



# Høgskulen på Vestlandet

## Pedagogikk og elevkunnskap 2b 1-7

LU1-PEL415

### Predefinert informasjon

<b>Startdato:</b>	08-05-2019 09:00	<b>Termin:</b>	2019 VÅR
<b>Sluttdato:</b>	15-05-2019 14:00	<b>Vurderingsform:</b>	Norsk 6-trinns skala (A-F)
<b>Eksamensform:</b>	Bacheloroppgave		
<b>SIS-kode:</b>	203 LU1-PEL415 1 PRO-1 2019 VÅR stord		
<b>Intern sensor:</b>	Camilla Bjelland		

### Deltaker

<b>Navn:</b>	Mona Aga
<b>Kandidatnr.:</b>	116
<b>HVL-id:</b>	170465@hvl.no

### Informasjon fra deltaker

<b>Tittel *:</b>	Korleis kan me arbeida utforskande med materiale ull på andre trinn? - Eit aksjonslæringsopplegg i kunst og handverk.	
<b>Antall ord *:</b>	10881	
<b>Egenerklæring *:</b>	Ja	<b>Jeg bekrefter at jeg har</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Ja</b> <b>registrert oppgavetittelen</b> <b>på norsk og engelsk i</b> <b>StudentWeb og vet at</b> <b>denne vil stå på</b> <b>vitnemålet mitt *:</b>

### Gruppe

<b>Gruppenavn:</b>	Kandidatnr. 116 og 108
<b>Gruppenummer:</b>	3
<b>Andre medlemmer i gruppen:</b>	Lena Kirkuoll Traa

Jeg godkjenner avtalen om publisering av bacheloroppgaven min \*

Ja

Er bacheloroppgaven skrevet som del av et større forskningsprosjekt ved HVL? \*

Nei



# BACHELOROPPGÅVE

Korleis kan me arbeida utforskande med materiale ull på andre trinn?

- Eit aksjonslæringsopplegg i kunst og handverk.

**Mona Aga og Lena Kirkvoll Traa**

Pedagogikk og elevkunnskap 2b (1-7), LU1-PEL415

Avdeling for lærarutdanning og kulturfag

Rettleia av Camilla Bjelland og Kathrine Huglen

9. mai 2019

Eg stadfestar at arbeidet er sjølvstendig utarbeida, og at referansar/kjeldetilvisingar til alle

kjelder som er brukt i arbeidet er oppgitt, jf. Forskrift om studium og eksamen ved Høgskulen på Vestlandet, § 10.

# Korleis kan me arbeida utforskande med materiale ull på andre trinn?

- Eit aksjonslæringsopplegg i kunst og handverk.

Bacheloroppgåve i pedagogikk og elevkunnskap 2b

Høgskulen på Vestlandet

Våren 2019

Mona Aga og Lena Kirkvoll Traa



*Figur 1: Eige foto av elev som tovar.*

## Samandrag

I forskinga vår ser me på korleis me kan arbeida utforskande med materiale ull på andre trinn. Problemstillinga for forskingsarbeidet er: *Korleis kan me arbeida utforskande med materiale ull på andre trinn? -Eit aksjonslæringsopplegg i kunst og handverk.*

Bakgrunnen for forskingsarbeidet er erfaringane me som lærarstudentar har gjort oss ute i skulen. Me har sett at det er eit sprik mellom dei kunnskapane elevane tileignar seg på småtrinnet og dei oppgåvene som ventar dei på mellomtrinnet. Me tenkjer dette kan vera årsaka til manglande meistring og motivasjon blant elevane i kunst og handverksfaget.

Dersom elevane får utforske materiale gjennom kroppen, vil det kroppslege og det kognitive saman føre til djupdelæring. Ludvigsenutvalet trekk fram djupnelæring i sine føringar for den nye læreplanen som kjem i 2020.

I teorigrunnlaget vårt startar me med å definere sentrale omgrep for oppgåva. Me brukar Vygotskij sin sosiokulturelle læringsteori som me knyt saman med læringsdialogen i aksjonslæringsopplegget. Dewey sine sosialkonstruktivistiske idéar er aktuelle med tanke på utforsking og elevaktivitet. Til slutt tar me med Piaget sin stadieteori som forklarar korleis elevar i den aktuelle aldersgruppa lærer. I tillegg til læringsteori, støttar me oss på relevant forskning for å finne svar på problemstillinga. Me vil trekke fram Arne Trageton og Biljana C. Fredriksen som begge har forska på leikande utforsking med materiale.

Me brukar aksjonslæring, observasjon og fokusgruppeintervju som kvalitativ metode. Aksjonslæringsopplegget bygger på gjeldande styringsdokument. Opplegget består av to delar, der me gjennomfører ei sansande læringsøkt og flattoving i ein andreklasse. Me set empirien i samanheng med læringsteori og forskning for å finne svar på problemstillinga.

Resultata viser at elevane er sanslege, utforskande og leikande i møte med materiale. Ved å nytta leiken og dialogen i undervisninga, bygger me læringa på elevane sine premissar. Det sansande møtet med materiale tilrettelegg for ei leikande tilnærming. Elevane er veldig kroppslege då dei arbeidar med utforsking av materiale. Gjennom prosessen erfarer elevane den endringa som skjer med materiale frå ull til filt. Resultata våre visar at denne sanslege måten å arbeida på, fører til eit utforskande møte med materiale ull for elevar på andre trinn.

# Innhold

<b>1. Innleiing</b> .....	1
<b>2. Teorikapittel</b> .....	3
2.1 Omgrepsforklaring.....	3
2.1.1 Materiale .....	3
2.1.2 Utforsking .....	4
2.1.3 Aksjonslæring .....	4
2.1.4 Ull .....	4
2.2 Kunst og handverksfaget i den norske skulen i dag og fokuset vidare mot ny læreplan 2020 .....	5
2.3 Læringsteori.....	6
2.3.1 Dewey og det sosialkonstruktivistiske perspektivet. ....	6
2.3.2 Sosiokulturell læringsteori .....	7
2.3.3 Piaget og stadieteorien .....	8
2.4 Teori om materiale.....	9
2.4.1 Ull og toving .....	9
2.4.2 Kvifor toving er aktuelt i skulen i dag .....	9
2.4.3 Å forstå eit materiale gjennom kroppen.....	10
2.5 Tidlegare og nyare forskning.....	11
2.5.1 Arne Trageton: Leik med materiale. ....	11
2.5.2 Biljana C. Fredriksen: Begripe med kroppen. ....	12
2.5.3 Ann-Hege Lorvik Waterhouse: I materialanes verden. ....	13
2.5.4 Djupnelæring gjennom kroppen .....	13
<b>3. Metode</b> .....	15
3.1 Kvalitativ metode .....	15
3.1.1 Aksjonslæring .....	15
3.1.2 Observasjon.....	16
3.1.3 Fokusgruppeintervju .....	16
3.4 Feilkjelder, gyldigheit og pålitsgrad .....	16
3.5 Utval .....	17
3.6 Ethiske omsyn, truverd og overføringsverdi .....	17
3.7 Gjennomføring.....	17
<b>4. Presentasjon av data</b> .....	19

4.1 Presentasjon av data frå introduksjonsdel .....	19
4.2 Presentasjon av data frå praktisk del .....	20
4.2.1 Presentasjon av data frå gjennomføring av første gruppe.....	20
4.2.2 Presentasjon av data frå gjennomføring av andre gruppe.....	22
4.2.3 Likskapar og ulikskapar mellom gruppene.....	24
<b>5. Drøfting</b> .....	26
5.1 Leik, undring og fantasi.....	26
5.2 Erfaringsbasert utforsking gjennom kroppen .....	27
5.3 Utforsking gjennom læringsstøttande dialog.....	30
<b>6. Konklusjon</b> .....	32
Kjelder.....	33
Figurliste.....	36
Vedlegg .....	36
Vedlegg I. Førespurnad om deltaking på undersøking.....	37
Vedlegg II. Svar frå rektor ved N.N skule.....	38
Vedlegg III. Informasjonsskriv til føresette .....	39
Vedlegg IV. Planleggingsdokument 5E- modellen .....	40
Vedlegg V. Intervjuguide .....	42
Vedlegg VI. Fokusgruppeintervju med svar.....	43

## 1. Innleiing

Bakgrunnen for oppgåva bygger på erfaringar me som grunnskulelærarstudentar har gjort oss i praksis. Me har erfart at elevane på mellomtrinnet er tildelt fleire timar i kunst og handverk enn elevar i småskulen. I tillegg har me observert at elevane på mellomtrinnet ofte får oppgåver der produktet står i fokus. Dette krev at dei har erfaringar med materiale og kva som kan vera føremålstenlege samanføyningsteknikkar. Difor blir det eit sprik mellom kva elevane lærer i småskulen og kva oppgåver som ventar dei på mellomtrinnet. Me trur at dette kan vera ein årsak til at mange elevar ikkje opplever meistring i faget og mistar motivasjonen.

Vår tanke er at ein bør starte tidleg med å la elevane møte materiale for å få erfaringar som ikkje er produktavhengige, der det kun handlar om møte med materiale og å vera i materialverda. Slik at elevane på denne måten kan få utforske sjølve og bruke sansane for å finne ut kva eigenskapar materiale har, korleis konsistensen er og reflektera over kva det kan brukast til. Me trur at denne erfaringa er viktig når elevane skal over på større oppgåver på mellomtrinnet.

Som komande lærarar vil det vera naturleg å sjå oppgåva i lys av den nye læreplanen som blir gjeldande i 2020. Ludvigsenutvalet har lagt føringar for kva dei meiner elevane bør læra i skulen i framtida og kva som bør vera med i den nye læreplanen. Blant anna blir berekraftig utvikling løfta fram. Utvalet har òg lagt fram kva dei ser på som føremålstenlege læringsmetodar, og sett djupnelæring i søkelyset. Utvalet meiner at djupnelæring fører til at elevane får ein varig konstruert kunnskap. Det berekraftige fellesfaget skal gjennomsyre alle fag i grunnskulen (NOU 2105:8, s. 39). Me meiner at begge områda er viktige for oppgåva vår, å me vil komma inn på desse seinare i teksten.

På bakgrunn av dette vil me skrive om barn sitt møte med materiale ull, der me gjennomfører eit undervisningsopplegg som har fokus på det å vera i *materialverda* på andre årstrinn.

Problemstillinga vår er: “*Korleis kan me arbeida utforskande med materialet ull på andre trinn - eit aksjonslæringsopplegg i kunst og handverk*”. Årsakene til at me valte elevar på andre trinn som utval og ull som materiale, vil me kome tydelegare inn på seinare i teksten.

Då me vil forske på elevane sin interaksjon med materialet, er aksjonslæring, observasjon og intervju som kvalitativ metode, dei mest føremålstenlege metodane for å finne svar på problemstillinga. Desse metodane opnar for at me kan få innsikt i elevane sine egne tankar og



refleksjonar gjennom intervju. Ved å supplere dette med observasjon ynskjer me eit heilheitleg bilete av samhandling mellom elev og materiale i arbeidsprosessen.

Det me vil finne ut av med forskinga vår, er kva som skjer med barn i møte med materiale. Om kva dei erfarer i arbeidsprosessen med flattoving av ull, og kva oppfatningar dei får av bruksmoglegheitane til den tova tekstilen. Me tenkjer at dialogen mellom barn er viktig i utforskinga. I tillegg er spørsmåla som forskarane stiller, viktige i dialogen. Me vil at elevane skal oppdage, utforske og få god tid til å vera i materialverda, for at dei skal danne seg eit grunnlag for å bli kjende med materialet sine kvalitetar.

Resultata frå datainnsamlinga vil ikkje åleine gje svar på oppgåva vår. For å få eit heilskapleg svar vil me i tillegg relatere den til nyare forskning og sjå den i lys av sentral læringsteori. Den nyaste forskinga me vil støtte oss på i oppgåva vår er FOU-prosjektet til Østern et al. (2019) som handlar om djupnelæring. Me vil òg trekke fram doktorgradsavhandlinga til Biljana C. Fredriksen (Fredriksen, 2013) som handlar om korleis barn lærer gjennom kroppen. I tillegg vil me bruke Arne Trageton si forskning om verkstadspedagogikk (Trageton, 1995). Sjølv om dette ikkje er ny forskning på området, er den relevant for å finne svar på oppgåva vår. Me vil òg støtte oss på boka til Ann-Hege Lorvik Waterhouse (Waterhouse, 2013) som tar føre seg barn i møte med ulike materialar.

Me kjem nærare inn på teorien i neste kapittel. Deretter beskriv me metoden som blir brukt, etterfølgt av presentasjon av datagrunnlaget. Dernest vil me drøfte funna våre opp mot teori og forskning. Til slutt vil me koma med ein konklusjon der me samanfattar funna i høve til teori, forskning og problemstillinga.

## 2. Teorikapittel

I dette kapittelet vil me starta med å definere sentrale omgrep i oppgåva. Me vil òg presentere relevant teori i høve til problemstillinga me har valt.

Me kjem til å sjå på kva kunnskapsløftet (Utdanningsdirektoratet, 2006) seier om kva elevar på andre trinn skal læra i kunst og handverksfaget, og korleis dette passar med det som står i opplæringslova (Opplæringslova, 1998). Vidare vil me sjå dette i samanheng med kva Ludvigsenutvalet (Meld. St. 28 (2015-2016)) meiner at elevane bør læra i skulen i framtida, då dette blir naturleg i høve til den nye læreplanen som kjem i 2020.

Deretter vil me knyta problemstillinga opp mot sentral læringsteori, og sjå på korleis elevar lærer på ein mest mogleg effektiv måte. Dette vil me gjere i lys av Vygotskij sin sosiokulturelle læringsteori og Dewey sine teoriar, som var sosialkonstruktivistiske. I tillegg vil me ta med ein liten del om Piaget sin stadieteori for å sjå på teori som omhandlar utviklinga til elevar i den aktuelle aldersgruppa. Dernest vil me trekka fram relevant tidlegare forskning og sjå dette opp mot kva nyare forskning på liknande område har funne ut. Etterpå skriv me om forskingsmetoden me brukar.

### 2.1 Omgrepsforklaring

I høve problemstillinga vår: «Korleis kan me arbeida utforskande med materiale ull på andre trinn? - eit aksjonslæringsopplegg i kunst og handverk» vil me forklara og definera nokre av dei mest sentrale omgrepa. Me vil greie kort ut om *utforsking*, *materiale*, *ull* og *aksjonslæring*.

#### 2.1.1 Materiale

Eit materiale er eit råstoff (Hellevik, Rauset & Søyland, 2012, s. 225). Dette kan me nytta til å laga noko nytt av. Me finn mange typar materiale som er eigna til ulike nytteområder.

Materiale som barn møter på i skulen kan t.d. vera: tre, metall, papp, papir, teiknemateriale, leire, tekstil, garn og tråd (Waterhouse, 2013, s. 28-29). Haabesland og Vavik (2000, s. 109) trekk fram naturmateriale som viktig i arbeid på småskuletrinnet. Arne Trageton deler inn materiale i to hovudkategoriar: faste og fleksible materiale. Han meiner òg at byggeklossar og sand kan fungera som eit materiale i konstruksjonsleik (Trageton, 1995, s. 30- 36). Utvalet av materiale som barna får presentert på skulen vil setta preg på kreativiteten og skapingsevna.

Det er difor viktig at læraren vel ut eit rikt utval av materiale for at elevane får ulike kroppslege erfaringar (Nielsen, 2009, s. 16).

### 2.1.2 Utforsking

Å utforska betyr å granska, undersøka, analysera og tolka (Hellevik, Rauset & Søyland, 2012, s. 384). Når me skriv om utforsking i oppgåva vår meiner me kva elevane opplever i interaksjon med materialet ull. Elevane skal bruka sansane sine for å utforske og danna seg erfaringar med materialet. Desse erfaringane kan elevane ta med seg vidare. Synet vårt på utforsking stemmer med det sosialkonstruktivistiske læringssynet til Dewey, som me kjem nærare inn på i kapittel 2.3.1. For å utforske noko må me gå i djupare inn i eit tema, difor planlegg me ut frå 5E- modellen som fokuserer på djupnelæring (Fiskum, u. å). Me nyttar omgrepet utforsking på to ulike måtar. Det eine er når elevane sjølve er utforskande i materialet ull. Me ynskjer at dei skal utforska kva som skjer med materialet når det forandrar seg. Det andre er at me kjem til å ha utforskande samtalar undervegs i undervisningsopplegget, for å stimulera til endå meir læring (Bostad, 2017, s. 88). Me vil spørja elevane spørsmål som inviterer til utforsking både i tankane og med kroppsleg tilnærming.

### 2.1.3 Aksjonslæring

Postholm & Jacobsen (2011, s. 19) definerer aksjonslæring som «læring med utgangspunkt i aktiviteter i klasserommet». I tillegg meiner Tiller (2000, s. 47) at «Aksjonslæring kan defineres som en kontinuerlig lærings- og refleksjonsprosess støttet av kollegaer der intensjonen er å få gjort noe». Me skal bruke aksjonslæringa ved å stille spørsmål ved eigen praksis. Me skal prøve å finne ut korleis me kan arbeida utforskande med materiale ull på andre trinn, og håpar å vinne ny innsikt for å ta dei didaktiske vala som fremjar læring.

### 2.1.4 Ull

Med ull meiner me ull frå norsk saueproduksjon. Den norske ulla delast inn i crossbred og spæl. Me har brukt ull frå norsk kvit sau, ein crossbredtype som har jamn fiber (Berntsen, 2017). I opplegget vårt brukar me råull som er nyklipt og uvaska ull rett frå sauen. Me brukar òg ferdig karda og vaska ull som er den elevane tovar med.

## 2.2 Kunst og handverksfaget i den norske skulen i dag og fokuset vidare mot ny læreplan 2020

I Opplæringslova § 1-1 heiter det: «Elevane og lærlingane skal utvikle kunnskap, dugleik og haldningar for å kunne meistre liva sine og for å kunne delta i arbeid og fellesskap i samfunnet. Dei skal få utfalde skaparglede, engasjement og utforskartrøng» (Opplæringslova, 1998, § 1-1). Skulen har ansvar for å bygga heile menneske. Det er eit overordna mål at elevane skal få hjelp til å bli kreative, engasjerte og utvikla eige ynskje om å utforska når dei skal ut å meistra sine eigne liv. Kunst og handverksfaget har ei betydeleg rolle i dette ansvaret, og det å få utforska materialverda på småtrinnet er avgjerande for å danna det rette grunnlaget for elevane vidare.

LK06 (Utdanningsdirektoratet, 2006) seier at elevane etter 2. årstrinn skal kunne «eksperimentere med form, farge og rytme i border, lage enkle gjenstander og former i papir og tekstil gjennom å rive, klippe, lime, tvinne, og flette. De skal gjenkjenne og beskrive enkle bruksgjenstander». Læreplanen legg opp til at elevane skal ha ei leikande tilnærming til dei ulike materiala, fordi den legg vekt på eksperimentering og utforsking. Det er lite fokusering på ferdigstilling og det å laga ferdige produkt, og meir dreining mot prosess og det å få erfaring i faget. Det blir difor prosessen og sjølve møtet med materialet me vil fokusera på i oppgåva. Me vil snakka lite om kva materialet skal bli til slutt, for at elevane ikkje skal bli stressa og oppjaga av ynskje om å bli ferdig. Me vil at dei skal undra seg, leika, sjå, lukta, føla, snakka og tenka seg fram til kva som skjer i prosessen der ull blir omdanna til filt.

I samband med ny læreplan har Kunnskapsdepartementet sett ned eit utval, leia av professor Sten Ludvigsen ved UiO omtalt som Ludvigsenutvalet. Utvalet har undersøkt kva elevane i norsk skule har behov for å læra i framtidens skule, dei neste 20 til 30 åra. Arbeidet har resultert i to rapportar, «NOU 2014:7, elevens læring i fremtidens skole» og «NOU 2015: 8 Fremtidens skole» (Meld. St. 28 (2015-2016)). Det er fleire viktige fokusområde i dette arbeidet som er relevant for vår oppgåva. «Å kunne utforske og skape» (NOU 2105:8, s. 40) blir trekt fram som viktig for at elevane skal kunne oppleve læringa som meiningsfull og motiverande. Å arbeida utforskande og kreativt med materialar som t. d. ull i kunst og handverksfaget vil vera med å leggja eit godt grunnlag for dette arbeidet. Utvalet legg òg inn forslag om å få inn nye fellesfag i skulen, eit av dei er berekraftig utvikling (NOU 2105:8, s. 39). Ull er eit berekraftig, naturleg og miljøvennleg materiale som kan koplast inn mot fleire fag, som til dømes samfunnsfag og naturfag. Det er eit materiale med lang historie og tradisjonar knytt til seg. Det siste punktet me vil trekka fram er djupnelæring. Utvalet meiner

at skulen må leggja meir til rette for at elevane sjølve skal ta aktivt del i læringa for å få ein betre læringsprosess og eit meir langsiktig læringsutbyte (NOU 2105:8, s. 33). Dette er i tråd med det konstruktivistiske læringssynet, og med måten å arbeida utforskande på i kunst og handverk.

## 2.3 Læringsteori

Me vil sjå oppgåva vår i lys av to lærings syn. Den mest sentrale er John Dewey med sitt sosialkonstruktivistiske perspektiv. Dewey meinte at elevane sjølve kunne vera aktive i si eiga læring, og at læraren meir skulle ha ei rolle som tilretteleggjar (Solerød, 2012, s. 42-43). Me har og valt å knyta forskinga vår til Vygotskij sitt sosiokulturelle lærings syn, fordi her står språk og samhandling overlegent i elevane si læring. Me har valt desse to lærings syna fordi me meiner det er dei som passar best med vår metode som er aksjonslæring og elevintervju. Dei er òg føremålstenlege med det å la elevane utforska og snakka seg fram til eiga læring. Me vil i dei neste to avsnitta gå nærare inn på kvar enkelt av desse retningane.

### 2.3.1 Dewey og det sosialkonstruktivistiske perspektivet.

Den amerikanske filosofen og pedagogen John Dewey (1859-1952) representerer den progressivistiske retninga i skulen. Han var òg ein del av det pragmatisk miljøet. Dewey vektlegg praktisk elevaktivitet og at elevane sjølve skal ta ansvar for eiga læring. Opplegget må vera godt planlagt i forkant for at det skal føre til læring. I tillegg må ein setta av god tid til refleksjon i etterkant av økta for å bevisstgjere erfaringane slik at desse kan brukast seinare (Solerød, 2012, s. 42-43). I artikkelen *social control* (Dewey, 1938, s. 369) skriv han om kor viktig det er at læringsaktivitetane har ei leikande tilnærming for å fremja læring som inkluderer alle elevar. Me trur at transformasjonen som skjer med ulla i møte med grønsåpa stimulerer ulike sansar. Elevane skal opparbeida seg grunnleggande erfaringar med materiale ull, som dei vil ta med seg i seinare oppgåver i skuleløpet. Dei vil gradvis kunne bygga på denne kroppslege erfaringa, som lagrar seg hjå kvart enkelt barn. Elevane er sjølve aktive i prosessen med å lære og får erfare det som skjer når materialet formar seg i hendene deira.

Dewey seier i boka «Art as Experience» (1987, s. 2-3) at me må bli mindre opptekne av å sjå på kunst som eit resultat, men heller fokusera meir på prosessen, og erfaringa ein får når ein lagar noko. Vidare fokuserer han på at mennesket har eit naturleg behov for å sjå det estetiske i ting og handlingar. Dewey har eit vidt syn på kva som er estetikk, han meiner at elevane

nyttar sansane for å få erfaringar som blir omarbeida til kunnskap. Dette inneheld både fakta og dugleikskunnskap (Samuelsen, 2003, s. 40).

Arne Marius Samuelsen (2003, s. 32) refererer til Dewey som meinte ein skulle vera oppteken av heile mennesket, både det kroppslege og kjenslene i lag med det kognitive. Alle erfaringane elevane får i eit fag og i eit materiale lagrast og kan trekkast fram når dei kan nyttast i ein annan situasjon. Når elevane tovar og får kroppsleg og sanseleg erfaring med materialet ull, vil dei nytta heile kroppen, fysisk og ilag med tankane. Elevane konstruerer sin eigen kunnskap.

### 2.3.2 Sosiokulturell læringsteori

Den russiske psykologen Lev S. Vygotskij (1896- 1934) representerer det sosiokulturelle perspektivet i læringsteoriane. Her er kunnskap noko som oppstår i samspel mellom det enkelte menneske og det sosiale miljøet dei er i. Vygotskij sin teori set språket først og han meinte at me lærer av andre, både enkelt individ og i grupper når me snakkar saman. Fram mot førskulealder er det berre eit ytre språk, men gradvis utviklar også barnet eit indre språk som utgjer det bevisste i tankane (Vygotskij, 2004, s. 184-185). Vygotskij har også utvikla det han kallar den proksimale utviklingssona. Denne sona er avstanden frå det eleven kan klare på eiga hand utan hjelp, og der han kan koma med støtte frå ein vaksen eller ein meir kyndig person. Lærarens oppgåve vil vera å bygga opp eit stillas rundt eleven slik at han følar tryggleik og kan klara seg på eiga hand. På denne måten vil eleven læra meir og klatra vidare i si eiga utvikling (Solerød, 2012, s. 224-229).

I høve forskinga vår er dette relevant fordi me set elevane saman i grupper for å få i gong ein læringsdialog samstundes som dei arbeidar med ull og flattoving. Etter kvart som materialet endrar seg vil dei kunna dela det dei opplever og erfarer. Dei vil og få moglegheit til å sjå på kvarandre sine metodar for å finna beste måte å utføre arbeidet på. Vår oppgåve blir som tilretteleggjar og stillasbyggjar for elevane. Me vil hjelpa dei for at dei kan koma litt lenger i si eiga læring, og bevega seg litt lenger ut i si eiga proksimale utviklingssona. Me vil og nytta dialogen og få i gong lærings samtalen der denne stoppar, eller der elevane sporar av og byrjar å snakka om noko som ikkje er relevant for læringa. På denne måten ser me at Vygotskij sine teoriar kan knytast direkte opp mot det me skal gjera i vår oppgåve.

Vygotskij meiner at barna bevisst nyttar fantasi i læringsdialogen. Dei kombinerer fantasi med verkelegheita, når dei konstruerer kunnskap:

Fantasins skapande aktivitet är direkt avhängig av rikedom och mångfalden i människans tidigare erfarenheter, eftersom dessa erfarenheter utgör det material som fantasikonstruktionerna byggs av. Ju rikare en människas erfarenheter är, desto mer material förfogar hennes fantasi över. Ett barns fantasi är fattigare än en vuxen människas, eftersom dess erfarenheter är mindre rika (Vygotskij, 1995, s. 19).

For oppgåva vår betyr dette at når me som lærarar legg til rette for at elevane skal få erfaring med nye materialar i kunst og handverksfaget, er me også på same måte med å på å hjelpe elevane til betre fantasi. Når dei får meir kunnskap og erfaring, vil det seinare bli lettare for dei å knyte dette til fantasien og bli meir kreative. Difor vil det kunne bli lettare for dei å meistre oppgåver oppover gjennom skuletrinna. Dette gjeld særskilt i kunst og handverksfaget, men det er også godt overførbart til andre fag og tverrfaglege prosjekt.

### 2.3.3 Piaget og stadieteorien

Me har valt ut elevar på andre trinn i aksjonslæringsprosjektet vårt, difor meiner me det er viktig at me gjer greie for teori som er direkte knytt til barn på denne alderen. Utvalet vårt er elevar som er 7 år. Det er viktig at me har kunnskap om desse elevane og korleis dei lærer best mogleg. Me vel å sjå dette ut frå eit konstruktivistisk syn, der me nyttar Piaget (1896-1980) sin stadieteori. Dette er fordi hans teori beskriv felles trekk og det som er alderstypisk for gruppa (Imsen, 2014, s. 155). Me kjem til å avgrensa teorien til å omhandla stadieteorien, med den perioden våre elevar er i.

Piaget kallar perioden frå 7-11 år *den konkret operasjonelle perioden* (Imsen, 2014, s. 160). Elevane kan no tenka logisk, og sortera informasjon i eigne system i hjernen. Dei kan skjønne omgrep og sjå desse opp mot kvarandre, dei er og istand til å setta omgrepa inn i ei klassifisering eller eit hierarki. Likevel er tankane deira sterkt knytt til konkretar og ytre eksemplar. Dei treng mykje visuell støtte i form av bilete og ytre handlingar. Elevane tenkjer ved hjelp av førestilling om fysiske ting (Imsen, 2014, s. 160- 161). Dette betyr at me som vaksne må tenka på dette når me lagar oppgåver og undervisning for denne aldersgruppa. Dei er ikkje istand til å berre tenka teoretisk om eit emne, men må gjera konkrete oppgåver i tillegg. Det passar derfor fint at me har planlagt eit opplegg som gjer at elevane sjølv får vera aktive heile vegen, med mykje konkretar, bilete og aktivitet.

## 2.4 Teori om materiale

### 2.4.1 Ull og toving

I Noreg er det strenge krav til dyrevelferd, noko som gjer at det er lite kjemikaliebruk i landbruksproduksjonar i høve til andre land. Dette gjer at den norske ulla er berekraftig, og difor svanemerka (Norsk Landbruksamvirke, 2017).

På grunn av det kalde klimaet me har i Noreg, har ikkje sauenæringa insektplagar i så stor grad som i land med mildare klima.

Til dømes blir sauene i Storbritannia sendt gjennom kjemikaliebad før beiteslepp, dette blir ikkje gjort i Noreg (Klepp & Tobiasson, 2013, s. 78).

Ifølgje Sissel Berntsen (2017) blir det kvart år produsert i overkant av fire millionar kilo ull i Noreg. Berre ein fjerdedel blir nytta i norsk ullproduksjon, resten blir eksportert. Samstundes blir det importert mykje utanlandsk ull til Noreg. Dette er ikkje berekraftig. Ved å bli meir medviten å bruke den norske ulla bidrar me i større grad til ei berekraftig utvikling. Eit anna berekraftig perspektiv er at ull er relativt slitesterk i forhold til andre fiber, det skal difor meir slitasje til for å slite det ut (Hole, 2015).

### 2.4.2 Kvifor toving er aktuelt i skulen i dag

I «NOU 2015: 8 Fremtidens skole» (Meld. St. 28 (2015-2016, s. 3)) legg som tidlegare nemnt Ludvigsenutvalet fram kva som er nyttig for elevane i den norske skulen å læra i framtida. Blant anna treng dei kompetanse i å utforska og skapa. Å jobba med toving i skulen legg opp til nettopp dette. Barna får utforska gjennom sansane sine, gjennom å ta og føle på. Dei supplerer den taktile sansen med det dei ser og luktar, noko som er i tråd med Dewey sine tankar (Solerød, 2012, s. 42-43). Ved å starte frå botnen med toving får elevane utforska



Figur 2: Eige foto av Norsk kvit sau på Hardangervidda.



Figur 3: Eige foto av råull frå egne sauer.



korleis lause ullfibrar blir danna til haldbar tekstil i toveprosessen. Samstundes får elevane erfaring med å forme, sidan ulla har plastiske eigenskapar, kan den formast når ein tilset vatn og varme (Hole, 2015).

Toveteknikken er den eldste handarbeidsteknikken for å framstille tekstil, dette visar 8000 år gamle funn frå Tyrkia. Teknikken er fin å starte med i barneskulen sidan det ikkje krev innlæring av kompliserte teknikkar på førehand (Hvisteendahl, 2000, s. 4). Dei treng berre hendene sine som reiskap. Ulla filtrar seg raskt saman når ein tilset såpe og friksjon. Små barn blir ofte snart leie, og klarar ikkje å halde konsentrasjonen oppe så lenge om gongen. Dette stemmer med at dei er på det konkretoperasjonelle stadiet (Imsen, 2014, s. 160). I arbeidsprosess med toving oppnår ein raskt resultat, før elevane rekk å bli utslitne (Hvisteendahl, 2000, s. 4).

### 2.4.3 Å forstå eit materiale gjennom kroppen

I dei estetiske faga har ein opp gjennom tida hatt tradisjonar for å verdsetta sansar, erfaringar og det å bruke kroppen aktivt og kreativt i læringa. John Dewey (sjå kapittel 2.3.1) nytta utsegnet «body- mind» og med dette sette han strek under kor viktig det er med fysisk aktivitet og personleg engasjement for den kognitive utviklinga hjå eleven. Tankane heng saman med kroppen i ein heilskap der førehaldet mellom dei er likestilt (Fredriksen, 2013, s. 25).

Me må lausrive oss frå tankane om at læringa berre skjer i hovudet og gjennom verbalspråket. For då vil det bli enklare å akseptera at dei fysiske eigenskapane ved kropp og i omgivadar, rommet og materialane har stor betydning for kva som lærast (Fredriksen, 2013, s. 26- 27).

Det er gjennom dei kroppslege erfaringane me skapar ei forståing av verda rundt oss. Tankane baserer seg på kroppslege sanseerfaringar og all den kunnskap som set seg i kroppen gjennom handling. I arbeidet med materialar vil kroppen få erfaringar gjennom praktiske og estetiske handlingar. Me blir bevisst vår eigen kropp gjennom desse handlingane og gjennom den responsen me får på eige arbeid, frå omverda. Dei kroppslege erfaringane me gjer lagrast i kroppen sin hukommelse (Waterhouse, 2013, s. 15).

Me kjem til å arbeida i tråd med dette i oppgåva vår. Me vil la elevane få skapa egne erfaringar i det kroppslege møtet, som dei kan lagra i sin eigen kropp. Dei skal nytta alle dei sansane dei har til å utforska og undra seg og konstruera eigen kunnskap.

## 2.5 Tidlegare og nyare forskning

Av tidlegare forskning har me plukka ut verkstadpedagogikken til Arne Trageton, då dette samsvarar godt med føremålet for oppgåva vår (Trageton, 1995). Biljana Fredriksen si doktorgradsstudie er frå 2013 og er blant det nyaste som finst av forskning på området (Fredriksen, 2013). Me vil òg referera til Ann-Hege Lorvik Waterhouse si bok: I materialanes verden, som gjer oss eit praktisk og godt supplement i emnet (Waterhouse, 2013). I tillegg vil me bruke Østern et al. (2019) si forskning på djupnelæring.

### 2.5.1 Arne Trageton: Leik med materiale.

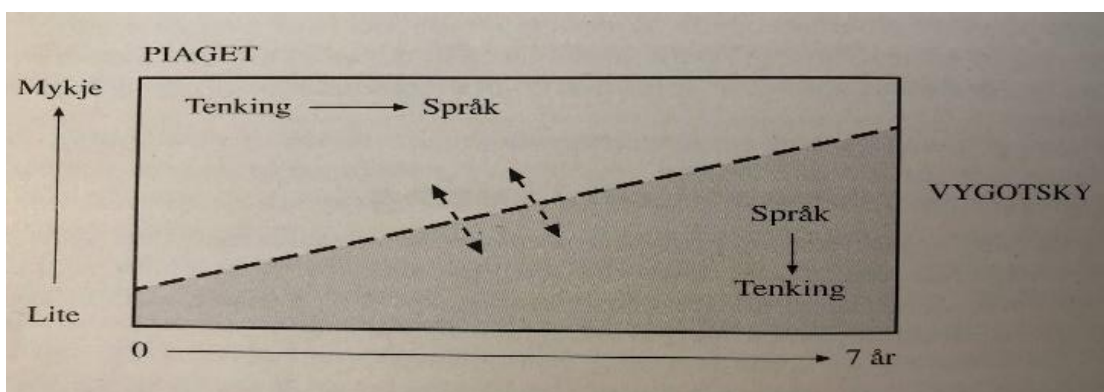
Av tidlegare forskning vil me trekkja fram Arne Trageton si forskning på barns leik med materiale. Forskinga hans visar korleis barn i sjuårs alder leikar medan dei lærer og utforskar eit nytt materiale. Elevane i denne aldersgruppa er i det han kallar konvergent symbolfase som varer frå fem til sju år (Trageton, 1995, s. 49). Elevane me har på andre trinn er sju år og går inn i denne gruppa. Trageton har definert korleis det er normalt at elevane reagerer og korleis dei oppfører seg med dei ulike materiala. Han deler dei inn i faste og fleksible materiale. Elevane i vårt utval skal arbeida med ull som ligg i den siste kategorien. Trageton har funne ut at elevane i denne alderen er opptekne av at det dei gjer blir «rett» og at dette er noko dei vaksne må ta på alvor. Lærarane må leggja til rette for at eleven kan få gjera arbeidet med høvelege materiale og teknikkar, slik at formane blir det han har tenkt. Elevane i denne gruppa er også svært opptekne av detaljar (Trageton, 1995, s. 59-60).

Arne Trageton har vidare forska seg fram til at elevane i konvergent symbolfase er opptekne av det figurative, og at dekorative eller abstrakte oppgåver høver dårleg for denne gruppa. Det beste for elevane som er sju år er å få skapa noko som liknar på noko kjent, og som dei allereie har eit skjema for (Trageton, 1995, s. 61). I høve dette får me kanskje ei utfordring i vår forskning fordi me har tenkt å gje elevane ull til flattoving utan at dei får ei klar bestilling på kva dette skal bli til slutt. Me ynskjer berre å på sjå korleis elevane leikar, undrar seg og utforskar seg fram i eit nytt materiale. Trageton hevdar at elevane kan vera sjølvkritiske og meina at det dei har laga er stygt i høve til det medelevane har laga (Trageton, 1995, s. 121). Her har me ein fordel med vår oppgåve, fordi alle kjem til å få nokså like produkt. Det einaste som vil skilja den ferdig tova ulla vil vera størrelse og fasong.

Trageton meiner at barnegrupper bør vera fådelt, for at det skal vera eit godt utgangspunkt for dialogisk læring. Dette vil me legge til rette for i undervisningsopplegget vårt, ved å ha små elevgrupper (Trageton, 1995, s. 110).

Trageton refererer til Piaget og hevdar at elevane i denne aldersgruppa leikar med fysiske materialar, og deretter samtalar om dei erfaringane dei gjer. På denne måten vil dei få hjelp av kvarandre med å utvikle omgrepsforståinga rundt utforskinga av materiale (Trageton, 1995, s. 133). Me ser at dette passar godt med det me har tenkt i oppgåva vår, og me håpar å sjå at dette stemmer i aksjonslæringsopplegget vårt.

På den andre sida viser Trageton til Vygotskij som meiner at dette skjer omvendt. Hans teori seier at borna snakkar først og nyttar språket som grunnlag for å utføre leik og handling med materiale. Trageton meiner at Piaget har mest rett når barna er små (kring eitt til to år) og at dette gradvis stemmer meir og meir i høve teorien til Vygotskij. Han illustrerer dette med ein modell som visar korleis han meiner overgangen skjer i høve utvikling i alder (Trageton, 1995, s. 134). I forskinga vår vil me prøva å sjå om me kan gjere nokre observasjonar kring dette.



Figur 4. Kognitiv-kommunikativ læring. Frå *Leik med materiale*. (s. 134) av A. Trageton, 1995, Stord: Høgskolen Stord/Haugesund.

### 2.5.2 Biljana C. Fredriksen: Begripe med kroppen.

Biljana C. Fredriksen (Fredriksen, 2013) har i si doktorgradsstudie undersøkt korleis barnehagebarn lærer når dei leikar med materialar som sand, leira, ull, pappaskar, tre osv. Sjølv om Fredriksen si studie er gjort med barn som er frå tre til fem år, er den godt overførbar til aldersgruppa vår. Elevane i vår undersøking er i sjuårs alderen, og dei er framleis opptekne av leiken og undringa i møte med eit nytt materiale. Me vil i tillegg leggja meir vekt på dialogen barna imellom, når me observerer kva som skjer i læringsmøtet.

Forskinga til Fredriksen er tett knytt til Dewey sitt sosialkonstruktivistiske læringssyn. Dette vil også oppgåva vår vera. Dette er nærmare beskrive i kapittel 2.3.1.

Gjennom forkinga si gjorde Fredriksen fleire funn. Mellom anna fant ho ut at barna gjorde erfaringane sine gjennom aktivitet. Dei var aktive med heile kroppen, sansane og brukte heile rommet i møte med materialane. Det var av betydning korleis møblar i rommet var organisert, fordi desse blei også nytta i oppdaginga. Dei nytta heile kroppen, ikkje berre hendene. Ho såg at barna brukte alle sansar dei kunne, og arbeidde med musklane sine. Dei nye erfaringane blei knytt til dei gamle som barna hadde frå før, og på denne måten kunne dei bygga på ny kunnskap eller nytta eksisterande kunnskap på ein ny måte (Fredriksen, 2013, s. 108- 111).

### 2.5.3 Ann-Hege Lorvik Waterhouse: I materialanes verden.

I boka *I materialenes verden* (Waterhouse, 2013) skriv Ann-Hege Lorvik Waterhouse om kor viktig det er at elevane blir presentert for ulike materialar i skulen. Ho har forska på at det me tilbyr barna i stor grad er med å bestemma vegen vidare for dei i dei kreative arbeidsmåttane og faga. Ho seier at me som lærarar har ansvar for å tilby elevane eit rikt utval av ulike materialar, teknikkar og tradisjonar for at dei skal få moglegheit til å danna seg ein god plattform for dei seinare skuleåra og vaksenlivet (Waterhouse, 2013, s. 174- 175). No når me vel å tilby elevane på andre trinn materiale ull, er dette berre eit av mange som dei skal få erfaring i. Dei skal bli merksame på tekstur, motstand, lukt og temperatur. *Erfaring med prosessen frå ull på sau til ullgenser på en selv gir viktig kulturkunnskap og forståelse av materielle produksjonsprosesser* (Waterhouse, 2013, s. 175). Me ser at teorien til Waterhouse passar godt då me byrjar vårt aksjonslæringsopplegg med å gå igjennom nettopp denne prosessen med elevane.

Ann-Hege Lorvik Waterhouse refererer frå “Art as Experience”: Ei erfaring oppstår “når det materialet vi erfarer får nå frem til fullbyrdelse. Da, og bare da er den integrert i og avgrenset fra andre erfaringer i den generelle strømmen av erfaringer” (Dewey, 1987, sitert i Waterhouse, 2013, s. 175). Dette meiner me er viktig å ta med fordi me gjer oss erfaringar heile tida. Likevel er det viktig å kunne plukke ut dei erfaringane som blir viktige for barn i møte med materialet og i læringa.

### 2.5.4 Djupnelæring gjennom kroppen

Østern et al. (2019) er kritiske til måten Ludvigsenutvalet omtaler djupnelæringsomgrepet på. Dei meiner at styringsdokumenta kun baserer seg på kognitivistisk retta læringsteori (Østern

et al. 2019, s. 15- 16). Ifølgje Østern et al. (2019) er det dei kroppslege prosessane som skjer i interaksjon med materialet som legg grunnlaget for læringsprosessane i hjernen. Det er kroppens aktivitet som mogleggjer den kognitive utviklinga. Kroppsleg læring inneber grovmotorikk, bevegelse, sansingar, aningar og kroppsstemningar (Østern et al. 2019, s. 48-50).

I ein undervisningssituasjon vil relasjonar, stemningar, følelsar og kommunikasjon mellom lærarar og elevar òg skapast på kroppsleg vis. Dette vil igjen ha direkte innverknad på den læringa som skjer hjå elevane. Læring er skaping, som skjer i interaksjon mellom det menneskelege og det ikkje menneskelege. I tillegg må elevane vera undersøkjande i eit tema eller område, for at dei sjølve kan skapa eigen kunnskap. Læringa skjer når dei med sine egne hender gjer, undersøker, omarbeider og skapar form. Undersøkjande læring er den viktigaste måten å gå inn i skapande prosessar i arbeid med kunstfaga på (Østern et al. 2019, s. 51- 69).

### 3. Metode

Dette kapittelet handlar om metodiske val me har tatt i forskingsarbeidet. Me skal gjere greie for kjenneteikn på dei valte metodane, grunngje metodevalet og forklare kvifor dei er gunstige for vårt forskingsarbeid.

#### 3.1 Kvalitativ metode

Vår problemstilling er «korleis kan me arbeida utforskande med materiale ull på andre trinn – eit aksjonslæringsopplegg i kunst og handverk». For å finne svar på dette skal me bruke aksjonslæring, observasjon og intervju som kvalitativ metode. Ein kombinasjon av desse gjer at me får empirien belyst frå ulike typar data, dette vil gje oss eit heilskapleg bilete av det utforskande møte med materiale. Metoden kjenneteiknast ved tekstar og ord, noko som ikkje er målbart på talskala. Metoden opnar for at forskaren sjølv er tilstades og innhentar primærdata (Postholm & Jacobsen, 2011, s. 41- 42, 45).

Det er kvalitativ metode som kan gje oss svar på problemstillinga om utforskande møte med materiale ull på andre trinn. Me vil registrere kva som skjer med barn i møte med materiale, elevane sine handlingar, meiningar og oppdagingar. Det er føremålstenleg at deltakarane får uttrykkje refleksjonane sine utan at orda blir lagt i munnen på dei og sjå korleis dei brukar kroppen sin i samhandling med materialet.

Kvalitativ forskingsmetode er ressurskrevjande sidan deltakarane påverkar datamaterialet med sine erfaringar og meiningar. Metoden opnar på denne måten for fleire perspektiv enn forskaren sitt eige. Slik kan ein få større spreiding i datamaterialet (Postholm & Jacobsen 2011, s. 41- 43). Dette gjer at ein må minske utvalet for at ikkje datamaterialet skal bli for omfattande.

##### 3.1.1 Aksjonslæring

Aksjonslæring mogleggjer forskning på eige praktisk arbeid for å vinne ny innsikt (Postholm & Jacobsen, 2011, s. 19). Slik kan me som forskarar stilla spørsmålsteikn ved didaktikken og eigen praksis i kunst og handverksfaget. For å finne svar på problemstillinga brukar me aksjonslæring som kvalitativ metode der me sjølve er tilstades i eit konkret og sjølvdesigna undervisningsopplegg.

### 3.1.2 Observasjon

Til datainnsamlinga skal me bruke systematisk observasjon som kvalitativ metode. Metoden mogleggjer å sjå og lytte til det som skjer slik at ein får eit heilare bilete av forskinga (Postholm & Jacobsen, 2011, s. 43).

For å finne svar på problemstillinga vår vil me observera den kroppslege tilnærminga barna har til materiale og korleis dei brukar sansane sine under arbeidsprosessen. I tillegg vil me observera korleis deltakarane utforskar, eksperimenterer og leikar i møte med materiale og om dei oppdagar noko i den estetiske arbeidsprosessen. Tidsperspektivet på observasjonen vil strekkje seg over 1 time og 15 minuttar.

### 3.1.3 Fokusgruppeintervju

Intervju blir brukt for å få større spreining i datamateriale. For å få systematisk og oversikteleg datainnsamling blir digital bandopptakar nytta og transkribert på papir.

Elevane skal intervjuast gruppevis medan dei arbeidar med materiale for å få med refleksjonane og oppdagingane dei gjer undervegs med materiale, dette kallast fokusgruppeintervju (Postholm & Jacobsen, 2011, s. 65). I tillegg til intervju skal samtalen vera open og fleksibel, for å fange opp utdjupande detaljar og spontane utsegn frå informantane.

## 3.4 Feilkjelder, gyldigheit og pålitsgrad

Sidan forskingsfeltet har eit gitt tema, vil forskarane sjå datamateriale i lys av sine teoriar og erfaringar. Me har prøvt å vera objektive i observatørrollene, ha eit kritisk blikk på prosjektet og sjå data frå fleire perspektiv. Likevel kan studien innebere feilkjelder som me sjølve ikkje har oppdaga.

I intervju av barn kan det førekome større feilkjelder i datamateriale sidan barn ofte svarar det dei trur at dei vaksne vil høyre. Spørsmåla kan òg misforståast, slik at deltakarane svarar noko anna enn det dei eigentleg meiner. Me skal ta høgde for dette i kapittelet om drøfting.

Gyldigheita til forskinga er avgrensa i tid og rom, til eit undervisningsopplegg med ein skuleklasse (Postholm, 2010, s. 58). Dersom me hadde gjennomført opplegget i fleire klassar på fleire skular, kunne det resultert i større spreining i datamateriale. I høve til utvalet er elevane sin alder gyldige for resultatet sidan majoriteten av populasjonen ikkje hadde møtt materiale før.

Når me skal analysere datamateriale startar me med å transkribere lydopptak. Me vil då sjå på meiningsfortetting og tolka om resultatane vart som venta, eller om det dukka opp overraskingar. Informasjonen som informantane gjev oss vil me fortetta og setta inn i ein samanheng. Me har delt hovudfunna våre inn i fem kategoriar. Det funnet som overraska oss mest var at den leikande tilnærminga til materiale utmerka seg i stor grad.

### 3.5 Utval

For at utforskinga og møtet med materiale skal vera nytt og fersk for deltakarane, er utvalet ein populasjon som ikkje har tidlegare erfaringar med materiale. Gjennom praksis på ein mellomstor barneskule på sørvestlandet kontakta me ein andre klasse som gav tillating til gjennomføring av aksjonslæringsopplegget. Utvalet består av 12 jenter og 14 gutar, der fleire av dei er minoritetsspråklege. I tillegg er det ein elev som får spesialundervisning etter § 5-1 (Opplæringslova, 1998, § 5-1).

### 3.6 Ethiske omsyn, truverd og overføringsverdi

For å ivareta etikken i forskingsarbeidet blir førespurnad for utføring av prosjektet sendt til rektor på praksisskolen (vedlegg I). I tillegg blir informasjonsskriv til føresette sendt i forkant av forskinga, for å ta omsyn til eventuelle reservasjonar mot deltaking. Deltakarane skal òg bli informert om at dei kan trekkje seg frå prosjektet utan grunngeving, sjå vedlegg III.

Å behalde anonymiteten til deltakarane er eit etisk omsyn å ta, datatranskriberinga blir difor ikkje vedlagt oppgåva. For å kvalitetssikra vitskapsarbeidet, legg me fram våre perspektiv for at lesaren skal få innblikk i påverknadskrafta i arbeidet.

### 3.7 Gjennomføring

I gjennomføringa blir det lagt opp til eit utforskande møte med materiale ulla på andre trinn, der me står for undervisninga. Me vil nytta 5E- modellen som planleggingsdokument for å legge til rette for djupnelæring og utforsking (Fiskum, u. å). For å legge opp til ein god dialog blir elevane inndelt i grupper på 5-6 elevar. Deltakarane skal intervjuast i arbeidsprosessen med flattoving. Sidan bandopptakar skal brukast i datainnsamlinga, må dette meldast til NSD. På grunn av nye personvernreglar som HVL ikkje var merksame på før me starta med datainnsamlinga, blei søknad til NSD sendt inn i etterkant. Dette blei godkjent av NSD med avviksmærknad om at det ikkje var henta inn aktive samtykke frå føresette. På grunnlag av prosjektet sin låge sensibilitet fekk me fritak frå å hente inn nytt samtykke (referansenummer



130812). Observasjonar av samhandling mellom deltakar og material blir registrert fortløpande på papir. Datamaterialet skal deretter analyserast og settast i samheng med teori, læreplan og føringar for ny læreplan.

## 4. Presentasjon av data

I dette kapitlet vil me presentere dei kvalitative resultatane frå gjennomføringa av aksjonslæringa. Opplegget me gjennomførte bestod av to delar, ein introduksjonsdel og ein praktisk. I introduksjonsdelen hadde me fokus på å forklare og konkretisere kva elevane skulle gjere i den praktiske delen. Dette gjorde me for at elevane skulle ha noko å bygge kunnskap på. I den praktiske delen skulle elevane utforske kva som skjedde med ulla i toveprossessen. Trinnet blei delt inn i to grupper for å legge til rette for dialogisk tilnærming sjå teoridel, kapittel 2.5.1).

### 4.1 Presentasjon av data frå introduksjonsdel

Elevane hadde felles forståing om at ulla blant anna kjem frå sau, lam og «babysau». Dei meinte at ull er pels, noko som kan varme oss og noko som er veldig mjukt. Elevane hadde òg forståing for kva ulla kunne brukast til, som puter, ullgenser og ullundertøy. Medan elevane reflekterte over dette, observerte me at dei blei medvitne om kva klede dei hadde på seg. Me kunne då høyre utsegn som «eg har ullundertøy» og «eg har ullgenser». I den vidare samtalen kom elevane inn på ulike ting som kunne lagast av ull, som til dømes teppe, sitjeunderlag, sokkar, jakke og møblar.

Etter filmframsyning av saueklipping fekk elevane utdelt råull som dei skulle kjenne på. Me observerte at det blei veldig verknadsfullt å få kjenne på denne ulla rett etter dei hadde sett filmen. Elevane brukte sansane sine, lukta, masserte og studerte ulla. I dialogen med elevane fann dei ut at ulla lukta god fjøslukt, «bondegardslukt», gras, sau, sterkt, litt godt og litt ekkelt. Elevane beskrev utsjånaden på ulla som stoff, kvit og gul, litt skiten, ser ut som hår og mjukt ekkelt hår.

Nokon trudde at sauene hadde vore i vatn sidan ulla var litt skiten. Me spurte elevane om det skjedde noko medan dei halde ulla i handa. Fleire av elevane var samde om at det blei varmt i hendene og at ulla forma seg. Dei var



Figur 5: Eige foto av elev i interaksjon med råull.

einige om at ulla var god å ta på, mjuk og deilig og at det kjennast godt. Nokre av elevane oppdaga at ulla var klissete og «slimete».

Me viste deretter bilete av forstørra ullfibrar frå forskjellige dyr i tillegg til ein fiber frå bomull slik at elevane kunne samanlikne dei. Me observerte at dette blei for teoretisk og abstrakt for elevane sidan me fekk lite respons. Elevane blei veldig entusiastiske og engasjerte igjen då me demonstrerte karding. Dette merka me blant anna fordi elevane sa «åååh» i kor, då dei fekk sjå det. Ein elev fortalte at «sånn har bestemor». Elevane reflekterte og kom fram til at karding gjorde ulla flatare, kvitare og «ikkje så krøllete» som den var i utgangspunktet. Dei fann òg ut at ulla blei «flatt ned» og at den blei deilegare fordi den blei reinare.

## 4.2 Presentasjon av data frå praktisk del

Sidan me gjennomførte same opplegg på to grupper, vil me presentere data gruppevis. Deretter vil me sjå på likskapar og ulikskapar mellom gruppene.

### 4.2.1 Presentasjon av data frå gjennomføring av første gruppe.

Medan elevane gjekk inn i klasserommet etter friminuttet, observerte me at elevane var forventningsfulle og nysgjerrige på kva som skal skje. Det visuelle og lukta i rommet fanga merksemda deira med ein gong. Alle elevane var veldig ivrige etter å gå bort å kjenne på ulla som låg på arbeidsbordet.

I starten fekk me inntrykk av at ingen av elevane hadde flattova før. Ein elev sa: «me kardar før me kan tove». Det kom ein del spørsmål frå elevane, blant anna kvifor det var handkle rundt bordkanten. Elevane blei forklart at me skulle bruke grønsåpe når me tova. Ein elev spurde: «er grønsåpe grøn sidan det heiter grønsåpe?»



Figur 6: Eige foto av karda ull før toving.

Me observerer at elevane brukte sansane sine godt i toveprosessen. Ein elev sa: «det luktar som godteri». Medan ein anna sa: «det luktar eple». Me hørte gong på gong at fleire av

elevane sa: «åååh, det luktar godt» medan dei arbeida. Stemninga i rommet var prega av latter og glade ungar. Under heile økta var det god dialog mellom elevane, mange hjelper kvarandre med strategiar. «Prøv å gjere slik» sa ein elev, «prøv å gjere sånn» sa ein anna, medan ein tredje elev sa «Hei! Me hjelper kvarandre». Me observerte at elevane kom inn i ein god arbeidsprosess med gode samtalar og mykje latter.

Dialog mellom elevane:

Elev 1: «Dette var deilig.»

Elev 2: «Dette er massasje.»

Elev 3: Ja, dette er massasje.»

Elev 1: Ja, dette hadde vore deilig på ryggen.»

Elev 2: «Prøv å gjer sånn».

Elev 1: «Såpa gjer sånn at det blir deilig.»

Elev 4: «Kva skjer?»

Etter innspel frå elev 4. tok me opp i plenum og spurte om det var fleire elevar som hadde oppdaga at det hadde skjedd noko med materialet. Fleire av elevane meinte det hadde endra seg. Dei sa det hadde blitt flatare, kaldare og at det likna på klede. «Då eg strauk på den, blei den flat» sa ein elev.

Me observerte at elevane hadde ei leikande og sanseleg tilnærming til materialet medan dei arbeida. Det var mykje latter i rommet. «Skal me lage ei pannekake?» sa ein elev. «Eg har fått ei så stor boble.» sa ein anna. «Gjer du slik som eg?» sa den tredje eleven.

Gjennom heile økta observerte me motiverte og engasjerte elevar, der ingen av dei mista motivasjonen gjennom økta.



Figur 7: Eige foto av elev i interaksjon med ull.



Figur 8: Eige foto av elevar som leikar med såpe.

#### 4.2.2 Presentasjon av data frå gjennomføring av andre gruppe

Me observerte at andre gruppe vart veldig nysgjerrige då dei kom inn i klasserommet etter friminuttet. Elevane storma bort til arbeidsborda. Ein elev spurte straks: «Kva skal det bli?». «Eg har ullundertøy» utbrøyt ein elev. Me bad elevane vente med å røre materialet til me hadde tømt på såpevatn og lagt plast på. Dette viste seg å vera vanskeleg. Me observerer at elevane ikkje klarte å halda hendene borte frå materialet, stemninga var nesten magisk.



Figur 9: Eige foto av karda ull før toving.

Då elevane sette i og

ng med arbeidet såg me at dei var ivrige og at dei arbeida godt med heile kroppen. Me såg at dei var fysiske og brukte makta si, mange av dei sa «arg!» i arbeidet med tovinga. Elevane hjelpte kvarandre i å finne strategiar til å løyse oppgåva. Dei utforska, leikte og assosierte med andre ting, som pizzadeig. Dei var sanslege i arbeidsprosessen, dei kjente med hendene og lukta. «Det luktar godt» sa ein elev. «Åååh» sa ein annan. Mange av elevane blei opptatt av den gode lukta som breidde seg i rommet.

Me fekk ein god dialog blant elevane som var prega av leik og fantasi:

Elev 1: «Sjå!»

Elev 2: «Sjå, eit helikopter.» (Eleven leikar med arbeidet sitt som om det var eit helikopter.)

Elev 3: «Like stort som heile universet.»

Elev 1: «Oiii!»

Elev 2: «Denne ullen likar eg.»

Elev 1: «Åååh, det er så mjukt.»

Elev 1: «Sånn hadde dei i gamle dagar.»



Figur 10: Eige foto av elev 1 som utforskar materiale.

Me tar ordet for å bevisstgjere elevane om kva som har skjedd med materialet. Har det skjedd noko?

Elev 1: «Den er blitt heilt flata ut.»

Elev 2: «Den er hardare.»

Elev 3: «Den er ferdig.»

Studentar: «Kvifor er den ferdig?»

Elev 3: «Fordi den er blitt mjuk og fin.  
Den er blitt kjempe hard.»

Elev 1: «Den ser ut som pizza.»

Elev 2: «Nett som eit handkle.»

Elev 4 og 5 i kor: «Sitjeunderlag.»



Figur 11: Eige foto av "pizzadeig".

Elev 3: «Fordi det er flatt, kan me sitte på det i skogen.»

Elev 6: «Sitjeunderlag.»

Elev 3: «Nokon er runde.»

Elevane beskrev korleis materialet såg ut på sine eigne måtar ut frå sitt barneperspektiv. Dei sa det var «såpete», «stoffete» og flatt når ulla hadde filtra seg saman til fast tekstil. Ein annan elev meinte det såg ut som deig og runde flatbrød. Ein stilte spørsmål om kva det skulle brukast til.

I ein dialog på slutten av arbeidsprosessen stilte me spørsmål om kva som hadde skjedd med materialet igjen.

Elev 1: «Den har blitt mindre.»

Elev 2: «Den heng fast.»

Elev 3: «Den har blitt tørr og ikkje så mjuk.»

Elev 4: «Den første var tørr og bustete.»

Elev 1: «Den har blitt mindre.»

Elev 4: «Eg tok fingeren i boblene, det var litt rart og kjekt.»

Elev 2: «Alle skjella floka seg saman, då blei det heilt flatt.»

Studentar: «Kan me bruke det til noko?»

Elev 1: «Klut.»

Elev 2: «Sitjeunderlag.»

Elev 3: «Masse klede.»

Elev 3: «Viss det blåser, blir det ikkje kaldt på ulla.»

Under heile økta observerte me at elevane var engasjerte og motiverte. Me observerte at den andre gruppa arbeida aktivt med heile kroppen og brukte god kraft i interaksjon med materialet. Dette gjorde at det blei god kvalitet på det ferdige produktet. I denne gruppa blei det naturleg å ha ein dialog på slutten for å snakke om kva det kunne bli til slutt, sidan elevane var så opptekne av det gjennom heile økta. Me observerte at elevane henta fram kunnskap frå introduksjonsdelen me hadde i starten.



Figur 12: Eige foto av såpebobler.



Figur 13: Eige foto av ferdig tova elevarbeid.

#### 4.2.3 Likskapar og ulikskapar mellom gruppene

Begge gruppene var veldig sansselege og likte godt å arbeida med materialane. Elevane assosierte både lukt, det visuelle og det taktile med noko kjent. Til dømes samanlikna fleire elevar lukta med godteri og eple, nokon sa at tekstilen såg ut som pizzadeig. Det var mykje god stemning, glade barn og latter på begge gruppene. Me observerte òg at elevane støtta kvarandre i arbeidet. Elevane brukte læringsdialogen i arbeidsprosessen. Me gjorde òg observasjonar om at materiale og såpa innbydde til ei leikande tilnærming. Mange av elevane blei opphengt i boblene. Dei leika, utforska og eksperimenterte med såpa og boblene. Begge gruppene viste forståing for at ulla var blitt til fast tekstil. Dette fekk me fram i dialogen mellom elevane. På ein anna side observerte me òg at elevane ikkje kunne forklare teorien på

korleis samanfiltrering av ulla føregjekk. Alle elevane hadde godt uthald gjennom heile økta, det var ingen av dei som blei lei av å arbeida med tovinga.

Det var stor forskjell på kor opptekne elevane var av sluttresultatet. I den siste gruppa var det ein elev som spurte om dette heilt i starten. Gjennom heile økta var denne gruppa generelt opptekne av om det kunne brukast til noko. Den første gruppa verka meir tilfreds med sjølve jobben og hang seg ikkje opp i sluttresultat. Den siste gruppa var òg meir fysiske i arbeidet enn den første, sjølv om begge jobba godt. Dette resulterte i at den andre gruppa blei raskare ferdig med produktet og at det blei høgare kvalitet på resultatet. Me såg at alle elevane hadde hatt ei utvikling, men at den andre gruppa var på eit høgare nivå. Dette kom til uttrykk gjennom dialogen der dei drog inn kunnskapen frå introduksjonsøkta. Eit døme på dette er då ein elev seier: «Kva skal dette bli? klede?» og ein annan seier: «Eg har på meg ullundertøy».

Me har no presentert empirien me ser på som relevant for problemstillinga vår. I neste kapittel vil me sjå på funn og drøfte desse i lys av teori.



## 5. Drøfting

I dette kapittelet skal me undersøkje om empirien saman med teorien svarar på problemstillinga «Korleis kan me arbeida utforskande med materialet ull på andre trinn? -Eit aksjonslæringsopplegg i kunst og handverk». Det var naturleg å dela inn funna i kategoriar, der me startar med *leik, undring og fantasi, utforsking gjennom læringsstøttande dialog og erfaringsbasert utforsking gjennom kroppen*.

### 5.1 Leik, undring og fantasi

Funna våre om leik, undring og fantasi er i tråd med opplæringslova §1-1, der eit av dei overordna måla for opplæringa er at elevane «skal få utfalde skaparglede, engasjement og utforskartrøng» (Opplæringslova, 1998, § 1-1).

I datamaterialet fann me at alle elevane leika med materiale. Dei assosierte materiale med noko kjent som helikopter, pizzadeig og flatbrød. Dette stemmer med Trageton (1995, s. 49) sin teori som seier at barn i denne aldersgruppa er i den konvergente symbolfasen (sjå kapittel 2.5.1). Denne fasen inneber at barna gjennom leik, ynskjer å knytte det nye materiale til noko kjent (Trageton, 1995, s. 61). Gjennom empirien fann me at elevane leikte med materialet og at dei var kreative i utforskinga. Eit funn frå kapittel 4.2.2 visar eit døme på dette, der elev 4. seier: «Eg tok fingeren i boblene, det var litt rart og kjekt.» Dette utsegnet er eit direkte bevis på undring og utforsking gjennom leik.

I aksjonslæringsopplegget såg me at den leikande tilnærminga til materiale var gjennomgåande. Elevane fantaserte medan dei utforska ulla. Dette er i tråd med teorien til Dewey. Teorien seier at læringsaktiviteten må ha ei leikande tilnærming for å fremja læring som inkluderer alle elevar, dette utdjupa me i kapittel 2.3.1 (Dewey, 1938, s. 369). Utvalet vårt bestod av eit mangfald som innehaldt både minoritetslevar og elevar med krav på spesialundervisning. Alle elevane deltok aktivt og var engasjerte gjennom heile læringsøkta.

Me observerte mykje latter og fantasi i dialogen blant elevane. Me såg at dei veksla mellom å vera konkret i materialet og i fantasiverda. Dette kan knytast til Vygotskij sin teori som seier at barn knyter fantasi saman med verkelegheita (Vygotskij, 1995, s. 19). Dette gjer at elevane får eit betre utbytte av læring fordi det skjer på deira premissar. I tillegg skjer læringa ut frå eit barneperspektiv. På lenger sikt trur me at denne måten å læra på vil føre til meir kreativitet, sidan det opnar for fantasi.

Ifølgje Piaget er utvalet i den konkret operasjonelle perioden. I denne perioden er elevane opptatt av konkretar og visuelle dømer. Dei tenkjer ved hjelp av førestilling om fysiske ting (Imsen 2014, s. 160- 161). Eit døme på dette fekk me då ein elev spurte om grønsåpa var grønsidan den kallast grønsåpe. Dette visar at eleven ikkje hadde tidlegare erfaring med denne såpa. Eleven samanlikna den med fargen grøns, sidan han hadde eit skjema for dette.

Me har sett at opplegget vårt (sjå vedlegg IV) var godt tilpassa aldersgruppa fordi det la til rette for at elevane kunne leika og undra seg over materialet. Me fann ut at leiken var ein integrert del i interaksjonen med materiale, der utforskinga og forståinga utvikla seg parallelt. Dette førte til at elevane fekk forståing for kva som skjedde i prosessen frå ull til filt.

Me har funne ut at den leikande tilnærminga til materialet er naudsynt for at elevane skal undre seg og utforske eit nytt materiale. *Ut frå våre funn er det konkrete eit verktøy på vegen mot forståing.*

Innleiingsvis i oppgåva vår tok me opp at det ofte er eit produktfokus i kunst og handverksfaget. Dette på trass av styringsdokument som legg føringar på prosess og utforsking, som me utdjupa i kapittel 2.2. I opplegget vårt hadde me ikkje lagt opp til eit ferdig produkt. Me fann at elevane var veldig opptatt av dette heilt frå starten av opplegget, særleg i gruppe nummer to. Til dømes spurte ein elev (sitert i kapittel 4.2.2) «Kva skal det bli?» Dette kan kome av at elevane er vane med at oppgåva har ein klar bestilling på korleis resultatet skal bli til slutt. Ifølgje Arne Trageton (1995, s. 61) ynskjer elevar i vår aldersgruppe å skape noko som liknar noko kjent og som dei allereie har eit skjema for. Dei føretrekk å arbeida med figurative oppgåver. Dette stemmer med funna våre, me såg at elevane utforska materiale og assosierte forma med noko kjent. Elevane er naturleg fantasifulle, og vane med å bruka konkretar i leiken. Til dømes var det mange av elevane som reflekterte over bruksområdet og meinte det såg ut som sitjeunderlag og handkle.

## 5.2 Erfaringsbasert utforsking gjennom kroppen

Det at me presenterte elevane for råull, gjorde at dei fekk eit nært møte med ulla som kom rett frå sauene. Dette gjorde me for at elevane skulle knyte den kunnskapen dei hadde om dyr til oppgåva om toving. På denne måten ynskta me å tilpassa oppgåva til elevane si proksimale utviklingszone som me skreiv om i kapittel 2.3.2 (Solerød, 2012, s. 224- 229).

Alle elevane brukte sansane sine i utforskinga med materiale. Dei såg, lukta og kjente på materiale. Elevane studerte ulla og elev 4 beskreib den som «tørr og bustete». Etter kvart i arbeidsprosessen såg elevane at materiale hang meir og meir saman.

Då elevane lukta på råull, assosierte dei lukta med god fjøslukt, litt sterkt og litt ekkelt. Sidan me la til rette for at elevane skulle få eit godt grunnlag for materiale i den første økta, hadde alle elevane ei førforståing for materiale sin tekstur. Me gjorde òg elevane medvitne på at dei skulle bruke sansane sine, for at djupnelæring skulle skje. Dette stemmer med forskinga til Østern et al. (2019). Dei meiner at dei sanslege og kroppslege prosessane i møte med materiale, legg eit godt grunnlag for kognitiv utvikling. Me trur at dette bidrog til entusiasmen som elevane viste då dei kom inn i klasserommet etter friminuttet. Me såg at elevane blei motiverte av lukta og ulla som låg klar på arbeidsbordet.

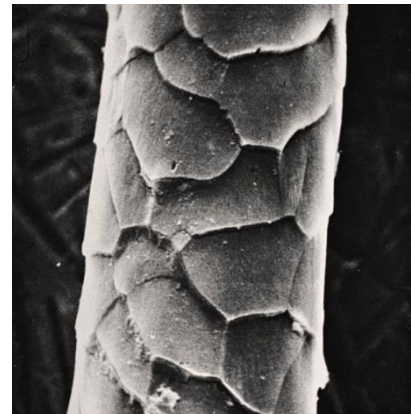
I klasserommet der me tova meinte elevane gong på gong at det lukta godt. Me trur at den gode lukta bidrog til ein god stemning. Me ynskja at elevane skulle vente med å arbeida til me hadde gitt naudsynnte beskjedar knytt til oppgåva. Dette viste seg å vera vanskeleg. Me fann at elevane allereie var logga på og klare til å jobbe.

Elevane brukte den taktile sansen sin godt i arbeidet med ull. I starten av forskinga blei mange av elevane merksame på at temperaturen steig då dei haldt ulla i hendene. Dette visar at dei har gjort seg ein erfaring om eigenskapane til materiale gjennom utforsking. Elevane kjente endringane i materialet frå ull til ferdig tekstil. Då elevane brukte alle sansane samstundes og i tillegg brukte dialogen som støtte, såg me at dei fekk inn læringa både kroppsleg og kognitivt. Østern et al. (2019, s. 48- 50) seier at det er det kroppslege som skjer i møte med materiale som fører til varig læring (sjå kapittel 2.5.4). Det er denne utforskande arbeidsforma som fører til djupnelæring. Dette er heilt i tråd med Dewey sine tankar om at kropp og tankar heng saman for eleven sin kognitive utvikling (Samuelsen, 2003, s. 32).

Waterhouse (2013, s. 15) hevdar at dei kroppslege erfaringane me gjer oss lagrar seg i kroppen sin hukommelse. Elevane var fysisk aktive i toveprosessen og danna seg egne erfaringar med materiale. Desse erfaringane kan byggast vidare på seinare. Elevane vil då kunne utvide si forståing for materiale ull. I forskinga vår fann me ut at elevane blei merksame på materiale sin motstand då det hadde endra seg frå ull til filt. Eit døme på dette var då elev 2 (kapittel 4.2.2) sa: «Den heng fast». Dette visar at eleven har sett at materiale har endra seg. Utsagnet frå elev 2 fekk resten av gruppa til å bli merksame på sitt eige arbeid.

Biljana C. Fredriksen (Fredriksen, 2013) sin doktorgradsavhandling viste at barna arbeidar med heile kroppen. Dei brukar alle sansane og musklane sine i interaksjon med materiale. Dette stemmer overeins med det me fann i forskinga vår. Til dømes fann me at elevane brukte mykje muskelkraft i arbeidet med materialet. Mange av elevane sa: «Arg!!!» då dei arbeida med mykje kraft. Medan dei arbeida med kroppen sin opparbeida dei seg erfaringar og kunnskap om materiale. Blant anna erfarte dei motstanden, elastisiteten og teksturen til ulla.

I starten av aksjonslæringsopplegget gjekk me gjennom grunnleggande teori for oppgåva. Me viste mellom anna bilete av ullfiber, sjå figur 14. Sjølv om me forklarte på ein enkel måte, fann me ut at dette blei for abstrakt og teoretisk for elevane. Dette såg me då me stilte elevane spørsmål om kva som hadde skjedd i toveprosessen. Elevane kunne ikkje gjenfortelje det teoretiske. Likevel såg me at elevane hadde god forståing av det som skjedde i endringa i materiale frå ull til felt. Dei lærte på ein kroppsleg



Figur 14: Illustrasjon av ullfiber. (Klepp. & Kjøpke, 2017)

måte ved bruk av sansane. Me kan knytte dette funnet til det konstruktivistiske læringssynet og Piaget sin stadieteori. Elevane er i den konkret operasjonelle perioden, der dei kan tenke logisk men tankane er knytt til konkretar og mykje visuell støtte (Imsen, 2014, s. 160- 161). Dette visar at elevane i utvalet lærer på ein kroppsleg og konkret måte.

Empirien vår visar at ein elev hadde betre forståing for det teoretiske perspektivet, då han sa: «Alle skjella floka seg saman, då blei det heilt flatt.» (sjå kapittel 4.2.2.). Dette kan me tolka på fleire måtar. Dette kan vera gjenforteljing av noko han blei fortalt i teoriøkta. På ei anna side kan det vise at han er komen lenger i den kognitive og språklege utviklinga. Me prøvde å få ein dialog med dei andre elevane rundt dette, men me fekk liten respons. Dette tolkar me som at det berre var ein elev som kunne setje ord på dette. Sjølv om elevane ikkje kunne gjenfortelje teorien for utviklinga i materiale gjennom toveprosessen, såg me likevel at dei skjønna at ullteksturen endra seg. Dette kan me seie på grunnlag av svara frå intervjuguiden (sjå vedlegg VI). Elevane viste forståing for forskjellen på ull og ferdig tova produkt. Fleire av elevane påpeikte at produktet var blitt hardare. Dette stemmer med stadieteorien til Piaget (Imsen, 2014, s. 160- 161).

Ved kroppsleg arbeid og bruk av sansane oppstår det erfaring som ligg til grunn for kognitiv utvikling (Dewey, 1987, sitert i Waterhouse, 2013, s. 175). *Elevane arbeida sanseleg og kroppsleg, og erfarte endringane i materiale gjennom det praktiske arbeidet.* Dette kom fram

både gjennom observasjon der me såg at elevane brukte den taktile og den visuelle sansen. Desse erfaringane formidla dei undervegs i opplegget. I tillegg kom det fram i fokusgruppeintervjuet i slutten av økta (sjå vedlegg VI). Me ser at dette òg stemmer med forskinga til Østern et al. (2019). Dei skriv at det er den kroppslege erfaringa som fører til kognitiv utvikling og at dette fører til djupnelæring. Elevane brukte både grovmotorikk, finmotorikk, bevegelse og sansingar i arbeidet med materiale.

Me brukte god tid til refleksjon i etterkant av arbeidet. Me opplevde at alle elevane var engasjerte og aktive fordi alle hadde ein erfaring dei kunne snakke om. Dette førte til at alle elevane bidrog i dialogen. Funna våre visar at elevane reflekterte over endringa i materiale og kva det kunne brukast til. Dette passar med Dewey sin teori som seier at ein må setje av god tid til refleksjon i etterkant av økta. Slik at dei blir medvitne erfaringane dei har gjort seg og kan bruke dei seinare (Solerød, 2012, s. 42- 43).

### 5.3 Utforsking gjennom læringsstøttande dialog

Gjennom heile aksjonslæringsopplegget hadde me fokus på den utforskande dialogen. Me stilte spørsmål til elevane der me inviterte til utforsking gjennom tankane deira (sjå vedlegg V). Til dømes fekk elevane spørsmål om det hadde skjedd noko med ulla i arbeidsprosessen (sjå kapittel 4.2.2). Elev 1 seier «Den har blitt mindre.» Elev 2 svarar: «Den heng fast.» Ut frå spørsmåla me stiller og svara elevane gjev, tolkar me det som at læring har skjedd.

Me starta undervisningsopplegget på eit primært nivå for å legge eit grunnlag for alle elevane for vidare læring. Dette gjorde me for at alle elevane skulle få ei god førforståing. Målet var som utdjupa i kapittel 2.3.2, at elevane skulle, med støtte frå ein vaksen, kome vidare i si eiga proksimale utviklingssone (Solerød, 2012, s. 224- 229). Me bygde stillas rundt eleven ved å stille læringsfremjande spørsmål. Dette fekk elevane til å reflektera og samtale i tillegg til å stille spørsmål til kvarandre. Dette førte til at elevane støtta kvarandre på vegen mot forståing.

For å legge til rette for ein dialogisk tilnærming delte me trinnet inn i to grupper. Me fann ut at det passa med seks elevar rundt eit langbord. Dette bidrog til ein god dialog der alle elevane var inkluderte og deltok i samtalen. Dette stemmer med forskinga til Trageton som seier at elevane på denne alderen bør vera inndelt i små grupper (Trageton, 1995, s.110).

Vygotskij (2004) sin sosiokulturelle læringsteori set språket i sentrum. Han meinte at barn lærer av kvarandre når dei nyttar språket. I empirien fann me eit konkret funn på dette området som beskrive i kapittel 4.2.1. Der ein elev seier: «Prøv å gjere slik.» Medan ein

annan elev seier: «Prøv å gjer sånn». Den tredje eleven seier: «Hei! Me hjelper kvarandre!» Elevane hjelpte kvarandre med å finne strategiar i arbeidsprosessen. Gjennom dialogen utvikla elevane seg ei felles forståing for korleis dei skulle løyse oppgåva. Vygotskij (1995, s. 19) meiner at barna nyttar fantasi i læringsdialogen. Verkelegheita blir kombinert med fantasien når dei konstruerer ny kunnskap (sjå kapittel 2.3.2). Teorien stemmer med funna våre. Eit døme på dette er då ein elev sa: «Skal me lage ei pannekake?». Her knyta eleven saman fantasi og verkelegheit i arbeidet med tovinga.

Gjennom empirien finn me at *elevane brukar dialogen til å forstå det som skjer i toveprosessen, dei støttar kvarandre ved å samanlikna arbeida sine*. Til dømes seier Elev 1 i kapittel 4.2.2: «Den er blitt heilt flata ut.» Elev 2 svarar: «Den er hardare.» Elev 3 konkluderer med å sei: «Den er ferdig.» Dette gjer elev 3 etter å ha samanlikna arbeidet sitt med dei to andre sine. På bakgrunn av teoriane til Trageton (1995) og Vygotskij (2004) meiner me at eleven er i stand til å konkludere på grunnlag av den sosiale samanhengen. Då elev 3 oppdaga at produktet var ferdig, såg me at fleire av elevane samanlikna arbeida sine med denne eleven for å sjå om produktet deira var ferdigstilt.

Me har no tatt føre oss dei viktigaste funna våre i datamateriale. I neste kapittel vil me samanfatte desse og koma fram til ein konklusjon.

## 6. Konklusjon

Føremålet med aksjonslæringa i forskingsarbeidet vårt var at me ville undersøkje korleis elevane lærte i interaksjon med materiale ull. Me ville sjå på korleis elevane tileigna seg djupare kunnskapar i materiale. Problemstillinga i forskinga vår var: *Korleis kan me arbeida utforskande med materiale ull på andre trinn? – Eit aksjonslæringsopplegg i kunst og handverk*. Ut frå funna i empirien vår kan me konkludera med at den sanselege arbeidsmetoden er ein god måte å arbeida utforskande på. Leiken hjelper elevane på vegen mot forståing, noko som fører til motivasjon i læringa for elevar i denne aldersgruppa. Den sosiokulturelle læringsdialogen er viktig for læring og utforsking, noko som kom fram av korleis elevane støtta seg på kvarandre. I tillegg stilte me læringsstøttande spørsmål som hjelpte elevane til å reflektere over endringa i materiale og for å stimulera til meir læring. Me gjorde funn om at elevane var på det konkret operasjonelle stadiet (Imsen, 2012, s. 160- 161). Elevane hadde vanskar med å gjenfortelje den abstrakte teorien. Likevel fekk dei det læringsutbyttet me ynskte med opplegget vårt. Dette visar at det er viktig å fokusera på kroppsleg og sanseleg læring i grunnskulen. Denne måten å arbeide på kan overførast til fleire material, fag og samanhengar. Forskinga vår har gitt oss innsikt i korleis elevane i denne aldersgruppa lærer best. Desse erfaringane vil me ta med oss på vegen vidare som komande grunneskulelærarar.

## Kjelder

- Berntsen, S. (2017). *Ull og ullklassifisering*. I Animalia. Henta den 27.02.2019  
frå: <https://www.animalia.no/no/Dyr/sau/ull-og-ullklassifisering/>
- Bostad, I. (2017). *Å se seg spørrende omkring*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Dewey, J. (1987). *Art as Experience*. New York: G.P Putnan's Sons.
- Dewey, J. (1938). Social Control (kompendium) i *Philosophy of education; an anthology*, redigert av I.R Curren, Malden, Mass, Blackwell, 2007, 368- 371.
- Fiskum, K. (u.å) *5E- modellen i utforskende undervisning*. Fra naturfag.no. Henta 28.02.2019  
frå: <https://www.naturfag.no/artikkel/vis.html?tid=2049135>
- Fredriksen, B. C. (2013). *Begripe med kroppen*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Haabesland, A. Å. & Vavik, R. (2000). *Kunst og håndverk- hva og hvorfor*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Hellevik, A., Rauset, M., & Søyland, A.(2012). *Nynorsk ordliste*. Oslo: Det norsk samlaget.
- Hole, R. (2015). *Ullas fantastiske egenskaper*. I Norges husflidslag. Henta den 27.02.2019  
frå: [http://www.husflid.no/fagsider/ullialt/fakta/ullas\\_fantastiske\\_egenskaper](http://www.husflid.no/fagsider/ullialt/fakta/ullas_fantastiske_egenskaper)
- Hvidstendahl, M. R. (2000). *Håndlaget filt: ideer og teknikker for toving med ull*. [S.l.]: J. W. Cappelens Forlag A. S.
- Imsen, G. (2014). *Elevenes verden*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Klepp, I. G. & Kjøpke, V. (2017, 22. mars). *Ull*. I Store norske leksikon. Henta den 26. mars 2019 frå: <https://snl.no/ull>
- Klepp, I. G. & Tobiasson, T. S. (2013). *Ren ull*. Oslo: H. Aschehoug & Co.
- Nielsen, L. M. (2009). *Fagdidaktikk for kunst og håndverk i går- i dag- i morgen*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Norsk landbruksamvirke (2017). *Ull er gull- og den norske ulla er enda bedre fordi den er bærekraftig*. Henta den 27.02.2019 frå: <https://www.landbruk.no/biookonomi/ull-er-gull-og-norsk-ull-er-enda-bedre-fordi-den-er-baerekraftig/>



- NOU 2014:7 (2014). *Elevenes læring i framtidens skole. Et kunnskapsgrunnlag*. Oslo: Kunnskapsdepartementet. Henta frå <https://www.regjeringen.no/nb/dokumenter/NOU-2014-7/id766593/>
- NOU 2015:8 (2015). *Fremtidens skole*. Oslo: Kunnskapsdepartementet. Henta frå: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2015-8/id2417001/sec1>
- Opplæringslova. (1998). *Formålet med opplæringa*. Henta frå [https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1998-07-17-61/KAPITTEL\\_1#KAPITTEL\\_1](https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1998-07-17-61/KAPITTEL_1#KAPITTEL_1)
- Opplæringslova. (1998). § 5-1. *Rett til spesialundervisning*. Henta frå: [https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1998-07-17-61/KAPITTEL\\_6#KAPITTEL\\_6](https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1998-07-17-61/KAPITTEL_6#KAPITTEL_6)
- Postholm, M. B. (2010). *Kvalitativ metode: En innføring med fokus på fenomenologi, etnografi og kasusstudier*. 2. utg. Oslo: Universitetsforlaget.
- Postholm, M. B., & Jacobsen, D. J. (2011). *Læreren med forskerblikk: Innføring i vitenskapelig metode for lærerstudenter*. Kristiansand: Høyskoleforlaget.
- Samuelson, A. M. (2003). *Formidling av kunst til barn og unge*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Solerød, E. (2012). *Pedagogiske grunntanker*. Oslo: Universitetsforlaget.
- St.meld. nr. 28 (2015-2016) Fag – Fordypning – Forståelse — En fornyelse av Kunnskapsløftet. Henta frå <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-28-20152016/id2483955/sec2>
- Tiller, T. (2000). *Aksjonslæring: Forskende partnerskap i skolen*. Kristiansand: Høyskoleforlaget.
- Trageton, A. (1995). *Leik med materiale: Konstruksjonsleik 1-7 år*. Rommetveit: Stord/Haugesund University College.
- Utdanningsdirektoratet (2006). *Læreplan i kunst og handverk: KHV1-01 (LK06)* henta 17. januar 2019 frå <https://www.udir.no/kl06/KHV1-01/Hele/Kompetansemaal/etter-2.-arstrinn>
- Vygotskij, L.S. (1995). *Fantasi och kreativitet i barndomen*. (Svensk utgåve med kommentarar av Lindqvist, G.) Gøteborg: Bokförlaget Daidalos.
- Vygotskij, L.S. (2004). *Tenkning og tale*. (Norsk utgåve med kommentarar av Kozulin, A.). Oslo: Gyldendal Akademisk.

Waterhouse, A. H. L. (2013). *I materialenes verden*. Bergen: Fagbokforlaget.

Østern, T. P., Dahl, T., Strømme, A., Petersen, J. A., Østern, A. L. & Selander, S. (2019). *Dybde//læring. En flerfaglig, relasjonell og skapende tilnærming*. Oslo: Universitetsforlaget.

## Figurliste

Figur 1: Eige foto av elev som tovar. ....	i
Figur 2: Eige foto av Norsk kvit sau på Hardangervidda.....	9
Figur 3: Eige foto av råull frå eigne sauer.....	9
Figur 4. Kognitiv-kommunikativ læring. Frå Leik med materiale. (s. 134) av A. Trageton, 1995, Stord: Høgskolen Stord/ Haugesund. ....	12
Figur 5: Eige foto av elev i interaksjon med råull.....	19
Figur 6: Eige foto av karda ull før toving.....	20
Figur 7: Eige foto av elev i interaksjon med ull.....	21
Figur 8: Eige foto av elevar som leikar med såpe.....	21
Figur 9: Eige foto av karda ull før toving.....	22
Figur 10: Eige foto av elev 1 som utforskar materiale.....	22
Figur 11: Eige foto av "pizzadeig".....	23
Figur 12: Eige foto av såpebobler.....	24
Figur 13: Eige foto av ferdig tova elevarbeid.....	24
Figur 14: Illustrasjon av ullfiber. (Klepp. & K�pke, 2017) .....	29

## Vedlegg

- I. Førespurnad om deltaking på undersøking.
- II. Svar frå rektor ved N.N. skule.
- III. Informasjonsskriv til føresette.
- IV. Planleggingsdokument 5E- modellen.
- V. Intervjuguide.
- VI. Fokusgruppeintervju med svar.

## Vedlegg I. Førespurnad om deltaking på undersøking

Mona Aga

HVL avd. Stord.

[REDACTED]

Tlf: [REDACTED]

Rommetveit 14.januar 2019

Lena Kirkvoll Traa

HVL avd. Stord

[REDACTED]

Tlf: [REDACTED]

Til rektor v/ N.N. skule

### Førespurnad om deltaking på undersøking

Me er 3. års lærarstudentar ved Høgskulen på Vestlandet. Denne våren skal me gjennomføre ei undersøking, knytt til vår bacheloroppgåve i pedagogikk og elevkunnskap. Me sender deg difor ein førespurnad om å få lov til å gjennomføra ei undersøking på 2. trinn på N.N. skule.

Problemstillinga for oppgåva vår er: Eit utforskande møte med materialet ull i andre klasse - eit aksjonslæringsopplegg i kunst og handverk.

Dette ynskjer me å finna ut ved å kartlegga samtalar mellom elevane, medan me stiller spørsmål som legg til rette for nysgjerrigheit, undring, utforsking og dialog i elevgruppa. Me vil nytta bandopptakar til dette.

Me er gjennom høgskulen underlagt teieplikta. All informasjon som blir samla inn gjennom undersøkinga vil bli handsama konfidensielt, og vil bli makulert etter at materialet er analysert og oppgåva er levert.

Lærarane på 2. trinn har sagt at det skal vera mogleg å gjennomføra denne undersøkinga på trinnet den 28.01.2018. Om du har nokre spørsmål til undersøkinga, kan du ta kontakt med underteikna på epost eller mobil.

Mvh. Mona Aga og Lena Kirkvoll Traa

## Vedlegg II. Svar frå rektor ved N.N skule

Hei!

Beklager så mykje at eg ikkje har svart før no. Det er sjølvsagt heilt i orden at de kjem og gjennomfører undersøkinga på måndag.

Me kan snakkast nærare når de kjem, om de treng ei underskrift i tillegg til denne e-posten.

Ha ei fin helg!

Mvh

████████████████████

Rektor

████████████████████

## Vedlegg III. Informasjonsskriv til føresette

Informasjon til føresette

14.januar 2019

Me er to studentar som går 3. året på grunnskulelærerutdanning 1-7 trinn på Høgskulen på Vestlandet, Rommetveit.

Dette semesteret skal me skriva ei bacheloroppgåve i pedagogikk og elevkunnskap, der me skal undersøka elevanes møte med eit nytt materiale i faget kunst og handverk. Me skal fokusera på kva som skjer hos elevar på 2. trinn i møte med materialet ull.

Me skal forska på kva som skjer i dialogen mellom elevane, og korleis dei kan undra seg over korleis konsistensen på ulla forandrar seg når me tilsett grønsåpe og varmt vatn. Me kjem til å stille dei en del spørsmål undervegs i arbeidsprosessen for å få fram ein lærande samtale. Me ynskjer å stimulere til nysgjerrigheit og ynskje om å utforska materialet vidare.

Me vil dela trinnet i to, og utføra eit likt opplegg med begge gruppene. Me ynskjer å kartlegga dialogen og samtalene mellom elevane og vil nytta bandopptakar til dette.

Alle data vert handsama konfidensielt, ingen namn eller kjenneteikn på elevane vil verta brukt. Dette er frivillig, og dersom ein ikkje vil ha barnet sitt med på dette, ta kontakt med oss eller kontaktlærarar.

Dersom de ynskjer meir informasjon kan de ta kontakt med underteikna.

Mvh.

Mona Aga: [REDACTED]

Tlf: [REDACTED]

og

Lena Kirkvoll Traa: [REDACTED]

Tlf: [REDACTED]

## Vedlegg IV. Planleggingsdokument 5E- modellen

Undervisningsplanlegging for GLU-studentar ved HVL					<b>5 E modellen for dybdelæring</b>
Klasse: 2. Student: Lena Kirkvoll Traa og Mona Aga Dato: Time:					
Fag, emne og tema: Kunst og handverk, toving					
Kompetansemål frå Læreplanverket for Kunnskapsløftet (LK06): <ul style="list-style-type: none"> <li>• lage enkle gjenstander og former i papir og tekstil gjennom å rive, klippe, lime, tvinne og flette.</li> <li>• gjenkjenne og beskrive enkle bruks-gjenstander.</li> </ul>					
Kompetansemål nedbrote til læringsmål for denne økta. (Kva skal elevane kunna/ha lært etter timen; faglege mål, ferdigheitsmål og haldningsmål) Etter timen skal elevane ha erfart og lært korleis ein kan lage tekstil av ull.					
Korleis vil du starte timen? Korleis vil du <b>motivere og engasjere elevane</b> ? For å motivere og engasjere elevane skal me først vise film om klipping av sau og ha med ein koffert med råull.					
Korleis vil du legge til rette for at elevane kan <b>undersøke</b> ? Kva læringsaktivitet vel du for <b>eleven sitt arbeid</b> ? Ver konkret og grunnje kvifor du vil gjera det på denne måten	Innhald (stikkord for økta)	Læreføresetnader t.d. kva kan elevane frå før, kva er nytt, kva er elevane interessert i, elevar me må ta omsyn til?	Korleis vil du legge til rette for at elevane kan <b>forklare/kommunisere sin kunnskap</b> ?	Korleis vil du legge til rette for at elevane får <b>utvide</b> sin kunnskap? (utdjupe faget).	Korleis vil du <b>vurdere</b> aktivitetane ut frå <b>elevperspektiv og lærerperspektiv</b> ?

Me vil finne ut kva som skjer med barn i møte med materiale ull. Gjennom sansane skal dei utforske kva som skjer med materialet ull når ein tilset grønsåpe og lagar bevegelsar med hendene for å skape friksjon. Elevane skal utforske og erfare korleis ein får ullfibrane til å filtrere seg saman til haldbar tekstil. Me tenkjer at dialogen mellom barn er viktig i utforskinga, difor vil me at elevane skal sitte i grupper på 5-6 elevar. Undervegs i økta vil me stille spørsmål til elevane i plenum for å få elevane til å reflektere over kva som skjer med materialet under prosessen.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vise film for å visualisere korleis ulla kjem frå sauene.</li> <li>2. Elevane får ei estetisk erfaring med råull for at elevane skal få grunnleggande forståing av korleis ulla er når den er nyklipt.</li> <li>3. elevane skal få erfaring med korleis materialet endrar seg frå lause enkle ullfibrar til tekstil.</li> <li>4. Lærarane stil læringsstøttande spørsmål gjennom økta for å legge opp til at elevane skal reflektere og diskutere kva som skjer i toveprosessen og kva me kan bruke materialet til.</li> </ol>	Me vil leggje undervisninga på eit grunnleggjande nivå for å få med alle elevane. Me tar utgangspunkt i at alle elevane veit kva ein sau er, sidan husdyr er pensum på 2. årstrinn. Me tenkjer at det som er nytt for mange av elevane er erfaring og kunnskap om materialet ull. Me vil difor starte med å vise ein film om klipping av sau. Me har med råull, slik ulla er rett etter klipping slik at elevane får kjenne på den slik den er heilt naturleg frå bonden. På denne måten tenkjer me at elevane blir bevisst kvar materialet kjem frå. For at elevane skal få erfaring med materialet skal dei få prøve ut flattoving. Elevane skal få reflektere saman, og utforske kva som skjer med materialet under toveprosessen. Me tenkjer at dette er ei oppgåve som kan interessere elevane fordi	Elevane skal sitte i grupper på 5- 6 elevar å arbeide for at det skal vera eit godt utgangspunkt for dialogisk læring. Me vil òg stille spørsmål i plenum for å få elevane på rett spor, slik at dei kan reflektere og forklare sine erfaringar med materialet.	Elevane skal få utvide sin kunnskap gjennom utforsking og erfaring med materiale, refleksjon og dialog både i grupper og i plenum.	Frå lærerperspektivet skal læraren legge til rette for læring gjennom at elevane skal få utforske sjølv for å få erfaringskunnskap om materialet. Læring skjer også gjennom språket ved at læraren legg opp til dialog, refleksjon ved at elevane blir sett saman rundt to bord. I tillegg vil lærarane stille læringsstøttande spørsmål til elevane. Gjennom økta vil lærarane støtte og motivere elevane. Frå elevperspektivet skal elevane utforske sjølv for å konstruere sin eigen kunnskap. Gjennom språket skal eleven få uttrykke sine erfaringar og refleksjonar.
--	--	---	---	--	--

<p>Finn elevane ut noko? Kva kan me bruke dette til? kva kan me lage av det? Me trur at utforsking, erfaring og refleksjon rundt dette kan danne grunnlag for kva dei trur materialet kan brukast til seinare i skulen.</p>		<p>dei får ei førstehands erfaring med kva som skjer når materialet endrar seg. Me vil fordele elevane på to bord for å tilpasse slik at alle elevane får uttrykke seg munnleg. Av erfaring har me sett at innadvendte elevar ofte blomstrar opp i mindre grupper. På denne måten trur me at alle elevane blir med i dialogen. For å ta omsyn til at elevane kan bli ferdig på ulik tid, tar me med teikneoppgåver som ekstra arbeid.</p>			
---	--	---	--	--	--

08.30:

- Oppstart (alle elevane på trinnet), forklare kvifor vi er her og kva me skal gjera i dag.
- Vise film om klipping av sau i første økt.
- Snakke om kva ull er, kva me brukar ull til. Kva me brukar ull til? Kva dyr kan me få ull av?
- Visar bilete av forstørta ullfiber på tavla og illustrasjon som visar fiberen når den er tova. Slik at elevane får litt forkunnskapar til toveprosessen.
- Me har med råull slik at elevane får lukte og kjenne på den, slik den er når den kjem rett frå sauene, etter klipping.
- APA metoden: Alle får utdelt og kjenne på den åleine, snakke i par med sidemannen, snakke i plenum etterpå.
- Tar eventuelt kongen befaler på slutten dersom det blir tid.
- Før elevane tar friminutt får dei beskjed om kva rom dei skal møte i. Elevane går ut til friminutt.

09.30: Me gjer klart klasserommet der tovestasjonen skal vera. Me legg opp og delar ut ull på borda der elevane skal sitte, slik at alt er klart når elevane kjem inn.

09.45:

- Tovestasjon i eit av klasseromma med halve trinnet.
- Elevane set seg i ein halvsirkel på golvet framme med tavla, der dei får beskjed om kva dei skal gjere. Me går gjennom reglar.
- Elevane tar på seg maleskjorter og får beskjed om kvar dei skal sitte.
- Toving: to langbord med ca. 5- 6 elevar på kvar (Trageton meiner at barn i denne aldersgruppa bør vera fådelt, for at det skal vera eit godt utgangspunkt for dialogisk læring). Her skal elevane få estetisk erfaring med materiale.
- Flattoving ca. 30 cm x 30 cm
- Me går rundt og hjelper og støttar dei. Når me ser at alle er komen godt i gong med arbeidet, og materialet er begynt å endra seg, det vil seie når ulla har filtra seg litt, tar me oppmerksomheten med å klappe i hendene. Me vil stille elevane nokre spørsmål og få elevane til å reflektere og diskutere høgt kva som skjer.
- Me ønsker at elevane skal snakke om kva som skjer når materialet endrar seg.
- Elevane får fortsette å jobbe. Etter elevane har rulla arbeidet, tar me oppmerksomheten på same måte som sist. Me snakkar om kva som har skjedd.
- Rydde: tørke opp og ta av dukane på borda.
- Elevane skriv namnet sitt på ein lapp, me heng den på arbeidet med ei sikkerhetsnål. Heng deretter arbeidet opp på tørkestativet.

11.00: Matpause.

11.50: Neste gruppe samme måte som sist. Eventuelt justeringar dersom me ser at det er naudsynt i forhold til erfaringane frå førre gruppe.

13:05: Heim.

#### Fokusgruppeintervju:

Etter det praktiske opplegget er gjennomført vil me gjennomføre eit fokusgruppeintervju der me intervjuar ei gruppe elevar for å få innsikt i nokre av elevane sitt læringsutbytte.

Utstyr:

- Ull i forskjellige fargar.
- Voksduk
- Grønsåpe
- Isboksar/ pepperkakeboksar til å ha såpevatn i.
- Plast til å legge over medan me tovar.
- Bobleplast.
- Håndkle (Kanskje elevane kan ta med håndkle sjølv?)
- Ekstra teikneoppgåver til dei elevane som eventuelt blir ferdige.
- Mopp og ekstra gulvfiller til å tørke opp søl.
- Tørkestativ og kleklyper.
- Opptakar til å ta opp diskusjon og refleksjon blant elevane.



## Vedlegg V. Intervjuguide

### Intervjuguide til ope intervju i klasserommet

Kva er ull?

Kva dyr får me ull av?

Kva kan me lage av ull?

Spørsmål når elevane får utdelt ulla

Korleis luktar ulla?

Sjå på ulla, kva ser du?

Kva skjer med ulla når du masserer den med hendene dine?

Har de kjent på ull før?

Korleis kjennast ulla ut?

Medan elevane tovar:

Kor mange gonger har du arbeida med ull før?

Kva oppdaga du når du var ferdig å tove?

Kva kan me bruke det ferdige tova arbeidet til?

Oppsummeringsspørsmål i etterkant av tovinga:

Kan du beskrive korleis det tova arbeidet kjennest ut når du har det i hendene dine?

Kva har skjedd med ulla? (kva har skjedd med skjellaget?)

Kan me bruke dette til noko?

## Vedlegg VI. Fokusgruppeintervju med svar

Spørsmål:	Svar:
Kva er ull?	Elev 1: Pels Elev 2: Noko som kan varma oss. Elev 3: Noko som er veldig veldig mjukt. Elev 4: Puter kan vera laga av ull Elev 5: Ullgenser. Elev 6: Eg har ullundertøy.
Kva dyr får me ull av?	Elev 1: Sauen. Elev 2: Lam. Elev 3: Lammet er babysau. Elev 4: Sau. Elev 5: Sau.
Kva kan me lage av ull?	Elev 1: Bukser. Elev 2: Jakke. Elev 3: Me kan lage teppe av ull. Elev 4: Sitjeunderlag. Elev 5: Møblar. Elev 6: Sofa. Elev 7: Skinn. Elev 8: Skjerf. Elev 9: Lua og panneband. Elev 10: Hanskar. Elev 11: Vottar. Elev 12: Øyrevarmarar. Elev 13: Bamse. Elev 14: Teppe. Elev 15: Undertøy. Elev 16: Jakke. Elev 17: Sokkar.
Korleis luktar ulla?	Elev 1: Det luktar som bæsje. Elev 2: Eg synest det luktar god fjøslukt. Elev 3: Det luktar gras. Elev 4: Fjøslukt. Elev 5: Det luktar sau. Elev 6: Det luktar bondegardslukt. Elev 7: Litt godt og litt ekkelt. Elev 8: Det luktar møkk. Elev 9: Det luktar godt. Elev 10: Det luktar fjøs. Elev 11: Hundelukt. Elev 12: Sterkt. Elev 13: Sau. Elev 14: Bondegard. Elev 13: Rart, vanskeleg å beskrive.

Sjå på ulla, kva ser du?	<p>Elev 1: Ser ut som stoff.</p> <p>Elev 2: Kvit og gul.</p> <p>Elev 3: Litt skiten.</p> <p>Elev 4: Eg trur sauene har vore litt i vatn.</p> <p>Elev 5: Ser ut som hår.</p> <p>Elev 6: Mjukt, ekkelt hår.</p> <p>Elev 7: Ser ut som det er tiss på.</p>
Kva skjer med ulla når du masserer den med hendene dine?	<p>Elev 1: Den forma seg litt.</p> <p>Elev 2: Handa blei slimete.</p> <p>Elev 3: Det blei varmt.</p> <p>Elev 4: Det blei varmt i hendene.</p> <p>Elev 5: Eg blei varm.</p> <p>Elev 6: Eg blei god og varm i hendene.</p> <p>Elev 7: Det blei varmt og ulla forma seg.</p> <p>Elev 8: Ulla var god å ta på.</p> <p>Elev 9: Mjuk og deilig.</p> <p>Elev 10: Kjennast godt.</p> <p>Elev 11: Ulla var klissete og slimete.</p>
Har de kjent på ull før?	<p>Elev 1: Ja. Det var liksom litt deilig, men det var masse rusk i det. Eg har tante som har sauer.</p> <p>Elev 2: Ja, onkelen min har sauer.</p>
Korleis kjennast ulla ut?	<p>Elev 1: Deilig.</p> <p>Elev 2: Kjentes godt.</p> <p>Elev 3: Då eg kjente på den, kjentest det fluffy.</p> <p>Elev 4: Det klødde.</p> <p>Elev 5: Klissete.</p> <p>Elev 6: Rar og mjuk.</p> <p>Elev 7: Det var mjukt.</p>
Kor mange gonger har du arbeida med ull før?	Ingen av elevane svarte på dette spørsmålet.
Kva oppdaga du når du var ferdig å tove?	<p>Elev 1: Den er flatare.</p> <p>Elev 2: Den er kvitare.</p> <p>Elev 3: Den blei flatt ned.</p> <p>Elev 4: Den er ikkje så krøllete.</p> <p>Elev 5: Den var deilig.</p> <p>Elev 6: Den er flat og glatt.</p> <p>Elev 7: Den blei flat som ein pizzadeig.</p> <p>Elev 8: Den har blitt mindre.</p> <p>Elev 9: Den har blitt tynnare.</p> <p>Elev 10: Den er flat.</p> <p>Elev 11: Den er tynnare og forma.</p> <p>Elev 12: Den heng fast.</p> <p>Elev 13: Den liknar på ein pizzadeig.</p> <p>Elev 14: Den er blitt flat.</p>
Kva kan me bruke det ferdige tova arbeidet til?	<p>Elev 1: Kan laga skjorte.</p> <p>Elev 2: Parykk.</p>

	<p>Elev 3: Klut.  Elev 4: Sitjeunderlag.  Elev 5: Masse klede.  Elev 6: Sokkar og bukse.  Elev 7: Hanskar og vottar.  Elev 8: Til å sitje på.  Elev 9: Viss det blåser så blir det ikkje kaldt på ulla.  Elev 10: Panneband, lua og skjerf.  Elev 11: Sitjeunderlag.</p>
Kan du beskrive korleis det tova arbeidet kjennest ut når du har det i hendene dine?	<p>Elev 1: Den blei hard.  Elev 2: Den er fastare no.  Elev 3: Den er som tøy.  Elev 4: Den er ikkje bustete lenger.</p>
Kva har skjedd med ulla? (kva har skjedd med skjellaget?)	<p>Elev 1: Den er blitt tørr og ikkje så mjuk.  Elev 2: Den første var tørr og bustete.  Elev 3: Det er blitt heilt flatt.  Elev 4: Den blei hard.  Elev 5: Alle skjella floka seg saman, då blei det heilt flatt.  Elev 6: Det blei heilt hardt.  Elev 7: Sitjeunderlag.</p>
Kan me bruke dette til noko?	<p>Elev 1: Bukse.  Elev 2: Jakke.  Elev 3: Sitjeunderlag.  Elev 4: Handkle.  Elev 5: Sitjeunderlag.  Elev 6: Me kan lage møblar av det.  Elev 7: Vottar og hanskar kan me lage.  Elev 8: Me kan lage panneband av det.  Elev 9: Genser.  Elev 10: Tøy.  Elev 11: Me kan lage ullundertøy.  Elev 12: Eg vil ha det til sitjeunderlag.  Elev 13: Inni hytta, slik at det ikkje blir kaldt.  Elev 14: Me kan lage klede.  Elev 15: Me kan lage sjal.  Elev 16: Me kan lage klede.  Elev 17: Sitjeunderlag.  Elev 18: Stoff.</p>