap blant ansatte som kan ta over? Vi har tenkt at hvis man mangler glød eller entusiasme for internasjonalt arbeid, eller har vanskeligheter med å samarbeide, kan slike prosjekter ramle sammen som korthus. Dette prosjektet er ikke noe man driver med alene, det krever at man har oversikt og tør å ta ansvar.

Vi vil avslutte kapittelet med at det ikke finnes noen fasit for hvordan Case-studyrapporter skal presenteres. Denne presentasjonen er et eksempel på hvordan vi har valgt å gjøre det. Yin sier at: *The case study report does not follow any stereotypic form, such as a journal article in psychology* (2009, s. 165).

## 5.4 Oppsummering

Elevenes deltagelse i R100-prosjektet ga dem en mulighet til å erfare praktisk arbeid med konkrete arbeidsoppgaver. Samtidig erfarte de å delta i praksisfellesskap. Elevene sa selv at det sosiale miljøet i tiltaket var det som hadde hatt størst betydning for dem. De ga også uttrykk for at dette var en fin måte å lære engelsk samtidig som de arbeidet med praktiske oppgaver. For at dette skulle bli realisert, var det helt avhengig at fellesfaglærere og programfaglærere internt arbeidet tverrfaglig med felles forståelse av R100-prosjektet som et pedagogisk tiltak.

Vi kan på bakgrunn av gjennomføringen av R100 prosjektet, og som våre undersøkelser antyder, hevde at den teoretiske og praktiske tilretteleggingen av engelsk, sammen med praktiske arbeidsoppgaver i R100-prosjektet, har hatt betydning for undervisningen og opplæringen, slik elevene selv påpekte. R100-prosjektet hadde for elevene den mening at de opplevde relevante arbeidsoppgaver, de erfarte ifølge dem selv en synlig læreprosess med umiddelbar tilbakemelding. Elevene har uttrykt at de opplevde det sosiale som det viktigste element som påvirket læringen. Dette sammenfaller med våre observasjoner. Vi så elever arbeide sammen for å løse mekaniske utfordringer. De viste hverandre respekt, de var høflige og viste stor empati for hverandre.

En svakhet med tiltaket er at det er og var læreravhengig i større grad enn ordinær verkstedsopplæring på Vg2 TIP. Da elevene fikk muligheten til å erfare og oppleve opplæring og arbeid på BMW sitt opplæringscenter i Berlin, var de helt avhengige av sine tidligere erfaringer med hensyn til det å være selvstendige. De har gjennom utvekslingsprogrammet og samarbeidet med BMW i Berlin fått mulighet til å utvikle seg individuelt og som en gruppe i et praksisfellesskap. Det at alle elevene fikk ansvarsfulle oppgaver også utenfor BMW fabrikklokaler, gjorde at selvtilliten vokste enda mer. Mange av utfordringene som ikke lar seg lære i klasserommet, ble en realitet i de tre sammenhengende ukene. Mange av elevene mente at det var første gang de virkelig brukte engelsk språk over lengre tid, og det hadde en enorm personlig språkutvikling.

Vi vil gjerne trekke frem læresetningen under, som kort oppsummerer vårt prosjekt, og som vi mener kan være grunnsteinen for læring:

***Bruke faget, lære av hverandre, i en reell situasjon, er selvutviklende.***

## 6 Videreføring av prosjektet

Vi har under hele dette prosjektet hatt som mål at det skal leve videre. Denne troen har vært en viktig motivasjonskilde for å gjøre arbeidet nøyaktig og ordentlig. Vi var også ganske heldige med timingen siden FYR-prosjektet kom på banen i 2012-13. Dette bidro også til å styrke samarbeidet med fellesfaglærere. Åssiden VGS er en knutepunktskole for satsing på yrkesretting av fellesfagene (FYR-prosjektet). Det at vi hadde et samarbeid under R100-prosjektet, har skapt mer entusiasme og tro på videreføring også i årene som kommer. Etter hvert som det blir mer og mer kjent, begynner også interessen å komme fra andre kanter. Utviklingsleder har tatt tak i prosjektet og vil støtte det videre, og elever som går på Vg1 i dag, sier at de har dette som motivasjon for å gjøre det bra på skolen. Det gir oss som initiativtakere mer motivasjon også.

For å sikre en god kvalitet videre i dette prosjektet er en åpen og god dialog mellom eksterne samarbeidspartnere nødvendig. Vi tenker særlig på å holde samarbeidet med vår partner BMW AG ved like med jevnlig deling av informasjon, planlegging av nye perioder, tilbakemeldinger om utvekslingsperioder, praktiske opplysninger, etc. Dette er også et praksisfellesskap, hvor suksessfaktoren ikke minst er avhengig av de 4 elementene praksis, fellesskap, mening og identitet. Det var ekstra interessant å få tilbakemelding fra SIU på vår nye søknad for 2014. (Vedlegg 10) Den ble søkt inn som et Leonardo-mobilitet prosjekt som er underlagt EU- midler. Tilbakemeldingen besto i at søknaden vår ble kvalitetssikret og vektet med en poengsum. Denne poengsummen ga grunnlag for om vi fikk økonomisk støtte eller ei. Søknaden fikk den støtten det ble søkt om, og prosjektet ble vurdert som meget godt. Vi fikk høy score på det pedagogiske tilsnittet, men vi burde bruke dette mye mer i rekrutteringsøyemed. Evalueringmessig hadde vi for sterkt fokus på elevene og ikke nok på prosjektevaluering. SIUs tilbakemelding, våre og elevenes erfaringer fra dette prosjektet samt vår nye læresetning: *Bruke faget, lære av hverandre, i en reell situasjon, er selvutviklende*, har vært ingrediensene for å skape nye tiltak i dette prosjektet. Aktuelle tiltak er listet under.

1. **Synlig læreprosess**, god informasjon om prosjektet til samtlige klasser på TIP, også utenfor skolen, for å styrke rekrutteringen. SIU kommer inn på dette i sin tilbakemelding. Vi har brukt skolens hjemmeside for å markedsføre prosjektet med to artikler fra 2013. ( Vedlegg 12) Vi har i tillegg opprettet en facebookside for Vg2 Industri teknologi, <https://www.facebook.com/pages/%C3%85ssiden-vgs->

[industrieteknologi/182913301909777](http://industrieteknologi/182913301909777) , og bruker den som kanal for å spre mer info om fremtidige prosjekt. Vi informerte jevnlig på Vg1 TIP slik at det allerede tidlig kan smitte positivt over på dem. Vi brukte nettstedet <http://fyr.ndla.no/> for deling av undervisnings opplegg som inspirasjon for andre skoler.



Figur 23 BMW F800 2007 modell, gave fra BMW skolesenter (Foto: Y.Sunde, 2013)

Motorsykkelen (Figur 22) har som formål å inspirere til deltagelse i BMW-utvekslingen og være tema for teknisk engelsk på Vg1 og Vg2. Den er tenkt plassert i kantina på bygg E. Dette monteret kan vi bygge selv som et elevprosjekt, men av sikkerhetshensyn bør vi bruke herdet glass eller plexiglass, og dette er relativt kostbart (pris 5-10.000 kr). Erfaring med elever på TIP gjør at vi må sikre modellen; verdien på motorsykkelen er ca. 200.000 Nkr.

Vi ser også for oss at en slik eksklusiv gjenstand kan virke bevisstgjørende med hensyn til fagene og avdelingen generelt og bidra til å øke selvrespekten hos elevene våre. «Det handler om respekt», og dette er noe vi ønsker at våre elever skal respektere! I tillegg vil gaven fra BMW utgjøre et visuelt estetisk løft i en for øvrig nedprioritert, nedslitt arkitektur. Vi vil ha den belyst med to-tre bevegelige «spotlights».

2. **LESE/SNAKKE. Begrep Norsk/Engelsk Vg1.** Begreplæring på Vg1. Praktisk arbeidsbenk inn i engelskundervisningen med verktøy og kompressorstasjon, for å øve inn engelske navn på verktøy og som tema ved dialog om verktøybruk og faglige arbeidsprosesser, inkludert HMS. Vi kan delvis dekke utgifter selv med utrangert verktøy og utstyr.
3. **LESE/SNAKKE. Begrep Norsk/Engelsk Vg2.** BMW F800 erstatter BMW R100. Gaven fra BMW Berlin blir også brukt i engelsktimen av fellesfaglærere. Vi ønsker å kunne ta ut motorsykkelen av monteret når vi har fagengelsk. Det kan være inspirerende for elever å fortelle om tekniske løsninger på engelsk, når de kan peke og forklare. Elevene nevnte under fokusgruppeintervjuet at de ønsket å bli testet mer i praktisk engelsk under prøver, dette kan løses ved bruk av motorsykkelen som tema ved muntlige tester.



Figur 24. BMW F800 2007 modell, gave fra BMW skolesenter (Foto: Y. Sunde, 2013)

4. **SNAKKE: Dialogtrening, språklabb uten vegger.** Dette er såkalt «lukkede» hodesett som effektivt stenger ute lyd fra omgivelsene og tillater uforstyrrede samtaler. Vi vil først prøve dette ut lokalt på Åssiden og trenger foreløpig 4 sett, men fullt classesett etter hvert. Hensikten er å styrke den muntlige engelskkompetansen gjennom autentisk 1-1-dialog med lærlingene på BMW/Berlin via kommunikasjonsprogrammer som «Skype». Målet er å innarbeide dette til en mer institusjonalisert/permanent praksis integrert i utvekslingsprogrammet. Mer om denne metoden er beskrevet på: <http://fyr.ndla.no/node/7259>

5. **SKRIVE:** Servicerapport videreføres på Vg2, elevene lærer om bruk i norskfaget, og velger et selvvalgt arbeidsoppdrag i programfagtimene å skrive servicerapport om. Elevene blir vurdert i norskfaget, og i tillegg oversetter de rapporten til engelsk og får vurdering i faget.
6. **SKRIVE** søknad og CV, dette blir gjort i norskfaget, i tillegg skal de oversette den til engelsk. De som ønsker det, kan levere søknaden inn på BMW utvekslingslev.
7. **SNAKKE:** Intervju, elever som søker på BMW Utveksling får tilbud om å bli med på intervju, som delvis foregår på engelsk, dette er utfordrende for elevene.
8. **SOSIAL UTVIKLING. 2 ukers utvekslingsperiode i Berlin**, vi fortsetter med 6 elever som får dekket reise og opphold med inntil 4 lærere som observerer elevene. Dette tiltaket har vist seg svært lærerikt for både elever og lærere som vil utvikle seg innen språk og teknologi. Tilskudd til elev/lærling-utvekslingsturen til BMW/ Berlin våren 2014. For 2014 vil vi innkvartere elevene i 2 leiligheter, isteden for en til hver. Dette vil gi dem flere sosiale utfordringer, slik at koordinatrollen blir forsterket ytterligere. Vi ber Åssiden Vgs. om få dekket kostgodtgjøring til obligatorisk følgepersonell i mai 2014 (2 lærere i 14 dager, 23.800 kr). Dette dekkes av etterutdannings-/ kursbudsjettet.
9. **SNAKKE/ SOSIAL UTVIKLING.** 2 ukers utvekslingsperiode for tyske lærlinger i Norge. For å styrke dialog og samarbeidsegenskapene ytterligere vil vi prøve ut et elevsamarbeid på Åssiden Vgs. Her blir de tyske lærlingene satt opp i grupper på to og to (en norsk elev og en tysk lærling), hvor de sammen skal løse tekniske utfordringer. Vi vil tilby fagrelevante arbeidsoppgaver innen kjøretøy-, bilskade-lakk-, og industrifagbrevne.

Videreføring av prosjektet vil fokusere på å fortsette samarbeidet med BMW AG Berlin.



## Litteraturhenvisning

- American Psychological Association. (2014). *APA style*. Hentet fra <http://www.apa.org/index.aspx>
- Bjørndal, C. R. P. (2002). *Det vurderende øyet: observasjon, vurdering og utvikling i undervisning og veiledning*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Brevik, B. (2014). *LEGO & Læring*. Det utdanningsvitenskapelige fakultet UIO.
- Cambridge. (2013). *Test your english*. Hentet 5.3.2014 fra <http://www.cambridgeenglish.org/test-your-english/>
- Clymer. BMW R Series 1970-96: Clymer.
- Dale, E. L. (2001). *Om utdanning: klassiske tekster*. [Oslo]: Gyldendal akademisk.
- Dalland, O. (2010). *Metode og oppgaveskriving for studenter* (4. utg., Bind 4). Oslo: Gyldendal akademisk.
- European Commission (EU). (2012). *Youth unemployment: studies show apprenticeships and traineeships useful but need to be improved*. Brussel: European Commission. Hentet fra [http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-12-731\\_en.htm?locale=en](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-12-731_en.htm?locale=en)
- Freire, P. (2009). *De undertrykkes pedagogikk* (2. utg., Bind 6). Oslo: Gyldendal.
- FYR prosjektet. (2013). *FYR. Læringsressurser for fellesfag, yrkesretting og relevans*. Hentet 10.2.2014 fra <http://fyr.ndla.no/nb>
- Gjørund, P. & Huseby, R. (2005). *I fokus: observasjonsarbeid i skolen*. [Oslo]: Damm.
- Grendstad, N. M. & Sandven, G. J. (1986). *Å lære er å oppdage : prinsipper og praktiske arbeidsmåter i konfluent pedagogikk*. Oslo: Didakta.
- Grønmo, S. (2004). *Samfunnsvitenskapelige metoder*. Bergen: Fagbokforl.
- Halvorsen, K. (2003). *Å forske på samfunnet: en innføring i samfunnsvitenskapelig metode*. Oslo: Cappelen akademisk forl.
- Hiim, H. (2010). *Pedagogisk aksjonsforskning: tilnærminger, eksempler og kunnskapsfilosofisk grunnlag*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Hiim, H. & Hippe, E. (2006). *Praksisveiledning i lærerutdanningen: en didaktisk veiledningsstrategi*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- HIOA. (2009). *Masterstudium i Yrkespedagogikk: Studieplan kull 2010*. Hentet fra [https://fronter.com/hiak/links/files.phtml/1810547581\\$432971072\\$/Fagstoff/Studieplan/MA YP2010\\_prcnt\\_5B1\\_prcnt\\_5D.pdf](https://fronter.com/hiak/links/files.phtml/1810547581$432971072$/Fagstoff/Studieplan/MA YP2010_prcnt_5B1_prcnt_5D.pdf)
- Hofset, A. (1995). *Pedagogikk: for videregående skole og voksenopplæring*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Illeris, K. (2012). *49 tekster om læring*. Fredriksberg: Samfundslitteratur.
- Illeris, K., Jarvis, P., Wenger, E., Engeström, Y., Mezirow, J. & Ziehe, T. (2007). *Læringsteorier : seks aktuelle forståelser* (Bind 3). Frederiksberg: Roskilde Universitetsforlag.
- Illeris, K., Mikkelsen, P. & Damkjær, R. (2000). *Tekster om læring*. Frederiksberg: Roskilde Universitetsforlag.
- Inglar, T. (2009). *Erfaringslæring og yrkesfaglærere: en kvalitativ studie*. Lillestrøm: Høgskolen i Akershus.
- Itslearning. (2011). Hentet fra <http://no.wikipedia.org/wiki/Itslearning>
- Johannessen, A., Tufte, P. A. & Christoffersen, L. (2006). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode*. Oslo: Abstrakt forl.
- Johnsen, B. (1999). *"Hva ser jeg når jeg ser? Og hva sier jeg at jeg ser?": oppmerksomhet, observasjon, tilbakemelding* (Bind 1/1999). Bekkestua: Høgskolen.

- KD. (2003 - 2004). *Stortingsmelding nr 30 (2003 - 2004). Kultur for læring*. Hentet fra <http://www.regjeringen.no/Rpub/STM/20032004/030/PDFS/STM200320040030000DDDDPD FS.pdf>
- KD. (2009). *Opplæringsloven*. Hentet fra [http://lovdata.no/dokument/NL/lov/1998-07-17-61#KAPITTEL\\_1](http://lovdata.no/dokument/NL/lov/1998-07-17-61#KAPITTEL_1)
- KD. (2013). *Yrkesretting og relevans (FYR)*. Hentet 10.2.2013 fra <http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/kampanjer/ny-giv/overgangsprosjektet/yrkesretting-og-relevans.html?id=667523>
- Kindersley, D. (2013). *Motorsykelboka, en komplett historie* (K. E. Haug, Overs.): Dorling Kindersley.
- Krokmark, T. & Sjøbu, A. (2006). *Den tidløse pedagogikken*. Bergen: Fagbokforl.
- KUF. (1997). *St.meld. 22 (1996-97) Om lærings situasjonen*. Hentet fra [http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/dok/regpubl/stmeld/19961997/st-meld-nr-22\\_1996-97/1.html?id=191057](http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/dok/regpubl/stmeld/19961997/st-meld-nr-22_1996-97/1.html?id=191057)
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2009). *Det kvalitative forskningsintervju*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Lauvås, K. & Lauvås, P. (2004). *Tverrfaglig samarbeid : perspektiv og strategi* (2. utg.). Oslo: Universitetsforl.
- Lyngsnes, K. M. & Rismark, M. (2010). *Didaktisk arbeid* (2. utg.). Oslo: Gyldendal.
- Manfred Bracht, R. G. G., Reiner Guse, Bruno Hemmerling, Jürgen Hensel, Polf Hupfer, Fredrich Kneip, Gerd Lagenpusch, Dieter Polte, Wolfgang Rinke, Franz Weber. (2008). *Produksjons- og industriteknikk* (K. N. Gerd Uri Nilsen, Overs., Bind 2): Yrkeslitteratur AS.
- Møller, J. & Sundli, L. (2007). *Læringsplakaten: skolens samfunnskontrakt*. Kristiansand: Høyskoleforl.
- Pedersen, J. (2011). *Hvordan skjer uformell læring i et praksisfellesskap hos ambulanspersonell?* [Tromsø]: J. Pedersen.
- Pedersen, J. W. (2013). Skole og utdanning i Tyskland. I *Store norske leksikon* (8. utg.). Hentet 25.11.2013 fra [http://snl.no/Skole\\_og\\_uttanning\\_i\\_Tyskland](http://snl.no/Skole_og_uttanning_i_Tyskland)
- Postholm, M. B. & Moen, T. (2009). *Forsknings- og utviklingsarbeid i skolen: metodebok for lærere, studenter og forskere*. Oslo: Universitetsforl.
- Rokkjær, Å. & Hildebrand Jensen, A. (2005). *Pædagogikkens 7 forhold*. Brøndby: Semi-forl.
- Rundberg, M. (2009). Wengers praksisfellesskap. *Bedre skole nr.3*.
- Sannerud, A. R. (2005). *Læring på byggeplassen - utopi eller realitet?: et aksjonsforskningsprosjekt i byggbransjen*. Roskilde: Roskilde Universitetscenter. Forskerskolen Livslang Læring.
- Sannerud, A. R. (2013). *Yrkeskompetanse, yrkeskompetanse for vekst og bærekraft*. Paper presentert på: Mastergradskonferansen Yrkespedagogikk 2013. Kjeller, Norge
- SIU. (2013). *Gjør det programmet*. Hentet fra <http://siu.no/Videregaaende-opplaering/Kurs-og-stipend/Gjoer-det>
- Stermer, B. (2011). *BMW R100RS*: Whitehorse Press.
- Strandberg, L., Manger, A. & Moen, B. F. (2008). *Vygotsky i praksis: blant pugghester og fuskelapper*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Svartdal, F. (2005-07a). *Mestring*. Hentet 12.02.2014 fra <http://snl.no/mestring>
- Svartdal, F. (2005-07b). *Reifikasjon – psykologi*. Hentet 12.03.2014 fra <http://snl.no/reifikasjon%2Fpsykologi>
- Tarrou, A.-L. H. (2005). Yrkenes og yrkesfagenes didaktikk: om kunnskap, læring og handling til yrker og profesjoner i bevegelse. I (s. S. 189-210). Oslo: Arbeidsforskningsinstituttet.
- UDIR. (2006). *Læreplan i engelsk for Vg2 yrkesfaglig utdanningsprogram*. Utdanningsdirektoratet. Hentet fra <http://www.udir.no/kl06/ENG1->

[03/Hele/Kompetansemaal/Kompetansemal-etter-Vg1--studieforberedende-utdanningsprogram-og-Vg2---yrkesfaglige-utdanningsprogram/](#)

UDIR. (2007). *Programområde for industrideknologi - Læreplan i felles programfag Vg2. (2)*: Utdanningsdirektoratet. Hentet fra <http://www.udir.no/kl06/PIN2-01/Hele/>

UIO. (2010). *Nynorskordboka og Bokmålsordboka*. Hentet 07.03.2014 fra <http://www.nob-ordbok.uio.no/>

Vedeler, L. (2000). *Observasjonsforskning i pedagogiske fag : en innføring i bruk av metoder*. Oslo: Gyldendal akademisk.

Vedvik, K. O. (2013, 4 okt. 2013). Kontroll-frikene. *Utdanning*.

Wenger, E. (1998a). *Communities of practice: learning, meaning, and identity*. Cambridge: Cambridge University Press.

Wenger, E. (1998b). *Læring, mening og identitet* (B. Nake, Overs.). Opprinnelig Cambridge: Hans Reitzels Forlag.

Yin, R. K. (2009). *Case study research: design and methods*. Thousand Oaks, Calif.: Sage.

Øzerk, K. (2011). *Pedagogikkens hvordan, 2, Metodiske ideer for å styrke elevens læringsutbytte*. [Oslo]: Cappelen akademisk.





Figur 25 Dett var dett! (Foto: Roy Hagen, 2014)



## **Vedleggs liste**

**Vedlegg 1. Fremdriftsplan for Vg2 kull 2012-13**

**Vedlegg 2. Referanseoversikt innsamlet data**

**Vedlegg 3. Eksempel på Servicereport BMW R100 (81' og 64')**

**Vedlegg 4. BMW R100 Works**

**Vedlegg 5. BMW R100 LESE oppgaver**

**Vedlegg 6. Observasjonsskjema for bruk på R100**

**Vedlegg 7. Observasjonsskjema for bruk i Tyskland**

**Vedlegg 8. Spørreskjema etter BMW Utveksling**

**Vedlegg 9. Spørsmålsguide til fokusgruppeintervju**

**Vedlegg 10. Tilbakemelding på søknad fra SIU**

**Vedlegg 11. Tilbakemelding fra NSD**

**Vedlegg 12. Artikler om prosjektet fra hjemmesiden til Åssiden Vgs.**

## Vedlegg 1. Fremdriftsplan for Vg2 kull 2012-13

Framdriftsplan for elev/lærlingutveksling Åssiden Vgs. – BMW AG: Spesielt for fellesfaglærere merket **RØDT!**

Februar 2012 – Åssiden Vgs. reiser til BMW AG for omvisning på fabrikken og skolesenteret. Utveksling av ideer, plan for utplassering, planlegging av oppholdet for de tyske og norske lærlingene som skal foregå i april/mai 2013,

Mai 2012 – BMW AG reiser til Drammen for omvisning på skolen og hos utvalgte partner bedrifter. Signering av kontrakt.

September/oktober – kontakt med utplasseringsbedriftene for en siste gjennomgang før innsending av søknad.

November 2012 – innsending av søknad – Ansvarlig: prosjektleder

Vi søker om ca. 100.000 kr til dette prosjektet

Elever bør ha gjennomgått før 15. februar.2013

Søknad og CV

Engelsk dialog, noe av intervju skal være på engelsk

Jobbe med engelske tekster som for eks BMW boka

Trene seg opp i teknisk engelsk vokalubar på sitt fagfelt.

Hvordan skrive servicereport på engelsk.

Januar-Februar 2013 – Gi mer informasjon til Vg1 elevene angående utveksling, Starte prosessen med utvelgelse på Vg2. Utvelgelse. Skriftlig informasjon til foreldre/foresatte.

Ansvarlig – Kontaktlærer i de aktuelle VG 2 klassene.

Oppfølging av tverrfaglig arbeid

Muligens mer fokus på samtale trening for utvalgte elever

Mars 2013 – Kveldsmøte med alle utvalgte og deres foreldre/foresatte. Gjennomgang av program for oppholdet, ordensregler, forsikringer, pass, klær, verktøy, etc. Ansvarlig: Prosjektleder.

Oppfølging av tverrfaglig arbeid

Muligens mer fokus på samtale trening for utvalgte elever, tysk kultur kurs!

Elevene skal skrive logg i Tyskland, og evaluere sitt opplegg både på Norsk og Engelsk (gruppeoppgave)

April – Informasjon i egen organisasjon og presse. Ansvarlig: Prosjektleder.

Uke17-19 22. april-10 mai–Gjennomføring av oppholdet i Tyskland. Ansvarlig:

Følgepersoner

Uke 20-22 10.mai–29 mai Gjennomføring av oppholdet i Norge. Ansvarlig: Følgepersoner

Mai/juni – Evaluering, regnskap og rapportering til SIU. Ansvarlig: Prosjektleder.



## Vedlegg 2. Referanseoversikt innsamlet data

### Referanseoversikt: Innsamlet data Mayp 5900

#### FASE 1 R100 Prosjektet

Tverrfaglige oppgaver: Lese engelsk

- F1 LESE.X
- VG2 Kjøretøy
  - VG2 Bilskade lakk
  - VG2 Industri teknologi A
  - VG2 Industri teknologi B

#### R100 Service rapport

Praktisk oppgave/ Skrive engelsk rapport

- F1 SERV.X
- Service rapporter 8 elever VG2 Industri teknologi A
  - Service rapporter 10 elever VG2 Industri teknologi B
- F1 OBSV.X
- Observasjonsskjemaer 11 elever VG2 Industri teknologi A
  - Observasjonsskjemaer 12 elever VG2 Industri teknologi B

Intervju prosessen. Mottatte søknader og gjennomførte intervjuer:

F1 INTV.X	<input type="checkbox"/>	VG2 Kjøretøy	1 elev
	<input type="checkbox"/>	VG2 Industri teknologi A	5 elever
	<input type="checkbox"/>	VG2 Industri teknologi B	4 elever

#### FASE 2 ELEVUTVEKSLING hos BMW I Berlin

Uttevslingsperioden:

- F2 OBSV.X  Observasjonslogger fra følgepersonell
- F2 LOGG.X  Uttevslings elevenes egne logger fra oppholdet
- F2 PRES.X  Uttevslings elevenes presentasjon til BMW på 3 språk ( Norsk-Engelsk-Tysk)

Evaluering etter hjemreise

- F2 SPØR.X  Spørreundersøkelse etter opphold 6 uttevslingselever
- F2 FOKI.X  Fokusgruppe intervju med 6 uttevslingselever

Eksempel Referanskode:  
F1 SERV.3= Fase1 Service rapport .Sitat nr.3

### **Vedlegg 3. Eksempel på servicereport BMW R100 (81'og 64')**

**Date:** 06.02.2013

**Order nr:** 09-81 09-64

**Name:** XXXXX XXXXXXXX

**Work to be done:** Make a stone-guard for the headlight to both of the motorbikes.



**Safety analysis:** We had to make sure that our assembly would not fall apart in any way due to vibrations and shock damage at high speeds. We constructed it with thin metalwires, layed on top of each other in 2 rows to assure stability and enough range from the glass to avoid breaking or, splintering from the metal net if it would bend.

**Work description:** Due to the short time we got to prepare and make our part, me and Xxxxx decided to work together and combine ideas. We looked at different builds from different stoneguards and decided to make a round piece of thin metal pipes, then putting it on to the headlights glass edge with some rubber isolation. After several attempts of bending and trying to get our metal construction the right radius, we stumbled over some “concrete support ladders” (Used when laying down fluid concrete) which made a perfect edge piece for our stone guard! We managed to get the right radius before the days end and it will look really nice when it’s done!

**Egenvurdering:** (Skrives på norsk)

#### ***1. Hva synes du om denne måten å lære engelsk på?***

-Jeg synes dette er en fin måte og bruke engelsk på! Jeg måtte sette meg ned og lete etter forskjellige uttrykk som gjorde at jeg lærte meg noen nye måter å formidle meg på!

#### ***2. Hva var viktigst for deg med arbeidet med BMW'ene i kjelleren sammen med Yngve?***

-Å være innovativ og kunne se forskjellige løsninger for å så sette det sammen til virkelighet og teste det ut.

**Rangerer disse elementene under, sett øverst det du likte best, minst nederst.**

- Engelsk språk i praksis
- Det sosiale miljøet i kjelleren, Yngve + en medelev.
- Jobbe med motorsykler
- Å lære å bli en mekaniker (i utlandet.)

#### ***3. Hvorfor rangerte du de i den rekkefølgen.***

1. Jeg liker det engelske språket og setter pris på å få utdypet det innenfor de fleste områder.
2. Jeg synes det å ha et godt miljø er viktig når man samarbeider, og følte at alt veldig bra når vi kom godt overens.
3. Jeg har en lidenskap for motorsykler, men dette er en lite delaktiv oppgave i hensyn til hele prosjektet og jeg ville heller ha vært med på en større oppgave hvor jeg kunne fått litt resultat ut av det vi gjorde. Men det var fortsatt interessant å få lage noe som jeg ikke har vært borti før.
4. For øyeblikket har jeg ingen intensjon om å bli mekaniker I utlandet, men vil kanskje jobbe utenlands en gang senere i livet mitt.

## **Vedlegg 4. BMW R100 Works**

### **1. Front suspension and steering.**

- a. Remove brake calipers (Front left and right)
- b. Remove the front Wheel as described in the workshop manual. After completely stripping the hub, check condition of the wheel bearings. If the bearings are not perfectly efficient, replace it.
- c. After removing the front wheel, remove front fender.
- d. Remove the fending (81 mod only) and the headlight.
- e. Check if the steering bearings are sufficiently greased and in good condition.

### **2. Rear wheel.**

- a. Remove rear wheel as described in the workshop manual.  
After completely stripping the rear hub, check condition of the wheel bearings. If the bearings is not perfectly efficient, replace it.
- b. Remove the tire from rim, use special tool. (Workshop manual)
- c. Check rear brakes after specific from workshop manual.

### **3. Maintenance**

- a. Check the electrolyte level in the battery. Clean and grease all battery connections.
- b. Check tire pressure.
- c. Replace the oil in crankcase. (Engine oil)
- d. Replace the oil in the gear box
- e. Replace the oil in rear drive box
- f. Replace the air filter.

### **4. Maintenance operations and adjustments**

- a. Adjusting the clutch lever play.
- b. Adjusting the front brake lever.
- c. Adjusting the rear brake pedal.
- d. Adjusting the rear suspension
- e. Adjusting the throttle twist grip

**“Use the workshop manual for necessary instruction”**

## Vedlegg 5. BMW R100 LESE oppgaver

### BMW Topics Foreword (p. Vii)

#### TRUE OR FALSE?

1. The BMW R100RS was the cheapest model in 1977. \_\_\_\_\_
2. The RS was produced through 1984. \_\_\_\_\_
3. The liquid-cooled line was dropped as BMW turned its attention to the air-cooled twin line. \_\_\_\_\_
4. The R100RS was re-introduced after several model years. \_\_\_\_\_
5. The book you're reading is one in a series of significant motorcycles. \_\_\_\_\_
6. The author mentions five different RS series motorcycles he has owned. \_\_\_\_\_
7. The author has been a motorcyclist since his college days. \_\_\_\_\_
8. The author was the publisher of the magazine *Cycle*. \_\_\_\_\_
9. The author used his red/smoke twin-shock RS in many different settings. \_\_\_\_\_
10. The RS series is still produced. \_\_\_\_\_

### Ch.1 (p. 9 - 10)

#### CONNECT:

BMW logo	Transversely turned engine mounted on low-slung frame
Nikolaus Otto	Formed a factory to build aircraft engines
Gustav Otto	Aircraft engine designer
Max Friz	Creator of the four-stroke motorcycle engine
Treaty of Versailles	Set a world top-speed record for motorcycles
Flink	The 1923 BMW R32
Bevel gears & three-speed gearbox	A 148cc two-stroke single motorcycle
Ernst Henne	Developed a horizontally opposed flat-twin engine
Martin Stolle	Forbade Germany to maintain an effective air force
The re-designed (and re-named) M2B15	Spinning propellor blade

Utarbeidet av Marianne Johansen, 2013.

## BMW topics Ch.1 (p. 10 – 12)

1. The R32 engine had cylinders protruding into the airstream for optimal  
a) speed      b) cooling      c) acceleration
2. Power was routed to the rear hub via  
a) a set of cogwheels      b) a chain      c) a driveshaft and bevel gears
3. The S and RS series had never been built if it hadn't been for the emphasis on  
a) performance      b) design      c) eco-friendly fuel
4. BMW was extremely active in  
a) confiscation      b) corruption      c) competition
5. Ernst Henne set a world top-speed record for motorcycles on a  
a) R32      b) 500ccBMW      c) 55-horsepower BMW
6. The 1937 models were designed with a sprung suspension system  
a) in front      b) in front and rear      c) in rear end only
7. The S and RS series were intended for  
a) ordinary production      b) special orders      c) club racers
8. During WWII, the BMW factories were  
a) moved overseas      b) largely destroyed      c) rebuilt
9. BMW didn't redesign its lineup until  
a) 1937      b) 1969      c) 1955
10. The opposed engines were referred to as  
a) boxers      b) briefs      c) pistons

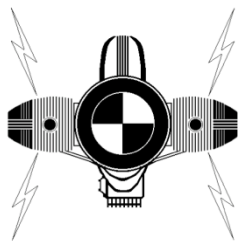
## Vedlegg 6. Observasjonsskjema for bruk på R100



Observasjonsskjema BMW R100 prosjektet.

1. Bruk av verktøy:
2. Samspill/ samarbeid mellom elevene:
3. Bruk av service manual.(engelsk)
4. Motivasjon:

## Vedlegg 7. Observasjonsskjema for bruk i Tyskland



### Observasjonsskjema av elever på BMW Skolesenter

Navn: \_\_\_\_\_ Dato: \_\_\_\_\_

#### 1. **Praksis- Bruk av verktøy og maskiner (uansett oppgave)**

gradert svar 1-2-3-4-5-6

---

---

---

---

#### 2. **Fellesskap- Samspill/ samarbeid mellom elevene:**

gradert svar 1-2-3-4-5-6

---

---

---

---

#### 3. **Mening- Bruk av engelsk språk.**

Muntlig

gradert svar 1-2-3-4-5-6

Skriftlig

gradert svar 1-2-3-4-5-6

---

---

---

---

---

---

#### 4. **Identitet- Motivasjon-Gjennomføringsevne**

gradert svar 1-2-3-4-5-6

---

---

---

---

---

---

## Vedlegg 8. Spørreskjema etter BMW Utveksling

Spørreskjema/Evaluering etter BMW utveksling. Dato 4.6.2013

Besvares med åpne svar, i it's learning.

1. Hadde R100 prosjektet noen betydning for deg?

Vi tenker på bruk av BMW R100 lesebok med øvelse oppgaver, og praktisk oppgave i kjelleren med servicereport.

2. Kan du si noe om informasjon du har fått om BMW prosjektet gjennom året. Ta også med om informasjon var god nok før avreise?
3. Erfaringer om intervjuet og utvelgelse av elever. Synes du dette ble gjennomført rettferdig, og var det god metode for utvelgelse av elever?
4. Hva syntes du var det mest interessante med oppholdet i Tyskland.
5. Nevn 3 positive opplevelser som du husker best fra Tyskland?
6. Nevn også 3 opplevelser som du husker som negativt med oppholdet i Tyskland?
7. BMW oppholdet: Når du var på verkstedet/ praksis på skoleverkstedet, følte du at du hadde nok kompetanse til oppgavene du fikk?
8. Var praksisopplegget bra eller dårlig? Hva kunne ha blitt gjort annerledes?
9. Ble du utfordret nok i engelsk som språk?
10. Var du godt nok forberedt i engelsk?
11. Synes du at dere (norske utvekslingselever) samarbeidet godt sammen?
12. Hvordan var samarbeidet med de tyske lærlingene?
13. Har dette utvekslingsoppholdet gjort at du opplever engelsk språk som meningsfylt?
14. Har oppholdet i Tyskland medført økt motivasjon for ditt yrkesvalg?
15. Opplevde du en forsterket identitet til mekanikeryrket?
16. Reflekterer over følgende.  
Hva mener du er bra med norsk skole på Vg1 -Vg2 TIP?
17. Reflekterer over følgende.  
Hva synes du burde vært annerledes på Vg1- Vg2 TIP?
18. Reflekterer over følgende.  
Hva var bra på BMWs skolesenter?



19. Reflekterer over følgende.

Hva synes du burde vært annerledes på BMW sin skole?

20. Hva syntes du om jobben som koordinator, der fikk du ansvar for medelever, økonomi, mat, kommunikasjon etc.

Syntes du dette var bra eller dårlig?

Kom gjerne med kommentarer for neste år.

21. La du merke til lærlingene på BMW bruk av PC og mobil telefon i skoletiden.

Sammenlign med hvordan det er på Åssiden Vgs.

Hva synes du er riktig?

## **Vedlegg 9. Spørsmålsguide til fokusgruppeintervju**

### **Spørsmålsguide til fokusgruppeintervju**

1. Hva legger dere i ordet tverrfaglig samarbeid?
2. Hva mener dere om deres egen læring i faget engelsk?
3. Hvordan vil dere beskrive deres egne erfaringer fra R100 prosjektet?
4. Hva legger dere i ordet teori?  
Kan dere gi noen eksempler
5. Hva legger dere i ordet praksis?  
Kan dere gi noen eksempler
6. På hvilken måte opplever dere eller har dere erfart helhet og sammenheng mellom teori og praksis?
7. Har erfaringene fra verkstedet hos BMW gitt større forståelse for engelsk?
8. Hva erfarte dere som den største forskjellen fra norsk til tysk skole?
9. Hvilken betydning har forberedelsene i skolen (Norsk skolemodell) hatt for et opphold på BMW skolesenter (Tysk skolemodell)?

## Vedlegg 10. Tilbakemelding på søknad fra SIU



Åssiden videregående skole  
Betsy Kjelsbergs v 267  
3028 Drammen

Roy hagen

Saksbehandler:  
Tone Nilsen  
tone.nilsen@siu.no

Saknr:  
2013/27  
Vår ref:  
15851/2013

Deres ref:

Dato:  
15.11.2013

### Tilbakemelding på søknad - Leonardo mobilitet -2013-1-NO1-LEO01-06189

I forbindelse med årets tildeling for Leonardo da Vinci mobilitet ønsker SIU å gi en tilbakemelding knyttet til vurderingen av deres søknad med prosjektnummer 2013-1-NO1-LEO01-06189 med tittel BMW utvekslings elev 2014 slik at denne informasjonen kan bidra til økt kvalitet i neste søknadsrunde.

Til årets søknadsfrist kom det inn 68 søknader, hvorav 61 fikk tildeling. Høyeste oppnådde poengsum var 102 og de 7 søknadene som ble avslått fikk mindre enn 70 poeng i kvalitetsvurderingen, 1 søknad bestod ikke teknisk vurdering.

Det ble samlet søkt om 6 158 307 euro og årets budsjett for tildeling var på 2 700 000 euro.

#### Søknadsbehandling

Søknadsbehandlingen foregår i tre trinn:

##### *Første trinn: Støtteberettigelse*

Europakommisjonen har utarbeidet en felles europeisk sjekklister som skal avgjøre om søker er støtteberettiget. Sjekken utføres av SIU.

Av de 68 søknadene som ble innsendt ble alle bortsett fra 1 godkjent og gikk videre til kvalitetsvurdering.

##### *Andre trinn: Kvalitetsvurdering*

Europakommisjonen har utarbeidet et felles europeisk kvalitetsvurderingsskjema for å vurdere kvaliteten på søknadene.

SIU har ansvar for å gjennomføre kvalitetsvurderingen i tråd med retningslinjene fra Europakommisjonen. Hver søknad blir vurdert av to sensorer - hvor minst en er ekstern. Sensorene gir poeng på en skala som går fra 0 til 100. Implementering av nasjonale prioriteringer kan i år gi ytterligere 5 poeng per prioritering slik at søkere maksimalt kan oppnå 115 poeng.

SIU beregner gjennomsnittet av poengsummene til de to sensorene og lager en liste som er sortert etter den endelige poengsummen. Dersom det er et avvik på mer en 15 poeng mellom de to sensorene, blir det foretatt en avklaringsamtale eller en ny vurdering av en tredje sensor.

Tilbakemelding fra ekspertevalueringen av din søknad.

#### Samlet vurdering

Dette er en meget solid søknad som stort sett har to mangler. Prosjektevaluering bør beskrives bedre, her blander søker inn elevevaluering i teksten. Den andre svakheten er i skolens utnyttelse av spredningspotensialet. Dette er underprioritert i søknaden. Dette prosjektet har trolig meget stort potensiale i skolens rekrutteringsarbeid både for elever og lærebedrifter.

#### Partnerskap

Dette prosjektet har to solide partnere, oppgaver og kompetanse er tilpasset behovene

#### Mål og begrunnelse

Svært lite å trekke for i denne søknaden, det er både gode målbeskrivelser og begrunnelser, muligens som årsak i partnere som har erfaring med å jobbe sammen

#### Utvelgelse, forberedelse og praktisk støtte

"God plan for opplæring. Hoveddelen av oppholdet blir arbeid i verkstedet på Skolesenteret til BMW AG. Arbeidet vil bestå av arbeidsoppgaver innenfor mekaniske og elektromekanisk arbeid. Arbeidsoppgavene blir løst sammen med eller i samarbeid med de tyske lærlingene og lærerne. Bruk av engelsk språk som et verktøy for å forstå oppgavene, er essensielt. De norske elevene skal evaluere hvordan arbeidet på verkstedet har vært for dem, og bli vurdert av de tyske lærerne om de har klart å løse læreplanmålene. De norske lærerne observerer sine egne elever. Elevene vil bo sammen i leilighet, det er lagt opp til sosial og kulturelle aktiviteter også." God strategi!

#### Opplæringens innhold, oppfølging i prosjektet

Skolen benytter lærere fra hele skolens fagmiljø i arbeidet og har full kontroll på hva som skal gjøres for å levere et godt prosjekt

#### Vurdering av tilegnede ferdigheter

Et eksempel å lære av!

#### Prosjektledelse og -evaluering

Et svakt punkt i søknaden må være prosjektevaluering, slik den er beskrevet, samtidig fremkommer jo prosjektet å være vel fundert og under bra kontroll

#### Spredning av resultat

Skolen kan godt gå gjennom spredningsarbeidet sitt og se hvordan dette meget gode prosjektet kan spres bedre. Stort potensiale for økt oppmerksomhet

#### Budsjett og utreiser

Begrunnelse for budsjettering og ingen feil påvist

#### Nasjonale prioriteringer

Språk, rekruttering, internasjonalisering, frafall adresseres på en utmerket måte, burde gitt 13 poeng...

Din søknad oppnådde poengsummen: 92 poeng



SENTER FOR INTERNASJONALISERING AV UTDANNING  
TLF: +47 55 30 38 00 FAKS: +47 55 30 38 01 E-POST: SIU@SIU.NO  
POSTADRESSE: Postboks 1093, 5809 BERGEN BESØKSADRESSE: VASKERELVEN 39 INTERNETT: WWW.SIU.NO

## Vedlegg 11. Tilbakemelding fra NSD

Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS  
NORWEGIAN SOCIAL SCIENCE DATA SERVICES



Harald Hårfagres gate 29  
N-5007 Bergen  
Norway  
Tel: +47-55 58 21 17  
Fax: +47-55 58 96 50  
nsd@nsd.uib.no  
www.nsd.uib.no  
Org.nr. 985 321 884

Birger Brevik  
Institutt for yrkesfaglærerutdanning  
Høgskolen i Oslo og Akershus  
Postboks 4 St. Olavs plass  
0130 OSLO

Vår dato: 01.07.2013

Vår ref:34622 / 3 / SSA

Deres dato:

Deres ref:

### TILBAKEMELDING PÅ MELDING OM BEHANDLING AV PERSONOPPLYSNINGER

Vi viser til melding om behandling av personopplysninger, mottatt 27.05.2013. Meldingen gjelder prosjektet:

34622	<i>Hvordan kan et tverrfaglig samarbeid i skolen forberede elever på VG2 teknikk og industriell produksjon til internasjonale prosjekter?</i>
Behandlingsansvarlig	<i>Høgskolen i Oslo og Akershus, ved institusjonens øverste leder</i>
Daglig ansvarlig	<i>Birger Brevik</i>
Student	<i>Runar Lofsberg</i>

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

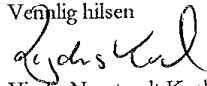
Personvernombudets vurdering forutsetter at prosjektet gjennomføres i tråd med opplysningene gitt i meldeskjemaet, korrespondanse med ombudet, ombudets kommentarer samt personopplysningsloven og helseregisterloven med forskrifter. Behandlingen av personopplysninger kan settes i gang.

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

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

Personvernombudet vil ved prosjektets avslutning, 25.05.2014, rette en henvendelse angående status for behandlingen av personopplysninger.

Vennlig hilsen

  
Vigdis Namtvedt Kvalheim

  
Sondre S. Arnesen

Sondre S. Arnesen tlf: 55 58 25 83  
Vedlegg: Prosjektvurdering  
Kopi: Runar Lofsberg, Skarragata 52, 3320 VESTFOSEN

Avdelingskontorer / District Offices

OSLO: NSD, Universitetet i Oslo, Postboks 1055 Blindern, 0316 Oslo. Tel: +47-22 85 52 11. nsd@uio.no  
TRONDHEIM: NSD, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, 7491 Trondheim. Tel: +47-73 59 19 07. kytre.svarva@svl.ntnu.no  
TROMSØ: NSD, SVF, Universitetet i Tromsø, 9037 Tromsø. Tel: +47-77 64 43 36. nsdmaa@svuuit.no

## Personvernombudet for forskning



### Prosjektvurdering - Kommentar

---

Prosjektnr: 34622

Ifølge prosjektmeldingen skal det innhentes skriftlig samtykke basert på skriftlig informasjon om prosjektet og behandling av personopplysninger. Personvernombudet forutsetter at det utformes et informasjonsskriv til utvalget som inneholder følgende:

- formålet med prosjektet
- hvilke metoder som vil bli benyttet
- hvilke opplysninger som samles inn
- hva opplysningene skal brukes til
- hvem som vil ha tilgang på opplysningene
- at opplysningene vil bli behandlet konfidensielt
- at det er frivillig å delta
- at man kan trekke seg når som helst uten å måtte begrunne det
- dato for prosjektslutt og at alle innsamlede opplysninger anonymiseres ved prosjektslutt og i den ferdige oppgaven
- kontaktopplysninger til veileder og student.

Ber om at informasjonsskrivet sendes til [personvernombudet@nsd.uib.no](mailto:personvernombudet@nsd.uib.no) før utvalget kontaktes.

Prosjektet skal avsluttes 25.05.14 og innsamlede opplysninger skal da anonymiseres, og lyd- og video-opptak slettes. Anonymisering innebærer at direkte personidentifiserende opplysninger som navn/koblingsnøkkel slettes, og at indirekte personidentifiserende opplysninger (sammenstilling av bakgrunnsopplysninger som f.eks. yrke, alder, kjønn) fjernes eller grovkategoriseres slik at ingen enkeltpersoner kan gjenkjennes i materialet.

# Exchange i 2013 BMW Berlin

Det er innholdsrike dager for de seks elevene fra Vg2 TIP som er på utvekslingsopphold i Berlin.

Av Else Dahl

← Tips/del     Skriv ut

 Liker

0

 Tweet

0

 g+1

0

 Tips en venn

Seks elever fra Vg2 TIP er på 3 ukers opphold ved BMW - fabrikk i Berlin for å gjennomføre PTF (prosjekt til fordypning). Det er del av BMW - prosjektet på TIP, og de er nå inne i sin andre uke av oppholdet. Knut Engen er én av lærerne som er med på turen, og han forteller at utvekslingen er innholdsrik for alle parter og at det skjer noe hele tiden.



Sist onsdag ble guttene etter skoledagens slutt tatt med på en 6 timers bytur og vist rundt av en tysk elev. Engen møtte dem ved Spandau Rathaus, og de var godt slitne etter byvandringen (bildet over). Elevene måtte busse 15 minutter videre for å komme hjem til leilighetene.

Torsdag fikk de med seg Girls Day på BMW. Det er en åpen dag for grunnskole og ungdomskole helt ned til 4.skoletrinn hvor hensikten er å rekruttere jenter til yrkesfagene. Senere samme dag var de invitert hjem til lærernes bosted. Dagen etter var det planlagt tur til et teknisk museum i sentrum av Berlin.

Under kan du se glimt fra guttenes dager på fabrikk.



■■■■ monterer sammen noen komponenter. ■■■■ i bakgrunnen.



Her forklarer en av de tyske om feilsøking i det elektriske anlegget på en motorsykkel.

---

Publisert 4. juli 2013, oppdatert 4. juli 2013.

# BMW - prosjektet

Seks Vg2elever på TIP skal til våren jobbe på BMW motorsykkelfabrikk i Berlin i 3 uker som del av et utvekslingsprogram.

Av Else Dahl

[Tips/del](#) [Skriv ut](#)

[Liker](#)

0

[Tweet](#)

0

[g+](#)

0

[Tips en venn](#)

BMW produserer over 100.000 motorsykler i året, og her blir det mye å lære om teknologi, design og tysk kvalitet. Lærer på TIP, Runar Lofsberg, er primus motor for prosjektet. Han sier at BMW ønsket en norsk partner for utveksling. De bruker midler som skal fremme samarbeid innenfor håndverksfaget og språklig og sosial utvikling, samt kultur. Det er dessuten en flott sjanse for elvene til å bli kjent med produktet BMW.



Det er første gang skolen tar del i denne type utveksling. Våre elever reiser i uke 17, 18 og 19. På fabrikken får de prøve seg som lærlinger, mens de blir tatt hånd om av instruktører. De skal bo og klare seg selv i egen leilighet. Lærlingene som kommer hit fra Tyskland, blir plassert i norske bedrifter i Drammensområdet. En gruppe instruktører fra Tyskland har allerede vært her på besøk for å gjøre seg kjent, på samme måte som en gruppe lærere fra skolen har inspisert forholdene i Berlin.



### Tverrfaglig prosjekt

- Prosjektet er tverrfaglig – det griper inn i de fleste fag, ikke minst berører det elevenes fravær og generelle holdning til skolen, sier Lofsberg. På bildet til høyre ser du ~~Hakon Gjekver~~ mens han utfører en tverrfaglig praksis aktivitet knyttet til prosjektet. Elevene bruker engelsk faglitteratur og skriver rapport på engelsk etterpå. På bildet under får han kyndig veiledning av Runar Lofsberg.



Det var elevene på Vg2 Industriteknologi, Kjøretøy og Bilskade&Lakk som fikk tilbudet. Det var helt frivillig å være med. De tre viktigste kriteriene for å søke var at man satset på gode skolerestultater, hadde lite fravær og var en hyggelig person. Av de som har søkte, skulle maks seks plukkes ut til å reise. Elevene skrev søknad, og på bakgrunn av denne ble det valgt ut 10 elever som har vært til intervju. Intervjuene har blitt gjennomført av Lofsberg og en annen lærer på TIP, Marianne Johansen. De legger vekt på den helhetlige eleven når de velger hvem som får reise. Etter at avgjørelsen er tatt, er det meningen at elevene kan etablere kontakt bl.a. via skype.

~~Hakon Gjekver~~ er én av de heldige som ble innkalt til intervju etter at han leverte søknaden sin. Og som han påpeker – den måtte også leveres på It's learning! Han sier han hadde inntrykk av at det gikk bra på intervjuet (bildet til høyre), og nå venter han i spenning for å se om han er én av de heldige. I så fall ser han frem til å lære og praktisere mer praktisk og mekanisk engelsk, og ikke minst til å bli kjent med nye folk og en ny kultur, og på den måten få nye venner.

