

Marte Rønning

Ekstrudering som estetisk uttrykk

En studie i deformativ metode inn mot abstrakt og non-figurativ form



Universitetet i Sørøst-Norge
Fakultet for Humaniora, idrett og utdanningsvitenskap
Institutt for estetiske fag
Postboks 235
3603 Kongsberg

<http://www.usn.no>

© 2021 Marte Rønning

Denne avhandlingen representerer 60 studiepoeng

Sammendrag

Masteravhandlingen er en undersøkelse av teknikken ekstrudering med materialet leire. Gjennom en deformativ metode søker jeg estetiske kvaliteter for skulpturelt skapende arbeid. Problemområdet knytter seg til om deformativ metode kan supplere en formativ metode, for å gi økt formforståelse av nonfigurative former. Jeg hadde en antagelse om at en deformativ metode knyttet til ekstrudering som teknikk, vil bygge et stilas for eleven i en metodisk arbeidstilnærming. Jeg ønsket å jobbe med store elementer. Derfor ble det viktig å utvikle en ekstruder som kunne møte ønsket størrelse, og samtidig få plass i mitt verksted. Prosjektet har et hovedfokus på de estetiske kvalitetene i teknikken og metoden. Jeg undersøkte et begrenset antall ulike deformeringshandlinger, og alle enheter produsert ut fra samme frontsjablong. Utformingen av frontsjablong og munnstykke, er valgt ut fra praktiske kravspesifikasjoner for å kunne teste både krumme og rette flater i samme form.

Det er to forskerspørsmål i denne studien, hvor forskerspørsmål 1 er tyngst vektet. Forskerspørsmål 1: *Hvilke erfaringer og estetiske kvaliteter gir ekstrudering som teknikk og deformativ metode i skapende arbeid.* Forskerspørsmål 2: *Hvordan kan deformativ metode supplere ordinær formativ metode med nonfigurativ form?* Jeg benyttet jeg en faseinndelt utforskning og artistisk tilnærming til forskningsproblemet. De ulike fasene relateres til hverandre gjennom mangfoldige tilnærminger i skapende prosesser, som ble analysert og drøftet i lys av teoretisk tilfang. Den første fasen besto av tilrettelegging av verksted og utvikling av utstyr. Jeg benyttet i fase 1 en hypotetisk deduktiv tilnærming. I fase 2 utforsket jeg ulike deformeringshandlinger hvor fasen ble delt i to hovedkategorier. Her benyttet jeg en fenomenologisk-hermeneutisk metode. I fase tre undersøkte jeg den deformativ metoden kontra en formativ metode gjennom et undervisningsopplegg med både observasjon og logg (visuell og skriftlig) som metode. Undersøkelsene i fase 2 viste at både teknikken og metoden har estetiske kvaliteter. *Når* i prosessen deforming skjer, har betydning. Det gir ulike estetiske variabler å deformere *direkte på modul, i produksjonsprosessen* eller å manipulere *før produksjon*. Undersøkelsen i fase 3 viste at studentene i sitt arbeid med en ferdig modul, og en deformativ metode, ble mer lekne, jobbet romligere, beholdt et større volum og frigjorde seg fra kjent form, enn ved den formative metoden.

Innholdsfortegnelse

Innledning.....	7
Forutsetninger og problemområde.....	11
Problemstilling.....	13
Avgrensninger i avhandlingen	14
Avklaring av sentrale begrep i avhandlingen	14
Teoretisk tilfang	16
Teknikken ekstrudering - teknisk bruk og estetisk uttrykk	16
Formativ kontra deformativ metode.....	26
Formforståelse og arbeid med form	29
Kroppslig læring og kunst og håndverk	34
Metoder og strategier	36
Metodologisk plassering.....	36
Fase 1: tilrettelegging av verksted og utvikling av utstyr.....	39
Fase 2: Utforsking av deformativ metode	40
Fase 3: Observasjon av formativ – deformativ metode	43
Resultat og analyse av utprøvinger	45
Fase 1: Tilrettelegging av verksted og utvikling av utstyr	46
Søk etter tilgjengelig utstyr	46
Utvikling ekstruder og munnstykke.....	47
Utvikling av ekstruder 1.....	47
Utvikling av ekstruder 2.....	48
Utvikling av ekstruder 3.....	50
Utvikling av profil.....	51
Sammendrag fra fase 1	53
Fase 2: Utforsking av deformativ metode	55
Avgrensning av deformative handlinger:	55
Deformering av ferdig ekstrudert modul	58
Topp skjæring av modul	59
Sidesnitt i modul.....	62
Gjennomtrengende snitt i modul	65

Rundskjæring av modul	66
Positivt-negativt snitt i modul	67
Dobling av modul med felles snittflate	68
Klemme-vri i modul	71
Omplassering av masse	73
Rive-revne i modul.....	74
Deformering av modul i ekstruder	75
Rive revne i ekstruder.....	75
Klemme-vri i ekstruder	79
Stresse ved variabler i masse.....	82
Stresse ved variabler i konsistens for å oppnå vridning og revning.....	87
Stresse ved variabler i godstykkelse for å oppnå revner	88
Oppsummerende betraktninger fra fase 2.....	89
Analyse av taktile erfaringer og auditive observasjoner	89
Analyse av et utvalg fra estetiske uttrykk fra fase 2	91
Fase 3: Observasjon av formativ – deformativ metode	99
Analyse av observasjoner fra formativ - deformativ metode.....	105
Drøfting.....	112
Potensial i teknikken ekstrudering	112
Estetiske kvaliteter av ekstrudert leire i deformativ metode	115
Potensial i deformativ metode	118
Sluttord og fremoverblikk	122
Referanseliste.....	123
Figurliste.....	126
Vedlegg	129

Forord

Stor takk til veileder Åsta Rimstad for suveren oppfølging og veiledning i skriveprosessen, Stuart Frost og Torbjørn Kvasbø for inspirasjon og en stor takk til Mobilt industriverksted A/S for lån av verksted og god hjelp med tilvirkning av ekstruder.

<Levanger, 17.05.2021>

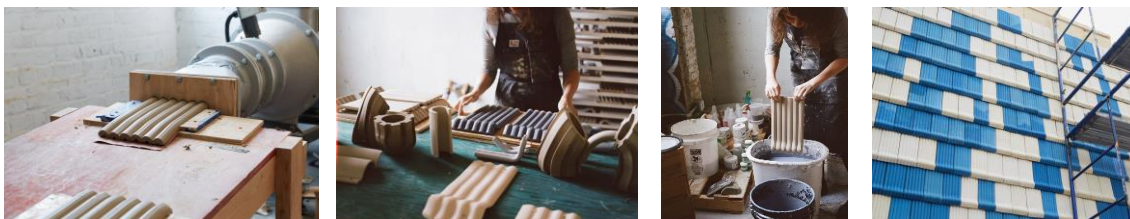
<Marte Rønning>

Innledning

Ekstrudering er en produksjonsteknikk hvor prinsippet er å presse et plastisk materiale gjennom et munnstykke med en bestemt profilåpning. Teknikken anvendes i ulike materialer i industrisammenheng, alt fra pastahjul til aluminiumsprofiler. Det er det samme prinsippet som også anvendes i en 3D-printer. I materialet leire er det gjennom tidene blitt mest benyttet til å lage byggestein. Her i Norge har det vært benyttet aller mest i blåleire, kjent som tegl - rød murstein (fig 1 og 2).



Figur 1 og Figur 2: Historiske bilder av Graveren teglverk, Jæren museum, bilde hentet fra nett.



Figur 3: Viser takfliser i produksjon fra artikkelen: Assemble sets up clay-extruding factory at Brooklyn's A/D/O.

Figur 4: Takfliser legges på en jigg for formbehandling.

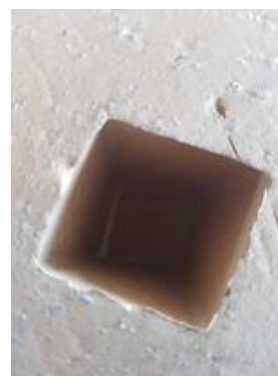
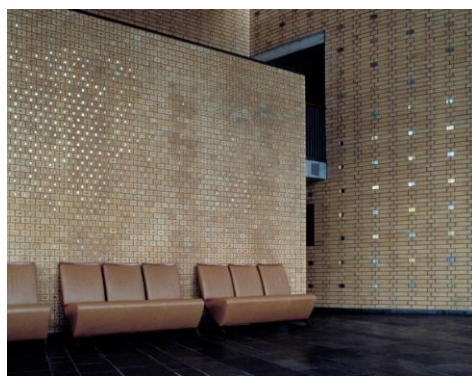
Figur 5: Glasering av takflis.

Figur 6: Monterte takfliser.

Figur 3 og 4 viser profilen til veggfliser i en industriell produksjon i mindre skala. Dette er et samarbeid mellom industri og kunstnere. Som vi ser på figur 5, blir veggflisene glasert for hånd (Howarth, 2017). Den individuelle glaseringen gir rom for variabler i visuelle estetiske uttrykk, samtidig som veggflisene ibeholder en funksjon. Her vil også en endring i profil være en estetisk variabel, som ved samme tilforming etter ekstrudering i plastisk

tilstand, vil kunne tjene samme funksjon. Selv om teknikken har sine industrielle tradisjoner har flere norske kunstnere, blant annet Torbjørn Kvasbø og Søren Ubisch, tilegnet seg et eget estetisk uttrykk med denne teknikken.

Torbjørn Kvasbø (fig.7) har flotte organiske skulpturer som bygges av ekstruderte rørformer til en større enhet. Kvasbø former de ekstruderte modulene mens de er plastiske og føyer de sammen til en større enhet lagvis ettersom leira setter seg. Hulrommene i disse rørene danner sammen en oppfattelse av mange indre rom. Det er disse indre rommene jeg i mitt masterprosjekt ønsker å se nærmere på i en singelekstrudert form, for så bearbeide og deformere de ekstruderte formene videre.



Figur 7: Skulptur av Torbjørn Kvasbø. Foto: Galleri Format.

Figur 8: Trøndelag teater innvendige vegger med murstein av Søren Ubisch, vegg til venstre har roterende indre rom i murstein og til høyre vekselvis glaserte og uglaserte murstein.

Figur 9: Detalj fra Ubisch sin murstein med roterende hulrom i. Privat foto

Søren Ubisch (fig. 8 og 9) har jobbet mer arkitektonisk i murstein. Han jobber med å dekorere den ytre flaten i mursteinen som vist i den buede vegg i figur 8, hvor det er vekselvis murstein naturell og glasert. På den venstre vegg i foajeen inne i Trøndelag teater, figur 8, er det murstein vekselvis kompakte og med et hulrom som er benyttet som et estetisk element. Det er et svakt roterende indre hulrom i mursteinen. Dette gjør at den firkantete åpningen i hulrommet har ulik posisjon på steinen og det danner et estetisk spill sammen med de ellers kompakte mursteinene (fig.9). Mursteinene er repeterende moduler i en større helhet.



Figur 10: Skulpturen "Ups and downs"-Vigdis Dagsdatter Øien.

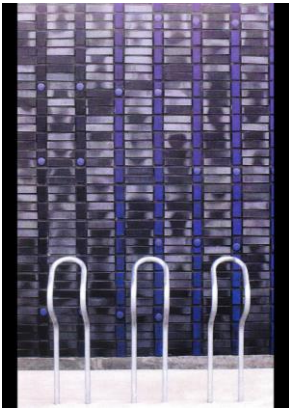
Vigdis Dagsdatter Øien jobber også med blant annet murstein. I artikkelen «En kunstners bruk av byggemateriale» viser hun skulpturen «Ups and downs» (fig.10). Hun forteller i et privat intervju, at hun her har bearbeidet ekstruderte blokker med kompakt leirmasse, mens de er våte. De ekstruderte blokkene er produsert i store maskiner på Ibstock Brick Factory i Staffordshire, en fabrikk som lager murstein i England. Øien har beskåret grovformen med stort verktøy og justert med finpuss og mindre verktøy etter hvert som massen setter seg. Jeg er interessert i snittflaten hennes og finner det også fasinende med både størrelse på de ekstruderte elementene og av det helhetlige uttrykket. Ups and downs har en størrelse på L:217, B:50 og H: 52.



Figur 11: Sensomotorical, 2007. Martin Voll Godal, Foto: Anne Hansteen, Nasjonalmuseet.

Figur 12: Ekstruderte små rør sammensatt til større moduler, detalj fra Sensomotorical, Martin Voll Godal.

Martin Woll Godal er en kunsthåndverker som også jobber med sammensatte moduler og bygger større installasjoner og vegger. Han ekstruderer små rør i likhet med Kvasbø, men setter rørene sammen til moduler som han videre bygger til større enheter.



Figur 13: Inge Pedersen. Detalj av fasaden på Hålogaland teater.

Figur 14: Inge Pedersen med sin ekstruderte vegg, i eget verksted. Foto Marte Fænn.

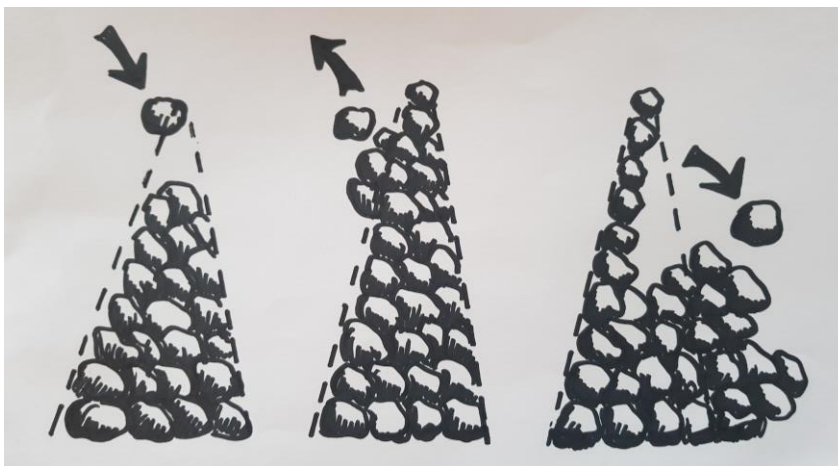
Inge Pedersen har både jobbet med flere kammer i en ekstrudert form, bygget flere ekstruderte moduler sammen til installasjoner og benyttet teknikken ekstrudering til veggflis. Han er her avbildet i fig. 14, med sine ekstruderte multikamrede murstein til en ekstrudert vegg.

Jeg tror det ligger stort estetisk potensiale i teknikken ekstrudering i arbeid med en deformativ metode. Deformativ metode er min betegnelse på det å ta utgangspunkt i en allerede eksisterende form - for å endre den til en ny form. Se figur under.

Formativ- additiv metode

formativ – subtraktiv metode

Deformativ metode

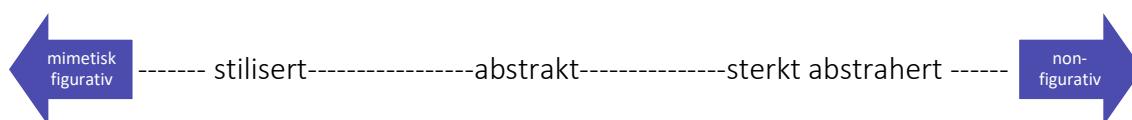


Figur 15: Viser en illustrasjon på ulikheter ved formativ kontra deformativ metode

Metoden vil bli nærmere belyst i underkapitlet hvor jeg foretar avklaring om begrep og i kapitlet teoretisk tilfang. De fleste kunstnerne jeg her har presentert kontrollerer og produserer gjentakende former som de senere bygger noe med. Kvasbø bygger større enheter med de ekstruderte formene direkte, *mens de er plastiske*. Både Ubisch, Øien og Godal bearbejder moduler de senere bygger sammen *etter ferdigstilling* og eventuelt etterbehandling.

Forutsetninger og problemområde

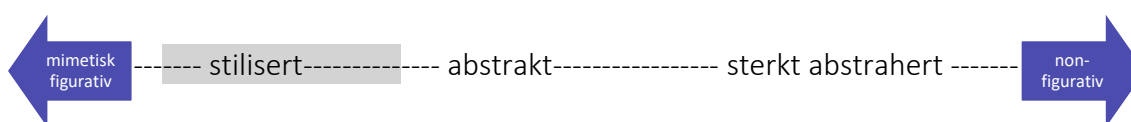
Mitt utgangspunkt til dette problemområdet er i stor grad erfaringsbasert gjennom læreryrket de siste 25 år, samt at jeg har drevet eget verksted ved siden av. Jeg er utdannet produktdesigner og har hatt et hovedfokus på estetikk og funksjon som jeg støtter meg på i dette masterprosjektet. Videre har jeg i mange år jobbet som kunsthåndverker. Jeg har dermed et bredt materialteknisk kunnskapsområde, med mye taus kunnskap og håndlag innen alt fra brukskunst til figurative skulpturer. Skulpturer innen abstrakte til nonfigurative uttrykk er en sjanger jeg ikke har særlig erfaring med. I dette masterprosjektet ønsker jeg derimot å utfordre meg selv i både teknikk, metode og form. Her har jeg, i likhet med elever og studenter, en utrygghet til den ukjente formen. Det vil derfor være interessant å se om jeg selv også kan løse noen av de sperrene til den sterkt abstraherte og non-figurative delen av en formgrad (fig. 16).



Figur 16: Viser en visuell illustrasjon på gradlinje av form

Jeg er selv glad i abstrakte former fordi de utfordrer alle sansene mine, mens jeg oppfatter figurativ form som ferdig avklart fordi det er så tydelig hva de er. Jeg finner det utfordrende å beskrive hva jeg liker med en non-figurativ eller sterkt abstrahert form, og hvorfor den ene formen fungerer bedre enn den andre. Hvorfor er det slik, og hvorfor er det utfordrende å frigjøre seg fra det mimetiske? Mine erfaringer som lærer tilsier at et av hovedproblemene elevene møter når de blir utfordret til å jobbe skulpturelt i leire er at de blir forknytt med tanke på romlighet, at det må ligne på noe kjent og en form de allerede kjenner. Elever har vanskelig for å vurdere og beskrive hva som gjør en form god

å se på. De har også problem med å se hva som kan endres for å rette opp det de opplever som feil, fordi de ikke har preferanser å forholde seg til. De ønsker å kopiere og anser flinkhet sett opp mot hvor mye det ligner originalen. Denne problematikken mener jeg kan sammenlignes med tegnekrisa som inntreffer i midten til sen barneskolealder. Forskjellen er at denne tredimensjonale krisa gjerne kommer senere, da forventningene til egne ferdigheter i tredimensjonalt arbeid er lavere enn forventninger til egne ferdigheter todimensjonalt. Jeg opplever at elever helt opp til studentnivå har utfordringer med å avlese «tredimensjonal form» og har kanskje derfor et lavere krav til egne ferdigheter. Denne tendensen viser seg i større grad desto lengre ut i ytterkantene av en gradlinje mellom mimetisk form og nonfigurativ form de skal jobbe mot. Elever og studenter finner det ofte enklere å stilisere og lett abstrahere en figurativ form. De slipper da å mestre en del detaljer, og kan heller legge vekt på hovedtrekk ved figuren. Min erfaring er at de også ofte mangler den materialtekniske kompetansen. For å arbeide med nonfigurativ form mangler de i tillegg både kunnskap og begreper om formalestetiske funksjoner og virkemidler. Området hvor de stort sett mestrer kan visualiseres med en linjemodell (fig.17), der størst mestring skjer i det uthevede feltet til venstre. Dette er derimot erfaringsbasert observasjon over lang tid, og ikke forskningsbasert kunnskap. Figuren viser et gjennomsnittlig hovedfelt hvor jeg opplever at komforsonen til elever og studenter er i arbeid med tredimensjonal skulptur.



Figur 17: Illustrasjon på en gradlinje av form, med komforsonen hos elever i arbeid med form.

Når de beveger seg over i den høyre delen av linjen, fra abstrakt til sterkt abstrahert og mot nonfigurativ form, mister de preferansene de har støttet seg til. De må da jobbe ut fra egen indre oppfattelse og forkunnskaper. De finner det også utfordrende å vurdere andres skulpturer, og sette ord på det de ser. Likevel virker det som det er enklere å beskrive andres arbeid, enn sine egne. Det er i eget arbeid med abstrakte til nonfigurative former jeg tror en deformativ metode og ekstrudering vil kunne fungere som et støttende stillas. Man kan da gjentatte ganger ha muligheten til å starte på nytt med samme utgangspunkt - en allerede eksisterende form - en form som er reproducerbar.

De kan dermed senke skuldrene og utfordre sin intuisjon og refleksjon rundt form *uten* å ha et bilde på hva det skal bli på forhånd.

Jeg har tidligere jobbet litt med ekstrudering av porselensringer. Disse erfaringene vil jeg i dette masterprosjektet hente frem og videreutvikle. Jeg ønsker å jobbe med store elementer, og derfor blir det viktig å utvikle en ekstruder som kan møte ønsket størrelse og få plass i mitt verksted. De ekstruderne som kan anskaffes hos norske leverandører er i mindre skala og vil ikke kunne anvendes for den størrelsen jeg ønsker. Jeg vil sette hovedfokus på de estetiske kvalitetene i teknikken og metoden. Jeg vil undersøke et begrenset antall ulike *deformeringshandlinger*, og alle enheter vil være produsert ut fra samme frontsjablong. Derfra vil jeg skape estetisk uttrykk basert på erfaringer fra prosessen. Videre vil jeg teste overføringsverdien i deformativ metode inn mot studenter i lærerutdanningen gjennom et undervisningsopplegg. Hovedmålet er å undersøke hvilke variabler av estetiske kvaliteter som ligger i teknikken ekstrudering gjennom en deformativ metode. Mitt delmål er å søke en måte å frigjøre seg fra det figurative. Her har jeg en antagelse om at en deformativ metode kan være befriende fra det figurative.

Problemstilling

Forskerspørsmål 1: *Hvilke erfaringer og estetiske kvaliteter gir ekstrudering som teknikk og deformativ metode i skapende arbeid.*

Forskerspørsmål 2:

Hvordan kan deformativ metode supplere ordinær formativ metode i arbeid med nonfigurativ form?

Forskerspørsmål 1 er tygvektet i oppgaven enn forskerspørsmål 2.

Avgrensninger i avhandlingen

Jeg gjør en avgrensning i oppgaven ut fra det utstyret jeg har tilgjengelig eller mulighet for å tilegne meg i eget verksted. Jeg ønsker å jobbe med store elementer. Derfor blir det viktig å utvikle en ekstruder som kan møte ønsket størrelse og samtidig få plass i mitt verksted. Jeg vil i hovedsak benytte resirkulert assortert leire jeg har på lager, og fristiller meg dermed fra valg på leiretype. Prosjektet har et hovedfokus på de estetiske kvalitetene i teknikken og metoden. Jeg vil undersøke et begrenset antall ulike deformeringshandlinger, og alle enheter produsert ut fra samme frontsjablong. Utformingen av frontsjablong og munnstykke, vil være ut fra praktiske kravspesifikasjoner for å kunne teste både krumme og rette flater i samme form. Derfra vil jeg skape estetiske uttrykk basert på erfaringer fra prosessen. Videre vil jeg teste overføringsverdien i deformativ metode inn mot studenter i lærerutdanningen gjennom et undervisningsopplegg på to dager, hvor den første er formativ og den andre er deformativ ut fra samme ekstruderte element som jeg benytter i egen prosess.

Avklaring av sentrale begrep i avhandlingen

Som en avklaring av de sentrale begrepene som benyttes i problemstillingen vil jeg kort legge frem hvordan jeg benytter disse begrepene i denne avhandlingen. Det mest essensielle begrepet er *form* som i dette forskningsprosjektet, blir benyttet i ulike sammenhenger og sammensetninger.

Form: I denne avhandlingen brukes begrepet form som en betegnelse på den visuelle avgrensningen av en form - på ytre og indre flate.

Abstrakt form: abstrakt form brukes i denne avhandlingen om en sterkt stilisert form, forenklet nesten til det ugjenkjennelige. Abstrakt form er for meg en sterkt stilisert form, men som fortsatt gir rom for tolkning mot noe jeg kjenner.

Nonfigurativ form: anser jeg som ny ukjent form, i enden av det abstrakte. Non-figurativ form vil i denne avhandlingen utøves som skulptur. En tredimensjonal form, en virkelighetsforeteelse som ikke har en annen funksjon enn det perseptuelle møtet med seeren.

Formativ metode: Deles inn i *additiv* og *subtraktiv*, hvor man enten legger til eller trekker fra masse. Her mener jeg at ved additiv metode formes formen fra grunnen av, uten en eksisterende form som fysisk utgangspunkt. Det å modellere ser jeg som en additiv handling. Ved subtraktiv metode arbeides det ut fra en kompakt masse, men ikke en tillaget form. Det å grave bort masse betegner jeg som en subtraktiv handling.

Deformativ metode: Alle handlinger og bearbeidelser som bryter ned eller endrer en allerede eksisterende form. Jeg ser på deformativ metode kun opp mot ekstrudering og leire i denne avhandlingen, selv om *metoden* kan sees i sammenheng med både andre materialer og teknikker. Jeg skiller mellom *deformativ metode* som er arbeidsmetoden og *deformative handlinger* som er de fysiske inngrepene på den eksisterende formen.

Ekstrudering: En produksjonsteknikk der masse presses i form gjennom en åpning. Teknikken er mest kjent i fremstilling av murstein hvor leirmassen presses gjennom en profilåpning som har en firkantet ytre avgrensning.

Estetiske uttrykk: Med estetiske uttrykk mener jeg de ulike visuelle virkningene som oppstår, fra variablene av deformasjoner. Estetikk, i denne sammenheng, er betegnelsen på de visuelle endringene *deformative handlinger* resulterer i.

Teoretisk tilfang

I dette kapitlet vil jeg trekke frem ulike kilder som kan bidra til å ramme inn og gi en forståelse av tematikken i denne avhandlingen. Jeg ønsker å belyse et mulig potensial ved teknikken ekstrudering, gjennom å se på bruken i både industri og kunstnerisk sammenheng. Videre vil jeg trekke frem aktuell litteratur som kan støtte meg i et søk etter en deformativ arbeidsmetode i arbeid med nonfigurative former. Jeg vil først ta et historisk blick på måten teknikken ekstrudering er anvendt og trekker deretter frem et lite utvalg av ulike kunstners estetiske uttrykk i teknikken. Videre belyser jeg didaktiske metoder som er aktuelle for undersøkelsen.

Teknikken ekstrudering - teknisk bruk og estetisk uttrykk

I dette delkapitlet ser jeg på bruken av teknikken ekstrudering, både i industri og kunstneriske estetisk uttrykk. Jeg vil fremheve kvaliteter ved de ulike innfallsvinklene som kan være sentrale i denne avhandlingen og for videre arbeid. Teknikken har mange muligheter. Derfor er det av betydning å ta et undersøkende blick på historisk og nåværende bruk av teknikken for å kunne kartlegge et potensial.

Teknisk bruk av teknikken ekstrudering:

Som jeg innledningsvis skrev er teknikken ekstrudering, innenfor materialet leire, historisk mest benyttet til å lage murstein. Det er en produsert enkeltform som har ulike formasjoner av kubistisk karakter. Grunnen er at murstein skal kunne være bærende i høyden og kunne bygges sammen til en enhet av arkitektonisk karakter. Videre er murstein både produsert i kompakt form og med indre hulrom. Hulrommene har historisk hatt en funksjon for ventilasjon, isolasjon, besparelse av material eller for å forhindre frostskafer. Leire som materiale har hatt lokale variasjoner alt etter lokale forekomster og tilgang på leirmasse. I Norge har det vært størst tilgang på blåleire, som i mursteinproduksjon er kjent som tegl - rød murstein. Teglverkene i Norge er nå avviklet og det samme gjelder utvinningen av norsk blåleire. Det har vært en avtagende bruk av teknikken innen materialet leire. Men, det er en økende bruk av andre materialer innen blant annet byggebransjen og matproduksjon. I nyere tid har det derimot vært økende bruk av teknikken innen 3D-printing. 3D-printing er mest kjent for plast som materiale,

men bruken av leire er stadig i utvikling. Innen 3D-printing er ekstruderings teknikken videreutviklet ved at munnstykket med profilen er i bevegelse og legger den utkommende massen i en tiltenkt formasjon. Globalt er det fortsatt keramisk industri og teglverk. Produktene er økonomisk profitterende og produseres i store kvanta med tilsvarende store, avanserte og effektive maskiner, men prinsippet ekstrudering er det samme.



Figur 18: Kinesisk taksteinsindustri, ekstrudering av takstein, bildet hentet fra nett.

I figur 18 ser man takstein som blir produsert industrielt i kina. Et tilpasset munnstykke bestemmer profilen, eller tverrsnittet i taksteinen. Det er ønskelig å beholde formen mest mulig urørt. Derfor er en liggende produksjon med påfølgende rullende underlag nyttig for ikke å skape motstand/friksjon mellom underlag og massen. Dette er fordi leira er myk og motakelig for formendring. Ved liggende produksjon blir det minst mulig gravitasjonstrykk av egen tyngde. Den mest tradisjonelle uttrykksendringen ligger i munnstykkene, da det er de som endrer profilen på den ekstruderte massen. I dette

masterprosjektet ønsker jeg derimot å utforske det potensial jeg tror ligger i det å bruke ekstrudering som teknikk, for å skape tredimensjonelle former med flere hulrom. Jeg ønsker å tilføre vegger inne i hulrommet som jeg kan jobbe videre med. Hvis jeg tilfører flere punkter inne i formen, vil jeg ha store variabler på indre formasjoner. Jeg vil også da få muligheter til å endre et eventuelt ytre formuttrykk med å bygge om strukturen innvendig. Ekstrudering finnes fortsatt i bruk i mindre skala. Blant kunsthåndverkere blir teknikken brukt i forbindelse med å lage hanker til kopper og lignende. I mindre skala blir den også brukt til å fremstille vaser, krukker, kopper etc. Som jeg innledningsvis skrev, finnes det også samarbeid mellom kunstnere og industri. Da er det ofte et spesielt oppdrag av offentlig utsmykning, eller at det er produkter som blir produsert i mindre skala. Den avtagende bruken mener jeg setter kunnskapen i fare for å forsvinne. I dette masterprosjektet ønsker jeg derimot å hente frem og belyse kvaliteter ved teknikken som kan være aktuell både for arbeid med kunstneriske uttrykk, og i arbeid med form i undervisningssammenheng.

Estetiske uttrykk I teknikken ekstrudering

For å få et grunnlag til å analysere mitt skapende arbeid har jeg valgt ut fem norske kunstnere, som på en eller annen måte benytter teknikken ekstrudering i sitt estetiske uttrykk.

Torbjørn Kvasbø er en utmerket håndverker som både kjenner sitt materiale og behersker det i ulike teknikker. Kvasbø er en av de som har holdt liv i gamle håndverkstradisjoner, for eksempel gamle brenningsteknikker som saltglasering og vedfyring. Likevel har han vært nytenkende og eksperimentert med både teknikker og materialer. Allerede i 1993 stilte han et spørsmål rundt størrelser av leireprodukter. 90% er, som han sier i et intervju, i en «kosestørrelse» på under femten kilo og ca 30x30x30 cm (Veiteberg & Wickman, 2013). Dette ønsket han å utfordre. Derfor begynte han med store skulpturer, snarere enn bruksgjenstander. Ser vi på hans ekstruderte skulpturelle uttrykk, er de ekstruderte rørene han jobber med bearbeidet fra sin opprinnelige produksjonsform. Denne bearbeidelsen fasinere meg, og er med som en grunnpilar i dette masterprosjektet der jeg vil utforske bearbeidelse, eller deforming som jeg har valgt å kalle det, av en allerede eksisterende form. Jeg tiltrekkes også av tanken på at størrelse innvirker på både oppdagelse og erkjennelse av form. I tillegg fasinere jeg av hans fremheving av abstrakt form. Gunnar Danbolt har beskrevet hans verk som stygt i



Figur 19: Kvasbø som begynner demontering av ovnsdøren. Privat bilde. Figur 20: første titt inn i ovnsrommet. Privat bilde. Figur 21: viser hvordan det så ut inne i ovnen ved åpning. Privat bilde.

positiv forstand, «det stygge er ikke uten videre det motsatte av det skjønnne, det er snarere en skjønnhet som ennå ikke er erkjent som det» (Veiteberg & Wickman, 2013). I boka «between the possible and the impossible» sier Kvasbø at hans lærer Takesi Yasuda fra Japan, som kom som gjestelærer under studentopprøret på syttitallet, var en dyktig og original håndverker som var særdeles åpen og direkte i måten han arbeidet på. Det blikket han hadde for det uventede som kan skje i prosessen har fulgt Kvasbø videre i hans arbeid (Veiteberg & Wickman, 2013). Denne tilnærmingen til materialet ønsker jeg å ta med videre. Det å stå trygt i håndverket, men samtidig lære seg å se verdien i det som oppstår uventet og ikke se det som feil, men som noe nytt. Kvasbø representerer et formuttrykk og en håndtering av materialet jeg trekker med meg erfaringer fra. Han har en nærhet til det han skaper og jobber intuitivt med form og uttrykk. Han går kroppslig inn i materialet og bygger formene sine med ekstruderte rør, modellerer de i hverandre og bygger de sammen til en enhet. Rørene er med ett hulrom, men til sammen danner de mange rom. Jeg fikk muligheten til å delta en helg på åpningen av Torbjørn Kvasbø sin Anagamaovn januar 2020. Ovnene hadde han og 10 andre kunstnere vedfyrte en uke og kjølnet i en uke (fig.19,20 og 21). Det var en fantastisk opplevelse sammen med blant andre Hanne Heuch og Ole Morten Rokvam. Det var interessant å kunne oppleve Kvasbø i eget verksted og sanse noe av hans møter med form og materiale. Det er, etter min mening, noe som vi i Norge gjør for lite av med elever; det å gi de direktemøter med kunstnere eller håndverkere i den atmosfæren de virker. Vedbrenning i anagamaovn kan gi glaserte overflater kun av gassutviklingen og de kjemiske reaksjonene som skjer i samråd med leira under brenning. Kvasbø har i all hovedsak latt leira være ubehandlet før brann, men bruker ulike leiresammensetninger.



Figur 22: Viser en av Kvasbø sine skulpturer som kom ut. Private bilder. Figur 23: Viser et nærbilde av hulrommene i rørene på toppen av skulpturen. Figur 24: Viser en detalj som viser avslutninger på rørene.

Kvasbø jobber med hule rør som han bygger skulpturer med (fig. 22). Disse rørene har ett hulrom (fig. 23), men sammenstilt danner de opplevelsen av flere hulrom og en større enhet (fig. 24). Selv om jeg ikke var til stede i produksjonsfasen av disse ekstruderte skulpturene, fikk jeg, gjennom samtale, et inntrykk av at han har en sanselig intuitiv prosess. Hans tilnærming til materialet med å klemme og vri elementene, samt å sette de sammen som moduler, vil jeg å ta med inn i mine utprøvinger av deformerings-handlinger. Jeg vil også forholde meg til usminket leire. Under vises noen bilder fra helgen for å synliggjøre litt av atmosfæren i både verkstedet og hendelsen.



Figur 25: Bilde tatt lengre inn i ovnen ved halvtømt ovn. Figur 26: Viser et oversiktsbilde utenfor ovnen



Figur 27: Bilde fra vegg i foajeen i Trøndelag teater, foto: Åshild Adsen. *Figur 28:* Nærbilde av den flate veggen til venstre, hvor det indre hulrommet i mursteinen er en estetisk effekt, foto Åshild Adsen. *Figur 29:* viser nærbilde av mursteinene med roterende hulrom, foto Åshild Adsen

Søren Ubisch er en norsk kunsthåndverker som har jobbet arkitektonisk med ekstruderte murstein. Over vises hans utsmykning av Trøndelag teater. Jeg viste også innledningsvis bilder av hans murstein med roterende indre hulrom som benyttes som dekorelement på vegg. Ser man nærmere på detaljen i fig 29, er den kvadratiske dekorflaten i midten av hver murstein i ulik posisjon på steinen. Det er fordi det indre rommet er i rotasjon og i en annen stilling ved neste kutt av den ekstruderte formen. Noen av hulrommene er fylt og noen er åpen (fig. 28). Han er utdannet keramiker fra både Norge og Japan og har jobbet spesielt mye med teglstein og keramisk overflatebehandling, med bakgrunn i japansk keramikk- og leireteknikk (UIO, 2014). Jeg trekker Ubisch inn som en inspirasjonskilde fordi han har jobbet med hulrom i en ekstrudert form og med dette hulrommet som en estetisk kvalitet.



Figur 30: Viser skulpturen “Ups and downs” av Vigdis Dagsdatter Øien. *Figur 31:* “Ups and downs” sett ovenfra. *Figur 32:* Viser skulpturen «Innsideoutside» av Vigdis Dagsdatter Øien.

Vigdis Dagsdatter Øien er en kunstner som ofte jobber i stort format og har jobbet med indre og ytre form i ekstruderte mursteinsblokker. Øien lager gjerne skulpturer som kan stå ute, som kan brukes og bli tatt på, slik at det blir en interaktiv opplevelse. Hun har jobbet direkte i et industriverksted med skulpturene vi ser i figur 30, 31 og 32. Øien bearbeidet ekstruderte blokker som produseres i store maskiner på Ibstock Brick Factory i Staffordshire. I Disse skulpturene benyttet hun en type murstein kalt Blue Brittle Brick som produseres der (se bilder over). Hun jobbet direkte i plastiske nyekstruderte mursteinsblokker ved å beskjære de. Hun grovskjærte først, slik at hovedformen ble klar, og finpusset så videre med mindre verktøy i flere omganger for å få en glatt snittoverflate. Mursteinene ble så satt sammen som et puslespill. Sammenstillingen lager en kontrast mellom den geometriske bruken og et tilvirket organisk personlig spill i flatene. “Ups and downs” har en størrelse som gjør den mulig å sitte på som en benk, L:217, B:50 og H: 52. Det er Øiens bruk av snittflater over flere moduler jeg er interessert i å ta med meg videre i mitt arbeid.



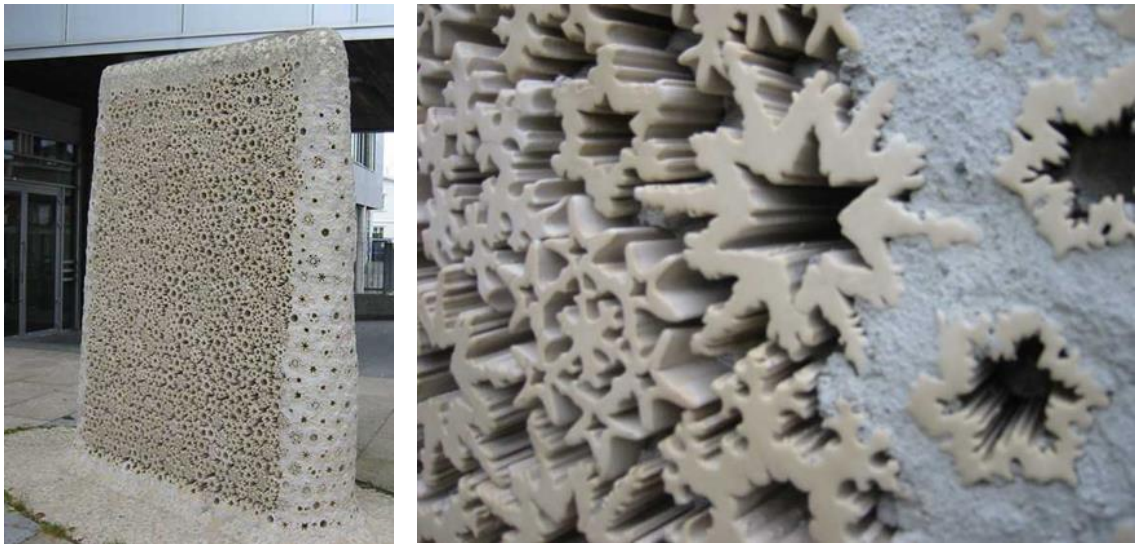
Figur 33: Martin Woll Godal, "Trinn" 2018. Figur 34: Martin Voll Godal, Sensomotorical, 2007. Ekstrudert keramikk. Foto: Anne Hansteen, Nasjonalmuseet. Figur 35: Viser detalj av de ekstruderte rørene og sammensatte modulene fra skulpturen Sensomotorical.

Martin Woll Godal er en norsk kunsthåndverker som blant annet har jobbet med ekstruderte rør. I sitt masterprosjekt satte han sammen tynne ekstruderte rør til moduler som han bygde en større installasjon med, som vist i figur 34 og 35. I Fig.33 har Godal dreid modulene som til sammen danner en vegg. Likevel kan grunntanken overføres til ekstruderte moduler, hvor flere hulrom til sammen danner en opplevelse av helhet.. Han jobber prinsipielt med å bygge og skriver så vakkert om bygging: «Noe av det mest menneskelige som finnes er å bygge. Vi bygger barrierer og beskyttelser, dører som kan åpnes, broer, hus, skur, bad og veier» (Godal, 2020). Det er tanken om at modulene blir sammensatt til nye moduler jeg ønsker å se nærmere på, om deformativ metode kan benyttes sammen med formativ metode.



Figur 36: Inge Pedersen med sin ekstruderte vegg, i eget verksted. foto: Marte Fænn

Inge Pedersen ble jeg kjent med på tidlig 90 tallet mens han jobbet med å ekstrudere perforerte «murstein» (fig. 36). Jeg jobbet med å ekstrudere porselensringer og utviklet et system for formpressing og beskjæring i jigg. Vi diskuterte leirens oppførsel i ekstruderen, og prinsippet med at den folder seg sammen før utkomst. Dette er også grunnlaget for å lage hull i en ekstrudert form. Men det kan like gjerne benyttes til flere hulrom som til ett. Jeg har aldri sett Inge sin ekstruder, heller ikke hans munnstykker og løsninger på utfordringen når det gjelder konstruksjonen av utstyr, men jeg kjenner prinsippet. Det er Pedersens arbeid med å variere med flere hulrom i den ekstruderte formen jeg vil ta med videre i mitt undersøkende arbeid. Inge gikk dessverre bort i 2019 og jeg fikk ikke anledning til å involvere han i denne avhandlingen, annet enn som en inspirasjonskilde. Inge Pedersen har også jobbet med andre ekstruderte moduler satt sammen til en større enhet.



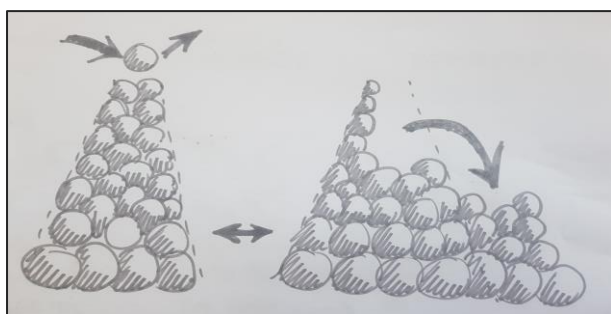
Figur 37: Skulptur av Inge Pedersen «snølykt», utenfor kvadraturen skolesenter, foto hentet fra artikkel; skulpturer i Kristiansand av Lise Syvertsen og Kersti Timenes. *Figur 38:* Detalj av skulptur

Jeg liker det arkitektoniske aspektet i bruken av moduler og ser for meg at jeg i mitt masterprosjekt vil undersøke estetiske uttrykk som både skal kunne stå alene og satt sammen i større installasjoner. Ser vi på figur 37, er det en skulptur som er satt sammen av ekstruderte elementer som har både single hulrom og noen elementer har flere hulrom (fig38). Her er tema snøkrystaller som gir både hulrom i ekstrudert form og i mellomrom.

Som en oppsummering fra dette teoretiske tilfanget vil jeg samle trådene med en liste over det tekniske og estetiske tilfanget jeg tar med videre. Jeg vil ta med bearbeidelse av ekstruderte moduler til ny form, sammensatte ekstruderte moduler, snittflate over flere moduler, usminket leire, arkitektonisk tanke og flere hulrom i ekstrudert form.

Formativ kontra deformativ metode

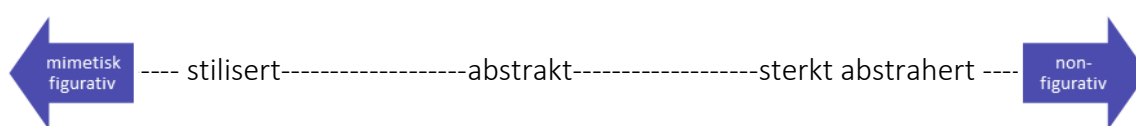
Formativ metode er delt inn i additiv og subtraktiv, hvor man enten legger til, eller trekker fra masse. Det å forme kan være både det å bygge opp, grave frem eller omplassere masse. Innen metoder er det additiv metode er den mest praktiserende måten å forme på - hvor masse legges til. Subtraktiv metode, er innen kunst og håndverk mest benyttet av billedhuggere, men også som arbeidsmetode innen materialet leire. I begge varianter formes formen fra grunnen av, uten en eksisterende egenartet form som et fysisk utgangspunkt. Jeg har valgt å kalle min innfallsvinkel til arbeidsmetode for *deformativ metode*. Forskjellen fra den formative er at man i en deformativ metode tar utgangspunkt i en allerede eksisterende form som deformeres til en annen form. Se illustrasjon under.



Figur 39: Illustrasjonen til venstre indikerer formativ metode mot kjegleform - - additiv og subtraktiv innfallsvinkel, og til høyre deformativ metode fra kjegleformen, deformert til en ny abstrakt eller non-figurativ form gjennom deformerende handlinger.

Marie Skreden setter fokus på formativ metode og kroppslig erfaring i sin avhandling «Erfaringsbasert formforståelse». Det å bygge opplever jeg som formativt. Det å bruke et materiale til å bygge noe. Skreden fokuserte i sin avhandling blant annet på formativ metode, gjennom additiv og subtraktiv fremgangsmåte (Skreden, 2019). Disse to formative metodene er grunnlaget for tradisjonelt arbeid i faget og begge har sine fordeler og ulemper for elevenes utvikling av formforståelse. Erfaringsmessig vil elevene, i møtet med leire, lett anvende additiv og subtraktiv metode sammen, hvor de kan ta bort masse og bygge på der de tok bort for mye. De er kjent med prinsippet med blyant og viskelær og kan overføre tankesettet i materialet leire. Dette er vanskeligere med andre materialer som ikke har samme plastiske kvaliteter. Ulempene med additiv og subtraktiv metode er at elevene må ene og alene stå for formdannelsen og blir usikre på egne evner til å tenke tredimensjonalt, som ofte fører til at de stagnerer i prosessen med å vurdere

og reflektere over form. Om det er å legge masse sammen (additivt) eller å ta bort masse (subtraktivt), så er det en formativ metode for å forme eller å konstruere noe tredimensjonalt. Erfaringsmessig er det utfordrende for studentene å jobbe formativt når de skal hente en form fra egen fantasi og ikke se etter noe, eller etterligne noe. Jeg har valgt å se den formative metoden opp mot en alternativ metode som jeg velger å kalle deformativ metode. Deformativ metode vil være å ta utgangspunkt i en allerede eksisterende form for å utøve deformative handlinger som endrer formen til en ny form. Det vil si at i stedet for å bygge opp en form, rives formen ned i ulik grad. Jeg vil i denne avhandlingen se på utfordringer og muligheter i begge arbeidsmetodene i arbeid med abstrakt til non-figurativ form. I en deformativ metode vil man også kunne jobbe både additivt og subtraktivt, så hvor går grensene mellom det formative og det deformative? Jeg har valgt å definere dette som en vesentlig endring av den opprinnelige avgrensingen, som er av en slik grad at den oppleves som en egen form. Deformativ metode er en arbeidsmetode hvor man da støtter seg på den opprinnelige formen av en masse for å se potensiale og utforske løsninger, gjennom å tilføre deformative handlinger til en ny selvstendig form. I denne avhandlingen vil jeg gjennom å jobbe deformativt strekke meg mot non-figurative former. Begrunnelsen for dette er som jeg skrev innledningsvis, at erfaringsmessig er det abstrakte til nonfigurative former som i størst grad utfordrer studenters arbeid med form og like så meg. For å visualisere hvilken type form vi nå snakker om, viser jeg til fig. 40, som viser spennet mellom det mimetiske og figurative til det nonfigurative.



Figur 40: Viser en visuell illustrasjon på gradslinje av form.

Det mimetiske er avbildning av noe figurativt, som vi kan iaktta i virkeligheten. Videre går stilisering fra å være en forenkling av det figurative over til *abstrakt* (plassert i midten), som en mellomting mellom mimetisk figurativ og nonfigurativ form. *Abstrakt form* ser jeg som nyansen *over* en sterkt stilisert form - forenklet nesten til det ugjenkjennelige, men som fortsatt tolkes som noe jeg kjenner. *Nonfigurativ form* plasserer jeg i den motsatte enden av formbegrepet til det mimetisk figurative. *Nonfigurativ form* er for meg en ny

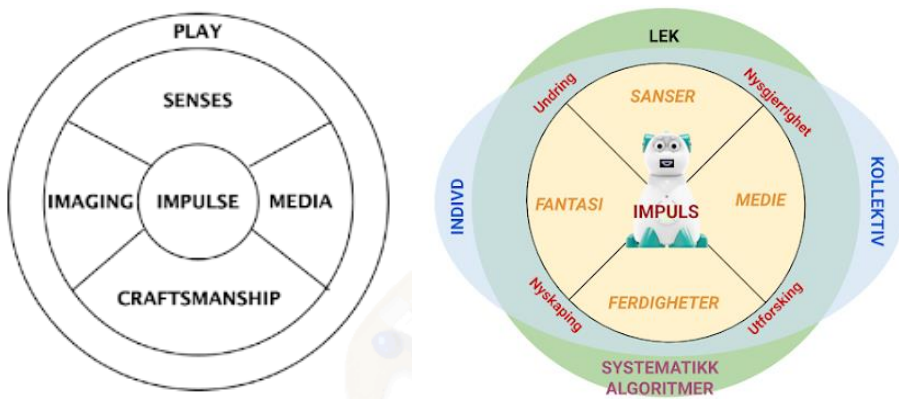
ukjent form, en videre endring av det abstrakte. Dette er et utfordrende område mht form og formdiskurs da det krever fristilling av tidligere kjente former. Jeg finner nonfigurative former spennende, nettopp fordi de krever min formbedømmelse uten at jeg finner linjer til noe kjent - bare den fysiske formens egenart i seg selv. Non-figurativ form vil i denne sammenhengen utøves som skulptur. Det kan være vanskelig å bryte barrieren med kjente former og forventet likhet med, og bare reflektere form som form. Jeg tror deformativ metode kan være en befriende arbeidsmetode i arbeid med abstrakte til nonfigurative former, gjennom å få tildelt en allerede eksisterende form som kan «deformeres». Min antagelse er at forventningspresset til egne prestasjoner vil avta og virke forløsende i møte med formen.

For å se nærmere på en deformativ metode, og hva deformative handlinger kan innebære, har jeg valgt å se på synonymer til begrepet *deformert* og det å *deformere*. Deformativ metode anser jeg som alle handlinger og bearbeidelser som endrer utseende på en allerede eksisterende form, og som kan vurderes fortløpende i den deformative endringsprosessen. Jeg har valgt å se på deformativ metode kun sett opp mot ekstrudering og leire i denne avhandlingen, men den kan også sees i sammenheng med både andre materialer og teknikker. Å jobbe deformativt opplever jeg som å ta utgangspunkt i en allerede eksisterende form for å omskape-deformere gjennom deformative handlinger. Det ligger litt i ordet deformativ, fra engelsk de-form, at man bryter ned eller endrer den eksisterende formen. Redesign er en enkel sammenligning, hvor man tar utgangspunkt i noen eksisterende og endrer det til noe annet som en bevisst handling. Videre er deformativ på engelsk definert som *tending to deforme*. Jeg har sett på begrepet å deformere og definisjonen i store norske leksikon. Der står det: Deformere er å misdanne, vanskje eller bringe ut av den opprinnelige formen. Jeg velger her å helle mot det siste; «å bringe ut av den opprinnelige formen». Deformasjon er det samme som deformering, en aktiv eller passiv prosess som fører til en betydelig endring av en akseptert eller konvensjonell form. Deformativ finnes ikke i det store norske leksikon. Jeg har funnet bruk av begrepet i medisinforskningsartikler om endret beinstruktur og i naturfaglige artikler om store endringer i landskap. Å jobbe deformativt, som jeg bruker ordet i deformativ metode, finner jeg ikke noe sted. Men, jeg mener det blir riktig å kalle denne arbeidsmetoden for *deformativ metode*.

Formforståelse og arbeid med form

Formforståelse er et begrep jeg mener betegner kunnskap om form og evnen til å kunne vurdere form. Formforståelse vil, som jeg ser det, kreve erfaring i å arbeide med form. Marie Skreden skrev en masteravhandling våren 2019 om «Erfaringsbasert formforståelse». Skreden nevner at elever trenger å arbeide med form for å forstå omgivelsene rundt seg, og for å forstå størrelsesforhold og volum. Hun sier også at først når man har opplevd alle sidene ved en form, kan den erkjennes (Skreden, 2019). Det virker lettere å erkjenne, finne forståelse for både proporsjoner og oppbygging når man skal jobbe figurativt. Nonfigurativitet utfordrer derimot refleksjon kun på faglige kriterier uten en håndfast fasit fra naturen. Derfor oppleves nok dette utrygt for mange. Skreden viser også til professor Arild Utakers bok «Tenker hjernen», hvor hun trekker frem gripefunksjonen som menneskets intellektuelle og teknologiske forsprang i evolusjonen (Skreden, 2019). Det å oppnå formforståelse gjennom erfaringsbasert læring er det jeg i dette masterprosjektet vil utfordre. Jeg ønsker å bryte egen og elevenes barriere i abstrakt til nonfigurativ tredimensjonal formdiskurs gjennom en deformativ metode. Dette vil jeg gjøre for å øke både min egen og deres evne til å vurdere form og fremstilling av ukjente former. Formsans beskrives her som en estetisk utviklet evne. Estetikk er, ifølge Bale, en sanselig erkjennelse (Bale, 2009). Denne evnen til bevissthet om form, det å utvikle en formsans, tror jeg en deformativ metode kan bidra til å forløse. Arbeid med form i skolen ligger, erfaringsmessig, ofte innenfor det figurative og lett stiliserte formfeltet.

For å legge til rette for slikt arbeid er det ulike didaktiske modeller som benyttes for å lede elever gjennom et estetisk arbeid, for så å erfare form og heve kompetansen i formforståelse. Jeg vil her fremheve Malcolm Ross-modellen som ofte benyttes som en slik didaktisk forankring i både barnehage, skole og universitet. Grunntanken med modellen er at læreren skal lage et stilas rundt den som skal lære ved å tilrettelegge de ulike elementene i modellen. Elementene i modellen er impuls, medium, håndverk, sanser og kreativitet, omringet av lek som skal fungere som motivasjon for læring.



Figur 41: Malcolm Ross estetiske læringsmodell. Figur 42: Jon Hoems reviderte utgave av Ross-modellen, 2020

Den ordinære modellen til Ross ser vi i figur 41. Denne modellen har førsteamanuensis Jon Hoem nylig «ristet i» som han selv beskriver. Hoem har fornyet den ved å dele den inn med hva som oppleves individuelt og kollektivt (fig.42.). Hoem mener den opprinnelige modellen også mangler en tanke om system og algoritmer (Hoem, 2020). Jeg finner Hoem sin utgave av modellen interessant inn mot min masteravhandling, fordi den også aktualiserer og synliggjør aspektet av hva man lærer kollektivt og individuelt i estetisk arbeid. Videre vil Hoems utvidelse også kunne anslå en mer presis type erfaring som utfall av de ulike elementene. Dermed kan det som lærer være lettere kunne vektlegge elementene alt etter ønsket utfall. I mine undersøkelser av mitt praktisk skapende arbeid vil den fornyede modellen til Hoem være anvendelig fordi jeg både er den som tilrettelegger og den som gjennomfører undersøkelsene. Jeg skal både arbeide med egne utprøvinger og høste erfaringer av studenter sine utprøvinger. Jeg lærer av andres utprøvinger og av mine egne, noe er intuitivt, noe fantasi og noe er satt i system. Videre er den mer anvendelig også mot studenter som i større grad skal både systematisere og reflektere rundt egen læring enn for eksempel yngre elever vil gjøre. Modellen vil også være nyttig som forklarende bilde på hva som skjer om man setter en slik estetisk læringsprosess i system. Om jeg setter min problemstilling inn i Hoem sin utgave av Ross-modellen, med en ekstrudert form som impuls, har man allerede et utgangspunkt på form å støtte seg på. Den samme formen kan gjentas som impuls fordi teknikken ekstrudering gir rom for repeterende produksjon. Med en fast form som impuls kan man konsentrere seg om deformering som metode under punktet håndverk. Videre er mediet leire allerede på plass i formen. Til sammen vil dette frigjøre tid til å konsentrere

seg om fantasien og formforståelsen. Her mener jeg en deformativ metode vil legge til rette for en mer friere, motiverende læring hos eleven, når han skal bevege eget tankesett kreativt inn i det sterkt abstraherte til non-figurativ formfeltet. Anny A. Haabesland og Ragnhild Vavik viser til Arne Tragetons beskrivelse av den konvergente symbolfasen, hvor det påpekes at leire og sand kan ivareta den topologiske forståelsen av rom i større grad enn byggeklosser (A.Haabesland & Vavik, 2016). Denne påstanden er fundert opp mot barnetrinn og dermed et lavere nivå i utdanningsammenheng enn det jeg retter denne avhandlingen primært mot. Men utsagnet understreker at leire er et egnet materiale for å erfare form og formforståelse. Den konvergente symbolfase inntreffer mellom 5 – 9 års alder. I denne symbolfasen har barnet som oftest en bestemt oppfattelse av hva det har lyst til å lage. Det skal være en slags overensstemmelse med virkeligheten, slik barnet oppfatter den. De viser også til utviklingen av to personlighetstyper som Lowenfeld mener utvikles hos barn i ungdomsskolealder: en realistisk(visuell) og en ekspressiv(haptisk) type (A.Haabesland & Vavik, 2016, ss. 198-201). Den realistiske (visuelle) typen vil kunne lære godt gjennom forklarende eksempler, og gjerne forholde seg til det som finnes. Haptisk betegner sanseinntrykk gjennom huden - det vil si signaler fra berøringssansen, og er drevet av sin indre forståelse av hvordan noe er. Eksempelvis så kan en haptisk type da lære best ved praktisk estetisk erfaring. Hvis dette stemmer vil det, i arbeid med deformativ metode inn mot abstrakte og non-figurative former, være ulikt hvordan studenten erfarer gjennom prosessen. Min oppfatning er at undervisning i dag legger vekt på den realistiske typens læremåter, og i mindre grad fremmer den haptiske. I følge Haabesland og Vavik er elevenes begrepsdannelse avhengig av berøring, bevegelse og handling frem til 11-12årsalderen. Dette beskriver de i avsnittet om verkstedpedagogikken og andre fag (Haabesland & Vavik, 2016). Når det kommer til tredimensjonal formforståelse, er min erfaring at behovet for berøring og handling er forlenget til langt ut i tenårene. Hvis den ikke er utfordret i skoleløpet, blir den også forlenget inn i voksenlivet og universitetsnivå. Den nye læreplanen har økt fokus på den håndverksmessige delen av faget og bruken av verksted, verktøy og utstyr i møtet med materialer. Kompetansemålene inneholder blant annet verb som: forstå, reflektere over, vurdere, utforske og undersøke. Kjerneelementene, samt håndverksferdigheter, peker spesifikt på materialforståelse, visualisering og håndlag. Her er det sentralt å trekke frem at håndlaget må erfares

praktisk. Håndlaget er en form for taus kunnskap som den enkelte må innarbeide kroppslig i fingrene. Her vil jeg trekke frem at skolenes redusering av spesialrom, sammen med at studenter kan velge bort kunst og håndverksfag i lærerutdanningen, er bekymringsverdig med tanke på kommende elevers muligheter til å få kvalitetssikrede taktile og praktiske utfordringer. For å oppnå formforståelse gjennom arbeid med form, vil jeg mene at man må utvikle kunnskap om estetiske kvaliteter. I denne avhandlingen vil jeg være i en formdiskurs med meg selv, hvor jeg sanser, vurderer og opplever både form og uttrykk. Dewey som er en av de mest profilerte filosofer innen emnet erfaringsbasert læring skriver i sin bok *Art as experience* at denne estetiske læringen skjer gjennom praktisk gjennomføring i materiale. Han skriver blant annet: *We have an experience when the material runs its course to fulfillment. Then and then only is it integrated within and demarcated in the general stream of experience from other experiences.* (Dewey, 1934, s. 36). Her viser han til forståelsen som inntreffer ved den praktiske gjennomføringen i materialet og den kunnskapen man tilegner seg ved å være i den praktiske estetiske opplevelsen. Det å bygge videre på erfaring som tilkommer underveis i denne praktiske gjennomføringen, er noe av essensen ved den deformeringsmetoden jeg ønsker å fremme. Det å ha muligheten til å erfare, prøve på nytt og erfare på nytt. Han skriver videre noe om det å uttrykke seg gjennom å praktisere, han viser til kunsten som et eget språk, at det innehar aspekter ved seg som kan være vanskelig å kun beskrive med ord: *«Because objects of art are expressive, they are a language (...). In fact each art speaks an idiom that conveys what cannot be said in any other language and still remains the same* (Dewey, 1934, s. 110). Her mener ikke Dewey kun ferdigstilte kunstverk som er avsluttet og står i et galleri, men at den estetiske erfaringen også i dagliglivets prosesser må gjeninnføres som en viktig erfaring i estetisk sammenheng. For han er erfaring, estetisk erfaring og ulike kunst grader det samme, en aktiv og våken samhandling med omverdenen. Bale sier her at det gir balanse mellom det Dewey kaller *doing*, det vi gjør, og *underdoing*, noe vi gjennomgår, når interaksjonen mellom livet og omgivelser transformeres til deltakelse og kommunikasjon (Bale, 2009, s. 18). Hvis vi ser dette i lys av mitt prosjekt, vil jeg kunne si meg enig da det ikke nødvendigvis trenger å ende med et ferdig kunstverk, men den estetiske erfaringen som er tilegnet gjennom handlingen. Hans-Georg Gadamer har sagt mye rundt lek og spill som kan sammenlignes med kunsterfaringen i den grad at den er tidsbefengt (Gadamer, 2010). Gadamer skiller seg

her fra Hegels historisering av kunst i fordi han vektlegger selve erfaringen som er i nåtid (Bale, 2009, s. 17). Tar man i betraktning at det å jobbe i materialer generelt øker formforståelsen, vil det å jobbe med både en formativ og en deformativ metode ha nytteverdi for å erfare form og skape en forståelse for form. Formativ metode inviterer til blanke ark og fri fantasi støttet av den ferdigheten utøver har tilegnet seg. Deformativ metode vil supplere med muligheten for å støtte seg på en eksisterende form, for så å eksperimentere i form med å vri, klemme, og rive en form i ulike grader - fra det vage til det ugjenkjennelige. Skreden skriver at hun tror abstrakt form, løsrevet fra funksjon, gir eleven mulighet til å vurdere visuelle relasjoner i form. Videre vil taktil forståelse gi mulighet for å tenke innovativt i materialet, noe som blant annet gjennomsyrrer den nye læreplanen i K&H. (Utdanningdirektoratet).

Estetikk og læring i materialer er vesentlig for min utforskning. Her vil jeg vise til blant annet verkstedpedagogikken. Haabesland og Vavik skriver om at barns utvikling i arbeid med tredimensjonale materialer er vesentlig når man går fra det konkrete til det abstrakte. Det viser til at barn trenger konkretisering av det abstrakte for å kunne finne forståelsen av det. Videre refererer de til Trageton og at den tredimensjonale formingen er mer konkret enn tegning. Piaget mente denne konkrete perioden hos barn strakte seg frem mot 12 års alderen. Deretter var de i stand til å tenke abstrakt. Jeg mener dette ikke medfører at barn ikke lenger har behov for konkretisering - de er bare i stand til å memorere kunnskapen mer abstrakt. Tredimensjonalt arbeid i materialer er derimot et ledd i prosessen som fører frem til en abstrakt tenkemåte. Uten et slikt mellomledd med praktisk arbeid vil eleven, kunne tilegne seg teoretisk overflatekunnskap, men mangle innhold rundt begrepene. Haabesland og Vavik peker også på, at også voksne forstår ved å gjøre. At en virkelig forståelse av begreper og problemområder kan sees på som den samme abstraksjonsprosess som hos barn (Haabesland & Vavik, 2016, s. 187). Ser vi det abstrakte tankesettet, som først utvikler seg hos barn etter 12 års alderen, indikerer dette en støtte til mine observasjoner som lærer. Jeg ser at spesielt abstraherte til nonfigurative former er utfordrende fra ungdomstrinnet og i videre utdanning. Jeg mener det er viktig at man gjennom arbeid med abstrakte til nonfigurative former oppnår en større forståelse av form generelt, og at man tilegner seg egenskapen med å tenke, sanse og skape abstrakt. Haabesland og Vavik viser til at den tause kunnskapen er

erfaringsbasert gjennom praktisk virke, og at veien til denne kunnskapen i hovedsak tilkommer gjennom øvelse og praktisk handling. De viser da til ferdighetskunnskaper og en fortrolighetskunnskap som innebærer gjentagende befatning, med et materiale og teknikker.

Kroppslig læring og kunst og håndverk

Kroppslig læring er sentralt i den nye læreplanen i kunst og håndverk, kjerneelementet håndverkferdigheter trekker frem håndlag og bruk av verktøy og materialer (UDIR, Fagfornyelsen, 2021). Dette innebærer et behov for tilgang på gode undervisningsrammer, noe som kan være en utfordring. EMAL har et pågående forskningsprosjekt rundt kravene i den nye læreplanen, hvor kravene i den nye læreplanen tilsynelatende ikke samsvarer med rammefaktorene (Carlsen, Randers-Pehrson, & Rimstad). Her kan det være en utfordring å finne ressurser for å tilby ekstrudering i stor skala som teknikk i skolen, og nødvendig å se på alternativer. Jeg vil i denne avhandlingen vurdere estetiske kvaliteter ut fra sanselighet. Universitetsforlaget lanserer nå en bok som heter «kroppslig læring» med undertittel «perspektiver og praksiser» (Østern, Bjerke, Engelsrud, & Sørnum, 2021). Boken tar for seg kroppslig læring inn mot alle læringsarenaer og hevder at all læring er kroppslig. Boken kommer på markedet 10. Mai 2021, så det er usikkert om jeg rekker å få fatt i den innen innlevering, men jeg refererer til lanseringen 22.04.2021 kl. 13.00 på digital lansering via zoom (NTNU, 2021). Jeg vil belyse den kroppslige læringen opp mot faget kunst og håndverk og rette det inn mot en deformativ metode og tredimensjonalt arbeid. Anne Grut Sørnum er en av redaktørene som representant for faget kunst og håndverk, og sier på lanseringen at den kroppslige læringen også benevnes som taus kunnskap. Kroppslig læring er et annet godt begrep på det å lære gjennom praktisk skapende arbeid. Vi sier gjerne at taus kunnskap sitter i fingrene, men jeg er enig med forskergruppen til NTNU i at læring sitter i kroppen (Østern, Bjerke, Engelsrud, & Sørnum, 2021). Det er interessant at begrepet taus kunnskap anses som relativt nytt. Det ble, ifølge Haabesland og Vavik, først benyttet på 1950 tallet og ikke anerkjent i Norden før på 1980 tallet. Austring og Sørensen sier at begrepet estetisk læringsprosess, først ble presentert i Danmark på 1990 tallet av Kirsten Drotner. Dette viser til at begrepene og bevisstheten til taus kunnskap i Norden er et relativt nytt begrep. Et historisk tilbakeblikk i håndverkssammenheng viser laug og svennetid, hvor en lærling jobbet sammen med en

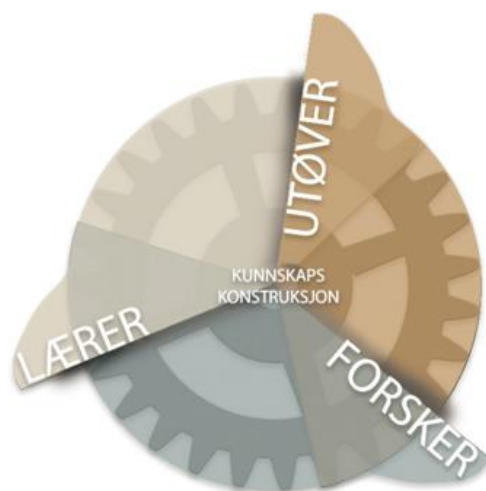
mester for å tilegne seg erfaring over lang tid. Denne læreformen la i all hovedsak vekt på håndlaget, ferdighetene i materialet og teknikken. Austring og Sørensen presiserer også at læreformen, eller tankesettet er benyttet gjennom en lengre historisk periode (Austring & Sørensen, 2006). I denne nye læreplanen er det ikke satt av mere tid rent ressursmessig til å erfare i materialer. Men, likevel legger læreplanene større vekt på praktiske handlinger. Her mener jeg at deformativ metode vil kunne bidra til at elever kan erfare både i materiale og estetiske virkemidler på en eksperimentell og nytenkende måte. Det visuelle har en stor betydning når estetiske vurderinger skal vektes og begrunnes. Aristoteles fremmet synet som hovedsans for menneskeheten. Dette begrunnet han med at mennesket har behov for forståelse og at synet er den sansen som raskest gir mest informasjon (Lear, 1988, p. 1). I denne masteravhandlingen samler jeg derfor visuell logg for å raskt gi informasjon om de utprøvingene jeg omtaler. For å konkretisere en form er den taktile sansen førende, og i denne undersøkelsen opptrer materialet leire i ulike konsistenser som kan sanses både visuelt, taktilt og auditivt. Kroppslig læring innebærer et samspill mellom den informasjonen de ulike sansene tilbringer. David Abraham har skrevet en bok hvor han tolker filosofen Merleau-Ponty. Boken het opprinnelig «The spell of the sensuous» og er oversatt til norsk med «Sansenes magi» av Kari Bu. Der skriver han; (...) vi er avhengig av kroppen for tilstedeværelse i væren, uten kroppen ville vi ikke hatt muligheten til å sanse, at uten kroppen kunne jeg ikke erfare taktilt, auditivt eller følelsesmessig berøre (Abraham, 1996, 2005, s. 54). Abraham ytrer videre at det er kroppen som gir deg selve muligheten til refleksjon, tanke og kunnskap og oppfordrer oss derfor til å erkjenne kroppens sanselige og sansbare liv (Abraham, 1996, 2005, ss. 50-60). Denne kroppslige læringen er derimot vanskelig å måle - slik som man kan med annen kunnskap. Taus kunnskap, som også kan betegnes som kroppslig læring, spiller som jeg ser det, en stor rolle i erfaringsbasert formforståelse. For å videre poengtere sansenes aktualitet i denne sammenhengen viser jeg til at dette egentlig er gammel kunnskap, Lukrets var en romersk dikter(96-55fvt), som er tildelt æren for et verk som er navngitt «Om tingenes natur» hvor han skriver: «Sansene er våre eneste kilder til sann erfaring». (https://snl.no/Om_tingenes_natur, u.d.). Dette mener jeg aktualiserer innhenting av sansenes informasjon i dette masterprosjektet, fordi at uten sanser er det ingen kroppslig læring og uten kroppslig læring er det vanskelig å innhente erfaringsbasert formforståelse.

Metoder og strategier

I dette kapitlet presenterer jeg masterprosjektets metode og strategi. Først beskriver jeg min metodologiske plassering der jeg plasserer meg innenfor ARTografi. Deretter beskriver jeg tre faser, som hver har hatt ulike metodiske tilnærminger.

Metodologisk plassering

Den overordnede metodologien i dette masterprosjektet er ARTografisk metodologi. ARTografisk metodologi bruker erfaringer og arbeidsmåter fra kunstnerens (artist), forskerens (researcher) og lærerens (teacher) beslektede perspektiver, i et samlet trippelperspektiv. I mitt masterprosjekt legger jeg meg opp mot Mari- Ann Letnes sin beskrivelse av den ARTografiske metoden. Modellen under viser en kontinuerlig tredelt arbeidsprosess hvor forskeren er tredelt i sin utforskning.



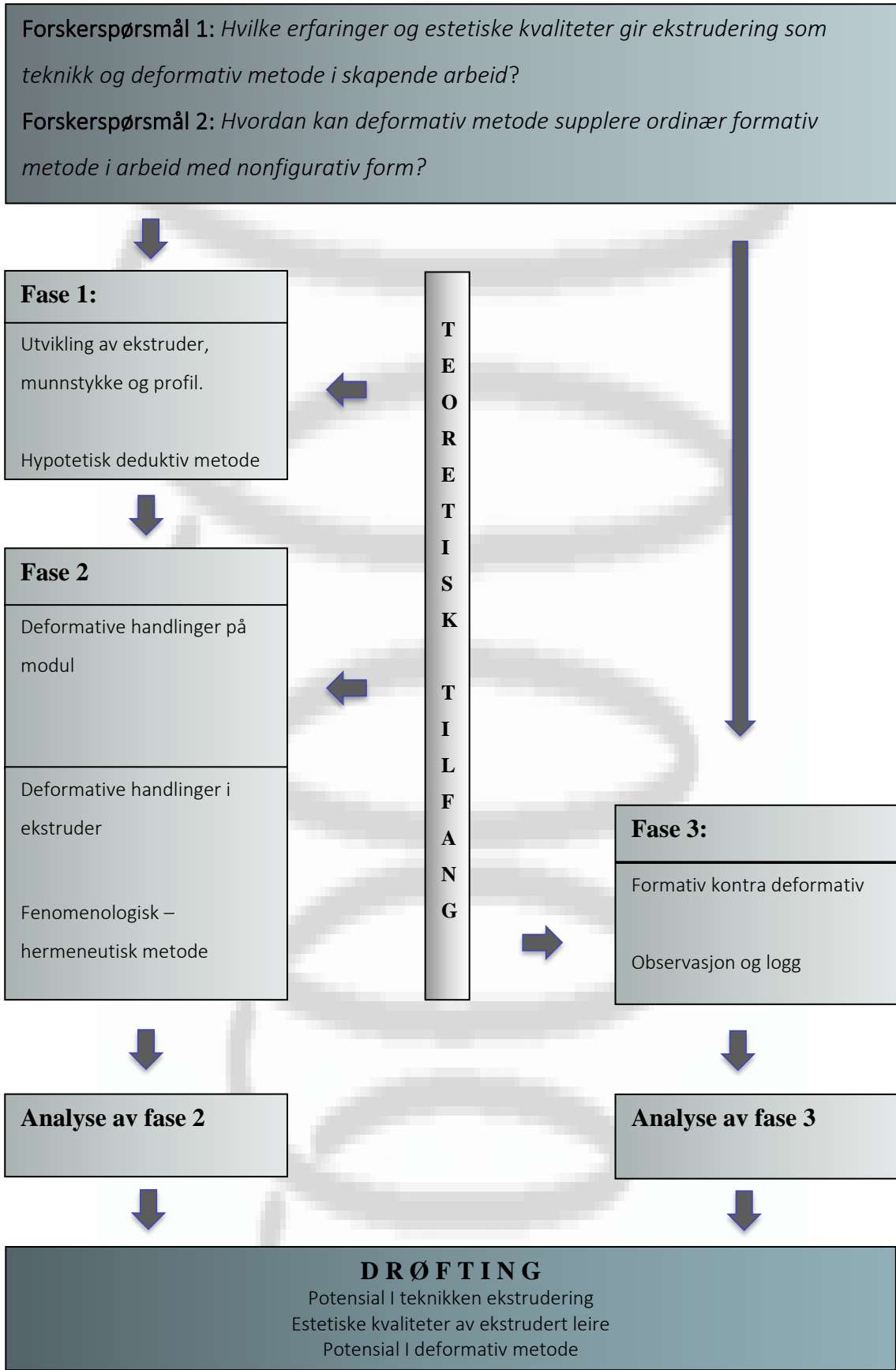
Figur 43. A/r/tografisk tannhjul. (Letnes, 2017)

Letnes mener det ene perspektivet ikke kan løsrives fra den andre, og at forskerblikket er kontinuerlig tresidig. Hun skriver blant annet: «Jeg er alt hele tiden, men jeg kan belyse og trekke en av dem i forgrunnen for å diskutere og drøfte hva det er som setter det hele i bevegelse» (Letnes, NOASP, 2017). Letnes viser videre til viktigheten av visuell litterasitet og at taktile modaliteter omfatter blant annet blindeskrift og berøring. Dette mener jeg berører de taktile erfaringene jeg gjør meg i fase 2 og mine visuelle dokumentasjoner. Videre belyser Letnes at de tre a/r/tografiske eksemplene utgjør en retrospektiv undersøkelse, altså at de ikke undersøkes i sin samtid. Hun henviser til at ved

en retrospektiv undersøkelse, vil det visuelle som er skapt danne et empirisk materiale som supplerer om informasjon er gått tapt (Letnes, NOASP, 2017). Jeg vil i denne undersøkelsen ha et trippelperspektiv, men bytte blick etter hva jeg undersøker. For å klargjøre hvilket blick som anvendes og når, avklarer jeg hvilke briller jeg har på meg. Denne avklaringen vil gjøre det enklere å forstå hvilket grunnlag avgjørelser og argumenter er basert på. Den overordnede metoden ARTografi, vil i dette masterprosjektet være meg som Artisten (utøveren) ved; utvikling av ekstruder (produktdesigneren), og ved utprøvinger i materialet og estetiske avveininger (håndverkeren- craftsience). Forskerblikket (resercher) har jeg i analysen og læreren (teacher) i undervisningsaksjon. Disse brillene kan ikke, som Letnes skrev, frigjøres fra hverandre, de jobber sammen under hele undersøkelsen, men jeg lar de enkeltvis være førende blick inn mot det aktuelle domenet. Det vil si at når jeg drøfter eller diskuterer de praktiske løsningene er jeg produktdesigner, når jeg analyserer og drøfter estetiske og materielle spørsmål er jeg artisten, når jeg analyserer og drøfter form, formproblematikk, estetiske virkemidler, gjennom teoretisk tilfang er jeg en kunstfundamentert forsker og når jeg analyserer og drøfter didaktiske spørsmål er jeg pedagogisk fundamentert forsker.

Det er to forskerspørsmål i denne studien, hvor forskerspørsmål 1 er tyngst vektet. Forskerspørsmål 1: *Hvilke erfaringer og estetiske kvaliteter gir ekstrudering som teknikk og deformativ metode i skapende arbeid.* Forskerspørsmål 2: *Hvordan kan deformativ metode supplere ordinær formativ metode med nonfigurativ form?*

For å klargjøre vektingen i denne materavhandlingen, har jeg laget en illustrasjon som viser de ulike komponentene i prosjektet og visuelt belyst hvordan de ulike delene henger sammen til en helhet.se figur neste side.



Figur 44: Illustrasjon som viser de ulike komponentene i utforskningen

I dette masterprosjektet benytter jeg faseinndelt utforskning og artistisk tilnærming til forskningsproblemet. De ulike fasene relateres til hverandre gjennom mangfoldig tilnærming i skapende prosesser, som etter hvert analyseres og drøftes i lys av teoretisk tilfang. Den første fasen består av tilrettelegging av verksted og utvikling av utstyr. Jeg benytter i fase 1 en hypotetisk deduktiv tilnærming. I fase 2 utforsker jeg ulike deformeringshandlinger hvor fasen er delt i to hovedkategorier. Her benytter jeg en fenomenologisk-hermeneutisk metode. I fase tre undersøker jeg den deformativ metoden kontra en formativ metode gjennom et undervisningsopplegg med både observasjon og logg (visuell og skriftlig) som metode.

Fase 1: tilrettelegging av verksted og utvikling av utstyr

Fase 1 gikk ut på å utvikle en ekstruder for å kunne oppnå en størrelse på modulen som tilfredsstillte formatet jeg ønsket å jobbe med. Fase 1 inneholdt videre utvikling av en profil for å formgi en modul til videre bearbeiding. Metodisk er fase 1 tuftet på en hypotetisk deduktiv metode. Jeg hadde et mål med utprøvingene mine og gjorde meg mine antagelser om hva som ville fungere, og hvordan dette skulle løses. Dette ble testet i praksis. Det som ikke fungerte ble forkastet, og jeg gjorde meg nye antagelser og prøvde ut dette. Profilen og munnstykket har estetiske og praktiske kravspesifikasjoner som legger føringen for utforming. Kravene er å kunne teste buede og rette flater, samt åpne og spisse vinkler i samme form. Den indre strukturen skal i tillegg gi formen som helhet en støttende konstruksjon og være estetisk tiltalende. Utviklingen av ekstruder, munnstykke og profil er basert på min forforståelse med produktdesignerutdannelse og erfaring som kunsthåndverker.

Fase 2: Utforsking av deformativ metode

I fase 2 utforsker jeg ulike deformeringshandlinger. For å kategorisere de ulike deformeringsmetodene har jeg valgt å lage to hovedkategorier; *deforming av ferdig ekstrudert modul* og *deforming av modul i ekstruder*. Videre er deforming i modul delt inn i underkategorier, alt etter de handlingene har tilført modulen. I fase 2 har jeg benyttet en fenomenologisk- hermeneutisk metode, med en artistisk tilnærming til forskningsområdet. Jeg har forsket i et førstehåndsperspektiv, hvor det er jeg som utøver, og jeg som analyserer. Jeg har samlet informasjon gjennom et bredt spekter av sanser, og både min tause kunnskap om materiale, teknikk og estetikk spiller inn i avveininger underveis.

Aristoteles fremmet synet som hovedsansen for menneskeheten. Dette begrunnet han med at mennesket har behov for forståelse og at synet er den sansen som raskest gir mest informasjon. i Jonathan Lears bok "Aristotle; The desire to understand" (Lear, 1988). På dette grunnlaget har jeg samlet resultater i et skjema. Det visuelle vises som bilde for leseren, da det gir et raskt vurderingsgrunnlag for å kartlegge de estetiske betraktningene. Leseren kan da selv sette i sammenheng, den deformativ metode som er brukt, og effekten av den. De auditive og taktile erfaringene er beskrevet ut fra min erfaring. Jeg har benyttet sansene i registrering og innsamling av informasjon, både underveis og etter produksjon. Leire er et taktilt materiale, men det fører med seg også en del auditiv erfaring. Den plastiske leira innehar informative lydvariabler som jeg ønsker å poengtere. Edmund Husserls beskriver den fenomenologiske verden som en erfaringsverden, som han sier er en tvers igjennom subjektiv sfære (Abraham, 1996, 2005). Det jeg ser i formen som oppstår, og erfarer gjennom prosessen vil være et subjektivt møte, men mine erfaringer, som vil kunne overføres ved beskrivelse og kan bidra til at min tause kunnskap kan benyttes av andre. Jeg er i stor grad enig i at synet er den raskeste sansen til å overføre informasjon, men mener at andre sanser komplimenterer med informasjon som synet ikke kan avkode. I denne studien vil persepsjonen være både taktilt, auditivt og visuelt- i prosess, teknikk, verktøy-utstyr, materiale og form. Dette i en prosess hvor jeg erfarer, opplever og viderefører den kunnskapen dette gir meg. Jeg bruker den auditive sansen til å gjenkjenne og sette i system de lydene som oppstår mellom materialet, meg og verktøy der det oppstår.

Lydene gir indikasjoner på konsistens i materialet, friksjon og motstand. Taktilt vil persepsjonen være å tilegne en taus kunnskap om materialet og dets egenskaper. Visuelt blir det en intuitiv samhandling mellom meg og det som oppstår av form basert på den forforståelsen jeg har med meg av formkunnskap. En annen filosof som var opptatt av erfaringen som sentralkunnskap var John Dewey. Han skriver i boken «Art as experience» om den skapende erfaringen. Han skiller mellom ulike erfaringer og fremhever den skapende erfaringen som noe eget. (... we have *an* experience when the material experienced runs its course to fulfilment. Then and then only is it integrated within and demarcated in the general stream of experiences. (Dewey, 1934).

Jeg inn tar et hermeneutisk vurderingsblikk når jeg gjør mine analyser av de estetiske kvaliteter deformeringshandlingene har. Utforskningen har vært å undersøke hvilke estetiske kvaliteter som finnes i teknikken ekstrudering gjennom deformativ metode. Jeg forsker i et førstehåndsperspektiv, hvor det er jeg som utøver og jeg som analyserer. Jeg har samlet informasjon gjennom et bredt spekter av sanser, og her spilte både min tause kunnskap om materiale, estetikk og teknikk inn i avveiningene underveis.

Utvalg av deformative handlinger er gjort gjennom tolkninger av begrep som er satt i system. Resultat og delanalyse er i dette kapitlet satt sammen i en oppsummering ved hver kategori. Informasjonen er satt inn i et skjema og er fordelt i *deformative handlinger*, *auditive observasjoner* underveis og *taktile erfaringer*. Nederst i skjema kommer *estetiske betraktninger* som fungerer som en estetisk analyse under hver utprøving. Bilder av utprøvinger er nummerert 1,2,3,4, osv. under tilhørende deformeringshandling. Jeg inntar et hermeneutisk vurderingsblikk når jeg ser på del og helhet. Analyse av erfaringer og estetiske uttrykk er delt i to, hvor erfaringene er grunnlaget for det estetisk visuelle.



Bilde: 1 	Deformerings- handlinger	
	Auditive observasjoner	
	Taktile erfaringer	
Estetiske betraktninger		

Figur 45: Informasjonsskjema under utprøvinger fase 2, med bilde av utgangsmodul.

Jeg har fortløpende innhentet informasjon i prosessen, og satt inn i et delanalysekjema med bildemateriell fra den enkelte utprøvingen (fig.45). Jeg har samlet sanselig informasjon i de materialtekniske utprøvingene, både i forkant av produksjon, i produksjonsprosessen og på ferdig ekstrudert form.

Fase 3: Observasjon av formativ – deformativ metode

I fase 3 har jeg gjennomført et undervisningsopplegg. Metodisk er undersøkelsen utført ved observasjon og logg, både skriftlig og visuelt, samt skriftlig innsamling av refleksjonsspørsmål. Undersøkelsen ble gjennomført på to dager sammenhengende, hvorpå den første dagen omhandlet arbeid i formativ metode og den andre dagen i deformativ metode. Læringsprosessen hadde støtte i Hoems utvidede Ross-modell hvor de fikk materiale som impuls sammen med fremlagt verktøy og jeg gav dem en utfordring i ukjent form. Informantene skulle skape en nonfigurativ form i leire, dag en med forankring i formativ metode og dag to i deformativ metode. Informantene fikk fri tilgang til mengde leire og alt av tilgjengelig verktøy. De fikk en introduksjon i materialteori og et innblikk i hvilken del av figur-graden de skulle utfordre seg selv i. Jeg foretok en kort kartlegging av den enkeltes forkunnskaper gjennom muntlig spørsmål om kjennskap til i leire og formativ metode. Etter begge dagene ga jeg ut refleksjonsspørsmål på tildelt spørreark. Studentene fikk ved oppstart, hver sin bokstav og kalles heretter informant med tilhørende bokstav i undersøkelsen. Informant A, B, C, D og E. I drøftingen benevnes de som studenter der det er spesifikk relevans med nivåbekreftelse. Jeg ble fra fakultetet tilfeldig tildelt en liten studentgruppe i sitt tredje år i lærerutdanningen. Gruppestørrelse ble gjort grunnet smittevern hensyn og endte på bare 5 stk. Dette for å kunne gjennomføre forsøk i mitt verksted under Coronarestriksjoner. Jeg har ingen kjennskap til studentene og vet ikke navn eller alder. Alle deltakende fikk tildelt et informasjonsskriv hvor de samtykket deltagelse og vilkår ved å delta, men kunne trekke seg og all tilhørende informasjon, inntil 3 uker etter gjennomføring. Jeg pratet med NSD og fikk klarsignal på at dette prosjektet og måten for innsamling av data var uten fare for personidentifisering. Ingen navn finnes i mine papirer og heller ikke i min viten. Kun mine observasjoner, bilder av arbeider og studentenes svar på spørsmål. Dette for å ivareta personvern. Jeg kartla den enkeltes forforståelse av materialkunnskap og kjennskap til abstrakt til nonfigurativ form, - en ukjent form, som vider grunnlaget den enkelte informant jobber ut fra. Jeg har samlet både visuell og skriftlig informasjon, sammen med mine observasjoner i et delanalysekjema som vist under i figur 46.

Dag 1 	Formative og deformative handlinger	Dag 1: Dag 2:
	Forkunnskaper	
Dag 2 	Utdrag fra svar på på refleksjonsspørsmål	Dag 1: Dag 2: Spm. 3
	Observasjoner	Dag 1: Dag 2:
Estetiske kommentarer		

Figur 46: Delanalysekjema fra observasjon, med representasjonsbilder.

Både formativ metode og deformativ metode ble utforsket opp mot samme oppgavetekst, kun med arbeidsmetode som skilnad. Viser her en kort oversikt innholdet i aksjonen;

- Dag 1: Skap en nonfigurativ form gjennom formativ metode - fritt valg av additive eller subtraktive handlinger. Formen skal være nærliggende til 40 cm høy.
- Dag 2: Skap en nonfigurativ form gjennom deformativ metode, ut fra en gitt ekstrudert modul på 50 cm. Leiretype er resirkulert steingods, grov. - fritt valg av deformeringshandling.
- Refleksjonsspørsmål rundt muligheter og utfordringer i de to metodene på et ark ved aksjonsslutt.

Resultat og analyse av utprøvinger

I dette kapitlet presenteres resultater og analyse av undersøkelsen. Undersøkelsen deles inn i tre ulike faser. Den *første fasen* består av tilrettelegging av verksted og utvikling av utstyr. I *fase to* utforsker jeg ulike deformeringshandlinger hvor fasen er delt i to hovedkategorier, den ene hvor deformeringshandlinger foregår direkte på en ferdig ekstrudert modul og en annen kategori der handlingene utføres direkte i ekstruderen under produksjon. Videre er de to kategoriene delt inn i underkategorier som presenterer de ulike handlingene. Jeg vil fortløpende samle essensen av resultatene og analyse etter hver utprøving slik at det er lettere å lese analysen sammen med bildemateriell og forklaringer av den enkelte utprøvingen. Jeg vil ha en summerende kommentar etter hver fase. Deretter vil jeg i *fase tre* se på den deformative metoden kontra en formativ metode gjennom observasjon som metode med visuell og skriftlig logg, og et undervisningsopplegg opp mot studenter på sitt tredje år i lærerutdanningen.

Fase 1: Tilrettelegging av verksted og utvikling av utstyr

I dette delkapitlet presenteres utstyret som teknikken ekstrudering er avhengig av. Jeg vil først vise et utvalg av eksisterende utstyr som kan kjøpes, og deretter et utvalg av bildemateriale fra arbeidet med å utvikle egen ekstruder, for å vise grunnlaget for valg og bortvalg av utstyr. Ved utvikling av utstyr, har jeg hatt kravspesifikasjoner og en intensjon med utprøvingene, og vurdert resultatet opp mot kravene.

Søk etter tilgjengelig utstyr

Så, hvorfor bygger jeg en ekstruder og ikke bare kjøper en? For å ekstrudere trenger man en ekstruder som er egnet for ønsket dimensjon. Jeg ønsket å kunne jobbe med minimum 20x30 cm og gjorde derfor et søk av hva som er tilgjengelig.



Figur 47: Viser den største vegghengte ekstruderen med ekspanderende frontboks på ca 10x20 cm fra Baileypottery.com.

Figur 48: Liggende knamaskin/ekstruder, Eltekvern NVA-04S fra Waldemar Ellefsen AS. 10-15 cm i diameter.

Figur 49: Viser mursteinsekstruder med standard profilåpning på 30x15 cm, fra Zhengzhou Huachang Machinery Co., Ltd.

Det finnes ulike typer og størrelser som er i produksjon (fig.47, 48 og 49). Selv om det finnes det ulike mindre utgaver man kan kjøpe, vil jeg presisere at i skole vil det være mulig å bruke både kjøttkvern, hvitløkspresse og gamle plastelinmaskiner fra barneleker der man kan lage lignende system til fronter. På denne måten kan elever få et innblikk i

teknikken uten store investeringer. Men, for å oppnå en diameter på det ekstruderte produktet som jeg ønsket å jobbe med, ville jeg endt med utstyr beregnet på teglsteinproduksjon. Dette ble for plasskrevende for mitt verksted og i en prisklasse som er urealistisk for et enmannsforetak (se industrimaskin fig. 49).

Utvikling ekstruder og munnstykke

Jeg ønsket som sagt å jobbe med ekstrudering som teknikk og med en form som hadde vegger i hulrommet. Jeg gikk derfor inn i en utforskende fase for hvordan dette kunne muliggjøres. Her tok jeg utgangspunkt i tilgjengelig utstyr og de muligheter som fantes i det jeg hadde tilgang på. I dette kapitlet presenteres tre ulike utprøvinger; to som ikke oppfylte kriteriene mine, og den jeg endte opp med å bruke videre.

Utvikling av ekstruder 1



Figur 50: Viser knamaskinen min som var utgangspunktet. Figur 51: viser det sveisede ekspanderende munnstykket. Figur 52: viser en tilfeldig utskjært profil i OSP plater, montert på munnstykket. Figur 53: Viser leiren som ikke kommer gjennom profilen.

Som produktdesigner er jeg opptatt av å utnytte det som allerede er tilgjengelig. I mitt verksted står en gammel knamaskin, men av relativt stor størrelse, se figur 50. Jeg tok utgangspunkt i knamaskinen og ville tilegne den også en ekstruderende funksjon. Tanken var at denne løsningen også kunne overføres til skoler som har en knamaskin stående. Ideen gikk ut på å utvide fronten til ønsket størrelse. Jeg utviklet en ekspanderende front og demonterte det originale munnstykket på knamaskinen (fig.51). Videre ble et tilpasset rør med samme dimensjon som knamaskinens munnstykke, påsveiset i enden av en stålbeholder med brem. Bremmen har hull for å kunne feste ulike profiler for ytre form (fig. 51). Innvendig ble det påsveiset stagpunkter for å feste profiler til innvendig form. Gjennom utprøving viste det seg at knamaskinen ikke hadde kapasitet til å trykke ut

massene fordi det ble for stor motstand (fig. 52 og 53). Motstanden viste seg å by på utfordringer i trykk-kapasiteten. Min avveining ble derfor å legge denne løsningen til side fordi en utbedring videre ville innebære å bytte til større motor og endre vinkelen på bladene inne i ekstruderen. Denne løsningen ville dermed medføre endringer i grunnegenskapene i knamaskinen. Valget ble derfor å utvikle en egen ekstruderpresse. Knamaskinen opprettholdt dermed sin opprinnelige funksjon til resirkulering av leire. I storindustri vil de beholde den ekstruderte formen mest mulig urørt for å gjenskape samme form i stor kvanta. Leira er myk når den kommer ut og er dermed motakelig for videre bearbeiding. Da er en liggende løsning gunstigere i og med at det utgjør mindre trykk av leiras egenvekt ved større objekter. I neste utprøving vurderte jeg liggende løsning opp mot stående. Basert på erfaringer fra forrige utprøving valgte jeg å gå videre med en stående løsning for å kunne utnytte potensialet i graviditeten og leiras egenvekt.

Utvikling av ekstruder 2

Den neste utprøvingen ble å bruke en luftsylander for å skape en tett beholder jeg kunne bygge et rammeverk rundt og sette bein på, se fig. 54. Rammeverket ble påsveiset en jekke-trapp (fig. 55, for å benytte vektarmprinsippet til å presse ut leirmassen.



Figur 54: Viser innramming av luftsylander for feste i stativ og ekspanderende del nederst. Figur 55: Viser meg tigsveise på en jekke-trapp for vektstangprinsippet. Figur 56: Viser Stig Tore Rønning, fra Mobilt Industriverksted, som sveiser beinkonstruksjonen. Figur 57: Viser ferdig montert luftsylander på ramme



Figur 58: Viser montert jekktrapp med vektstangprinsipp. Figur 59: Visualiserer hvor mye kraft som må til for å utgjøre nok trykk i ekstruderen for å trykke massen gjennom åpningen, Stig Tore Rønning fra Mobilt Industriverksted bruker hele sin vekt ytterst på vektstangen, mens jeg tar imot den ekstruderte leira. Figur 60: Viser utpressing av masse, sett nedenfra. Figur 61: Viser utpresset modul

Grunnet størrelsen gikk jeg bort fra vegghengt ekstruder og gikk for en stående i metallramme (fig.56 og 57). Innsmett av leire var en utfordring fordi stemplet i luftsynderen hadde en stoppfunksjon i toppen. Løsningen her ble å kappe ut et hull i siden øverst på sylindren, se fig. 58. Fronten fra utprøvingene på knamaskinen ble modifisert ved at munningen på den ekspanderende fronten ble kuttet med vinkelsliper. På denne måten fikk hullet en diameter som passet med bunnen av luftsynderen. Sjablongene ble testet med bare ett kammer. Elementer ble trykt ut ved hjelp av vektstangprinsippet, men motstanden ble så stor at det måtte to mann til for å håndtere ekstruderen, se fig.59 og 60. det ekstruderte elementet fikk tydelige produksjonslinjer (fig 61). Denne modellen ble henlagt grunnet for stor motstand i massen og fordi den hadde ugunstig mulighet for innsmett av leire. Funksjonen til denne ekstruderen var ikke tilstrekkelig i kraftoverføringen for mitt formål. Neste utprøving av ekstruder ble derfor å tilføre ekstern kraft.

Utvikling av ekstruder 3

I den tredje utprøvingen gikk jeg for hydrauliskdrevet ekstern kraft. Ideen gikk ut på å bruke hydraulikkstempel, som kan hentes fra vedklyver eller lignende. Stemplet ble montert vertikalt i toppen av rammen (fig.62 og 63), med en stålplate som passer ned i en beholder for leire. Denne beholderen er sveiset i stål og har en brem med hull i ytterkant nede, for innfesting/skifte av profiler (fig. 64).



Figur 62: Hydraulikkstempel med påsveiset plate i enden. Figur 63: Viser montering i ramme. Figur 64: viser den manuelle pumpen. Figur 65: Viser den ferdige ekstruderen på plass i mitt verksted.

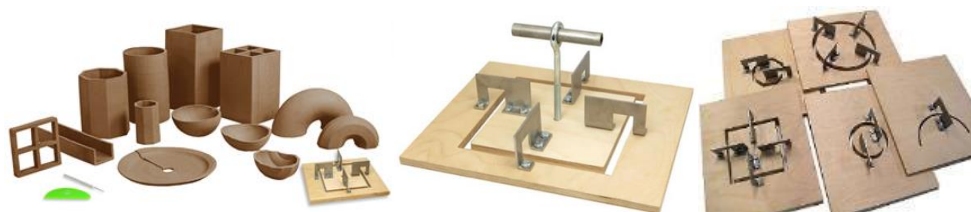
Konstruksjonen er en ramme som er stabilisert både oppe og nede med påskruvet, tverrgående stålstag som kan demonteres ved flytting (fig. 63). Beholderen er løst hengende på tverrstag slik at jeg kan justere høyde etter ønsket lengde på de ekstruderte elementene. Det går ca. 50 kg leire i beholderen, hvorav størrelsen kan beregnes en til to ekstruderte former. Ekstruderen har videre justeringsmuligheter også for stemplet, om den flyttes til et lokale med større takhøyde, se fig.65. Den vil da kunne fremstille lengre ekstruderte elementer enn jeg har gjort i denne undersøkelsen. I mitt verksted er det lavt under taket. Figur 64 viser hvordan den håndpumpes. Jeg hadde videre to tekniske kravspesifikasjoner for den indre konstruksjonen i beholderen:

- Mange punkter for innfesting til profil med flere kammer
- Jevn fordeling av kammer og vegger, for stabilisering av form ved ekstrudering

Ni punkter ble derfor sveist på inne i beholderen, spredt jevnt ut fra senter i beholderen, nederst mot munnstykket. Min løsning på hydraulikk falt på manuell håndpumping. Denne løsningen gav muligheter til å manuelt kontrollere både trykk av masse og å justere tempo. Jeg vurderte en elektrisk drevet hydraulikk, men hadde her en antagelse av at en slik løsning ville hindret meg nærheten og følelsen med produksjonsprosessen.

Utvikling av profil

Ved utarbeiding av munnstykket ble det en ny utforskning for hvordan jeg kunne få til mange kammer i en profil. Jeg gjorde et søk på hva som kan kjøpes av eksisterende løsninger.



Figur 66: Viser ulike ekstruderte former med de munnstykker/profiler som kan kjøpes, foto fra Baileypottery.com. Figur 67: Viser konseptet for indre form hos ekstruder fra Baileypottery.com. Figur 68: Profiler fra Baileypottery.com.

Det jeg fant var fastlåste geometriske profiler, som kan monteres i munnstykket (fig.67 og 68). De fleste har singelt kammer og er laget i treverk. I figur 66 ser vi resultatene av disse profilene. Et av resultatene har fire kammer, men jeg kunne ikke finne tilhørende profil. Disse profilene er for små i størrelse til mitt prosjekt, og i tillegg ville jeg utforske både rette og krumme flater, samt åpne og lukkede vinkler i samme form. Dette fordi jeg ønsket å kunne se ulike endringer av de estetiske verdiene. Jeg gjorde fortløpende tekniske avveininger for å utvikle en indre konstruksjon som ville stabilisere leirmassen, både i plastisk tilstand og i stort format. Den indre konstruksjonen skulle både gi estetiske variabler og sørge for at leiren kunne bære sin egen vekt. I dette masterprosjektet hadde jeg som sagt som mål å jobbe med flere hulrom, og muligheten til å justere eller endre formasjoner i munnstykket. For å tilvirke ulike profiler til munnstykket brukte jeg gratismaterialer som var lett tilgjengelige. Det å primært søke gjenbruk av materialer er dessuten både miljøvennlig, økonomisk og mer realistisk opp mot undervisning. Bildene

i figur 69, 70 og 71, viser at jeg brukte forskalingsplater og gamle skjærefjøl, som er lett å kutte med en ordinær båndsag. Ved videre jobbing mot eget uttrykk vil jeg utarbeide en mer permanent profil i stål med laserkutting.



Figur 69: Viser en skisse av profilforslag. Figur 70: Viser en utskjært profil med åtte kammer. Figur 71: Viser den valgte profilen.

Målet med utprøvingene av profilene var å finne en ytre form som sto i kontrast til den indre. Dermed kunne både buede og rette linjer, samt ulike vinklede linjer, vise sine særegenheter i teknikken. Estetiske og tekniske avveininger for utforming av profil ble gjort på grunnlag av tidligere erfaring og forforståelse, og basert på praktiske kravspesifikasjoner.

- Kontrast i flater- Krumme og rette linjer, åpne og rette vinkler (estetisk)
- Flere kammer, indre rom (estetisk og teknisk)
- Stabilisering av form (teknisk)

I figur 69, ble utfallet litt for like linjer. Mellomrommene ble av ulik tykkelse og ut fra erfaring vil det gi ulikt spenn og krymp i leira som kan by på utfordringer. Figur 70 ville gitt en krevende ytre overflate som kunne tatt oppmerksomheten bort fra selve deformerings effektene. Dette ville gitt en sterkere føring på den ekstruderte formen. Jeg valgte derfor å lage en ellipse i ytre form (fig. 71). Dermed ble buene både ble svake og krappe og derav en mer geometrisk inndeling i de indre kammerne, slik at de rette linjene og vinklene ble representert. Valget endte med en smal oval med 5 formlike kamre, med rette linjer inne i formen.



Figur 72: viser leiren komme gjennom profilen. Figur 73: Viser en ferdig utpresset modul, utgangspunktet for videre deformering.

Jeg valgte å ikke pusse snittet i platen for å la det komme striper i formen for å forsterke og poengterer inntrykket av ekstruderingsmeknikken. Jeg hadde nå utviklet en ekstruderingsmaskin og munnstykke, som oppfylte kriteriene mine. Dermed kunne jeg sette i gang med videre utforskning for å svare på problemstillingene i dette masterprosjektet. Figur 72 og 73 viser at passformen på profilen ble vellykket og gav relativt strøknede elementer.

Sammendrag fra fase 1

Tekniske og estetiske avveininger i denne fasen ble vurdert på grunnlag av egne erfaringer og ut ifra et mål om å kunne fremstille større enheter enn det eksisterende utstyr gir mulighet for. Utprøvingene endte med en ekstruderingsløsning med hydraulikk og håndpumping. Denne løsningen gav muligheter til å manuelt kontrollere uttakstrykk av masse. Jeg vurderte en elektrisk drevet hydraulikk, men fryktet den ville hindre meg i å få nærheten og følelsen i hendene med prosessen. I grunnskole vil det i mindre format være mulig å lage lignende munnstykker og profiler på en kjøttkvern for at elevene skal kunne få et innblikk i teknikken. De vil derimot trolig miste noe av romfølelsen ved å jobbe i mindre format. Utforming av munnstykket ble et resultat av avveininger for å kunne operere med flere indre former, med punkter plassert systematisk ut fra senter. Det ble ikke gjort noen estetiske vurderinger i plasseringen av punkter. Vurderinger ble kun gjort

ut ifra praktiske årsaker med å få spredt mulighetene for punkter og dermed også ha anledning til å tilføre flere siden. Valg av profil er gjort ut ifra både estetiske og tekniske kravspesifikasjoner, hvor både vinkler, rette og krumme flater skulle kunne utprøves i en form med flere hulrom innvendig. Jeg har valgt å vise også de som ikke fungerte, dette for å belyse hvilke utfordringer som kan oppstå og påpeke fordeler og ulemper ved dem. Videre begrunnelse for å ta de med, er at de ville kunne tjene oppgaven ved mindre format enn jeg ønsket i mitt masterprosjekt.

Fase 2: Utforsking av deformativ metode

I dette underkapitlet presenteres utforskinger av ulike deformeringshandlinger. For å kategorisere de ulike deformeringsmetodene er det valgt å lage to hovedkategorier; *deformering av ferdig ekstrudert modul* og *deformering av modul i ekstruder*. Videre er deformering i modul delt inn i underkategorier alt etter de handlingene jeg tilfører modulen. Bilder av utprøvinger er nummerert 1,2,3,4, osv. under tilhørende deformeringshandling. Resultat og analyse er i dette kapitlet satt sammen i en oppsummering ved hver utprøving. Informasjonen er satt inn i et skjema og er fordeles i *deformative handlinger*, *auditive observasjoner* underveis og *taktile erfaringer*. Nederst i skjema kommer *estetiske betraktninger* som fungerer som en estetisk analyse under hver utprøving.

Avgrensning av deformative handlinger:

Når det kommer til avgrensninger i deformative handlinger er disse valgt ut fra ønsket om å se en variasjon i estetiske uttrykk og ut fra et utvalg av definisjoner i det store norske leksikon på begrepet deformering. Jeg søkte på både norske synonymer og engelske synonymer og fant at det er større spekter i den engelske enn i den norske listen. For meg var det også forunderlig tynt i den norske listen, slik at jeg tilførte en del begreper jeg mener tilhører, begrunnet i den engelske synonym-ordlisten. Jeg lette i hovedsak etter verb for å kunne utføre handlinger til formen. Derav ble det en begrenset ut fra erfaringsmessig hva som kunne gi størst variabler estetisk, og handlinger som jeg ikke hadde mest erfaring med.

Utvalg av deformative handlinger

For å velge ut deformeringshandlinger har jeg sett på begrepet deformert og synonymer på bokmål i synonymordboka.no. Beskrivelsen jeg fant av å deformere var; - som i å bringe ut av den opprinnelige formen. *Deformativ* finnes ikke i norsk ordliste. (Språkrådet, 2021). På nettsiden synonymordboka.no kom det opp totalt 25 ord ved søk på *deformert*, og jeg opplever at det for meg mangler noen ord. Derfor har jeg tillatt meg å tilføre begreper som jeg mener kan supplere. Ordene jeg har tilført i listen, er med støtte fra den engelske definisjonen på *deformativ*, *deformasjon* eller *deformert*, hvor jeg har markert med grå farge de jeg har med videre til endelig utvalg. Jeg har markert med grønn farge de jeg har lagt til fordi jeg mener de mangler for meg i denne sammenhengen. Begrepene er i tilfeldig plassert i tabellen og de blanke er bortfalt. Ved søk i den engelske synonymordboken på handlinger *to deform*, kom det 18 ord (synonymordboka.no). Jeg har sammenfattet et utvalg både den norske og den engelske til et utvalg av deformeringshandlinger se figur 74, 75 og 76.

Verb		Å forvrengre	Å strekke	Å desortere	Å ødelegge
			Å vri	Å klemme	Å rive
Adjektiv	Endret	Forvrent	Bulkete	Forkjært	Å modifisere
	svekket	Skjev	Bøyd	Invalidisert	Å belaste
		Skjeve	Stygg	Unaturlig	Ombygd, nedbrutt
	Skadet	Vridd	Groteske	Skjemmende	Omformet
	Modifisert	Forandret	Misformet	Vansiret	Forskjøvet
Ukategorisert		Grotesk	Abnorm	Forkrøplet	Sykelig
		Vanfør	Vanskapt	Misdannet Uformelig	Monstrøs

Figur 74: viser en tabell med synonymer til deformert fra synonymordboka.no.

Verb	Demoralisere	Forføre	Forvakle	Forringe	Forvrengre
	Forderve	Forgifte	Forpeste	Forville	Forvri
	Ruinere	Korrumpere	Spolere	Skade	Såre
Adjektiv	Fordervet	Skjemme ut	Ødelegge		

Figur 75: viser en tabell med synonymer av å deformere fra synonymordboka.no.

To deform	Alter - endre	Contort- wrench- bøye ut av naturlig posisjon	Change - endre	Change form	Strain –belaste, stresse, påkjenning
	Bend - bøye		Shape- forme	Change shape	
	Deform- disfigure- endre opprinnelig form	Desort - desortere	Flex - bøye	Turn	Twist - vri
		Modify - modifisere	Form- forme	Wring -vri	Twine
Deformation	Alteration	Change	Change of shape	Damage -	Contortion To twist,draw or bend out of shape or into position
	Harm		Modification	Impairment	Malformed – damage- crippled- diminished- reduced-made smaller-weakened- svekket - skadet
	Distortion- desortering				
Deformed	Distorted- desortert	Ill-shapen		Unshapely	Misshapen

Figur 76: To deform, deformation og deformed, fra engelsk synonymordbok.

Handlinger er valgt ut fra sammenfallende synonymer til deformativ og deformere på norsk og på engelsk. På dette grunnlaget har jeg valgt ut og fordelt *deformative handlinger* (fig 77), som jeg benytter for å utforske en deformativ metode.

Vri	Klemme	Beskjære	Revne	Rive	Omplassere	Doble/dele	Stresse
-----	--------	----------	-------	------	------------	------------	---------




Deformering i modul	Deformering i ekstruder
Toppskjæring	Rive
Sidesnitt	Revne
Gjennomtrengende	Klemme
Rundskjæring	Vri
Dobling	Stresse ved masse
Positiv-negativ	Stresse ved konsistens
Omplassere	Stresse ved godstykkelse
Rive -revne	
Klemme- vri	

Figur 77: Fordeling av deformative handlinger.


Deformering av ferdig ekstrudert modul

Kategorien deformering direkte på modul innebærer at modulen er ferdig fremstilt og utsettes for ulike deformative handlinger slik at den deformeres ut fra opprinnelig form. Her er det viktig å tydeliggjøre på hvilket tidspunkt deformativ metode benyttes. I den første kategorien, deformering i modul, deformeres modulen etter at den er produsert i motsetning til kategorien deformering i ekstruder hvor modulen blir deformert mens den produseres. Deformering i ekstruder er i de to første underkategoriene utført under produksjon, mens de tre siste underkategoriene av deformative handlinger, deformeringen skjer i forkant av ekstruderingen. Jeg legger til rette for et stress i materialet som resulterer i at den kommende modulen vil være deformert sett opp mot en modul med homogen masse. Jeg starter med å se på selve modulen, som er kategoriens utgangspunkt. Materialet er ulike typer steingods som resirkuleres.


Bilde: 0 	Deformative handlinger	Skjæring med fisketråd spent rundt fingre og mellom mine hender. Ett rett horisontalt snitt
	Auditiv observasjoner	Hører en jevn småknitring av luftbobler som smeller i det leiren passerer åpningen i munnstykket ved fremstilling.. Svak knitrelyd ved beskæring som blir lysere etter som snittet øker.
	Taktile erfaringer	Måtte snurre fisketråden hardt på fingrene for å holde taket, da leira gir noe motstand før tråden trenger igjennom det ytterste fastnede overflaten i massen. Leiren er nødt til å stå i ekstruderen over natten for å sette seg og holde formen. Kollapser av egen tyngde som våt. Utfordring å holde tråden stramt. Motstanden i leira vil dra tråden i en bue og dermed også trekke hendene mine sammen slik at tråden blir slakkere.
Estetiske betraktninger	Geometrisk, statisk uttrykk. Grunnmodulen- elementet jeg jobber ut fra og er derfor i et rett horisontalt tverrsnitt, nøytralt utgangspunkt - som en murstein. Ca 50 cm høyt og 30 cm diameter på langs. For å se indre konstruksjon må den sees fra anden, enten ovenfra ved stående form og fra siden ved liggende form. Snittflaten trigger byggetanken i meg.	

Toppskjæring av modul

Den første underkategorien presenterer utprøvinger der jeg skjærer med fisketråd i toppflaten av modulen. Det vil si at deformingene skjer ved å beskjære modulen. Her endres snittflaten i toppen med ulike variabler av det jeg kaller toppskjæring. Her gjorde jeg noen få enkle utprøvinger for å undersøke hovedtrekk i estetisk uttrykk og opplevelse av snittflate.

<p>Bilde: 1</p> 	<p>Deformative handlinger</p>	<p>Skjæring med fisketråd spent stramt rundt fingre og mellom mine hender.</p> <p>Skar en dyp konkav bue inn i formen med fisketråd</p> <p>Ett konkavt buet snitt</p>
	<p>Auditive observasjoner</p>	<p>Hører en jevn småknitring av luftbobler som smeller i det leiren passerer åpningen i munnstykket ved fremstilling.</p> <p>Svak knitrelid ved beskjæring.</p>
	<p>Taktile erfaringer</p>	<p>Det er utfordrende å holde jevn bue med stram tråd, det er lett å vingle sidelengs slik at hendene ikke er i vater.</p> <p>Det blir lett at tråden henger seg i chamotten i leira, de små brente leirbitene som stabiliserer massen, slik at det blir hakkete linje. Det lugger.</p>
<p>Estetiske betraktninger</p>	<p>Gir en lengre snittflate og to spisser i hver ende av ellipsen. Åpner for innsyn fra langsiden, men lukker formen fra kortsiden.</p> <p>Tydelige produksjonsstriper fra munnstykket i ekstruderen.</p> <p>Opplever formen som lukkende, lite imøtekommende, som om den skjuler noe. gir rene kutt som kan gi store variasjoner alt etter retning og intensitet. Resirkulert leire i knamaskin gir sjatteringer i farge og masse.</p> <p>Ett konkavt snitt endrer grunnmodulens nøytrale opplevelse, her leter mitt øye etter motparten – fortsettelsen oppad for å bygge på.</p>	


<p>Bilde: 2</p> 	<p>Deformative handlinger</p>	<p>Skjæring med fisketråd, spent stramt rundt mine fingre og mellom mine hender.</p> <p>Ett konvekst snitt</p>
	<p>Auditiv observasjoner</p>	<p>Hører en jevn småknitring av luftbobler som smeller i det leiren passerer åpningen i munnstykket ved fremstilling.</p> <p>Svak knitrelid ved beskjæring.</p>
	<p>Taktile erfaringer</p>	<p>Brukte en tynnere fisketråd og klarte å holde tråden strammere, da den ga mindre motstand.</p> <p>Dette resulterte i en jevnere bue i snittet.</p>
<p>Estetiske betraktninger</p>	<p>Konveks snitt fra den ene enden av ellipsen i en kross vinkel opp over toppen og utflatende til den andre enden. Gir en lang snittflate og viser veldig godt den indre strukturen fra den åpne enden. Det som trigger nysgjerrigheten min, er den indre konstruksjonen og at linjene er formlike, men ikke identiske.</p>	

<p>Bilde: 3</p> 	<p>Deformative handlinger</p>	<p>Ett diagonalt snitt med fisketråd i tre ulike bølgevidninger med fisketråden</p>
	<p>Auditiv observasjoner</p>	<p>Stabil dyp knitrelid</p>
	<p>Taktile erfaringer</p>	<p>Overraskende tungt å starte kuttet, stabilisert materiale og motstand i tverrgående indre struktur enn i langsgående med snittretning av indre struktur. Lettere å ta hardt i der den indre konstruksjonen når ut i spissen. Trengte tykkere fisketråd.</p>
<p>Estetiske betraktninger</p>	<p>Snittflaten endrer størrelse og formasjon, gir et godt innblikk i konstruksjonen fra en side. Serie av moduler med konvekse snitt danner sammen en opplevelse av flate og opptrer som en komposisjon som kan endres ved å forflytte elementene</p>	


<p>Bilde: 4 og 5</p> 	<p>Deformative handlinger</p>	<p>Skjæring med tråd i toppen og folder nederst grunnet for våt masse ved fremstilling</p>
	<p>Auditive observasjoner</p>	<p>Ved fremstilling hører jeg en slapp knitring, seig avgang på lyden Ved deformering en slags surklende svak lyd ved våt tilstand, deretter knitrende lyd når massen er noe tørket.</p>
<p>Estetiske Betraktninger</p>	<p>Taktile erfaringer</p>	<p>Når formen ble presset ut kunne jeg kjenne at massen fløt ut til sidene og at den indre konstruksjonen ikke klarte å stabilisere. Jeg holdt hendene på den siden som fikk overvekt og gav et mot-press for å få sentrert formen tilbake i balanse før den fikk stå ekstra lenge å tørke i ekstruderen. Beskjæringen gjorde jeg med flere oppadgående drag, men ikke helt rette linjer, dette for å kjenne på fleksibiliteten i linjeføringen. Finskjærte linjer i topp etter stabilisering</p>
		<p>Utpressingen av denne modulen hadde for løs masse og sank sammen i produksjon av sin egen tyngde, derfor er den myk og organisk i sitt ytre i motsetning til de foregående. Dette gir en ekstra kontrast til konstruksjonen innvendig som kommer til syne med flere rette snitt nedenfra og opp mot senter av formen som gir en oppadgående spiss i midten. Den indre konstruksjonen kommer til syne fra alle sider. Opplevs som en åpen- voksende. Den stramme ekstruderte ytre flaten er endret til en myk og levende flate</p>

Sidesnitt i modul

I denne underkategorien for deformering av modul, presenteres ulike erfaringer med å beskjære i siden på modulen. Jeg valgte å gjøre enkle kutt med fisketråd for å fange essensen i det enkelte kuttet og ikke se nærmere på samspillet mellom for mange ulike handlinger. Jeg gjorde 4 utprøvinger og i tabellene nedenfor summerer jeg og belyser erfaringer fra disse variablene.

<p>Bilde: 1</p> 	Deformative handlinger	Skjæring med tråd Ett vertikalt snitt
	Auditive observasjoner	hører en jevn lav knitring og et større sprekksmell ved produksjon. Ved deformering kun en jevn lav knitrende lyd
	Taktile erfaringer	utfordringen var å kunne føre tråden ned på innersiden av det smale kammeret da hånden min er større enn åpningen, men dette løste seg ved at massen gav etter i overkant etter hvert som den mistet festet der snittet ble ført nedover og gav større åpning. Motstanden i massen føltes lettere å kontrollere vertikalt enn det har vært horisontalt. Det kjennes ut som at kroppen min stabiliserer og er stødigere når jeg skjærer langs min egen akse vertikalt.
Estetiske betraktninger	Ett rett snitt i siden nedadgående langs med det ene kammerets innside gjorde at den øvre delen miste festet og dermed bøyde seg ut til siden og ga en konisk åpning langs snittet. Luftboble gav et lite hull i overflaten på den ene siden. Linjen gir et avbrudd i flaten på siden og antyder en indre konstruksjon, men den indre konstruksjonen i sin helhet må sees fra topp eller bunn	

Bilde: 2		Deformative handlinger	Skjæring med tråd Innsnitt fra siden, buet og to oppadgående snitt i toppen. Ved fremstilling høres en jevn putrende lyd, ingen avvik.
		Auditive observasjoner	Hører en jevn lav knitring ved beskjæring som øker i intensitet med en kort knipselyd idet tråden slipper gjennom den siste massen og avskjæret faller av.
		Taktile erfaringer	Det var interessant å kjenne endringen i motstanden fra å være trekkende til å bli skyvende i tråden. (Bevisstgjøring av selvfølgeligheter). Motstanden endret retning i det jeg returnerte i buen.
Estetiske betraktninger	Et stort buet snitt inn i siden som brøt seg gjennom både yttervegg og de indre flatene i konstruksjonen gav mange vertikale buede linjer innover i formen. Gir en åpning av formen, den letner og mister noe av retningen og bevegelsen da produksjonslinjene blir brutt. Den indre konstruksjonen kan observeres fra flere ulike sider og i topp. Buede linjer som gir formen en mykere karakter.		

Bilde: 3		Deformative handlinger	Skjæring med tråd To vertikale snitt
		Auditive observasjoner	Hører en jevn småknitring av luftbobler som smeller i det leiren passerer åpningen i munnstykket ved fremstilling. Svak knitrellyd med små raspelyder ved beskjæring.
		Taktile erfaringer	Første snitt utfordrer ed at det er lite plass til hånda, andre snitt var enklere å føre tråden ned i massen da det var enda større rom for den hånda som skulle føres ned på innersiden. Jeg forsøkte å redde det avskårne elementet med kroppen min som motstøtte når det løsnet fra hovedformen. Klarte ikke balansere det og det falt ned til siden. Følelsen med materialets bevegelse ble fraværende da klærne mine gav for stor distanse oss imellom.
Estetiske betraktninger	Skar bort hele kammeret i ett snitt nedadgående vertikalt på samme måte som bilde 1 og det ble en åpen form eller en ufullstendig form i tverrsnittet. Øyet mitt leter etter den siste biten for å fullende den ytre buen. Det gir spenning. Fra siden oppleves det som to vertikale striper, og med litt vinkel fra siden oppleves sidene inne i konstruksjonen som en slags nøkkel noe annet skal passe inn. Den ytre flatens kontinuitet avbrytes ytterligere ved to vertikale snitt som reduserer modulen med ett kammer		

Bilde: 4



	Deformative handlinger	En serie med moduler, frittstående med vertikalt snitt hos alle, men hvor ulike kamre er åpnet
	Auditiv observasjoner	<p>Disse fire ble produsert samtidig, men to sto under plast over natten og de to andre sto uten.</p> <p>Lyden ved skjæring hadde en hulere lyd og spissere raspelyd hos de uten plast, mens det var en lysere knitrellyd hos de med mere fukt</p>
	Taktile erfaringer	Lettere å komme ut av kurs med en rett linje i de våte og mindre motstand på tråden. De som var tørrere var mer stabil i massen og tråden fikk bedre styring.
Estetiske betraktninger	Disse fire er form-like i den grad at de oppleves som at de er i familie, de ligner ved første øyekast, men har ulike kamre skjært bort. De er rette i toppsnittet for ikke å ta for mye av oppmerksomheten bort fra vertikalsnittet. De vertikale linjene oppleves til dels myke, da det fra produksjonen er svakt buede bevegelser i formen. Jeg lagde en serie med slike sidesnitt for å se reduksjon med ulike kamre. Ufullstendigheten kan invitere til samspill med de andre. Høyden på modulene har redusert inntrykket av byggeklosser, til tross for vannrett toppskjæring.	

Gjennomtrengende snitt i modul

I denne underkategorien presenteres utprøving hvor jeg har skjært fra flere sider og hvor modulen er blitt perforert til en viss grad. Det er fortsatt beskjæring med fisketråd som er hovedfokus i disse deformative handlingene.

<p>Bilde: 1 og 2</p> 	<p>Deformative handlinger</p>	<p>Skjæring med tråd og svamping</p> <p>innsnitt i side og gjennomtrengende beskjæring i nedre parti</p>
	<p>Auditive observasjoner</p>	<p>Ved fremstilling høres en jevn putrende lyd, ingen avvik.</p> <p>Jeg hører en jevn lav knitring ved beskjæring</p>
	<p>Taktile erfaringer</p>	<p>Progresjonen for skjæring foregikk etappevis, hvor jeg beskar topp og front mens materialet var vått og det siste nedentil etter at formen var fast nok til å løftes.</p> <p>Deretter ble det flere mindre snitt for å justere åpninger og snitt som oppleves som utenfor eller ovenfor de indre.</p> <p>Jeg kjente at inngrepet var av en slik grad at den indre konstruksjonen mistet på grensen mye stabilitet og valgte derfor å vente til massen var stivnet noe før jeg skar det nedre.</p> <p>Det var en utfordring å balansere senter fordi formen var såpass deformert at den hadde minimalt med støtte i nedre del og at massen var i ferd med å gi etter for trykket ovenfra.</p> <p>Ytterligere deformering ved å tillegge en finish ved å svampe snittflatene slik at de ble avrundet og oppleves mykere</p>
<p>Estetiske betraktninger</p>	<p>Åpninger som gir innblikk inn i konstruksjonen fra alle retninger, der det dannes buede linjer sammen med rette linjer alt etter om beskjæringen er rett eller buet. Konstruksjonen er opprinnelig i rette linjer, men viser seg som buede ved krom beskjæring. Både konkave og konvekse buede linjer inn i siden fra flere hold. Den indre konstruksjonen kommer til syne fra ulike vinkler, mest opprinnelig formasjon kan sees fra siden bak, men ved gjennomskjæringen under gir det innblikk i fragmenter av konstruksjonen. Formen letner og hever seg fra underlaget idet den åpnes under</p>	


Rundskjæring av modul


I denne kategorien av deformering av modul undersøkte jeg hvordan beskjæring av modulen med tråd kunne oppheve noe den opplevelsen av ekstrudert form. Jeg ville endre forholdet mellom de ytre veggflatene i formen slik at snittflaten overtar mer av formbildet og til dels skjule at formen har en produksjonsretning.

<p>Bilde: 1, 2 og 3</p> 	<p>Deformerings-handlinger</p>	<p>Rundskjæring med fisketråd</p>
	<p>Auditive observasjoner</p>	<p>hører en jevn lav knitring ved ekstrudering. Ved første skjæring hørtes en lys raspelyd og etter litt tørking av gods en dypere lyd</p>
	<p>Taktile erfaringer</p>	<p>Fin jevn konsistens på leira slik at det var nesten ikke nødvendig å styre massen som kom ut av ekstruderen. Kjente stødighet i massen også ved flytting og toppskjæring. Utfordringen ble å beskjære liggende, måtte lage et reir av tøy for å unngå sammentrykking. Måtte beskjære i etapper for at formen skulle være stabil nok til å kunne roteres. Jeg gjorde flere snitt enkeltvis på hver linjeflate i konstruksjonen slik at formen skulle bli variert og oppleves avrundet</p>
<p>Estetiske betraktninger</p>	<p>Smalere ekstruderte flater som ekspanderer til videre flater og gir fra en side en opplevelse av linje mer enn flate, men fra andre siden er flaten tydelig. Der den ytre flaten er smalere enn den indre konstruksjonen kommer konstruksjonen ut av formen, det er med på å skape en visuell rundet form, men som indikerer en indre konstruksjon med en følelse av skall rundt. skaper en forvirring over hva som var opp og ned, som gir spenning.</p>	

Positivt-negativt snitt i modul


I denne underkategorien undersøkte jeg snitt som gir negativ-positiv virkning. I denne utprøvingen var målet å se på gjennomgående buede snitt i modulen som gir to tilhørende former. Jeg vil vise både med ett snitt på stående modul og hvor det er foretatt gjentakende oppdelinger av modulen som gir et utsnitt.

<p>Bilde: 1 og 2</p> 	Deformerings-handlinger	Et element skåret med fisketråd i midten av modulen i en bølgebevegelse
	Auditive observasjoner	Småknitrende lyd med noe dypere grunnlyd enn ved beskjæring på helt fersk leire, indikerer mer stabil konsistens.
	Taktile erfaringer	Vekslende retning med motstand i fisketråden, det veksler mellom å dra eller skyve tråden opp og ned.
Estetiske betraktninger	Flat underside på begge enhetene hvor hovedfokuset blir på den felles snittede flaten. Opptrer som en forlengelse av hverandre, men kan bygges sammen med passform. Vekslende konkav og konveks bue. Separat ved siden av hverandre oppstår det en forlengelse av snittflaten og en opplevelse av at det er to separate former som samspiller.	


<p>Bilde: 3</p> 	Deformerings-handlinger	Skjære i positiv-negativ i flere snitt fra en modul
	Auditive observasjoner	Hard raspelyd med noe dypere grunnlyd på lærhard leire enn ved beskjæring på helt fersk leire, indikerer mer stabil konsistens
	Taktile erfaringer	For å kunne håndtere tynne skiver med avskåret form måtte jeg vente til leira var noe tørrere og det gav en annerledes, tyngre motstand ved skjæring. Fordelen er at det ikke klapper slik at snittet er rent, men det lugger noe i chamotten slik at buene blir stakkato
Estetiske betraktninger	Deler modulen i skiver, tverrsnittene følger hverandre i linjeføring, opphever følelsen av byggekloss - opplevelsen av positiv negativ oppheves, På høykant det oppstår en spenning i mellomrommet. De kan fortsatt ha en passform til hverandre om ønskelig.	


Dobling av modul med felles snittflate


I denne underkategorien av deformative handlinger vises beskjæring av flere moduler sammen. Jeg viser en dobling av modul før felles beskjæring for å se effekten av å endre den ytre omfanget av form, samt snittflatens fordobling ved flere innvendige kamre. Til slutt viser jeg flere moduler som til sammen kan settes inn i en komposisjon, hvor snittflaten til sidemann er sammenfallende og fremmer en flate. Jeg ser her nærmere på kamrenes betydning i formen.

<p>Bilde: 1 og 2</p> 	Deformative handlinger	To elementer presset sammen og beskåret med konveks skåret bue i toppen
	Auditive observasjoner	Under fremstilling smalt det flere luftbobler med høy lyd Småknitring og noe raspelyd ved beskjæring
	Taktile erfaringer	Tyngre å dra fiskesnøret enn ven enkelform, men mer stabilt i retning Grovere leire som gir ujevn, hakkete motstand og utfordrer stabiliteten i retningen av beskjæring slik at linjesnittet blir hakkete. Ellers myk leire som gjør at leiren klabber seg ned på snittflaten etter innsnitt slik at det ved for lite avskjær må gjentas beskjæring for å ta bort leiremassen
Estetiske betraktninger	<p>Repeterende form, danner tykk linje i midten. Danner flate i snittet, oppleves som en blanding av tekstur, struktur- mister systemet i kamrene og danner mer uryddig hulrom og linjer</p> <p>Dette er en additiv formativ metode samtidig som det er en deformativ metode av allerede eksisterende form. Ved sammenstilling før beskjæring opptrer de sammen som en form</p>	

<p>Bilde: 3</p> 	Deformative handlinger	To elementer presset sammen med knyttneve, revnet med fingrene og beskåret i toppen med tråd
	Auditive observasjoner	Beskjæring samme knitrende lyd som tidligere, ved revning en svak raspende lyd og ved knyttnevns trykk en kort hul klappelyd.
	Taktile erfaringer	Ferskpresset leire og veldig myk konsistens, gir raskt etter for trykk og ville kollapset uten å være to former som støtter hverandre
Estetiske betraktninger	Gir en større og felles snittflate. Indre konstruksjon deformeres noe og blir mindre organisert, men opprettholder funksjon. Klemt sammen blir de to modulene oppfattet som en enhet ved første øyekast, deretter indikerer de vertikale ytre linjene at de er to- overraskelse med at de sitter fast i hverandre. Ved sammenstilling før beskjæring opptrer de sammen som en form i topp, men inviterer deling sett fra siden.	



<p>Bilde: 4</p> 	Deformative handlinger	Dobling av modul sammen med positiv negativ
	Auditive observasjoner	Jevn knitrelid ved produksjon. Skrapelyd ved skjæring. Et snap idet tråden er gjennom siste del av massen.
	Taktile erfaringer	Stabil masse. Hardt å trenge gjennom ytre del av modul i første snitt. Lettere i langsgående indre konstruksjon enn på tverrgående vegger innvendig.
Estetiske betraktninger	Danner en snittflate som beveger seg oppadstigende og fungerer sammen som en flate, men ved sidestilling danner de en formasjon som oppløses alt etter mellomrom. Spennende virkning med snittflaten som man bare opplever selv om den reelt ikke er der.	


<p>Bilde: 5</p> 	Deformative handlinger	Dobling uten å modellere sammen, sammenfallende toppskjæring, tilpasset hverandre
	Auditive observasjoner	Forsøkte å benytte tidligere observasjon av lyd under produksjon, i sammenheng med konsistens, for å tilvirke moduler i fast konsistens. Jevn knitrellyd på alle.
	Taktile erfaringer	Må skjære maks to samtidig for å kunne holde fisketråden stramt. Justerte snitt med å ta enkelte moduler litt fra modulen ved siden av for å justere eller finskjære singel.
Estetiske betraktninger	Felles snittflate oppfattes, men det er mellomrom mellom modulene.gir en bølgebevegelse i snittflaten. Gjenkjenner profilen og tilhørigheten selv om det er lite tilbake av modulen. Sammen med flere gjenkjennes formtilhørighet i grunnprofilen, selv ved halv profil og tynn skive.. Ser ut som de tynneste skivene forsvinner ned i bordet. Sidestilling danner de en formasjon som oppløses etter avstand mellom modulene.	


<p>Bilde: 6</p> 	Deformative handlinger	Dobling, toppskjæring, positiv negativ og klemme og vri
	Auditive observasjoner	Lyden ved skjæring endrer seg underveis som modulene tørker, fra lys skrapelyd i våt tilstand og til en dypere, skarpere og høyere volum av skrapelyd ved tørking.
	Taktile erfaringer	Utfordrende å holde fisketråden stramt ved kutting av flere moduler samtidig. Måtte ta mange en og en. Klemming og vridning måtte gjøres i separate vendinger, vridning krevde stabilitet og derfor fastnet materie. Klemming ga lokale avtrykk ved våt tilstand og vagere avtrykk i stabilisert leire. Ved for tørr masse ble det revner
Estetiske betraktninger	Oval grunnform på profil danner modulene i fellesskap retninger på komposisjonen og ved å vri noen moduler bryter de ut av systemet og starter en ny retning. Moduler som sidestilles danner en formasjon. Avstand avgjør om de hører med eller bryter ut. Spennende virkning med snittflaten som man bare opplever forsvinner i bordet, selv om den reelt ikke er der.	

Klemme-vri i modul

I denne utprøvingen viser jeg tre utprøvinger med deformeringsmetoden å klemme og vri, både hele modulen og beskåret den før klemming. Avveininger for å begrense klemme og vri i modul har vært å ikke tilføre for mye klemming eller vridning. Dette fordi jeg ønsker å beholde teknikkens egenart i uttrykket, og for å lettere kunne vurdere selve deformeringshandlingen og ikke graden av den.

<p>Bilde: 1 og 2</p> 	<p>Deformative handlinger</p>	<p>Klemme modulen til siden og endre senter i formen. Beskåret først i topp og senere i bunn</p>
	<p>Auditive observasjoner</p>	<p>Ingen merkbar auditiv endring fra tidligere produksjon, lav knitrende jevn lyd. Litt svak skrapelyd ved beskjæring i topp og sterkere raspende lyd ved beskjæring nede, men ingen merkbar lyd i vridning</p>
<p>Estetiske betraktninger</p>	<p>Taktile erfaringer</p>	<p>Vvridningen kollapset tidlig den høyreiste modulens indre konstruksjon. Deformering videre ved at jeg holdt i formen med en hånd og flyttet senter på den nederste delen til siden slik at det dannet seg en fold. For myk til å flyttes og ble beskåret nede etter et døgn med tørking</p>
<p>kontrasten mellom det myke og det harde, hvor det ytre er organisk og mykt og det indre vitner om det mekaniske i prosessen. Toppsnitt i uryddig bølgelinje er udefinerbar, tverrsnitt nede rydder og strammer i kontrast til det ytre organiske. Løser formen fra underlaget.</p>		

<p>Bilde: 3</p> 	Deformative handlinger	Kombinert skrått vertikalt snitt og et loddrett, med klemming i siden med en liten ball Skråskjært to vertikale snitt og fjernet ett kammer
	Auditive observasjoner	Knitrende ved ekstrudering og skjæring. surklende ved klemming med ball.
	Taktile erfaringer	Ballen ble presset i våt masse og satte seg litt fast i leirmassen, men slapp ved vridning av ball. Ballen trykker inn et lokalt område uten å presse inn andre deler av formen. Et døgn tørketid måtte til for å gi stabilitet og mulig å håndtere. Modulen kan da flyttes på uten nevneverdig avtrykk fra hender. Lett å føre skjærepråden og ved nytt trykk av ballen, i satt masse, gir større del av formen etter og blir svakt buet.
Estetiske betraktninger	Monumentalt uttrykk, opplever det arkitektonisk. Beskåret ett kammer for å se på den vertikale linjeføringen. Brytning med det runde konkave feltet, kontrast til enkle og delvis rette linjeføringer ellers. Konstruksjonen er skjult og vil oppdages kun ovenfra. Ballen gav lokal og bredere innsøkk i modulen.	

<p>Bilde: 4</p> 	Deformative handlinger	Klemte håndflaten inn i formen, tok grep.
	Auditive observasjoner	Ingen merkbar lyd
	Taktile erfaringer	Kjente hvordan fingrene forsvant innover i formen med et presist lokalt avtrykk av fingrene ettersom leiren gav etter for trykket, tommelen sank hurtigere inn enn fingrene. Antar grunnen er større felles flate for de fire fingrene som da fordeler trykket over større flate Ved hard gjentakende klemming kollapset formen. Bilde mangler
Estetiske betraktninger	Opplever en enkeltklemming med hender mer som et mønster, et motiv enn formendring. Ved gjentakende klemming ble det mindre enkeltmønster og fremsto som flate i form, eller en overflate/tekstur, og som gav gradert formendring frem til kollaps.	


Omplassering av masse

Omplassering av masse i modul. Deformeringsmetode gjennom å beskjære en modul for så å omplassere den avskårede massen på modulen. Her viser jeg bare en utprøving fordi undersøkelsesfeltet er omfattende og jeg vil bare belyse alternativet som en deformeringsmetode og potensialet hvor formen også kan endre høyde

<p>Bilde: 1 og 2</p> 	<p>Deformative handlinger</p>	<p>Skjæring med kniv og tråd. Først en skråskjæring med tråd i topp og deretter i en bue med kniv, hvor det utskårede blir omplassert på formen</p>
	<p>Auditive observasjoner</p>	<p>Små knitring, noe dypere grunnlyd enn ved beskjæring på helt fersk leire</p>
	<p>Taktile erfaringer</p>	<p>Den ekstruderte massen har, etter en dag under plast, fasthet med et spenn som gjør det mulig å skjære av stykker som kan bevare formen og omplasseres.</p> <p>Den oppleves enda plastisk og kan derfor modelleres fast på toppen og tåler en vridning som ikke passerer midtaksen. Den fordeler trykket av vridningen jevnt utover i flaten.</p> <p>Forsøkte med to moduler, den ene kollapset da vridningen ble for krass og det ble stress i leira.</p>
<p>Estetiske betraktninger</p>	<p>Skråskjært topp med en avskåret bue ned den ene siden som omplasseres på topp og følger retningen av den avskårne toppen. Fullfører linjeføringen. Endrer formen og den åpnes både for indre struktur samt får et element som gir den ekstra høyde. Stort potensiale i skulptur hvor, deformativ metode sammen med additiv-formativ, kan danne variabler i å bygge sammen på andre måter.</p>	

Rive-revne i modul

Her vil jeg vise en revnet snittflate utført på modul i topp og bunn. For å kunne kalle det rive eller revne istede for å knekke, mener jeg at massen må være plastisk. Jeg gjorde kun en utprøving for å vise selve snittflaten og ikke gikk nærmere inn på å revne større deler av modulen. Intensjonen her var å se på snittflaten ved riving kontra den beskårede.


<p>Bilde: 1, 2 og 3</p> 	<p>Deformative handlinger</p>	<p>Rivning med fingrene i våt leire etter produksjon.</p>
	<p>Auditive observasjoner</p>	<p>Auditivt ved fremstilling: jevn lav knitring. kort smattelyd ved avrivning, ellers ingen merkbar lydtilvirkning ved rivning.</p>
	<p>Taktile erfaringer</p>	<p>Avrivning i ferskt, vått materiale. Erfaringen her ble å kontrollere revnen i en jevn linje.</p> <p>Den våte leira slipper i mindre felt og gir en rufsete taggete riveflate slik at jeg måtte ha gjentagende revner for å danne en snittlinje.</p> <p>For å kunne rive i begge ender måtte leira tørke litt for å kunne holde egen tyngde.</p>
<p>Estetiske betraktninger</p>	<p>Kompakt hel form, taggete revnesnitt i begge ender. Letter fra underlaget og står på tagger. Uryddig snittflate som allikevel indikerer en horisontal linje.</p>	

Deformering av modul i ekstruder


Denne utprøvningsfasen foregår direkte i ekstruderen under produksjon av modulen. De deformeringsmetodene som er valgt er på grunnlag av hva som er fysisk mulig å operere med en hånd sammen med kroppen som helhet. En hånd er forbeholdt selve utpressingen av masse og derfor er beskjæring med tråd, som krever to hender, utfordrende. Jeg kunne skjært med tråd i stativ eller med kniv, men ønsket å være nærmere materialet uten mellomledd i verktøy. Jeg valgte derfor å se nærmere på ulike måter å få leirmassen til å revne og det er derfor også et tilfang av variabler i material som medvirkende i deformeringsmetoden.


Rive revne i ekstruder


I denne underkategorien vil jeg vise ulike handlinger som innebærer å rive eller skape revner under produksjon. Først vil jeg vise utprøvinger med stein i leire, der den idet den kommer til munnstykket sperrer av et lokalt område i profilen og revner deler av modulen. Deretter kommer det utprøvinger på å la massen revne av egen tyngde under produksjon og til sist revning av egen tyngde med rivning.


Bilde: 1 	Deformative handlinger	Stein i ekstruder
	Auditive observasjoner	Skrapelyd sammen med småknitring ved avskjæring
	Taktile erfaringer	Her kjente jeg ikke annet enn den normale bevegelsen i massen når jeg støttet den i produksjon, det var ingen forskjell fra en ordinær tilvirking. Jeg oppdaget dette kun visuelt, og det var heller ingen lyd som satte i gang min auditive sans.
Estetiske betraktninger	Ga vertikal revne, Selve snittet ble grovt i overflaten, samtidig som steinen fjernet noe masse slik at snittet ble av bred karakter og ga en glipe.	

Bilde: 2 	Deformative handlinger	Flere steiner i ekstruderen
	Auditive observasjoner	Mange knitrelyder og smattelyder samtidig. Noen skrapelyder som avløses av smattelyd.
	Taktile erfaringer	Kroppslig opplevelse. Mistet kontrollen på stabiliteten i formen og måtte bare ta imot som i en fødsel, med åpne hender for ikke å trykke den myke leira sammen. Massen holder noe på formen etter den er produsert, men er meget plastisk og mister raskt balansen ved for store videre endringer.
Estetiske betraktninger	Uryddig og ukontrollert form med ulike revner. Noen snittflater er jevnere, mens noen er i store flerrende flak.	

Bilde: 3 og 4 	Deformative handlinger	La flere steiner i ekstruderen før fylling av leire, revnet formen i mindre elementer, delte formen i flere deler
	Auditive observasjoner	Mange knitrelyder og smattelyder samtidig. Noen skrapelyder som avløses av en jevn smattelyd
	Taktile erfaringer	<p>Kroppslig opplevelse, kunne kjenne at formen delte seg og beveget seg i ulike retninger. De krøllet seg til siden og revnet av egen sidestilling av tyngde. Måtte holde under der jeg visuelt kunne se at var første del til å slippe festet og så fortsette til neste. Veldig myk leire, så måtte holde med hele håndflaten og noe av underarmen for å ta imot delene som kom ut.</p> <p>Mer forkusert på å benytte taktile og auditive erfaringer enn utprøvinger på ferdig modul.</p> <p>Interaktiv med både leire og ekstruder i tidsbegrenset øyeblikk.</p>
Estetiske betraktninger	To kamre løsrevet fra den ordinære med fem. Buet og avrevet både i topp, bunn og side. Gir et levendespill i flater og snitt, det er ikke lengre kontrollert og beregnet, men formen har en retning og fart til siden her var leira så våt at den slapp i en myk seig bevegelse som danner disse avslutningene som har avtagende tykkelse.	

<p>Bilde: 5</p> 	Deformative handlinger	Flere steiner i ekstruderen med vridning av form
	Auditive observasjoner	Mange knitrelyder og smattelyder samtidig. Etter hvert også skrapelyder og til slutt en høyere skrapelyd
	Taktile erfaringer	Mistet kontrollen på stabiliteten i formen og måtte bare ta imot med åpne hender for ikke å trykke leira sammen. Formen delte seg i mange deler at jeg mistet flere i gulvet. Utfordringen er å ha bare en hånd tilgjengelig for deformeringshandlingen, da en hånd er forbeholdt ekstruderen.
Estetiske betraktninger	Det er noen flater som viser retningen i vridningen og ellers revnende snittflater i alle sider	




<p>Bilde: 6</p> 	Deformeringsmetoder	Revning i ekstruder ved å rive sideveis formen – skyve den til siden ved produksjon
	Auditive observasjoner	Ved revning en smattende og lett knitrende lyd som avtar gradvis idet formen slipper
	Taktile erfaringer	Jeg må støtte leiremassen i det den kommer pressende ut som form for å stabilisere, men idet den revner må jeg gi et mottrykk slik at den ikke tipper forover og velter. Kjenner hvordan den endrer tyngdepunkt fra sentrert til venstredreid
Estetiske betraktninger	Snittflaten blir rufsete og lik tidligere utprøvinger i våt leire, men her endrer formen seg med å vrenge riften i overkant	

<p>Bilde: 7</p> 	<p>Deformative handlinger</p>	<p>Rive i den ekstruderte formen før den når bunnplata, rive den i nedadgående retning</p>
	<p>Auditive observasjoner</p>	<p>Fin jevn putrelyd</p>
<p>Taktile erfaringer</p>	<p>Jevn konsistens på leira, må holde åpne hender slik at det blir stor flate å fordele trykket på når jeg drar formen nedover.</p> <p>Dro mere i venstre hånd for å lage en høydeforskjell på snittflate. Utfordrende er å ha bare en hånd til deformeringshandlingen, da en hånd er forbeholdt ekstruderen. Derimot kunne jeg ved å justere hurtigheten på ekstruderens trykk være i interaksjon med leira gjennom den.</p> <p>Når modulen løsnet i venstre side, klarte jeg ikke holde hele formen oppe og den falt til bunnplaten. Modulen ble stående på skrå inntil jeg ekstruderte videre og presset ut resten på høyre side til det nådde bunnplata.</p> <p>Støttet med tøy til tørking, men formen slapp i topp og kollapset.</p>	
<p>Estetiske betraktninger</p>	<p>Spenning form ved at den fikk bevegelse, litt vridning, noen folder, tydelige linjer i revning og tydelige spor av øyeblikket.</p>	


Klemme-vri i ekstruder

I denne underkategorien vil jeg vise fire utprøvinger ved å vri og klemme massen som kommer ut av ekstruderen. Her vil jeg belyse effekten av intensitet i vridning og klemming. Videre vil jeg se på estetiske kvaliteter ved å vri og klemme massen under produksjon.

Bilde: 1 	Deformative handlinger	Vridning i produksjons-forløpet
	Auditive observasjoner	Smattende og knitrende lyd
	Taktile erfaringer	Forsøkte å holde formen i en sentrert akse for å kunne balansere seg selv, men formen holdt ikke seg selv -stabiliteten ble for liten og etter få sekunder revnet den av, løsnet fra ekstruderen, og kollapset.
Estetiske betraktninger	Roterende linjeføring som hadde gitt god bevegelse i formen om den kunne holdt stabiliteten til å stå oppreist	


<p>Bilde: 2, 3 og 4</p>	<p>Deformative handlinger</p>	<p>Svak vridning i ekstruder under produksjon</p>
	<p>Auditive observasjoner</p>	<p>Smattende og knitrende, med små smell av luftbobler som sprekker ved utløpet av munnstykket Svakt avtagende lav smattende knitrelid</p>
	<p>Taktile erfaringer</p>	<p>Kjente at leiremassen var fast nok til at jeg kunne styre den sideveis uten å sette spor med fingrene, ikke så mye vridning mot høyre før formen slapp i bakhånd og jeg kjente formen lettere ble med meg til siden.</p> <p>Vridde sakte for å få en jevn vridning og det oppstod en revne som gikk i stigende linje, men formen nådde gulvet og prosessen stanset. brukte hele håndflatene for å holde i formen ved vridning for å unngå å klemme den sammen.</p> <p>Leira var myk i konsistensen og lett formbar. Kjente hvordan leiremassen gav etter først ved den bakre delen og justerte trykket i vridningen ved å dra mere på der det slapp og forplantet trykket videre i takt med revningen til det ikke var plass til mer bevegelse under ekstruderen.</p> <p>Valgte derfor å kutte siste del for å ikke klemme formen ytterligere. brukte hele håndflatene for å holde i formen ved vridning for å unngå å klemme den sammen.</p> <p>Leira var myk i konsistensen og lett formbar</p>
	<p>Estetiske betraktninger</p>	<p>Stram, har retning og bevegelse i hele formen med delvis revnende snittflate og en del i glatt rett linje der formen fortsatt satt fast etter å ha nådd gulvet og full høyde. Halve er revet og halve er skåret. Bøyd og vridt form grunnet avrivningsprosessen. Avrevet og rufsete snittflate i deler av formen og et glatt rett snitt på toppen. Bevegelse i formen. Svak vridning som jeg føler gir en spenning i at den ikke er så lett synlig.</p>

Bilde: 5 	Deformative handlinger	Klemme – vri under produksjon.
	Auditive observasjoner	Smatting og knitring som blander seg, vanskelig å sortere.
	Taktile erfaringer	I tidligere erfaring tilsa at indre konstruksjonen ikke beholdt sin bærende og støttende funksjon ved for stor vribevegelse, derfor holdt jeg en klemmende oppadgående bevegelse for å utnytte kollapsen. Kjenner leira skyves av trykket i ekstruder og styres i formasjon av mitt trykk.
Estetiske betraktninger	Opprinnelig modul er visuelt fraværende, kun et fragment som kan sees fra siden indikerer en konstruksjon. Ingen kammer tilbake. Lukket form i krom bevegelse.	


Bilde: 6 og 7 	Deformative handlinger	Rive revne ved hjelp av ekstruder Rive revne ved hjelp av ekstruder
	Auditive observasjoner	Hul raspelyd sammen med knitring og smatting Hul raspelyd sammen med knitring og smatting
	Taktile erfaringer	Kjenner leira skyves av trykket i ekstruder og styres i formasjon av mitt trykk. Ujevn konsistens i massen som endrer hvor stabil formen er på ulike steder, den tålte ikke egen tyngde og kollapset. Forsøkte å holde den oppe med hendene for å kjenne om i massen satte seg, men jeg rakk bare ta bilde før den falt sammen. Ujevn konsistens i massen som endrer hvor stabil formen er på ulike steder
Estetiske betraktninger	Gir spennende små variabler i spensten i den ytre flaten samtidig som de ulike leiretypene gir fargevariasjon, revnene kommer ikke bare i topp, men kan komme midt inne i formen alt etter hvor massen slipper først	


Stresse ved variabler i masse

I denne underkategorien av utprøving vil jeg vise variabler i masse direkte i ekstruderen. Jeg har tidligere resirkulert massen i knamaskinen, men vil her viser hvordan dette endrer og deformerer den ekstruderte tiltenkte modulen. Dette er en deformeringshandling som er av en mindre taktil art, men som kan utnyttes for å deformere alt etter variasjonene i massen. Jeg vil videre vise i kommende underkategorier en utnyttelse av slike variabler for å fremprovosere revner og vridning


<p>Bilde: 1, 2 og 3</p> 	<p>Deformative handlinger</p>	<p>1: stresse ved resirkulert masse blandet i knamaskin før den benyttes i ekstruder- blandet bare en gang i knamaskin. mye iblandet Kaolin</p> <p>2: stresse ved ulike leiretyper blandet direkte i ekstruder med samme konsistens</p> <p>3: stresse ved ulike leiretyper blandet direkte i ekstruder med ulik konsistens</p>
	<p>Auditive observasjoner</p>	<p>1: Smattende lyd ved fremstilling</p> <p>2: Jevn knitrende lyd ved fremstilling, små variasjoner</p> <p>3: Varierende lyd i toneleie og parallelle lyder av smatting og knitring samt større enkle smellelyder</p>
	<p>Taktile erfaringer</p>	<p>1: Kompakt og stabil masse å ta imot. Tydelige stramme produksjonslinjer</p> <p>2: Stødig masse som slipper litt lett fra ekstruder-munnstykket. Tydelige produksjonslinjer som er rufsete i snittet</p> <p>3: Ustabil masse som beveger seg i alle retninger ved produksjon. Varierte produksjonslinjer fra tynne til brede sprukne og foldende flate.</p>
<p>Estetiske betraktninger</p>	<p>Bilde 1: Gir rene flater å bearbeide i både ytre og indre form – lite stress i flater og form</p> <p>Bilde 2: Gir tydelige linjer som understreker bevegelse og retning i formen – lite stress i flate og form</p> <p>Bilde 3: Gir formendring og tilfører bevegelse i formen</p>	

<p>Bilde: 4</p> 	Deformative handlinger	Stresse ved variable av typer leire i ekstruder
	Auditive observasjoner	Hul raspelyd sammen med knitring og smatting
	Taktile erfaringer	Ujevn konsistens i massen som endrer hvor stabil formen er på ulike steder. Den tålte ikke egen vekt og falt ned
Estetiske betraktninger	Variert tekstur i overflate som er med å endre ytre form, spesielt der det er ulik konsistens på massen. Det oppstår folder i lokale områder, noen tette små folder og noen få større bølger. Lokalt stress	

<p>Bilde: 5</p> 	Deformative handlinger	Stress ved variable av typer leire
	Auditive observasjoner	Hul raspelyd sammen med knitring og smatting
	Taktile erfaringer	Ujevn konsistens i massen som endrer hvor stabil formen er på ulike steder. Den indre konstruksjonen klarte ikke stabilisere, modulen tålte ikke egen vekt og falt ned i kollaps.
Estetiske betraktninger	Flat ytre avgrensning. Spennende overflate. Indre konstruksjon er totalt kollapset og kan ikke visuelt oppdages.	


<p>Bilde: 6</p> 	Deformative handlinger	Stress ved ulik leirmasse i ekstruder og fast kontra løs masse
	Auditive observasjoner	Hul, dyp raspelyd sammen med knitring og smatting
	Taktile erfaringer	Ujevn konsistens i massen som endrer hvor stabil formen er på ulike steder, gir en variert flakete, flassende, ru til glatt overflate
Estetiske betraktninger	Gir et spennende variert spill i overflate, fra tydelige produksjonslinjer til avskalling. Resirkuleringen av leiretyper foregikk inne i ekstruderen slik at det ble mange partier med ulike blandinger på hele formen.	

<p>Bilde: 7</p> 	Deformative handlinger	Stress ved hjelp av e ulik masse i ekstruder
	Auditive observasjoner	Hul raspelyd sammen med knitring og smatting
	Taktile erfaringer	Ujevn konsistens i massen som endrer hvor stabil formen er på ulike steder, den var for våt på enkelte steder og slapp grepet. Kjente hele formen delte seg utover fra topp og vranget seg sakte ut før den kollapset. Klarte ikke stabilisere med håndgrep
Estetiske betraktninger	Ujevne revner, men med overvekt i vertikale. Deler seg i hjørnene til den indre konstruksjonen. Åpen form som viser indre vegger og bretter seg ut horisontalt. Tydelig differanse på masse	

<p>Bilde: 8 og 9</p> 	<p>Deformative handlinger</p>	<p>Stresse ved ujevn leirmasse direkte i ekstruder med vri og revne</p>
	<p>Auditive observasjoner</p>	<p>Mange knitrellyder og smattelyder samtidig, lydene lager en volumendring idet formen krummer seg.</p>
<p>Estetiske betraktninger</p>	<p>Taktile erfaringer</p>	<p>Kjenner leira kommer i ulikt tempo og beveger seg etter utkomst.</p> <p>Kjenner leira skyves av trykket i ekstruder og styres i formasjon av mitt trykk.</p> <p>Jeg styrer massen, hvor jeg med venstre hånd styrer og kontrollerer, samt river av når jeg opplever at formen er interessant.</p> <p>Høyre hånd kontrollerer og justerer tempo på hydraulikkpumpen.</p>
		<p>Organisk estetisk uttrykk med varierende avrevne snitt, spennende overflater som fremmer retningen på de ekstruderte linjene fra profilen. Lukket form som gjemmer den indre konstruksjonen slik at den bare kan sees fra en side. Linjedannelsen fra vridningen skaper en god bevegelse i den ytre flaten – lite stress- fast form</p>

Bilde: 10 og 11



	Deformative handlinger	Stress ved ujevn leirmasse direkte i ekstruder med vri og revne
	Auditive observasjoner	Mange knitrellyder og smattelyder samtidig
	Taktile erfaringer	<p>Kjenner leira kommer i ulikt tempo og beveger seg etter utkomst.</p> <p>Kjenner leira skyves av trykket i ekstruder og styres i formasjon av mitt trykk.</p> <p>Mistet kontrollen på stabiliteten i formen og tok imot med begge hender for ikke å trykke den myke leira sammen.</p> <p>Kjenner den revner flere steder og må la andre deler av formen falle av og holde fokus på den delen jeg har taktilt grep om.</p>
Estetiske betraktninger	Organisk estetisk uttrykk med varierende avrevne snitt. Bevegelse i hele formen, også den indre konstruksjonen. Linjedannelsen fra vridningen skaper en god bevegelse i den ytre flaten. Noe stress i leire som gir lokale avrevninger	

Bilde: 12




	Deformative handlinger	Kombinasjon av to ekstruderte former. Bunnen er vridning med jevn løs masse direkte i ekstruder og på topp er det stress ved en blandet leirmasse direkte i ekstruder med vri og revne
	Auditive observasjoner	<p>Bunn:</p> <p>Mange små jevne knitrellyder.</p> <p>Topp:</p> <p>Ujevne små knitrende, skrapende, og smattende lyder samtidig.</p>
	Taktile erfaringer	Plastisk jevn masse i bunn, som klemmes ned med svak vridning. Kjenner massen gir etter og det oppstår en revne nede. Beskjæres før tørk. Topp med ujevn masse og stener i ekstruder, deler formen og det kommer sprikende flak. Vanskelig å taktilt holde sammen uten at massen revner.
Estetiske betraktninger	Organisk estetisk uttrykk med varierende avrevne snitt, kontrast mellom ulike deformeringshandlinger og gir bevegelig stram form under- massen flyter over i kaos oppe. Tydelig stress som fragmenterer i topp	

Stresse ved variabler i konsistens for å oppnå vridning og revning

I denne utprøvingen vil jeg vise deformeringsghandling som er rive revne, med ulik konsistens i massen. I denne utprøvingen oppstod det også folder. Folder har tidligere kunnet oppstå ved klemming, så det er utgangspunktet for å vise dette som et alternativ til taktil klemming.


<p>Bilde: 1</p> 	Deformative handlinger	Stress ved variabler i massens konsistens i lokale plasseringer
	Auditive observasjoner	Hul raspelyd sammen med knitring og smatting. Mange ulike lyder som opptrer samtidig
	Taktile erfaringer	Stor variasjon på reaksjonsmønstret til massen, den er ustabil og kommer hurtigere ut der massen er løs. Jeg må jobbe intuitivt med hydraulikkpumpen og justere tempo etter om massen siger, revner eller beveger seg sidelengs ved utkomst. Den andre hånden som skal ta imot og deformere underveis må stabilisere og styre massen som kommer ut. Taktilt utfordrende.
Estetiske betraktninger	Lokale folder der leirmassen er våtere skaper kontraster i overflate i vertikale soner, som tar fokus fra grunnformen og indre konstruksjon. Skaper levende bevegelse i materialet. spenning i både form og flater som deformerer den opprinnelige tiltenkte modulen.	


<p>Bilde: 2</p> 	Deformative handlinger	Stress ved fast kontra løs masse, hvor løs masse er i senter
	Auditive observasjoner	Hul raspelyd sammen med knitring og smatting
	Taktile erfaringer	Ujevn konsistens i massen som endrer hvor stabil formen er på ulike steder. Den tålte ikke egen vekt og falt ned.
Estetiske betraktninger	Formen ble organisk både i overflate og i form, revnet nedentil i den ene siden hvor denne bøyd seg ut og fikk en jevn, krom form som krøllet seg	

	ut fra hovedformen. Den fikk også en vridning som trolig er ulik motstand i massen under utpressing- tydelig stress som spjærer og gir vridning	
Bilde: 3 	Deformative handlinger	Stress ved ujevn leirmasse og variabler av leirtyper direkte i ekstruder med vri og revne
	Auditive observasjoner	Mange knitrelyder og smattelyder samtidig
	Taktile erfaringer	Ujevn masse som må tas med åpne hender for ikke å trykke den myke leira sammen. Kjenner den revner flere steder og må la noen deler av formen falle av og holde fokus på den delen jeg har taktilt grep om. Kjenner jeg kan vri og klarer å gi den en jevn vridning før jeg river den av.
Estetiske betraktninger	Organisk estetisk uttrykk med varierende avrevne snitt, både variabel i konsistens og i masse. Spennende uttrykk jeg vil dra med meg videre, dette føler jeg er en form som utfordrer meg og vekker min interesse.	

Stresse ved variabler i godstykkelse for å oppnå revner

I denne underkategorien viser jeg en mulig estetisk effekt av å justere profilen slik at godstykkelsen blir innsnevret på enkelte steder. Det ble to utprøvinger med nesten samme resultat.

Bilde: 1 	Deformative handlinger	Stress ved endring av størrelse i åpning for masse i munnstykket.
	Auditive observasjoner	knitring og smatting med små smell
	Taktile erfaringer	Ujevn godstykkelse endrer hvor stabil formen er på ulike steder, den ble tung i bakre del og de tynne veggene i front ga etter og den ville kollapse vertikalt når jeg prøvde å stabilisere
Estetiske betraktninger	Dannet store revnede hull der massen var tynn, ulike overflater på sidene av ytre avgrensing. Organisk form til tross for vertikal stramhet	

Bilde: 2 	Deformative handlinger	Stress ved ujevn godstykkelse og ulike typer leire plassert i soner i ekstruderen. Ulik konsistens i masse samt riving som deformativ handling
	Auditive observasjoner	Mange knitrelyder og smattelyder samtidig.
	Taktile erfaringer	Mistet kontrollen på stabiliteten i formen og måtte bare ta imot som i en fødsel, med åpne hender for ikke å trykke den myke leira sammen. Kjenner den revner flere steder og må la andre deler av formen falle av og holde fokus på den delen jeg har taktilt grep om. Hendelsesforløpet går raskt så man må handle på all tidligere kroppslig erfaring uten å tenke.
Estetiske betraktninger	Organisk estetisk uttrykk med varierende avrevne snitt, formlik forrige utprøving. Sterkere kontrast av indre og ytre form grunnet plassering av masse	

Oppsummerende betraktninger fra fase 2

I denne fasen har jeg utforsket deformering både i modul og i ekstruder. I ekstruderen har jeg interaktivt jobbet sammen med både leiren og ekstruderen på ulike måter. Jeg har deformert både etter produksjon, under produksjonsprosessen og i forkant av produksjon. De estetiske variablene har fellestrekk etter når i prosessen jeg deformerer. Det er variabler i alle utprøvinger som har estetiske kvaliteter, og både den taktile, auditive og visuelle sansen støtter seg på hverandre ved både tilvirkning av modul og deformering. Det er kroppslig mer krevende å deformere i ekstruder enn i modul.

Analyse av taktile erfaringer og auditive observasjoner

Fase 2 har gitt erfaringer gjennom både taktile, visuelle og auditive persepsjoner, samt tekniske erfaringer knyttet til produksjon og utstyr. De taktile, auditive og visuelle sansene var avhengige av hverandre vekselvis under hele prosessen. De sparret hverandre slik at jeg kunne opparbeide en kontroll på materialet og form. Noe som støttes i David Abrahams ytring om at det er kroppen som gir deg selve muligheten til

refleksjon, tanke og kunnskap (Abraham, 1996, 2005, ss. 50-60). Jeg har undersøkt et spekter av utprøvinger fra å være mulig gjenskapende, som beskjæring, til intuitive perseptuelle utprøvinger. De mest uforutsette oppdagelsene kom ved interaksjon mellom meg, leira og *ekstruderen*. Det plastiske materialet endret seg ulikt ved berøring, med ulik konsistens. Med det endret også de estetiske kvalitetene seg, ved andre forutsetninger for formendring. Arbeidet har synliggjort behovet for den tause kunnskapen. I den utforskende delen har jeg derfor belyst både det visuelle, det taktile og det auditive. Konsistensen på leira har tilført et lydbilde som har vært rettleidende for hvordan den oppfører seg. Den auditive sansen har her supplert, og gitt en annen type informasjon enn den taktile og den visuelle. Slik jeg tolker Dewey, vil det sansbare ved estetiske uttrykk ha et eget språk, som ikke kan uttrykkes på en annen måte (Dewey, 1934, s. 110). Auditiv informasjon var mest aktuelt ved deformering i ekstruder. De taktile erfaringene ved skjæring med tråd bød på utfordringer i presisjon. Men, ga muligheter til å variere med blant annet knappe vendinger og ekspanderende snittflate. Av tidligere erfaringer vet jeg at knivbladet kniper i leira om materialet er vått, og det hemmer en jevn flyt i snittet. Tråden knep ikke, men den var utfordrende å styre. Skjæring med tråd gav utfordringer i handlingen ved vertikalsnitt, da det ble lite plass for hånden på innsiden av formen i snittprosessen. Den taktile erfaringen med vridning har vært knyttet til både materialet og konstruksjonen av formen. Den indre oppbyggingen av formen har gitt støtte og stabilitet ved ordinær fremstilling. Ved vridning ble senter og de indre veggene forflyttet med både knekk og overheng, noe som gjorde det utfordrende å finne midtakse for balanse og stabilitet i formen. Leiras oppbygging med chamotte kom til et metningspunkt ved vridning, hvor tyngden på massen ble for overhengende og stor til at formen klarte å bære vekten. Ved vertikal bæreretning seig materialet mindre. Taktile erfaringer ble å avveie grensen for hva materialet og konstruksjonen tålte av vridning før kollaps. Dette krevde en kontinuerlig taktil vurdering, og det ble essensielt å bruke ekstra tid på fremstilling ved vridning som deformativ handling. Det var da hensiktsmessig å fremstille etappevis, hvor formen fikk sette seg og tørke noe før videre fremstilling og vridning. Leiras fastnende egenskap ved tørking gjorde det mulig å kontrollere en forflytning av senter, og endring av indre stabilisatorfunksjon. Ved revning erfarte jeg at mengde chamotte i den resirkulerte leira utløste ulike revneegenskaper. Dette er derimot naturlig da chamotten skaper større avstand mellom leirpartiklene og gjør den mindre

elastisk. Det interessante var her å utnytte stresset i massen, gjennom å legge ulike leirekonsistenser side om side i ekstruderbeholderen slik at leira blandet seg i formen under produksjon. Dette skapte en spenning leirekonsistensene imellom, og en variabel av revner alt etter mengde chamotte som de ulike områdene på formen fikk. Videre gjorde jeg taktile erfaringer ved å rive rett fra ekstruderen, hvor massen hang fast i åpningen. Dette gav mindre kontrollert rivning fordi leirmassen revnet ved dets svakeste punkt. Ved rivning av våt leire etter produksjon ga det en taggete, rufsete rivningsflate. Ved rivning av lærhard masse ga det en rivningsflate som opptrådte i rettere linjer og som var renere. Ved tørr leire knakk leirmassen i større deler og materialbristen løp i alle retninger. Gjennom å ha blitt kjent med hele formen, også den indre konstruksjonen, og sanselig fått oppleve hvordan både form og materiale har opptrådt ved ulike deformative handlinger, har jeg følt en erfaringsbasert formforståelse, jamfør Marie Skreden (Skreden, 2019). I dette masterprosjektet har jeg derav tilegnet meg kroppslig erfaring både visuelt, auditivt og taktilt.

Analyse av et utvalg fra estetiske uttrykk fra fase 2

I fase 2 samlet jeg et stort repertoar og idegrunnlag for videre arbeid. I denne analysen har jeg trukket frem og presentert noen av utprøvingene. Analysen har fokusert på utprøvinger av ulike deformerende handlinger som jeg fant spesielt interessante. Jeg har støttet meg på egne kvalifikasjoner innen formdiskurs, og tatt formmessige avveininger ut fra tillærte formalestetiske prinsipper og egen estetisk vurdering. Videre er utprøvingene analysert opp mot problemstilling og teoretisk tilfang for å tolke resultatdelen. Ingen av de kunstnerne jeg har vist til ser på individualiteten i den enkelte ekstruderte formen. De jobber alle med en repeterende modul som er sammensatt - på en eller annen måte. Jeg har derfor analysert mest ut fra det jeg har sett, opp mot egne erfaringer, og trukket inn det teoretiske tilfanget der det var aktuelt.

Jeg har sett på Gadamer's holdninger til fordommer, tradisjoner og erfaringsgrunnlag, hvor han sier at forståelse skjer på grunnlag av det erfaringsgrunnlag man til enhver tid besitter (Gadamer, 2010). Gadamer utviklet en generell filosofisk hermeneutikk med særlig vekt på tradisjonsformidling, med sikte på å klarlegge humanistiske fags metodeproblemer. I denne masteravhandlingen har jeg bygd på egne erfaringer og

utvidet min horisont, min intellektuelle synsrand, både gjennom egne utprøvinger og i interaksjon med andre. Jeg har utviklet en ny forståelse gjennom prosjektet, som er blitt større etter hvert som jeg har erfart og reflektert i lys av teori. Jeg har hentet inn et teoretisk tilfang rundt emnet hvor jeg har tilegnet meg kunnskap som jeg har bygget videre på. Jeg har også begrunnet valg som er gjort ut fra egen erfaring fra både egne og andres utprøvinger.

I denne estetiske læringsprosessen, har jeg ut fra Hoems reviderte utgave av Ross-modellen (Hoem, 2020), plassert en ekstrudert modul som impuls og leire som medium. Teknikken eller håndverket som del i læringsmodellen, var de utvalgte deformeringshandlingene jeg delte utprøvingene inn i. Videre var min fantasi representert i hvordan jeg brukte handlingene og intuitivt møtte formendringene. Jeg har noterte auditive observasjoner og taktile erfaringer ved hver utprøving, som i læringsmodellen representerer sanseligheten. Jeg har forsøkt å sette denne estetiske læringsprosessen i system, slik som Hoems modell. Det har jeg gjort gjennom å systematisere deformative handlinger. I fase 2 valgte jeg å forholde meg til en individuell læringsprosess, da det bare var jeg som jobbet med utprøvinger av modulen i denne perioden. I den forbindelse viser jeg til Hoem, som har lagt til individuell kontra kollektiv læringsarena. Oppdagelser underveis ble min lek og drivkraft i utprøvingen. Resultatet av de ulike deformerings-teknikkene, viser at den samme ekstruderte modulen gav ulike estetiske uttrykk, og hver deformeringshandling har gitt en særegenhet. De estetiske uttrykkene fra deformerende handlinger gav variasjoner alt etter hvor våt leira var, og hvor grov den var. De deformerings-teknikkene som innebærer *skjæring*, var lettere reproducerbar. Det var operasjoner som jeg lettere kunne reproducere i lik form og uttrykk. Deforming som innebar en direkte kontakt mellom mine fingre og materialet, ble individualistisk og egenartet. Ser man dette i lys av persepsjonsteori og fenomenologi, kan det virke som at økt kroppslig involvering utløste et samspill mellom sansene som gav egenartede former og uttrykk. I videre analyser trekker jeg frem eksempler som jeg ser estetiske kvalifikasjoner ved, og som jeg finner spesielt interessante.

Eksempler fra toppskjæring, gjennomskjæring og omplassering



Utvalgt 1



utvalgt 2



utvalgt 3

Utvalgt 1: Toppskjæring som deformativ metode gav her, sammen med klemming, et potensiale fordi det skapte kontrast i substansen av formen. Ved å tilføre rene kutt, gav det stramme linjer mot et mykere organisk ytre. Denne estetiske effekten kan sees opp mot en kombinasjon av Torbjørn Kvasbøs organiske ekstruderte former og Inge Pedersens stramme linjeføring i sine ekstruderte profiler. I motsetning til Pedersens stramme avslutninger ser vi at de indre kamrene i formen, vokser seg opp og ut av formen i midten og gir en opplevelse av retning og bevegelse. Linjene fra de indre veggene er mer førende for bevegelsen i formen ved konvekse skjæringer enn konkave. Ved konvekse snitt vokser de mer ut av formen og er blitt mer synlige. Auditiv og taktile erfaringer som ble registrert under toppskjæring, viser til at massen må være noe løs i konsistensen under produksjon for at konstruksjonen skal falle sammen av egen tyngde. Denne deformeringshandlingen krevde at man tok raske avgjørelser og jobbet intuitivt. Derfor krevde det god balast med forkunnskaper og taus kunnskap for å kontrollere deformingene. Men, metoden gav store rom for impulsive opplevelser, interaksjon med materialet og et formspråk, som er vanskelig å oppnå uten en ferdig ekstrudert form.

Utvalgt 2: Gjennomtrengende snitt i modul som deformeringshandling handlet om å beskjære store deler av den ekstruderte formen. Dermed overtok den indre konstruksjonen formbildet og minket oppfattelsen av ekstruderte flater. Denne metoden har estetiske kvaliteter ved at det letner formen og deformerer formspråket til det nesten ugjenkjennelige. Formen virker oppreist, gjennom snittlinjene og form, mens farten fra produksjonslinjene er dempet. Her er det beholdt en ytre flate for å synliggjøre produksjonsteknikk, og beholde en ærlighet i konstruksjonen. Formen er i balanse og står støtt til tross for beskjæring. Dette skaper en følelse av skjørhet i forankring og med tung balast som er overhengende. De taktile og auditive erfaringene ved denne deformeringshandlingen, viser at modulen måtte tørke over natten for å kunne beskjæres under og likevel beholde formen. En slik deformerende handling krever dermed et håndlag, og et erfaringsgrunnlag for å avgjøre *når* grensen er oppnådd før leira kollapser. Auditivt var det en jevn knitring i fremstilling og en jevn konsistens på massen som indikerer en såkalt feilfri repeterbar produksjon. Dette gav et stabilt utgangspunkt for videre beskjæring. Potensialet for denne deformeringshandlingen er stor. Ved små justeringer i antall områder som beskjæres, og i hvilken grad det beskjæres. Beskjæring med tråd gav gjennomgående utfordringer i presisjon, men muligheter til å variere korte og ekspanderende snittflater. Av tidligere erfaringer vet jeg at knivbladet kniper i leira om materialet er vått. Men, ved tørrere konsistens på materialet gir det mulighet for større presisjon, og detaljerte innsnitt.

Utvalgt 3: Omplassing av masse som deformeringshandling gav en desentralisert midt-akse i formen som jeg finner interessant. Omplassing gav muligheter til å supplere formativ og deformativ metode og det gav store variabler. Formen til høyre har en rytme i linjene, både fra modulkroppen, snittflatene av ytre avgrensning, og fra indre konstruksjon. Denne deformeringshandlingen er den eneste som har økt høyden på modulens utgangspunkt.

Videre har jeg valgt ut et eksempel fra klemme -vri i modul, et eksempel fra rive-revne i ekstruder og et fra klemme-vri i ekstruder.



Utvalgt 4



utvalgt 5



utvalgt 6

Utvalgt 4: Klemme og vri i modul ble utført i ulike variabler. Jeg har plukket ut en enkel vridning og nedadgående klemming. Denne formen viser tydelig hvor den kommer fra ved produksjonslinjer i overflaten og at den indre konstruksjonen vises i begge tverrsnittene. Det mekaniske produksjonsuttrykket, som tilhører de ytre flatene fra teknikken, opphører likevel noe idet den ytre formen ikke lengre går i en retning. Formen opptrer som mer levende og organisk og trigger min nysgjerrighet, sammen med den indre konstruksjonen som fortsatt er synlig. Jeg kan her se likhetstrekk ved Kvasbøs håndtering av de ekstruderte rørene, idet han klemmer de i en ny retning for å passe i den formasjonen han bygger. Den deformerende handlingen har potensiale, både som singel handling og sammen med flere deformativ handlinger.

Utvalgt 5: Svak vridning i massen direkte i ekstruderen hadde lett for å kollapse den indre konstruksjonen. Ved en slik lett vridning, som i utvalgt 5, beholdt konstruksjonen den støttende funksjonen og gav formen en bevegelse. Allikevel beholdt den en stram ytre flate fra ekstruderingen. Potensialet i denne deformeringshandlingens anses som stor, spesielt sammen med andre handlinger.

Utvalgt 6: Denne utprøvingen viser estetiske kvaliteter ved at den både er organisk og beholder strammhet fra teknikken. Her er det klemme – vri som er benyttet sammen med riving som avslutning. Innledningsvis viste jeg Kvasbøs skulpturer som kom ut av anagamaovnen, hvor jeg trakk frem en detalj fra avslutningene på rørene (fig. 23). Videre gav metoden muligheter til å klemme ved å løfte underlagsplaten oppover mot munnstykket under produksjonen for å fremprovosere et organisk ytre. Modulen, eller formen, måtte da stå for å fastne slik at leirern ble lærhard før beskjæring av topp og indre struktur. Dette for å oppnå stramme kutt av den indre konstruksjonen slik at det skapte kontrast.

De tre neste utprøvingene som trekkes frem er eksempler fra stress ved variabler av *masse* i ekstruder, variabler i *godstykkelse* og variabler i *konsistens*.



Utvalgt 7



utvalgt 8



utvalgt 9

Utvalgt 7: Stress ved variabler av masse er en deformeringshandling som foregår *før* modulen produseres. Denne variabelen var mer utfordrende å kontrollere. Men, ved å bevisst plassere massen i ekstruderen på de områder som stresset er ønsket, gav det en viss form for kontroll. I utvalgt 7 ser vi leiretyper med ulik grovhet og ulik farge som gir kontraster. Dette fremhever produksjonslinjene ytterligere. Stresset i massen kom av ulike egenskaper i de forskjellige leiretypene. Dette førte til revner som var langsgående i de områdene de ulike massene var plassert. Formen endte opp med å sprike etter hvert som den tilkom. Formen mistet stabiliteten fra den indre konstruksjonen, og måtte

balanseres for ikke å kollapse. Stresset gav også noe vridning som følge av massens avtagende evne til å binde seg sammen.

Utvalgt 8: Stress ved variabler i godstykkelse endte med en modul som fikk tynne vegger og som derfor revnet i små felt opp langs den ene siden. Denne deformeringshandlingen gav et organisk uttrykk, men fikk et sig til den tynne siden i mangel på stabilitet. Godstykkelsen er her kontrollerbar, men det krever kroppslig erfaring for å forutsi resultatet og håndtere formen som kommer ut.

Utvalgt 9: Stress ved variabler av konsistens innebar å ha løs kontra fast masse. Dette gav ulike effekter alt etter hvordan konsistensen var fordelt i beholderen. I utvalgt 9 er det en fast, men plastisk masse i midten, og en tørrere som kommer utenpå. Dette gav en overflateeffekt. I tillegg var det en løsere masse som hørte til formen, men den delen klarte ikke henge med og løsnet. Det var derimot mulig å styre formen slik at den fikk en jevn bue.

Til sist vil jeg trekke frem eksempler fra stress ved variabler av masse og kombinasjon.



Utvalgt 10



utvalgt 11



Utvalgt 12

Utvalgt 10: Denne formen er et resultat av stress i kombinasjon med andre deformative handlinger: Stress ved variabler av masse, vri og revne. Formen har en roterende bevegelse og opptrer som lukket. Massene var mer homogene, til tross for at det var lokale forskjeller. Den fikk en vridning som er et resultat av min tilføring av roterende

kraft. Som avslutning ble den revet av ekstruderen. Formen er av organisk karakter med tydelige produksjonslinjer. I enden går revnene i store bølger.

Utvalgt 11: Formen i denne utprøvingen er et resultat av en kombinasjon av deformerende handlinger: Stress ved variabler av masse, klemme og rive. Massen var, til tross for variabler, homogen i egenskaper, og formen beholdt en hel ytre avgrensning ved produksjon. Klemmingen tilførte en jevn ytre bue og ved avrivning fra ekstruder ble det store revner i siden der stresset var større.



Utvalgt 12: Er en kombinasjon av to deformeringshandlinger sammensatt i en modul: Stress ved variabler av masse i topp, og vri og klemme i løs masse i den nedre. Kontrasten mellom øvre og nedre del er et resultat av både deformeringshandling og ulik leirmasse. Formen er myk og organisk, har fått en liten kollaps av klemmingen og slått en sprekk nede ved bunnen. Den nedre delen er stram, med svake produksjonslinjer i flaten fra teknikken. Den øvre delen har ulike leiretyper. Dette stresset leiren og revnet den langsgående med produksjonsretningen. Det virker som den øvre delen vokser seg ut av den nedre.

Fase 3: Observasjon av formativ – deformativ metode



I fase 3 har jeg gjennomført et undervisningsopplegg med en tilfeldig tildelt studentgruppe i sitt tredje år i lærerutdanningen. Undersøkelsen ble gjennomført på to dager sammenhengende, hvorpå den første dagen omhandlet arbeid i formativ metode. Studentene fikk hver sin bokstav og kalles heretter for informant med tilhørende bokstav. Informant A, B, C, D og E. Informasjonen fra aksjonen er samlet i et delanalysekjema som har likhetstrekk med delanalysekjemaet fra fase 2. Dette skjemaet er derimot delt inn i fem informasjonsrubrikker; *formative og deformative handlinger*, *studentens forkunnskaper*, utdrag fra svar på *refleksjonsspørsmål*, mine *observasjoner* og til slutt *estetiske kommentarer* til det visuelle resultatet - som er vist med bilder (fig. 46).

For lettere å tolke utdrag fra informantenes svar på refleksjonsspørsmål, repeterer jeg disse spørsmålene her; **Spørsmål 1:** Hvordan opplevde du formativ metode på dag 1, og kan du beskrive muligheter og utfordringer ved metoden? **Spørsmål 2:** Hvordan opplevde du deformativ metode på dag 2, og kan du beskrive muligheter og utfordringer ved metoden? **Spørsmål 3:** Hvilke opplevelser fikk du av å delta i prosjektet?



Dag 1: Informantene fikk ingen innsikt i mitt arbeid med deformativ metode. De fikk vite hva som skiller de to metodene, og at jeg skulle observere deres møte med ukjent form i *begge* metodene for å registrere forskjellen. Videre fikk de en lett innføring i materialteori rundt leire, og en enkel forklaring på hva formativ metode innebærer. De ble gjort oppmerksomme på oppgaveteksten, og en kort innføring i gradslinje av form for å få en forståelse av begrepet nonfigurativ form. **Dag 2:** Informantene hadde ikke sett modulene på forhånd og fikk heller ikke vite at det var deformativ metode jeg undersøkte. Jeg ryddet bort alle egne arbeider i et lukket rom før deltakerne ankom. Alt dette ble gjort bevisst for at informantene skulle svare på nøytralt grunnlag. Jeg hadde forhåndsproduserte moduler som stod klare under plast. Under vises antall, størrelse og eksempel på modul.

<p>Produksjon av moduler Høyde: 50 cm. Antall: 10 tilnærmet like moduler til student A, B, C, D og E, med fem moduler ekstra i tilfellet det oppstod uhell underveis i utprøvingene.</p>		
--	--	---

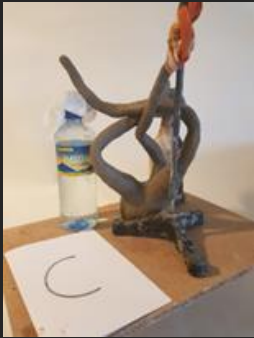

Informant **A:**

<p>Dag 1</p> 	<p>Formative og deformative-handlinger</p>	<p>Dag 1: additiv metode og modellering som handling Dag 2: skjæring med kniv og klemming som gikk over i additiv modellering</p>
<p>Dag 2</p> 	<p>Forkunnskaper</p>	<p>Ingen forkunnskap i materialet, men erfaringer av additiv formativ metode i andre materialer.</p>
	<p>Utdrag fra svar på på refleksjons-spørsmål</p>	<p>Dag 1: Utfordringer: skummelt å starte prosessen. -vanskelig å lage en 3D-plantegning. – usikker på mulighetene ved jobbing i leire. Muligheter: jobbe i 3D. – utvikle abstrakt og nonfigurativ tankegang + arbeidsteknikker. – arbeidsteknikker ved leire</p> <p>Dag 2: Utfordringer: å se helheten under arbeidsprosessen (overraskende lite utfordringer). Muligheter: få jobbe i større skala. – fokus på detaljer. – oppmuntrende å starte</p> <p>Spm. 3: Uttrykke meg selv gjennom et nytt og spennende medie. Arbeidet i 3D ga mye nye muligheter og tankeganger som kommer godt med videre i utdanningen og muligheter for K&H i skolen.</p>
<p>Observasjoner</p>		<p>Dag 1: Ikke forkunnskap i materialet, bruker tid på å komme i gang, prøver å tegne, utfordrende å tenke nonfigurativt- det gå utenfor det man er vant til, knar i materialet, oppdager mulighet med leire- åpner opp for formvariasjon- har det gøy når det løsner, liker å modellere. Starter noe stivt- finner arbeidstegning ubrukelig, sier under arbeid at materialet snakker- form utvikler seg underveis, modellering er utfordrende i sammenføyning- ikke lego- setter grenser, blir sliten- gir mye av seg selv- indre kreativitet- som en indre muskel som aktiveres- godt og befriende også, sliter med å komme opp i størrelse - ender med en høyde på ca. 15cm.</p> <p>Dag 2: Kom raskt i gang, endret deformeringshandling underveis, oppdaget former underveis, hadde ingen plan, vurderte form fortløpende, lekende. Diskuterer med andre om form. Uttrykte undring ved stabilitet i modulen.</p>
<p>Estetiske kommentarer</p>		<p>Dag 1: Geometrisk former i komposisjon, lav høyde Dag 2: Organisk, kontraster i flater. Resultatene har likhetstrekk visuelt, men dag to er mer leken og mer frodig. Beholdt god høyde</p>



Informant B:

<p>Dag 1</p> 	<p>Formative og deformative-handlinger</p>	<p>Dag 1: Kjevlet flatt og skjerte ut hull og ytre avgrensing. Dag 2: Klemming og stikking av hull med fingre</p>
<p>Dag 2</p> 	<p>Forkunnskaper</p>	<p>Ingen forkunnskap i materialet, men erfaringer av additiv formativ metode i andre materialer.</p>
<p>Observasjoner</p>	<p>Utdrag fra svar på på refleksjons-spørsmål</p>	<p>Dag 1: Veldig åpen oppgave, ingen spesifikk form å gå etter. Alle mulighetene var der. Utfordring: krevende, ukjent materiale, samle tankene.</p> <p>Dag 2: Også åpen oppgave, men likevel en grunnform man kunne gå ut fra. Lettere å «angripe», bare begynne å føle seg fram. Utfordring: stabilitet, kreativitet, mulighetene</p> <p>Spm.3: Spennede, annerledes, kreativt, fortapt, frustrasjon, mestring. En annen måte å tenke på.</p>
<p>Estetiske kommentarer</p>		<p>Dag 1: Stilisert treformasjon, flatt, Lite 3D, lav høyde, liten vridning helt på slutten Dag 2: Rund, boblete form. God 3D, beholdt hele høyden</p>



Informant C:

<p>Dag 1</p> 	<p>Formative og deformative-handlinger</p>	<p>Dag 1: Trillet pølser og modellerte disse sammen Dag 2: Skar med kniv og tvinnnet avskåret strimler.</p>
<p>Dag 2</p> 	<p>Forkunnskaper</p>	<p>Hadde litt forkunnskap i materialet og erfaringer av additiv formativ metode, men mest i andre materialer.</p>
<p>Observasjoner</p>	<p>Utdrag fra svar på på refleksjons-spørsmål</p>	<p>Dag 1: Jeg opplevde det, som først utfordrende, men etter hvert løste det seg. Grunnen til at det ble utfordrende er pga det abstrakte kravet, da det er noe som utfordrer følelsene mine mtp at det ikke er noe fasit på hva det er. Det ga meg muligheten til å tenke nytt mtp jeg vanligvis ikke er vant til å tenke abstrakt. Veldig gøy å jobbe med leire igjen</p> <p>Dag 2: Det var interessant å dekonstruere en form som er gitt. Jeg synes det var lærerrikt og gøy å jobbe med leire på en annen måte enn å bygge opp, men også prøve å rive ned.</p> <p>Spm. 3: Jeg synes det var veldig lærerrikt å lære nye teknikker som en kan bruke i skolen. Interessant å se hvor forskjellig produktene kan bli mtp forskjellen på å bygge opp og rive ned.</p>
<p>Estetiske kommentarer</p>		<p>Dag 1: Koniske strenger i roterende bevegelse, lav høyde Dag 2: Geometriske utskårede former på indre konstruksjon, noe mer organisk buede linjer i avskjær av ytre avgrensing.</p>

Informant D:

<p>Dag 1</p> 	<p>Formative og deformative-handlinger</p>	<p>Dag 1: Trillet kuler og klemte til kuber Dag 2: Startet med å beskjære med kniv, men gikk over til å klemme og stikke hull med fingeren.</p>
<p>Dag 2</p> 	<p>Forkunnskaper</p> <p>Utdrag fra svar på på refleksjons-spørsmål</p>	<p>Hadde litt forkunnskap i materialet og erfaringer av additiv formativ metode, men mest i andre materialer.</p> <p>Dag 1: Gleda meg til til å starte, men opplevde at det var litt vanskelig å starte. Mye p.g.a. at jeg tenkte figurativt. Godt å kjenne på en annen/uvant måte å jobbe på(non-figurativt). Utfordring: Å få elementene jeg jobbet med til å bli en form som skulle være non-figurativ. Muligheter: tenke ut av boksen – pushe seg selv</p> <p>Dag 2: Ny opplevelse å få utdelt en form som er laga fra før. Lettere å starte på(enn formativ)-gå løs på. Men føles også som mer står på spill! Muligheter: utforske hva konstruksjonen tåler av deformering, hvilke muligheter ligger i å dekonstruere noe.</p> <p>Spm.3: Deformativ: Opplevelse av å jobbe stort, mer kroppslig, mer romlig, arkitektonisk. Formativ: å rive seg bort fra sin egen «vante» tankegang og forming – jobbe med å stilisere og abstrahere de figurative inspirasjonsbildene i eget hode.</p>
<p>Observasjoner</p>	<p>Dag 1: En del faglig forkunnskap og litt i materialet, bruker lite tid til å tenke form-kjenner på materialet og begynner, utfordrende å frigjøre seg fra figurative tanker, finner stadig sammenligninger, frustrert over å miste forankring, spennede med at form kan gi følelser, strever med å samle enkeltformer til en enhet, jobber med bevegelse, leken og uredd, engasjert. Vurderer og diskuterer egen form og andres.</p> <p>Dag 2: Ble fasinert over størrelse og form, ble stående å betrakte konstruksjon, avventende, skjærer forsiktig noen striper, åpner litt å ser inni, begynte å perforere med hull, ble oppslukt, skar i alle lagene innover i konstruksjonen, oppdaget stabilitet i massen og klemte sidene, strekte hullene ut av stram geometrisk utforming, snakket etter hvert med materialet og seg selv, tøyde grenser og ble avbrutt av tidsbegrensning.</p>	
<p>Estetiske kommentarer</p>	<p>Dag 1: Geometriske kuber i organisk komposisjon, lav høyde Dag 2: Organisk klemte ytre avgrensning med noe geometriske hull komponert i den ytre avgrensningen. Beholdt god høyde</p>	

Informant E:

<p>Dag 1</p> 	<p>Formative og deformative-handlinger</p>	<p>Dag 1: - slo med liten planke og klemte- forflyttet masse og modellerte</p> <p>Dag 2: - slo forsiktig med hånden, stakk fingrene inn og reiv ut biter, omplasserte en revne på toppen av modulen</p>
<p>Dag 2</p> 	<p>Forkunnskaper</p> <p>Utdrag fra svar på på refleksjons-spørsmål</p>	<p>Hadde noe kunnskap i materialet og mye erfaring av form og generell formativ metode i andre materialer.</p> <p>Dag 1: Raskt materiale som fort gir muligheter for undersøkende formprosess. Utfordrende prosess der mulighetene gjør vanskeligheter med å beslutte formuttrykk. Mange mulige modeller vs teknikker og rike uttrykksvariasjoner. Fin måte å komme i kontakt m/egget formuttrykk</p> <p>Dag 2: Spennende å få en gitt form å kjenne på hvor mye den tåler og prosess og endringer. Fin kontrast mellom konstruktiv og organisk form som materialet gir åpning for.</p> <p>Spm. 3: God stund der man selv ser og hører seg selv tenke.</p>
<p>Observasjoner</p>	<p>Dag 1: Mye faglig erfaring, noe i materialet, avventende, liker ikke leire som materiale, slår direkte i materialet med planke, klemmer, stikker fingrene i, banker og betrakter endringer, endrer formspråk underveis, snakker med materialet - diskuterer med seg selv, frustrasjon over lite stramhet, modellerer ikke særlig, former ut fra masse, skjærer til slutt for å skape kontrast, reflekterer underveis. Diskuterer andres former, mer med seg selv på sin egen.</p> <p>Dag 2: Avventende, slår litt, klemmer litt, stikker fingeren gjennom og river, lar stå en stund- ser på, banker med en padlestav, modellerer på en rift som omplasseres. Lite glad i materialet ved start, vil prøve igjen på slutten av dagen</p>	
<p>Estetiske kommentarer</p>	<p>Dag 1: Kompakt form, lav høyde. Organisk kombinert med geometrisk form</p> <p>Dag 2: Stram organisk form, økte høyden. Stram, men organisk form. Assosiasjon til torso.</p>	

Analyse av observasjoner fra formativ - deformativ metode

I fase 3 samlet jeg samlet observasjoner av informantenes arbeidsprosess med nonfigurativ form, både i formativ og deformativ metode. I tillegg har jeg samlet bildemateriale og svar på refleksjonsspørsmål (se vedlegg 2). Denne analysen belyser resultater som var fremtredende ved den undervisningsrettede aksjonen jeg gjennomførte på en liten studentgruppe i sitt tredje år i lærerutdanningen. Jeg vil her ta et analytisk blikk på informasjonen fra delanalyseeskjemaene. Jeg trekker inn kartlegging av informantenes forkunnskap, ser dette sammen med bilder av informantenes visuelle

resultat, og tilhørende refleksjonsspørsmål som informantene besvarte etter endt aksjon. I tillegg støtter jeg meg på mine observasjonsnotater.

I forskerspørsmål 1 spør jeg: *Hvilke erfaringer og estetiske kvaliteter gir ekstrudering som teknikk og deformativ metode i skapende arbeid?* I denne analysen vil jeg kommentere *deformeringshandlingene* informantene valgte, og se på de *estetiske kvalitetene* informantenes arbeid resulterte i. I forskerspørsmål 2 spør jeg: *Hvordan kan deformativ metode supplere ordinær formativ metode med nonfigurativ form?* Her tolker jeg mine observasjoner av informantenes arbeidsprosess begge dagene, kommenterer kartleggingen av deres forforståelse rundt arbeidsmetoden formativ metode, og trekke frem informantenes svar på refleksjonsspørsmål.

Med et analytisk blikk på den generelle observasjonen, som lærer, var dette et undervisningsopplegg som informantene møtte med positivitet. De viste glede over å få kjennskap til materialet leire, som for de fleste var ukjent. Ved dag 2 opplevdes modulen de fikk tildelt, som en grunnstøtte, en trygghet å lene seg på. De gransket formen som for dem var ukjent, og sanset mer enn de hadde gjort med materialet i formativ metode. En student var nærmest todimensjonal i sitt uttrykk ved formativ metode, men fikk erfaringer med en tredimensjonal stor form ved deformativ. Dette kan tyde på at deformativ metode er et godt stillas for å erfare formforståelse. I tillegg ble alle overrasket over størrelsen på modulen, og den vekket en undring. Samlet tilbakemelding fra informantene, var at de satte pris på erfaringen i materialet og metodene. De uttrykte også at de hadde fått ny kunnskap som de ønsket å ta med seg ut i læreryrket. I lys av den estetiske læringsmodellen til Hoem, fikk de dermed med seg erfaringer både fra impulsen, materialet, teknikken, de utfordret fantasien, sansene og de fikk lekt seg. De fikk i tillegg med seg hverandres løsninger, og hadde gode diskusjoner med vurderinger av hverandres former underveis. På denne måten erfarte de både individuelle og kollektive læringsprosesser. Jeg vil nå sammenstille de visuelle resultatene til informantene med delanalyseskjema.



Informant A: Endte i *formativ metode* opp med en relativt lav form ut fra oppgaveteksten. Som vi ser er formen sterkt abstrahert, men har punkter og linjer som kan trekke til figurative assosiasjoner. Formen har mange detaljer som er av geometrisk karakter, da den formative handling som ble valgt var å klemme leira i kuber og kuler. De geometriske delene, som forsiktig ble satt sammen, viser en noe utrygghet i volum og mangel på materialkunnskap. Dette var derimot forventet i og med at forkunnskaper i materialet og formativ metode var fraværende. Informanten brukte lang tid på å begynne, og tegnet skisse som støtte. Informanten utvidet formen med flere elementer etter at skissen var modellert, men uttrykte at det var utfordrende å jobbe nonfigurativt underveis. I *deformativ metode* har informanten beholdt mye av høyden på modulen, og gikk raskere i materialet uten tegning. Først med kniv og skjæring, men endret til klemming og vridning. Dette som et resultat ut fra vurdering av egen, opp mot andres løsninger, som var nærliggende. Formen endte opp med en organisk øvre del i kontrast til det stramme fra opprinnelig modul nederst. De forvitrede spirene i toppen er vokst ut av den indre konstruksjonen. Informanten arbeidet mer lekent og vurderte form fortløpende. Informanten uttrykte fasinasjon over hvor mye materialet og modulen tålte av handlinger, men jobbet allikevel mest i toppen. På refleksjonsspørsmålene kom det tydelig frem at det hadde vært lettere å jobbe nonfigurativt i deformativ metode og at det var godt med en modulform som utgangspunkt.



Informant B: Endte i *formativ metode* opp med en lav og flat, men reist form. Vi ser her i bilde to fra venstre, en svak vridning, men dette gir i liten grad tredimensjonal effekt. Informanten brukte lang tid på å begynne, og uttrykte gjennom hele prosessen at det var vanskelig å tenke tredimensjonalt. Denne utryggheten viser et stort behov for støttende faktorer og resulterte i en skisse som ble fulgt i målestokk 1:1. På bakgrunn av manglende erfaring i materialer og tredimensjonalt arbeid, ble kjevling og skjæring valgt som handling. Resultatet ble et flatt og todimensjonalt arbeid. Av den grunn oppstod det også frustrasjon, over både tredimensjonalitet, materialet leire og nonfigurativitet. Informanten brukte derfor mye tid på å klemme leire mellom fingrene. *Deformativ metode* resulterte i en høy tredimensjonal form, som hadde organiske trekk. Informanten var i første møte med modulen engstelig for å ødelegge modulen, men kom raskt i gang når det fantes reservemoduler. Svar på refleksjonsspørsmål, sammen med observasjoner, viser at det var lettere med en modul å jobbe ut fra. Dette fremkommer også gjennom det visuelle arbeidet. Støtten i modulen utgjorde dermed en raskere prosess i materialet uten en førende skisse som utgangspunkt.



Informant C: Oppnådde i formativ metode en god høyde på ca 25 cm med tre formlike koniske strenger med en roterende bevegelse. Informanten hadde litt forkunnskap i leire og formativ metode, og tegnet raskt en skisse lik resultatet. Det tok allikevel noe tid før arbeidet begynte. Til tross for litt forkunnskap ble det utfordrende å kontrollere materialet i lange tynne former, noe som ga frustrasjon. Informanten hadde en klar tanke på hvordan det skulle se ut, men trengte veiledning for å finne løsninger til å holde formen oppe. Informanten uttrykte at dette var en modell i liten målestokk som, i stort format, hadde passet som klatrestativ for barn. Her viste informanten abstrakt tankesett, men var utrygg i skapelsesprosessen. I tillegg hadde informanten vanskelig for å frigjøre seg fra funksjon. I *deformativ metode* var informanten noe avventende og gransket formen både innvendig og utvendig. Her var det vegring mot å ødelegge den, noe som raskt endret seg ved å se tilgjengelige reservemoduler. Informanten startet raskere i materialet enn i formativ metode, uten å tegne førende skisse. Informanten skar ut partier i modulen, ved vertikale snitt, litt etter litt, og følte seg frem på hvordan form og materiale reagerte på handlingene. Informanten vurderte formen som tung å se på og perforerte den med geometriske former for å lette uttrykket. Informanten uttrykte en frustrasjon over at grunnformen ikke var symmetrisk, og følte seg utfordret på å plassere hull ulikt for å oppnå balanse. Dette tyder på lite formkompetanse, og at støtten er geometri. Informanten var i prosessen opptatt av egen form og løftet sjelden blikket for de andre, men vurdere bare sin egen.



Informant D: Endte i formativ metode opp med en oppadgående kjeglefasong bygd med kubistiske elementer. Dette var noe lavt sett ut fra kriterier i oppgaveteksten. Informanten hadde kunnskaper om form og noe kunnskap i materialet. Men, bruker allikevel litt tid til å tenke form, fordi det var utfordrende å frigjøre seg fra figurative tanker. Informanten uttrykte frustrasjon over nonfigurativitet, men fant det spennende at form utløste slike følelser. Gjennom prosessen vurderte informanten både egen, og andres form fortløpende. Til tross for utfordringer var informanten leken og uredd i utprøvinger. I *deformativ metode* har informanten endt opp med en organisk bølgende form, med noe geometrisk perforering. Det virker som informanten støtter seg til geometri i både formativ og deformativ metode, men har, i motsetning til informant C, en lekenhet i uttrykket. Ved oppstart ble informanten umiddelbart fasinert over størrelse og form. Og, ble stående å betrakte konstruksjonen, avventende, før det tilkom noen vertikale beskjærte striper som ble tvinnet – litt likt informant C. Oppdagelsen av denne likheten resulterte i en endring av deformative handlinger og informant D endret handlinger i både indre og ytre soner av formen. Informanten ble avbrutt av tidsbegrensning, men hadde da tøyde grensene godt for hva formen kunne tåle før den kollapset. I refleksjonsspørsmålene kom det tydelig frem en glede over totaliteten av de to dagene, at det hadde vært lærerikt med både formativ og deformativ metode. Det kom også frem fra refleksjonsspørsmålene, at det var lettere å starte med en ferdig modul som utgangspunkt.



Informant E: Utførte begge metodene dag 2. Informanten brukte litt tid på å komme i gang med *formativ metode* til tross for god faglig erfaring, og ville heller starte med modulen. Det ble en vekslende arbeidsprosess, hvor informanten uttrykte misnøye med leire som materiale i eget arbeid. Informanten valgte derav, i *formativ metode*, å slå i materialet med en planke etterfulgt av litt klemming. Dette resulterte i en noe kompakt form med en kombinasjon av organisk og geometrisk karakter. Informanten betraktet endringer og reflekterte underveis, og var klar på at materialet har stort potensiale for arbeid med form. Informanten diskuterte gjerne de andres former, men inviterte ikke til diskusjon om sin egen. Ved *deformativ metode* resulterte materialvegringen også i slag med planke og litt klemming. Vegringen for materialet løsnet noe underveis, og resulterte i noen revner som ble omplassert i toppen av modulen. Uttalte på tross av begrenset fasinasjon over materialet, et ønske om å prøve flere ganger. Svar på refleksjonsspørsmål viser tydelig en større glede over *deformativ*, enn *formativ metode* i leire.

Drøfting

I dette kapitlet vil jeg trekke frem sentrale elementer ved avhandlingen som aktualiseres i forskerspørsmålene. Derfor har jeg delt kapitlet inn i underoverskrifter som belyser de ulike elementene. Jeg har et stort materiale og vil derfor selektivt trekke frem det jeg opplever som vesentlige funn og drøfte dette.

Potensial i teknikken ekstrudering

Dette masterprosjektet har utforsket ulike aspekter som gjelder *bruken* av teknikken ekstrudering og *estetiske uttrykk* teknikken skaper. Gjennom et tilfang av andre kunstneres bruk av teknikken i estetiske uttrykk, og industriell historisk bruk, er det innledningsvis vist bilder på alternativer på benyttelse. I lys av at ekstrudering er benyttet i både rent praktisk bruk (fig. 18), kombinasjon mellom praktisk og estetisk (fig. 3-6) og i en ren estetisk benyttelse av teknikken (fig. 19-36), viser dette et bredt spekter av potensiale. I den forbindelse vil jeg trekke frem det kunstneriske feltet jeg har representert ved Kvasbø, Ubisch, Øien, Godal og Pedersen. Ubisch og Øien er et godt eksempel på nytenkning og estetisk tilføring inn i en tradisjonell produktproduksjon. Ubisch på sin side bruker de ekstruderte elementene til sin opprinnelige funksjon, men han tilfører elementene overflater og indre rom som han organiserer i et estetisk uttrykk. Øien derimot, bearbeider plastiske fabrikkproduserte mursteinblokker, som hun endrer til skulpturelt uttrykk. Samtidig gir hun de en ny tilleggsfunksjon ved at de kan brukes til å sitte på. Kvasbø, Godal og Pedersen produserer modulene selv, som de så sammenstiller i skulpturelt arbeid på en eller annen måte. Utprøvingene i mitt masterprosjekt, er av estetiske variabler i nonfigurativ form og skulpturell karakter. Men, jeg har i motsetning til de kunstnerne jeg har presentert, jobbet med *singelform*. Jeg har i utprøvinger vært innom både sammenføring, slik som Kvasbø og Godal, komposisjon slik som Pedersen og Ubisch, samt beskjæring som Øien. Men, jeg har også tilført handlinger. Alle deformeringshandlingene jeg har utforsket har estetiske kvaliteter, men jeg vil her fremme singelformens egenart og den estetiske kvaliteten i nettopp det å *ekstrudere*. Fase 2 viser forskjell mellom å benytte teknikken for å produsere like moduler som deformerer, og det å produsere mens man deformerer *direkte i ekstruderen*. Teknikken i seg selv har utviklingspotensial i hvordan den håndteres. Jeg fant at teknikken

kan, i samråd med meg og min tause kunnskap, fungere som individualistisk formskapende. Denne oppdagelsen vil jeg gjerne fremme. Alle som jobber med skapende arbeid, benytter utstyr og verktøy i ulik grad. Ekstruderen i seg selv har et potensial for kunsthåndverk. Å deformere direkte i ekstruderen har vært en helt spesiell erfaring for meg. Det er som å kjøre en ny bil- man må bli kjent med utstyret, selv om man i prinsippet er god til å kjøre. Slik har det vært med ekstruderen og mine forkunnskaper også. Jeg kjenner prinsippet og har erfaring i teknikken, men dette er en ny ekstruder som er større og har andre kvaliteter. Den har andre fordeler og ulemper både i form av størrelse og operasjonalisering. Hovedsakelig har det vært en ny erfaring med pressfunksjon og hydraulikksystem, samt at flere kammer gir større motstandskraft i materialet. Til tross for at ekstruderen er et teknisk utstyr, har jeg anvendt den som en del i deformerings-handlingene.

Jeg vil her trekke frem ekstruderens ulike muligheter i arbeid med form. De estetiske resultatene fra fase 2, viser et stort omfang variabler av estetiske uttrykk som *ekstrudering* gir mulighet for. Jeg ser et stort potensial for å utvide bruken av ekstruderings-teknikken inn mot estetisk arbeid, både industrielt og kunstnerisk. Ser vi på teknikkenes gjenskapende egenskap, gjennom resultatene fra fase 2 og 3, er den en ressurs for øvelser av repeterende art. Både for estetiske øvelser og produksjon. Men, det vil kreve et romslig verksted for å kunne jobbe i stort format. Derimot er det muligheter for å endre eksisterende knamaskin, eller jobbe med mindre kjøpte ekstrudere, slik jeg viste i fase 1. Reprodusering har gitt meg rom for å prøve og feile. Likeså viser resultatene fra fase 3, at studentene senket skuldrene ved å vite at det var flere moduler å ta av, hvis de skulle ha behov for å starte på nytt. Jeg ser et stort potensial i å jobbe videre med teknikken inn i eget skapende arbeid. Den repeterende muligheten i teknikken gir også rom for å justere detaljer, for så å se effekten etter kort tid. Dette er derimot noe som tar lengre tid ved større objekt, om man skal jobbe formativt. Når det kommer til å produsere i teknikken, altså gjenskape, er det et potensial dersom man vil lage formlike elementer. Jeg lagde i fase 2 en serie med sidesnitt (side 63). De viser en reprodusert modul, med variabler av snitt, som sammen skaper en helhetlig skulptur/installasjon. Derav vil jeg påpeke at man ikke trenger å skape unike enkelt-objekter for å jobbe skulpturelt med ekstruder. Jeg viser også til Kvasbø, Øien, Pedersen,

og Godal som alle har sine variabler i kunstneriske uttrykk. Det å formgi en profil som skal gjenskapes og settes sammen, er derimot *formativt* estetisk skapende arbeid. I lys av potensialet i teknikken ekstrudering, vil jeg i den sammenheng sette lys på de nye læreplanenes kompetansemål i kunst og håndverksfag. Her vil teknikken ekstrudering ha potensiale inn mot flere av de nye målene i fagfornyelsen. Kompetansemål etter 10.trinn har blant annet disse tre kompetansemålene, som er sentrale i mitt argument: «Utforske muligheter innenfor håndverksteknikker og egnet teknologi ved å bearbeide og sammenføre harde, plastiske og myke materialer», «Vurdere materialers holdbarhet og muligheter for reparasjon og gjenbruk, og bruke ulike verktøy og materialer på en hensiktsmessig og miljøbevisst måte», «utvikle løsninger gjennom en stegvis designprosess» og vurdere holdbarhet, funksjon og estetisk uttrykk» (UDIR, Fagfornyelsen, 2021). Ved å forenkle begreper ut fra disse kompetansemålene til: Formforståelse, materialitet, finmotorikk, håndlag, kjennskap til verktøy - utstyr og produksjonsteknikker, kan vi se dette i lys av erfaringer som er kommet frem gjennom denne undersøkelsen. Jeg har utvidet formkretsen min, jeg har utviklet min materialkompetanse, jeg har utfordret både finmotorikk – sanser og kroppslig læring. Jeg har også tilegnet meg håndlag med nytt verktøy og utstyr, og jeg har fordypet meg i en produksjonsteknikk. Dette viser et potensial i denne teknikken for læring, og dermed også inn mot undervisning. Derimot kan vi se utfordringer ved å tilrettelegge for slikt arbeid i grunnskolen. Dette med tanke på det en forskningsgruppe i EMAL skriver om at det ikke er samsvar mellom nye fagfornyelsen og ressursene som medfølger for å oppnå kompetansemålene (Carlsen, Randers-Pehrson, & Rimstad). Ser vi mangelen på tilhørende ressurser, sammen med at det på landsbasis er mange skoler som er uten spesialrom, vil det være utfordrende å tilrettelegge for teknikken i stort format. Derimot er det, som jeg skrev innledningsvis i fase 1, mulig å presentere teknikken i alle utdanningsnivå ved å tilpasse utstyr og kompleksitet. Jeg vil derfor minne om muligheten til å jobbe i lite format med knamaskin, hvitløkspresse eller plastelinaleker for barn. De informantene som jeg observerte i fase 3, fikk ikke fysisk kjennskap i *teknikken*, men de fikk se ekstruderen og innblikk i konseptet. Derimot burde de fått bruke ekstruderen for å tilegne seg en helhetlig forståelse for teknikken. Jeg vil igjen poengtere, at i undervisningssammenheng, *bør* elever få kjennskap til teknikken gjennom *selv* å håndtere utstyret. Teknikken ekstrudering, sett inn mot fagfornyelsen, mener jeg også

har potensiale inn mot bærekraftig utvikling og innovativ ideutvikling. Her mener jeg teknikken ekstrudering har et fremadrettet utviklingspotensial opp mot industri og teknologi i samhandling med estetikken. For at denne kunnskapen om teknikken skal nå ut i grunnskolen må det være lærere som kan videreformidle kunnskapen om både teknikken og materialet, dets potensiale og historiske bruk. Her blir det derfor viktig å formidle kunnskap om teknikken, enten gjennom lærerutdanning eller videre- og etterutdanning. Min undersøkelse mot studenter i dette prosjektet, var å utforske en deformativ metode, med *støtte* i teknikken ekstrudering. Teknikken var medvirkende til at studentene fikk like former som utgangspunkt. De senket også skuldrene og opplevde en trygghet i at den var reproducerbar. Dette viser at *teknikken ekstrudering* og materialet leire har et stort potensial i deformativ metode. Skreden nevner at elever trenger å arbeide med form for å forstå omgivelsene rundt seg, størrelsesforhold og volum. Hun sier også at først når man har opplevd alle sidene ved en form kan den erkjennes (Skreden, 2019). Som Haabesland og Vavik også sier, er det gjennom arbeid med verktøy og materialer en praktiskeestetisk erfaring tilkommer. Selv om jeg har gjort ulike utprøvinger i teknikken ekstrudering ser jeg potensielt mange uprøvde bruksmåter. Det finnes helt sikkert andre som vil kunne utforske teknikken på andre måter enn det er gjort i dette masterprosjektet, de må bare få innsyn i grunnprinsippet.

Estetiske kvaliteter av ekstrudert leire i deformativ metode

Denne masteravhandlingen har hatt fokus på utprøvinger og ikke et fysisk ferdig objekt. Dette fordi forskerspørsmålene ikke omhandler et eget estetisk uttrykk, men *hvilket potensial* som finnes av estetiske uttrykk. De variablene som kom frem i fase 2 og fase 3, har et stort spenn av estetiske uttrykk: Både i deformativ metode og teknikken ekstrudering. De estetiske kvalitetene har variabler ut fra både deformerende handlinger, *når* i prosessen deformingene skjer, og at ekstruderingen som *teknikk* på ulike måter preger det estetiske uttrykket. Informantene i fase 3 jobbet *kun* med deforming i modulen og valgte andre deformeringshandlingene enn meg. Derav utvidet de ytterligere spektret av estetiske kvaliteter og uttrykk i undersøkelsen, sett opp mot deforming av modul fra fase 2. Men, hadde informantene hatt mulighet til å delta i produksjonsprosessen, hadde det trolig vært variabler på deforming i ekstruderingen også. I den sammenhengen kan vi se på resultatene fra fase 3, som til dels viser mer deforming av

grunnstrukturen i modulen, enn i fase 2. Dette skyldes at forskerspørsmål 1 også omhandlet teknikken i estetisk arbeid. Derfor valgte *jeg* å beholde mer av estetiske kvaliteter ved teknikken. Det jeg opplever som et annet viktig moment fra analysen av fase 2, er den avgjørende faktoren *av nærhet til materialet*. Da tenker jeg ikke bare taktilt, men generelt sanselig. Min kroppslige materialfølelse og formforståelse, preget estetisk den ellers mekanisk fremstilte modulen, når jeg taktilt erkjente både begrensningene og mulighetene leira dette gav rom for i prosessen. Men, den auditive sansen supplerte informasjonen og preget avgjørelser som måtte tas hurtig. Lydene gav meg informasjon om konsistensen på leira og hvordan jeg taktilt måtte møte den. Dette var spesielt avgjørende ved deforming i ekstruder. Derimot var det mindre å støtte seg på auditivt ved deforming i modul. Det er velkjent å benytte den auditive sansen for å sjekke brent leire for stress eller sprekkdannelser. Resultatene viser også at den plastiske leira gav informative lydvariabler, som var avgjørende for estetiske uttrykk. Det estetiske uttrykket som oppsto, både i teknikken og metoden, var avhengig av den tause kunnskapen og den erfaringsbaserte formforståelsen. Resultatene fra fase 2 viser at det estetiske uttrykket bærer preg av hurtigere avgjørelser ved deforming i ekstruder, og derav var sansene i et større samspill enn deforming i modul. Prosjektet viser som sagt et potensial ved ekstrudering som estetisk uttrykk, og at ekstrudering som *teknikk* har gitt mulighet for stor variasjon i uttrykk. Hovedtrekket når det kommer til estetisk uttrykk gjennom teknikken, var at den gav maskinelle spor av produksjonsprosessen, som i seg selv var av en viss geometrisk art. Ekstrudering gav produksjonslinjer og stramme flater. En annen interessant oppdagelse fra fase 2, var at teknikken i tillegg inviterte til et *samspill* til å deformere. I produksjonsfasen fant jeg estetiske uttrykk i større grad en jeg på forhånd var innstilt på. Å benytte deformativ metode allerede i produksjonsfasen av elementet, gav en nærhet til både teknikken og materialet som opplevdes mer personlig enn ved deforming etter produksjon. I lys av fase 2, der deforming skjer på modul, ser vi strammere linjer og et til dels mer kontrollert uttrykk. Derimot viser resultatene fra fase 3, at ved *andre* deformeringsvalg endrer de estetiske uttrykkene seg og blir mer organiske. Dette viser et spekter av potensiale som gir grunnlag for utvikling. Det å deformere i seg selv opplevdes som befriende. Men, det var også krevende å ikke forholde seg til kjente former. Det krevde *materialerfaring* ved deforming i ekstruder, og *formerfaring* ved deforming i modul. Jeg har i dette masterprosjektet samlet en

idebank for videre arbeid som er langt fra ferdig utprøvd. Det kan stilles spørsmål ved utvalg av deformeringshandlinger, da det er mange alternativer, men derimot er det et potensial for videre utprøving. Jeg har ikke funnet ett enkeltstående estetisk uttrykk, men derimot oppdaget flere uttrykk som kan benyttes i ulike sammenhenger. Ser vi her på resultatene fra *kombinasjoner* av ulike deformative handlinger, er det videre et stort potensial i slike kombinasjoner. Erfaringer som kommer frem i dette masterprosjektet er av ulik art. De ulike deformeringshandlingene støtter seg på ulike sanser. Derav gir et samspill av sansene en estetisk kvalitet, fordi det resulterer i ulike estetiske uttrykk. Jeg har tilegnet meg en stor andel taus kunnskap, både i møtet med materialet, teknikken og metoden. Som jeg skrev i teorikapittelet om kroppslig læring, er det flere som omtaler taus kunnskap og dets betydning. For meg har det vært vesentlig. Spesielt i utprøvingene hvor jeg deformerte direkte i ekstruderen. Det er gjennom deformingene direkte i produksjonsfasen jeg har vært mest kroppslig involvert, og opplevde størst erfaring av form. Når jeg tolker Dewey, oppfatter jeg at han beskriver handlingen og den estetisk erfaring som helhetlig forståelse. (Dewey, 1934). Jeg har vært både taktil, visuell og auditiv også i de andre utprøvingene, men det er selve produksjonsfasen som har vært av mest kroppslig art. Resultatene viser at deformeringshandlinger som omhandler direkte fysisk kontakt, er mer organisk enn der verktøy er involvert. Dette ser vi både i fase 2 og 3. Derimot ser vi at ekstruderen, til tross for at det er et mekanisk utstyr og ment for industri, kan gi organiske former. Selv om deformeringshandlingen utrettes *før* tilvirking. I lys av fase 3 kunne jeg selvsagt valgt å klemme mer i en ferdig ekstrudert modul, slik som studentene, men jeg valgte å beholde også den estetiske effekten av *ekstruderingen* for å besvare hele forskerspørsmål 1.

Når det kommer til valg av materiale, har jeg valgt å se bort fra spesifikke leiretyper i ekstruder, nettopp for å holde fokuset på teknikken og metoden som estetisk uttrykk. Derimot viser resultater fra fase 2 at når leiretypene, ved sin egenart i lokalt i den ekstruderte formen, fremmer materialvalget den estetiske effekten fra teknikken. Derfor er det ytterligere muligheter for variabler av uttrykk ved å endre både konsistens og type masse.

Potensial i deformativ metode

Det erfaringsbaserte problemområdet rundt arbeid med formativ metode og non-figurativ form var grunnlaget for utarbeidelse og utprøving av deformativ metode. I lys av analysen fra utvalget av fase 2, ser jeg at den metodiske effekten på det estetiske, viser en klar forløsende effekt i mitt estetiske uttrykk. Jeg har tilegnet meg estetisk erfaring og oppdaget estetikken i deformerende handlinger. Jeg har tidligere vært håndverkeren som har jobbet mot funksjon eller figurative former, gjennom formativ metode. Gjennom denne utprøvingsfasen, med deformativ metode, har jeg fått en økt forståelse for form uten funksjon. Jeg har også oppdaget det estetiske i ujevnheter, revner og kollaps. Derav vil jeg si at deformativ metode har hjulpet meg inn i en ny formverden, som jeg ikke har vært komfortabel med tidligere. Jeg gjentar fra teoritilfanget: «det stygge er ikke uten videre det motsatte av det skjønnne, det er snarere en skjønnhet som ennå ikke er erkjent som det» (Veiteberg & Wickman, 2013). Gjennom ekstruderen, fikk jeg mulighet til å deformere i det øyeblikket hvor formen, gjennom teknikken, tilkom. Det som overrasket meg mest var, at denne øyeblikkoppdagelsen gav de mest interessante estetiske uttrykkene. Jeg har tidligere begrunnet avtagende nærhet til materialet ved bruk av blant annet tråd og skjæring. Jeg opplever størst personlig preg på formen ved direkte fysisk kontakt. Til tross for at ekstruderen er et stort utstyr, er det de *deformeringsmetodene i ekstruderen* som i størst grad har involvert meg selv, min kropp og taktilitet. Trageton sier at det å jobbe tredimensjonalt med materialet er mellomleddet til å forstå og tenke abstrakt. Det å deformere direkte i ekstruderen tvang meg til å vurdere form hurtig ut fra deformingene som oppstod i øyeblikket, uten at jeg hadde full kontroll. Det å gi slipp på denne kontrollen, gjennom deformativ metode i ekstruderen, har åpnet for de estetiske uttrykkene. Dette har i størst grad utviklet min formforståelse. I den forbindelse viser resultatene fra fase 3, at informantene jeg observerte i deformativ metode, også opplevde en frigjøring og erfarte form de ikke kjente fra før. Men, jeg vil jeg trekke frem gleden de uttrykte da de første gang fikk se den ekstruderte modulen. Denne gleden mener jeg er den største drivkraften inn i skapende arbeid. Jeg viser her til Hoem-modellen som er omkranset av lek. I formativ metode, var hovedtrekkene på tilbakemeldingen at de brukte lang tid på å tenke på hva de skulle lage. De fleste tegnet her skisser for å ha noe å jobbe ut fra. I deformativ metode var det ingen som skisserte, de gikk rett i formen og vurderte form fortløpende. Det var også stor entusiasme ved

formativ metode, hvor gleden over materialet og det å få skape var til stede fullt ut. Allikevel viser resultatene fra fase 3 at informantene ble friere til å utforske, leke og kjenne på form, når de fikk ta utgangspunkt i en allerede eksisterende form. De klarte å beholde størrelsen på modulen, noe som vi kan se var utfordring ved formativ metode. Kvasbø uttalte at det stort sett var «kosestørrelse» på keramiske arbeider, men ved å benytte ekstrudering økte informantene sitt volum. I den forbindelse, viser jeg til differansen hos informant B, som var nærmest todimensjonal i sitt uttrykk ved formativ metode i lite format. Informanten fikk derimot erfaringer med en tredimensjonal stor form gjennom deformativ metode. I dette forsøket fikk de en form som var bestemt av meg. De ville kanskje hatt større utbytte av å få tilvirke en grunnform selv, hvor de hadde laget munnstykke. Det kunne gitt et større eieforhold til hele formen. Dette var derimot ikke gjennomførbart i denne undersøkelsen. Men, jeg ser helt klart ut fra egen prosess i fase 2, at å være delaktig i også produksjonsprosessen hadde hatt stor verdi inn i et slikt undervisningsopplegg. I den deformative metoden, sett i lys av fase 2, er i aller høyeste grad selve produksjonsprosessen sentral. Er det tid og muligheter for utstyr, vil jeg anbefale at hele prosessen gjennomføres individuelt. Min forståelse for, og opplevelser av formen som grunnelement, er mer helhetlig enn studentene. Informantene måtte kort tid etter at de ble presentert for formen, skal ta stilling til deformering av den. Derimot er dette uprøvd, og det er mulig at en fremmed form er mindre skremmende å deformere enn sin egen. I denne sammenhengen vil jeg påpeke at både teknikken ekstrudering og den deformative metoden vil utvikle seg i takt med brukerens erfaring vedrørende begge kunnskapsfeltene. Den tause kunnskapen erfares gjennom praktisk utførelse, både i fremstillingen og i deformeringen, og de medførende estetiske effektene dette gir. Videre vil den tause kunnskapen åpne for eksperimentelle handlinger, som igjen gir muligheter for nye estetiske effekter. Jeg viser til Gadamer og hans tanker om erfaring. Som jeg tolker det, hevder han at alle erfaringer som gjør en endring i den erfarende vil være gjeldende også når man skal skape et estetisk uttrykk (Gadamer, 2010).

Informantenes frustrasjoner ved formativ metode, var å få grep om den ukjente formen og det å kunne vurdere form uten at det skulle ligne på noe. Etter to dager og aksjonsslutt var de samstemte på at de *senket skuldrene* mer i deformativ, enn i formativ metode. De uttrykte også spenning over å jobbe på en annerledes måte enn de tidligere hadde gjort,

og at modulen i seg selv var inspirerende fordi den hadde en konstruksjon som innbød til undring. Når dette er sagt, så er det differanser på hvor positiv møtet med deformativ metode var. To studenter ble stille et par sekunder, med uttalelser om at de var redd de skulle ødelegge modulen, men det var inntil de innså at jeg hadde flere moduler i reserve. Det viser at teknikken ekstrudering, med muligheten til reproduisering gir et tryggende stilas, som er en avgjørende faktor i deformativ metode. Det oppleves ikke like skummelt å feile når det finnes mulighet for å prøve på nytt. Det var også en differanse på trygghet i møtet med begge metodene. De som hadde forkunnskaper og erfaring med både form og materiale, var tryggere også i formativ metode. Det viser at erfaring spiller inn selv om den skal anvendes på ny måte. Som Skreden skriver om erfaringsbasert formforståelse, kreves det at man arbeider i form, for å forstå størrelse og volum. Her var det tydelig de som var trygge på volum og form, som utforsket og bygde mest romlig i formativ metode. I den sammenhengen var det differanse på hvor stor *effekt* deformativ metode hadde på resultatene av arbeid. De som var tryggest i å jobbe tredimensjonalt hadde ikke like stor differanse på de to dagene. De jobbet lekent og konsentrert begge dagene. De som var uten erfaring i materialet og lite arbeid med skulptur, hadde størst differanse mellom formativ og deformativ metode. Men, den mest fremtredende fellesnevneren var at de alle oppnådde større høyde på skulpturen i deformativ metode og vurderte form fortløpende ut fra de endringene som oppsto. Resultatene viser også at de beveget seg mer til høyre i gradslinjen av form. Videre viser resultatene fra fase 3 at informantene vurderte hverandres former underveis og jeg viser til Hoems utvidede Ross-modell som er tilført en kollektiv læring. Dette er et viktig moment som bør belyses i denne sammenhengen. Det er både positive og negative utfall av det å jobbe kollektivt. Jeg observerte studentene i deres arbeid, og kunne se at tre av de startet med samme deformeringshandling og utførte beskjæringen nesten identisk i starten. Dette er noe av faren ved å jobbe ved siden av hverandre når man i tillegg skal jobbe individuelt. Men, ser man bort fra det, vil man se at to av studentene oppdaget formlikheter og fant alternative løsninger. De var dermed i en formdiskurs med seg selv og ble utforskende. Videre tok de med seg også de andres utprøvinger som en idebank til løsninger, slik at de kollektivt hadde kommet frem til fem ulike estetiske uttrykk i løpet av en skoledag. Ser vi på resultatene fra fase 2 og 3, har jeg også hentet kollektivt i læringsprosessen. Informantenes arbeider har tilført min oppfattelse av den ekstruderte modulen nye

aspekter av løsninger. I lys av disse resultatene er det grunn til å anta at deformativ metode har både individuelle og kollektive potensial. Deforming direkte i ekstruder ble ikke utprøvd på informantene, av ulike årsaker. I lys av resultater fra fase 2 kan det tyde på at det å forstå formens opprinnelse har betydning for formforståelsen. Derav påvirker dette valg av deformativ handlinger. Ut fra behovet å kjenne formens opprinnelse, og ha en lett reproducerbar modul, er deformativ metode sammen med ekstrudering som teknikk en avgjørende faktor. Ser man på en ordinær undervisningssituasjon i en grunnskole og spesielt ved ungdomstrinnet, er deformativ metode kanskje en fin måte å hjelpe elevene gjennom en forknyttet formopplevelse og inn i nye estetiske uttrykk. De er, som jeg har nevnt tidligere, ofte inne i en form for forlenget tegnekrise. De er på dette stadiet opptatt av at det de lager, både todimensjonalt og tredimensjonalt, helst skal ligne på noe de kjenner. Mine erfaringer er at de har vanskelig for å fristille seg fra kjente former, og at de ved diskusjon rundt non-figurativ form mangler et trygghetsstillas for å våge seg ut i ukjente former. Resultatene fra fase 3 viser at å få en ferdig form som kan deformeres, fungerte som nettopp dette trygghetsstillaset.

Sluttord og fremoverblikk

Ekstrudering som teknikk kan gi repeterende former som gir anledning til å prøve på nytt på samme måte som et blankt ark eller lerret. Både ark og lerret er lett reproducerbare og det gir en trygghet på at det er greit å feile, for så å starte på nytt uten en for omfattende prosess. Dette gjelder også teknikken ekstrudering.

Både ekstrudering og deformativ metode er et område jeg vil utforske videre. Det er så uendelig mange muligheter, og bare ved å skifte profil, blir det som å starte nesten på nytt. Det finnes en mengde flere deformeringssteknikker som vil gi variasjoner av estetiske uttrykk. Jeg har funnet et utgangspunkt for estetisk uttrykk som jeg vil jobbe videre ut fra. Når det kommer til overføringen i undervisningssammenheng, ser jeg mange alternativer for undervisningsopplegg. Før elevene dro fra mitt verksted dag to, hadde de alle en ekstrabemerkning i det de takket for seg; «Det var ekstra inspirerende å få komme hjem i verkstedet til deg, å få oppleve et levende verksted». Jeg nevnte i innledningsvis at jeg kjente det samme da jeg fikk være hos Kvasbø; at det gav meg en følelse av hans kunstneriske sfære og atmosfæren rundt som gav meg en forståelse som er vanskelig å beskrive. Dette er noe vi gjør for sjelden med studenter eller elever. Informantenes siste kommentar, før de takket for seg og dro, er kanskje en indikator på at slike besøk har en verdi og burde blitt sett nærmere på i en annen sammenheng.

Referanseliste

Bibliography

(n.d.).

A.Haabesland, A., & Vavik, R. (2016). *Kunst og håndverk - hva og hvorfor*. Bergen: Fagbokforlaget.

Abraham, D. (1996, 2005). Sansenes magi. I o. a. Bu, *the spell of the sensuous*. Flux forlag.

Austring, B. D., & Sørensen, M. (2006). *Æstetik og læring, grunnbok om æstetiske læreprosesser*. Bosnia: Hans Reitzels forlag.

Bale, K. (2009). *Eстетikk. En innføring*. Oslo: Pax forlag.

Carlsen, K., Randers-Pehrson, A., & Rimstad, Å. (n.d.). *Embodied making and learning*. Retrieved from <https://embodiedmakinglearning.usn.no/>

Dewey, J. (1934). *Art as experience*. London: Penguin books Ltd.

EMAL. (n.d.). *USN*. Retrieved from Embodied making and learning: <https://www.usn.no/forskning/hva-forsker-vi-pa/tradisjonskunst-og-praktisk-estetiske-fag/embodied-making-and-learning/>

Gadamer, H. G. (2010). *Sannhet og metode*. Norway: Pax Forlag.

Godal, M. W. (2020). *Norske kunsthåndverkere*. Retrieved from <https://norskekunsthåndverkere.no/users/martin-woll-godal>

Hoem, J. (2020). *infodesign.no*. Retrieved from <https://blogg.infodesign.no/2020/10/estetiske-lringsprosesser.html>

Howarth, D. (2017). Assemble sets up clay-extruding factory at Brooklyn's A/D/O. *DE ZEEN*.

https://snl.no/Om_tingenes_natur. (n.d.).

Husserl, E. (2004). *Ideer till en ren fenomenologi och fenomenologisk filosofi*. Riga: Press Nams.

Haabesland, A. Å., & Vavik, R. (2016). *Kunst og håndverk - hva og hvorfor*. Bergen: Fagforlaget Vigmostad & Bjørke AS.

Lear, J. (1988). *Aristotele: The desire to understand*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Letnes, M.-A. (2017). *NOASP*. Retrieved from Visualisering som drivkraft i kunnskapskonstruksjon | Journal for Research in Arts and Sports Education (jased.net)
- Letnes, M.-A. (2017). *NOASP*. Retrieved from Visualisering som drivkraft i kunnskapskonstruksjon | Journal for Research in Arts and Sports Education (jased.net)
- Merriam- Webster Dictionary*. (n.d.). Retrieved from <https://www.merriam-webster.com/dictionary/deformative> : <https://www.merriam-webster.com/dictionary/deformative>
- NTNU. (2021, 04 22). *Arts, Physical Education and Sports, Department for Teacher Education, NTNU*. Retrieved from Facebook: https://m.facebook.com/events/1075532362944323?context=%7B%22source%22%3A%22%22%2C%22action_history%22%3A%22null%22%7D&aref=3
- Skreden, M. (2019). *Erfaringsbasert formforståelse*. Notodden: Universitet Sørøst Norge.
- Språkrådet. (2021). *Bokmålsordboka* . Retrieved from Universitetet i Bergen og Språkrådet: <https://ordbok.uib.no/perl/ordbok.cgi?OPP=deformativ>
- synonymordboka.no*. (n.d.). Retrieved from <https://www.synonymordboka.no/no/?q=deformere+>.
- UDIR. (2020). *Kunst og håndverk (KHV01-02) kjerneelementer*. Retrieved from <https://www.udir.no/lk20/khv01-02/om-faget/kjerneelementer?TilknyttedeKompetansemaal=true>
- UDIR. (2021). *Fagfornyelsen*. Retrieved from Kunst og håndverk (KHV01-02) - kompetansemål og vurdering.
- UIO. (2014). Retrieved from [https://wiki.uio.no/hf/ifikk/kun1000/index.php/Refleksjon_\(UiO\)](https://wiki.uio.no/hf/ifikk/kun1000/index.php/Refleksjon_(UiO))
- Utdanningdirektoratet. (n.d.). *UDIR*. Retrieved from <https://www.udir.no/lk20/khv01-02/kompetansemaal-og-vurdering/kv159>: <https://www.udir.no/lk20/khv01-02/kompetansemaal-og-vurdering/kv159>
- Veiteberg, J., & Wickman, K. (2013). *Between the possible and the impossible*. Stuttgart: ARNOLDSCHE art publisher, Stuttgart, and the authors.

Øien, V. D. (n.d.). <https://murbetong.no/>. Retrieved from 901-kunst.pdf:

<https://murbetong.no/wp-content/uploads/converted/joomdocs/901-kunst.pdf>

Østern, T. P., Bjerke, Ø., Engelsrud, G., & Sørum, A. G. (2021). *Universitetsforlaget.no*.

Retrieved from [Universitetsforlaget.no](https://www.universitetsforlaget.no/):

<https://www.universitetsforlaget.no/kroppslig-laering>

Figurliste

Figur 1 og Figur 2: Historiske bilder av Graveren teglverk, Jæren museum, bilde hentet fra nett.....	7
Figur 3: Viser takfliser i produksjon fra artikkelen: Assemble sets up clay-extruding factory at Brooklyn's A/D/O.....	7
Figur 4: Takfliser legges på en jigg for formbehandling.....	7
Figur 5: Glasering av takflis.	7
Figur 6: Monterte takfliser.....	7
Figur 7: Skulptur av Torbjørn Kvasbø. Foto: Galleri Format.....	8
Figur 8: Trøndelag teater innvendige vegger med murstein av Søren Ubisch, veggene til venstre har roterende indre rom i murstein og til høyre vekselvis glaserede og uglaserede murstein.	8
Figur 9: Detalj fra Ubisch sin murstein med roterende hulrom i. Privat foto	8
Figur 10: Skulpturen "Ups and downs"-Vigdis Dagsdatter Øien.....	9
Figur 11: Sensomotorical, 2007. Martin Voll Godal, Foto: Anne Hansteen, Nasjonalmuseet.....	9
Figur 12: Ekstruderte små rør sammensatt til større moduler, detalj fra Sensomotorical, Martin Voll Godal.	9
Figur 13: Inge Pedersen. Detalj av fasaden på Hålogaland teater.	10
Figur 14: Inge Pedersen med sin ekstruderte vegg, i eget verksted. Foto Marte Fænn..	10
Figur 15: Viser en illustrasjon på ulikheter ved formativ kontra deformativ metode	10
Figur 16: Viser en visuell illustrasjon på gradlinje av form.....	11
Figur 17: Illustrasjon på en gradlinje av form, med komforsonen hos elever i arbeid med form.....	12
Figur 18: Kinesisk taksteinsindustri, ekstrudering av takstein, bildet hentet fra nett.	17
Figur 19: Kvasbø som begynner demontering av ovnsdøren. Privat bilde. Figur 20: første titt inn i ovnsrommet. Privat bilde. Figur 21: viser hvordan det så ut inne i ovnen ved åpning. Privat bilde.....	19

Figur 22: Viser en av Kvasbø sine skulpturer som kom ut. Private bilder. Figur 23: Viser et nærbilde av hulrommene i rørene på toppen av skulpturen. Figur 24: Viser en detalj som viser avslutninger på rørene.	20
Figur 25: Bilde tatt lengre inn i ovnen ved halvtømt ovn. Figur 26: Viser et oversiktsbilde utenfor ovnen.....	20
Figur 27: Bilde fra vegg i foajeen i Trøndelag teater, foto: Åshild Adsen. Figur 28: Nærbilde av den flate veggen til venstre, hvor det indre hulrommet i mursteinen er en estetisk effekt, foto Åshild Adsen. Figur 29: viser nærbilde av mursteinene med roterende hulrom, foto Åshild Adsen.....	21
Figur 30: Viser skulpturen “Ups and downs” av Vigdis Dagsdatter Øien. Figur 31: “Ups and downs” sett ovenfra. Figur 32: Viser skulpturen «Innsideoutside» av Vigdis Dagsdatter Øien.....	22
Figur 33: Martin Woll Godal, “Trinn” 2018. Figur 34: Martin Voll Godal, Sensomotorical, 2007. Ekstrudert keramikk. Foto: Anne Hansteen, Nasjonalmuseet. Figur 35: Viser detalj av de ekstruderte rørene og sammensatte modulene fra skulpturen Sensomotorical...	23
Figur 36: Inge Pedersen med sin ekstruderte vegg, i eget verksted. foto: Marte Fænn .	24
Figur 37: Skulptur av Inge Pedersen «snølykt», utenfor kvadraturen skolesenter, foto hentet fra artikkel;skulpturer i Kristiansand av Lise Syvertsen og Kersti Timenes. Figur 38: Detalj av skulptur.....	25
Figur 39: Illustrasjonen til venstre indikerer formativ metode mot kjegleform- - additiv og subtraktiv innfallsvinkel, og til høyre deformativ metode fra kjegleformen, deformert til en ny abstrakt eller non-figurativ form gjennom deformerende handlinger.	26
Figur 40: Viser en visuell illustrasjon på gradlinje av form.....	27
Figur 41: Malcolm Ross estetiske læringsmodell. Figur 42: Jon Hoems reviderte utgave av Ross-modellen, 2020.....	30
Figur 43. A/r/tografisk tannhjul. (Letnes, 2017)	36
<i>Figur 44:</i> Illustrasjon som viser de ulike komponentene i utforskningen.....	38
Figur 45: Informasjonsskjema under utprøvinger fase 2, med bilde av utgangsmodul...	42
Figur 46: Delanalyse skjema fra observasjon, med representasjonsbilder.....	44
Figur 47: Viser den største vegghengte ekstruderen med ekspanderende frontboks på ca 10x20 cm fra Baileypottery.com.	46

Figur 48: Liggende knamaskin/ekstruder, Eltekvern NVA-04S fra Waldemar Ellefsen AS. 10-15 cm i diameter. Figur 49: Viser mursteinsekstruder med standard profilåpning på 30x15 cm, fra Zhengzhou Huachang Machinery Co., Ltd.	46
Figur 50: Viser knamaskinen min som var utgangspunktet. Figur 51: viser det sveisede ekspanderende munnstykket. Figur 52: viser en tilfeldig utskjært profil i OSP plater, montert på munnstykket. Figur 53: Viser leiren som ikke kommer gjennom profilen....	47
Figur 54: Viser innramming av luftsylander for feste i stativ og ekspanderende del nederst. Figur 55: Viser meg tigsveise på en jekketrapp for vektstangprinsippet. Figur 56: Viser Stig Tore Rønning, fra Mobilt Industriverksted, som sveiser beinkonstruksjonen. Figur 57: Viser ferdig montert luftsylander på ramme	48
Figur 58: Viser montert jekketrapp med vektstangprinsipp. Figur 59: Visualiserer hvor mye kraft som må til for å utgjøre nok trykk i ekstruderen for å trykke massen gjennom åpningen, Stig Tore Rønning fra Mobilt Industriverksted bruker hele sin vekt ytterst på vektstangen, mens jeg tar imot den ekstruderte leira. Figur 60: Viser utpressing av masse, sett nedenfra. Figur 61: Viser utpresset modul.....	49
Figur 62: Hydraulikkstempel med påsveiset plate i enden. Figur 63: Viser montering i ramme. Figur 64: viser den manuelle pumpen. Figur 65: Viser den ferdige ekstruderen på plass i mitt verksted.....	50
Figur 66: Viser ulike ekstruderte former med de munnstykker/profiler som kan kjøpes, foto fra Baileypottery.com. Figur 67: Viser konseptet for indre form hos ekstruder fra Baileypottery.com. Figur 68: Profiler fra Baileypottery.com.....	51
Figur 69: Viser en skisse av profilforslag. Figur 70: Viser en utskjært profil med åtte kammer. Figur 71: Viser den valgte profilen.	52
Figur 72: viser leiren komme gjennom profilen. Figur 73: Viser en ferdig utpresset modul, utgangspunktet for videre deformering.....	53
Figur 74: viser en tabell med synonymer til deformert fra synonymordboka.no.....	56
Figur 75: viser en tabell med synonymer av å deformere fra synonymordboka.no.....	56
Figur 76: To deform, deformation og deformed, fra engelsk synonymordbok.	57
Figur 77: Fordeling av deformative handlinger.	57

Vedlegg

Vedlegg 1: Informasjonsskriv til studenter

Vedlegg 2: Oppgave og refleksjonsspørsmål til observasjonsundersøkelse

Informasjonsskriv for samtykke av deltagelse i forskningsprosjekt



«Formativ kontra deformativ metode»

v/Marte Rønning

dato: 12-13.10.2020

Undervisningsbasert forskningsprosjekt på egenskapene i formativ metode kontra deformativ metode i kunst og håndverk inn mot nonfigurativ form. Prosjektet vil gjennomføres på to dager, hvorav en dag med formativ metode og en dag med deformativ metode. Materialet er leire. Målgruppe/deltakere er studenter i lærerutdanningen

Deltakere vil ut over forskningssammenheng, eie sine endelige produkter videre.

Informasjon hentes inn via observasjon og diskusjonsbasert kvalitativ metode. En anonym skriftlig refleksjon i etterkant rundt opplevelsen i sin helhet.

Bilder tas underveis av produkt og prosess som visuelt diskusjonsgrunnlag.

Ingen personifiserende bilder.

All informasjon anonymiseres, og opplysninger vil bare bli anvendt i forbindelse med forskningsarbeid.

- Ved å delta samtykker jeg i at opplysninger rundt min skapende prosess benyttes i forskningssammenheng og at bilder av mitt produkt, både underveis og endelig, kan benyttes i forskningssammenheng.
- Deltakere har angrefrist og kan trekke seg fra prosjektet innen 3 uker etter gjennomføring.

Oppgave til undersøkelse:

Dag 1: lag en nonfigurativ form i leire ved bruk av formativ metode. Formen skal være nærliggende til 40 cm høy. Leiretype 1153

Dag 2: lag en nonfigurativ form i leire ved deformativ metode ut fra en gitt ekstrudert modul på 50 cm. Leiretype resirkulert steingods, grov.

Materialteori blir gitt før oppstart og alle verktøy er tillatt.

Skriftlige refleksjonsspørsmål ved aksjonsslutt

1 Hvordan opplevde du dag 1 formativ metode?

Kan du beskrive muligheter og utfordringer ved metoden?

2 Hvordan opplevde du dag 2 deformativ metode?

Kan du beskrive muligheter og utfordringer ved metoden?

3 Hvilke opplevelser fikk du av å delta i prosjektet?