



Høgskolen i **Hedmark**

Campus Rena

Avdeling for Økonomi- og Ledelsesfag

Oliver Møystad Øien og Andreas Emanuel Dahlström

Bacheloroppgave

Trommer i moderne metal

Drums in modern metal

Bachelor i musikkproduksjon

2015

Samtykker til utlån hos høskolebiblioteket JA NEI

Samtykker til tilgjengeliggjøring i digitalt arkiv Brage JA NEI

Forord

Denne bacheloroppgaven tar for seg produksjon av trommer i moderne metal. Det vil si den lange og kompliserte prosessen fra valg av trommer, trommeslager og mikrofoner, til et endelig resultat i form av en full produksjon i bransjestandard med trommer i fokus.

Det mest fascinerende med denne prosessen er den ekstreme forskjellen mellom hvordan trommene låter i sin naturlige form i opptaksrommet og det ferdige resultatet. Enhver som har hørt denne forskjellen, burde kunne si seg enig i at om man ser bort ifra den rytmiske strukturen og kun fokuserer på selve trommelyden, høres disse to punktene i prosessen fullstendig forskjellige ut.

Opp igjennom utdanningsperioden har vi fått høre at akkurat trommeopptak og alt tilknyttet til det er et felt man ikke noen gang blir utlært på. Forelesere og fagfolk har snakket om det som noe av det mest kompliserte og vanskeligste å mestre innen faget. I utdanningsperioden har vi ikke fått noen grundig innføring i denne delen og har derfor lett etter en mulighet til å utforske temaet. Man kan godt si at dette med trommer har blitt en slags "Moby Dick" for oss. Den ene store prøvelsen som ennå ikke har blitt bestått!

I tillegg velger vi å jobbe i sjangeren "Metal", som vi begge har en stor forkjærlighet for. Metal er en sjanger som er kjent for sitt behov for presisjon, definisjon, aggresjon og kraft. Dette er elementer vi har jobbet for å bringe frem i denne produksjonen.

Oppgaven har sin bakgrunn i det treårige musikkproduksjonsstudiet hos Høgskolen i Hedmark, Campus Rena, Avdeling for økonomi- og ledelsesfag. På grunn av fagets internasjonale natur, inneholder denne oppgaven noen engelske ord og uttrykk.

Oppgaven ville ikke kunne bli gjennomført uten hjelp fra vår gode venn og trommeslager Jonas U. Rønningen og vår veileder Ola Haampland.

Innhold

FORORD	3
INNHold	4
1. INNLEDNING.....	8
1.1 INTRODUKSJON	8
1.2 VIGIL	9
1.3 RETTIGHETER	9
1.4 PROBLEMSTILLING.....	9
2. TEORETISK BAKGRUNN	10
2.1 HVA ER MODERNE METAL TROMMELYD?	10
2.2 TONEPAIEN	11
2.3 HVA ER EN GOD TROMMESLAGER?.....	12
2.4 TROMMESETTET.....	13
2.5 BASSTROMMEN.....	14
2.6 SKARPTROMME.....	15
2.7 TAMMER	16
2.8 CYMBALER	16
3. STEMMING AV TROMMER.....	18
3.1 FORBEREDELSE/UTSTYR.....	18
3.2 TROMMESKINN	19
3.3 STEMMING AV SKARPTROMME	19
3.4 STEMMING AV BASSTROMME.....	20
3.5 STEMMING AV TAMMER.....	21
3.6 DEMPNING	22
3.7 ROMMET	23

4. OPPTAKSUTSTYR.....	24
4.1 MIKROFONTYPER.....	24
4.2 KONDENSATOR (CAPACITOR).....	24
4.3 DYNAMISK (MOVING COIL).....	25
4.4 BÅND (RIBBON).....	25
4.5 OPPTAKSMØNSTRE	26
4.5.1 <i>Kardioide</i>	26
4.5.2 <i>Super- og hyperkardioide</i>	27
4.5.3 <i>Åttetallsfigur</i>	27
4.5.4 <i>Rundopptagende</i>	28
4.6 MIKROFONFORSTERKERE	28
5. PRAKTISK UTFØRELSE – SPOR 1.....	30
5.1 STRAKS KLAR TIL OPPTAK	30
5.2 MIKROFONPLASSERING	31
5.2.1 <i>Skarptrommeplassering</i>	32
5.2.2 <i>Tamplassering</i>	32
5.2.3 <i>Overheadplassering</i>	33
5.2.4 <i>Triggerplassering</i>	33
5.2.5 <i>Rommikrofonplassering</i>	34
5.3 INNSPILLINGSNIVÅER	34
5.4 FASE	35
5.5 REDUSERE MIKROFONLEKKASJE	35
5.6 BASSTROMMESAMPLING.....	36
6. POSTPRODUKSJON – SPOR 2.....	37
6.1 KLIPPING OG LIMING	37

6.2	TIDSJUSTERING AV FASE.....	38
6.3	REDIGERING AV MIKROFONLEKKASJE	40
6.4	RE-TRIGGERING	42
6.5	ORGANISERE PROSJEKTET	42
7.	MIX – SPOR 3.....	44
7.1	EQUALIZER OG FILTER	44
7.2	KOMPRESJON	45
7.3	SATURATION.....	46
7.4	FORVRENGNING	46
7.5	PARALLELLKOMPRESJON	47
7.6	ROMKLANG.....	47
8.	RESULTATET – SPOR 4	48
8.1	TROMMER I KONTEKST	48
8.2	DISKUSJON/DRØFTING	48
8.3	KONKLUSJON	49
8.4	AVSLUTNING/REFLEKSJON	50
9.	VEDLEGG.....	51
9.1	SPORLISTE FOR VEDLAGT DVD.....	51
9.2	UTSTYRSLISTE:	51
9.2.1	<i>Trommer</i>	51
9.2.2	<i>Cymbaler</i>	51
9.2.3	<i>Trigger</i>	51
9.2.4	<i>Mikrofoner</i>	52
9.2.5	<i>Mikrofonforsterkere</i>	52
9.3	BILDEKILDER	52

LITTERATURLISTE	54
NORSK SAMMENDRAG	56
ENGELSK SAMMENDRAG (ABSTRACT)	57

1. Innledning

1.1 Introduksjon

Bortsett fra menneskets naturlige stemme, regnes trommen av mange som verdens eldste instrument. Man kan godt si at selve trommeprinsippet sin tidligste og mest primitive form, ikke har forandret seg stort. Fra da den første hårete huleboeren først løftet en pinne eller en beinrest og slo den mot et dyreskinn spent over en slags ramme, frem til nåtidens Lars Ulrich, Brann Dailor, Tomas Haake og George Kollias handler det fremdeles om å slå på skinn med pinner. Trommene har heldigvis fått en mer musikalsk rolle i den moderne verden, da de ikke lenger hovedsakelig brukes til rituelle seremonier, inspirasjon til krig eller som varsel mot farer. I dag er trommer ofte den rytmiske grunnmuren som alle andre instrumenter hviler på. Det er de som bestemmer tempo, rytme, takt og intensitet.

Moderne metal springer ut fra en lang musikktradisjon som kan spores tilbake til den tidlige afroamerikanske rhythm and blues-en. Denne utviklingen har produsert mer eller mindre alle de kjente populærsjangerne i vestlig populærmusikk. I korte trekk kan man oppsummere det slik: Blues, rock, heavy metal, moderne metal. Som en moderne sjanger trekkes det stadig vekk nye karaktertrekk inn i sjangeren, og den er i konstant utvikling. Om man fokuserer på trommene, er det allikevel en del sjangertrekk som gjentas, og som man godt kan kalle typiske for denne sjangeren. For å nevne noen: Trommene låter sjelden organiske lenger og går ofte gjennom en lang produksjonsprosess, basstrommene låter kraftig med mye gjennomslående klikkelyd, skarptrommen låter som regel skarpt og kraftig, og trommene spilles som regel i høyt tempo. Spillestilen er som regel aggressiv og hektisk og utføres oftest med store mengder finesse og presisjon. Noen gode eksempler på band i moderne metal er Meshuggah, Mastodon, Bloodbath, Katatonia og Nile.

I tidligere prosjekter har vi jobbet mye med programmerte trommer, og har på grunn av det kunne fokusere en del på gitar-, bass- og vokallyd. Dette betyr at vi tidligere ikke har hatt et stort fokus på selve produksjonsprosessen som kreves fra råmateriale til ferdig produkt når man jobber med virkelige trommer. Vi har begge jobbet i prosjekter med virkelige trommer før, og fått varierende resultater med tanke på kvalitet, fase og mikrofonlekkasje. På grunn av dette, fordyper vi oss i temaet for å få en større forståelse for prosessen og håndverket.

Denne oppgaven er en praktisk oppgave, men vi velger å innlede den med en teoretisk del. Her vil vi legge frem teori om trommer, stemming av trommer, opptaksutstyr og generelt hvordan å bruke utstyret i trommeproduksjonsprosessen for å få gode resultater i moderne metal. Målet vårt er å redegjøre for den kompliserte prosessen det er å produsere trommer i moderne metal på en enkel og forståelig måte.

1.2 Vigil

Vigil er et norsk-svensk deathmetal-band som henter sin inspirasjon hovedsakelig fra den gamle svenske deathmetal-scenen og den norske blackmetal-scenen. Bandets sound er mørk, dyster og seig, med tunge låter hvor gitarene er stemt helt ned i F#.

1.3 Rettigheter

Alle lydfiler og annet arbeid gjort i denne oppgaven tilhører oppgavens forfattere Oliver Møystad Øien og Andreas Emanuel Dahlström.

1.4 Problemstilling

Gjennomføre en trommeproduksjonsprosess i sjangeren moderne metal til produksjonen. *The Institution* av bandet «Vigil».

2. Teoretisk bakgrunn

2.1 Hva er moderne metal trommelyd?

En av de mest sentrale karaktertrekkene i metal, er trommesoundet. Opp igjennom de siste fire tiårene har dette soundet hatt en drastisk utvikling. Fra Black Sabbaths *Paranoid* fra 1970, til Metallicas *Black Album* fra 1991 og frem til Meshuggahs *Koloss* i 2012. Soundet har utviklet seg fra å være vilt, rått og organisk til å bli mer og mer prosessert, kontrollert og konsistent. En av hovedgrunnene til denne utviklingen, fra et lydteknisk perspektiv er at musikken og måten den spilles på er raskere enn før. Med dette menes det at tempoet og de rytmiske underdelingene trommeslageren spiller og forholder seg til, er på et gjennomsnittlig plan raskere i dagens metal enn den var før. På grunn av virtuose trommeprestasjoner og tempo opp mot 300 BPM, har man vært nødt til å finne gode løsninger på for å ikke ende opp med et totalt kaos i produksjonsprosessen. «Jo raskere en trommeslager spiller, jo viktigere er det å ha total kontroll på lyden» (Santeri Salmi, 2013, s.7, egen oversettelse). For å oppnå gode resultater har det lenge vært et mål for produsenter og teknikere å isolere og kontrollere trommelyd på en så presis måte som mulig. Presise mikrofonplasseringer, digitale hjelpemidler for å fjerne mikrofonlekkasje og faseproblematikk, lydmoduleringsverktøy som moderne equalizerer og kompressorer, lyd-erstatning med samples, triggering og ikke minst et stort fokus på gode råmaterialer er gode eksempler på gode løsninger for å få presis kontroll på trommeopptak. Dagens metal-trommelyder låter ofte stort, persist, kraftfullt og aggressivt. Storparten låter ikke lenger rått, organisk og akustisk, men med dagens presise kontroll har man flere valgmuligheter når det kommer til å påvirke lydens karakter i en mix (Santeri Salmi, 2013, s.7, egen oversettelse).

Trommenes rolle i lydbildet har ikke forandret seg like drastisk, men kan heller sies å ha blitt forsterket. De skal fremdeles være grunnmuren som alle de andre elementene hviler på i musikken og styrer takt, tempo og intensitet. Trommenes rolle kan sies å ha blitt forsterket på det grunnlaget at de i moderne metal får stadig større og større plass i lydbildet. Mange aktører i sjangeren legger også et stort fokus på spennende trommeganger, grooves, brekk og finurligheter som gjør at trommene får en mer oppmerksomhetskrevende rolle i musikken. Raske kontinuerlige basstrommer, markante og tidvis raske skarptrommeslag, kompliserte trommebrekk og stor presisjon er alle gode kjennetegn på godt spilte trommer i moderne metal (Mark Mynett, Juni 2012).

2.2 Tonepaien

Konseptet om en «tonepai» er en metafor for hvilke faktorer og komponenter som er viktigst for hvordan en lyd høres ut. I vårt tilfelle snakker vi om hva som spiller inn på god trommelyd. Det er nemlig ikke slik at en god trommelyd består av en enkelt faktor, men av en rekke små spissfindigheter (Creative Live, 2014). Dette konseptet oppdaget vi i videokurset *Creative Live – Advanced Drum Production* med den kritiker roste musikeren og produsenten Eyal Levi.



Figur 1 The Tone Pie

Konseptet går ut på at man har 8 hovedprinsipper man må ta hensyn til og regne inn i prosessen om man vil ha gode resultater. I utgangspunktet er alle 8 prinsippene like viktige, men vil variere noe fra prosjekt til prosjekt. Prinsippene er:

- Trommeslageren
- Rommet
- Pre-amp

- Mikrofon
- Trommestikker
- Trommeskinn/Stemming
- Trommens konstruksjon
- Mix/Postproduksjon

Filosofien her er at om man tilpasser alle disse punktene riktig og utnytter hver av dem på korrekt måte, vil man ende opp med god trommelyd. Det er også en stor viktighet i at man ikke bør hoppe over noen av disse punktene, da det vil komme til å påvirke det endelige resultatet på en negativ måte. Selv om noe kan virke selvfølgelig eller trivielt, er det viktig at det ikke oversees.

2.3 Hva er en god trommeslager?

I de aller fleste musikkjangrer er trommene selve fundamentet i musikken, de holder takten, utgjør den rytmiske strukturen som de andre instrumentene følger og spiller etter. Det er ganske selvfølgelig at et band, prosjekt eller en låt trenger en god trommeslager for å kunne oppnå gode resultater. Dette er spesielt viktig i moderne metall der musikken ofte er meget teknisk krevende og til tider spilt i lynraske tempoer. For å oppnå gode resultater, trenger du en god trommeslager. Så hva kjennetegner en god trommeslager?

- Godt forberedt og innøvd, kan låtmaterialet godt.
- Slår hardt og presist, der trommen låter best
- Utholdende, konsistent og har god stamina.
- Klarer å holde nivåene på slagene jevne i volum over lange perioder.
- Tilpasser seg til tekniker/produsents ønsker og gjøre de endringer som trengs i trommesettet («cymbalene høyre», «tam-ene flatere» etc.)
- Spiller lettere på cymbalene og hi-hat. («mindre cymballekkasje i mikrofonene»)

-
- Presterer under stressfulle situasjoner.
 - Riktig høyde på trommestolen, (blir den for lav vil det bli vanskeligere å spille)
 - Taktfast og flink med å spille til metronom (Santeri Salmi, 2013, s.10)(Ermin Hamidovic, 2012, s.20).

Om trommeslageren utfyller disse kriteriene, vil sjansen for gode opptak øke. I tillegg vil teknikeren og produsentens jobb bli enklere og mer effektive (Creative Live, 2014). Det å finne riktig trommeslager er et undervurdert aspekt av prosessen. «Om ikke trommeslageren er dyktig nok, vil ikke resultatene ha den ønskede kvaliteten» (Santeri Salmi, 2013, s.10, egen oversettelse).

2.4 Trommesettet

Et trommesett kan bestå av så mangt. Hver trommeslager har sin egen preferanse og sin egen spillestil. Hver tromme låter forskjellig fra hverandre og kan høres annerledes ut i forskjellige rom og under forskjellige omstendigheter. Trommens konstruksjon har en sentral rolle i hvordan lydens klang og tone høres ut. Også materialet har en del å si for tonen, i følge Mark Mynett (2011, egen oversettelse), «Har lønn naturlig høyere tone med mer mid- og høyfrekvenser enn bjørk».

Med tanke på alle disse faktorene er det viktig å finne trommer som låter godt sammen for å oppnå gode resultater. Det er ønskelig at trommene skal høres ut som et sett, og ikke som separate enkelttrommer (Creative Live, 2014). Å finne gode trommer kan være en vanskelig oppgave. Det kan være flere ting som spiller inn her. Slitasje, skader, luftfuktighet og romstørrelse er noen faktorer. Det er også et økonomisk aspekt: Gode trommer er dyrt, og ikke alle band og artister har råd til det beste utstyret. Det er alltid en god idé å snakke med trommeslageren om hvilket utstyr og hvilke instrumenter som skal brukes i studio på forhånd, men det kan være smart å huske at trommeslageren ikke nødvendigvis har et objektivt syn på sine trommers lyd kvalitet og at det derfor alltid vil lønne seg å ta en vurdering av lyden selv (Creative Live, 2014). Om muligheten finnes, kan det lønne seg å sammenligne en rekke trommer for å finne den mest optimale lyden. Her er det igjen viktig å

tenke helhetlig, det kan bety at man vil være nødt til å velge vekk en god tromme fordi den rett og slett ikke passer med de andre lydene. Helhet er nøkkelordet her.

Et metal-trommesett inneholder som regel et gitt sett med trommer. Antall, størrelse, plassering og oppsett kan variere mye, men som regel representeres det noen faste trommekategorier i de fleste metal-trommesett. Basstromme, skarp tromme, tammer, hi-hats, ride og et variert sortiment av cymbaler er som regel alltid med. Dette er trommer og perkusive elementer som alle har forskjellige karaktertrekk og som har forskjellige roller i lydbildet man vil oppnå i moderne metal trommelyd.

2.5 Basstrommen

Basstrommen er selve pulsen av et trommesett, den bidrar med sin dype, mørke og fete lyd til å drive låten fremover. Avhengig av sub-sjanger er det veldig ulike lyd idealer med tanke på dimensjoner og størrelser på basstrommen. I Doom eller Sludge-Metal så kan det være en typisk *Bonham* (John Bonham, 2008) tromme på 26" x 14" som låter veldig stort og massivt, men i mer teknisk metal kan dette bli for mye av det gode, det blir vanskelig å få definisjon på raske partier. I moderne metal er de vanligste basstrommedimensjonene 20" eller 22" og alt fra 14-18" dybde (Santeri Salmi, 2013, s.12). En ting som kan påvirke lyden mye er hva slags materiale basspedalklubba er laget av, det finnes ulike typer som gummi, hard plast, filt/fleece. «Det som låter best til moderne metal er plast eller tre, som maksimerer click og attacket i basstrommen» (Mark Mynett, 2009, s.124, egen oversettelse). Det lønner seg å eksperimentere mellom disse to, å velge den som fremhever disse karakteristikkene best. Dette er viktig fordi moderne metal-basstrommelyd skiller betraktelig fra andre sjangre. Det endelige produktet låter veldig unaturlig og lite akustisk. Bortsett fra i Doom-, Sludge- og Stonermetal, er det snakk om ekstremt mye click-lyd og attack, jo mer disse fremheves på naturlig måte i rommet, jo bedre. Dette er trekk som senere blir kraftig bearbeidet i postproduksjonsdelen og det er først her den basstrommelyden man kjennetegner for sjangeren blir laget. Å trigge basstrommen er i dag å anse som bransjestandard, og mange spiller inn trommene uten basstromme. Da brukes såkalte «kickpads» (Creative Live, 2014) som aktiveres av en trigger som for eksempel d-drum eller lignende som man senere kan velge passende kick-samples til i miksen. Det mest vanlige man hører på et album i dag er enten en blanding av en god innspilt basstromme med et sample som styrker den i en blend, eller utbyttet med 100% sample (Creative Live, 2014).

Det finnes selvsagt unntak å album som ikke har samples, men det er sletts ikke det som er normen i dag (Creative Live, 2014).

2.6 Skarptromme

Mange trommeslagere har et spesielt forhold til sin egen skarptromme. For mange er det en slags signatur, eller kjennetegn. Det er kanskje ikke så rart, ettersom denne trommen er med på å bestemme hvor tyngden i en groove skal ligge, eller hvor aggressivt et parti skal være. Skarptrommens rolle i lydbildet er minst like viktig. En god skarptromme kutter igjennom lydbildet og er klar, presis, definert og markant.

Trommer kommer i mange størrelser og former og de kan bli laget av mange forskjellige materialer. Det er ikke noe unntak med skarptrommer. Heldigvis finnes det noen gode tips man kan følge når man skal finne en god skarptromme til metal.

Et godt sted å starte er å velge hvilket materiale man best liker klangen av. «Skarptrommer laget av metall har en tendens til å låte lysere og har ofte mer volum enn andre materialer» (Santeri Salmi, 2013, s.13, egen oversettelse). Aluminium, bronse, messing og stål er vanlige metaller å lage skarptrommer av og deler noe av den samme karakteristikken. Forskjellige tresorter som bjørk og lønn er også vanlige, og har ofte en ganske annen klang enn metall (Mark Mynett, 2011). Noen skarptrommer av tre kan ha rimelig lik klang som de av metall på grunn av en mer solid struktur og tykkere rammeverk.

Videre kan det lønne seg å ta en kikk på dimensjonene. Den vanligste størrelsen på en skarptromme er 14" . Dette er helt typisk i trommeverdenen. Man vil finne 14" skarptrommer i de aller fleste sjangere fra jazz til metal med alle sine undersjangre og variasjoner (Santeri Salmi, 2013, s.14). Det er mer interessant å snakke om dybden på trommen. Dette har en sterk effekt på både tone og trommeslagerens evne til å spille på skarptrommen. Avhengig av tempo og hvilken stil man sikter seg inn på har man vanligvis litt spillerom når det kommer til dybde. Den vanligste dybden er mellom 8" og 3". En 8" dyp skarptromme vil ikke egne seg nevneverdig til raske og hektiske partier, på grunn av sin trege respons og dypere klang, men kan passe perfekt til tunge og seige partier. En grei huskeregel er at jo raskere tempoet er, jo raskere respons fra skarptrommen vil du ha. Til og med piccolo-skarptrommer med en dybde på kun 3" kan høres store ut i en mix om man tar

de riktige valgene i prosessen (Santeri Salmi, 2013, s.14). Trommerammens tykkelse kan også ha en påvirkning på lyden.

2.7 Tammer

I moderne metal er tammene en viktig del av hvordan trommeslageren uttrykker seg på, i form av trommebrekk. De spiller en stor rolle i trommelydbildet og lange kompliserte brekk på disse er et typisk trekk for sjangeren. Likt som på basstromme, finnes det en rekke ulike alternativer, dimensjoner, størrelser, tykkelser og materialer og velge mellom, men det vanligste er som regel bjørk og lønn. Det er viktig at man velger tammer ut ifra de spesifikasjonene som passer in i den helhetlige trommelyden til settet og den tekniske naturen til musikken (Mark Mynett, 2011).

Store, dype og tykke tammer har mer kraft og volum, mens mindre tammer har mer artikulasjon (Santeri Salmi, 2013, s.13). Man kan si at for eksempel det som fungerer i Sludge kanskje ikke fungerer i det hele tatt i en Teknisk Death Metal kontekst. Avhengig av sub-sjanger, band og preferanser, brukes alt fra en til to lyse tammer og en dyp gulv tam, til mere ekstreme scenarioer som fem til seks lyse tammer og to dype gulvtammer. En viktig ting man bør passe på er at de individuelle tammene ikke har for like dimensjoner, da kan de ende opp med å låte for likt. Det er som regel lurt at tammene har 2” størrelsesforskjell mellom seg (Santeri Salmi, 2013, s.14). Dette vil resultere i at de alle får en egen distinkt lyd og stemmingen vil bli mye enklere.

2.8 Cymbaler

Når det kommer til høye, skarpe, kimende frekvenser er cymbalene de ubestridte kongene. Blant disse finner vi noen av de mest sentrale takt-tellerne i trommesettet (Santeri Salmi, 2013, s.17). Med dette mener jeg at det ofte er en eller annen cymbal som markerer enten 4-delene eller 8-delene i en vanlig trommegroove. Det er ofte hi-haten som teller opp til resten av musikerne på konserter og det er ofte cymbalene som holder takten jevn og behersket.

I en studiosammenheng er det noen smarte valg man bør ta når det kommer til cymbalene. Ofte har mange trommeslagere i denne sjangeren store og tunge cymbaler. Dette egner seg godt til øvingslokalebruk, da store og tunge cymbaler er slitesterke, men det er ikke optimalt i en studiosammenheng. Noe av det vanskeligste man ofte jobber med når man tar opp

trommer, er å minimere cymbal-lekkasje i nærmikrofoner som er rettet mot andre lydtkilder. Dette er enklere om man bruker cymbaler med de riktige egenskapene under opptak. Store og tunge cymbaler har som regel lav pitch og lang klangtid, som gjør at det kan være vanskelig å separere cymbalmarkeringer fra hverandre og resten av trommesettet i postproduksjonsfasen. På grunn av dette vil det være mer fordelaktig å bruke mindre og tynnere cymbaler, da de som regel har en høyere pitch og kortere klangtid, som begge to er enklere å skille fra resten av trommelyden og forårsaker like mye mikrofonlekkasje (Santeri Salmi, 2013, s.16).

En hi-hatstørrelse som fungerer bra og er rimelig vanlig er 13"-14". Om man overstiger denne størrelsen vil man fort kunne skape mer problemer for lyden enn nødvendig. Crash, China, Splash og Sagblad er ofte andre typiske cymbaler i et trommesett og kan bli sett på den samme holdningen som nevnt ovenfor: Tynne og små cymbaler i studio fremfor store og tunge. Dette er med et stort unntak av Ride-cymbalen, som man helst vil ha rimelig stor og tung. Denne cymbalen trenger ofte litt størrelse for å kunne gi den helt optimale artikulasjonen fra et trommestikkeslag. De vanligste dimensjonene på gode studio-rider er 20"-22". Disse størrelsene har ofte en god bjelle-lyd og ikke for mye klangtid (Santeri Salmi, 2013, s.17).

Av åpenbare grunner kan det lønne seg å snakke med trommeslageren om å være forsiktig med slagkraften mot cymbalene (Creative Live, 2014). Mange velger også å heise cymbalene så høyt som mulig over resten av settet uten at det blir for store vanskeligheter for trommeslageren å spille, for å redusere mikrofonlekkasje (Mark Mynett, November 2009).

3. Stemming av Trommer

3.1 Forberedelser/Utstyr

Når man har valgt de rette trommene og er fornøyd med trommesettet, er det noen ting det kan være smart å huske. Er alt av utstyr, hjelpemidler og fasiliteter på plass og i orden? Det kan være smart å sette sammen en liste over ting man skal huske å ta med eller kjøpe inn til en trommeproduksjonsprosess.

- Fungerer mikrofoner og pre-amper som de skal?
- Er det nok XLR-kabler i studioet?
- Har trommeslageren med seg egne trommestikker?
- Finnes det trommenøkkel i studioet?
- Har du tilgang til dempningsmateriale som moongel/tape eller lignende?
- Har trommene nye skinn, eller skal de byttes i studio? (Santeri Salmi 2013, s.20)

Om alle disse tingene er under kontroll, er man godt på vei. Disse tingene kan virke uviktige, men om bare en av disse tingene mangler vil man fort få problemer man ellers ikke ville hatt. Et godt tankesett i forberedelsesfasen er at jo mer som er på plass, fikset og klart, jo enklere vil prosessen gå og man vil få mindre problemer underveis (Creative Live, 2014). Det skader ikke å være over forberedt og det er en fordel å være parat til å ordne opp i usette problemer på en rask og effektiv måte. Ting som lommelykt, ekstra batterier, multi-tool, målebånd, saks, ørepropper, pen og papir og ikke minst en TuneBot eller tilsvarende hjelpemiddel til trommestemming vil kunne ha en stor positiv effekt i en rekke tilfeller og problemer.

Dette steget i prosessen handler om hvordan man skal få trommene til å klinge optimalt sammen som et sett. Her går man inn på hver tromme og justerer hvert enkelt element til alle lydene sammen utgjør en helhet som er tilfredsstillende både for produsent, artist og/eller band. Når det kommer til trommestemming, er det ingen klar fasit på hva som er riktig. Man må lete seg frem og bli enige om hva slags lydidealer man setter seg (Charles Cuny Crigny, Philip Robinson, Philip Richardson, Rob Toulson September, 2014).

3.2 Trommeskinn

Gode trommeskinn er absolutt essensielt om man skal oppnå god kvalitet (Creative Live, 2014). Det spiller liten eller ingen rolle hva trommen er laget av eller hvordan den er konstruert om ikke skinnene er gode og nye. Man kan sammenligne nye trommeskinn med nye strenger på bass og særlig gitar. Nye skinn har en skarphet, tydelighet og klang som i likhet med gitarstrenger, er omtrent umulig å gjenskape i postproduksjonen. Dette er kvaliteter som er fullstendig uvurderlige i den typen trommesound vi jobber mot og understreker derfor nødvendigheten for gode, nye skinn i opptaksprosessen (Mark Mynett, November 2009, s.123). For å gjøre stemmeprosessen enklere, er det en fordel om man kan oppbevare trommene med nye skinn i opptaksrommet i om lag et halvt døgn eller mer (Santeri Salmi, 2013, s.20). Dette er for at trommene skal få nok tid til å akklimatisere seg med tanke på luftfuktighet og temperatur. I løpet av denne tiden vil de nye skinnene få tid til å sette seg skikkelig og stemmingen vil bli enklere å gjennomføre.

Når det kommer til hvordan du skal påvirke trommens klang og tone, er det trommeskinnet som har flest påvirkningsmuligheter. De kan stemmes ved at man strammer eller slakker skinnene på strategiske punkter i trommerammen (Charles Cuny Crigny, Philip Robinson, Philip Richardson, Rob Toulson, September 2014). De fleste trommer har to skinn, et overskinn og et underskinn. Det øverste skinnen er som regel tykkere enn det underste og er det skinnen trommeslageren slår på. Begge skinnene bør stemmes for å oppnå gode resultater.

3.3 Stemming av Skarptromme

Når man stemmer skarptrommen i moderne metal, er man som regel på utkikk etter svært spesifikke kvaliteter. Det er så klart rom for subjektivitet og preferanser, men dette bør prioriteres i etterkant. Man bør begynne å lytte til to deler av skarptromme-lyden. «Attack» og «kropp». Attacket er den aller første, skarpeste og høyeste lyden som kommer når man slår en tromme. Deretter kommer kroppen rett etter. Kroppen er den delen av lyden som henger igjen etter attacket. Ringingen og klanglyden av trommen (Santeri Salmi, 2013, s.22).

Man vil først og fremst ha attacket til å låte skarpt, markant og definert, gjerne aggressivt og stramt. Samtidig skal kroppen høres stor og kraftfull ut. Det er denne kombinasjonen som får

skarp-trommelyden i moderne metal til å stå frem og gjør lyden til et typisk sjangertrekk for de fleste undersjangre i metal.

De fleste trommer har stemmeposisjoner fordelt i enten åtte eller ti posisjoner rundt trommerammen (Mark Mynett, 2011). Dette er for å kunne stemme trommen presist og for å få en jevn respons. Man kan sammenligne trommen med en klokke for å gjøre det enklere å visualisere prosessen. Det vil lønne seg å stramme og slakke skinnet i parallelle trekk. Man kan for eksempel starte med å stemme posisjonen rundt klokken 12 på trommen, og deretter stemme ved klokken 6 for å kompensere, deretter vil det være naturlig å stemme klokken 3 mot klokken 9 osv.

Det lønner seg å starte å stramme underskinnet til det blir stramt og får en lys karakter før man i det heletatt rører overskinnet. Deretter kan man begynne å justere overskinnet etter de karaktertrekkene nevnt ovenfor om attack og kropp. Som en generell regel, er skarp-trommen mer eller mindre alltid stemt lysere enn resten av trommesettet (Mark Mynett, 2011). Det er ingen fasit her og man er nødt til å bruke ørene etter beste evne. Når man sier seg fornøyd med attack og kropp kan man eventuelt gjøre små endringer her og der for å tilfredsstille personlige preferanser.

3.4 Stemming av Basstromme

I de fleste tilfeller stemmer man basstrommen med tanke på et par faktorer. Man gir ofte ikke basstrommen den samme typen fokus som en skarp-tromme når man stemmer. Dette er fordi, med mindre musikken er en av noen «seigere» undersjangre, ønsker man som regel å enten blande kicklyden med et sample eller å bytte den ut fullstendig. Som regel stemmer man basstromme med hensyn til hva som er behagelig for trommeslageren å spille på, siden basstrommen ofte er en av de mest krevende delene av en metal-trommeslagers utøvelse (Mark Mynett, 2011). Man må også huske på at trommen bør fungere med en trigger. En trigger registrerer slagene fra basstrommeklubba og sender et signal videre gjennom en modul inn til Pro Tools.

Triggeren sitter inntil slagskinnet på basstromma og trenger ofte at trommeskinnet er akkurat stramt nok, ikke for stramt, men ikke for løst. Dette er en utprøvelsesprosess hvor det kan lønne seg å gjøre opptak av en trommegroove hvor basstrommene spiller jevne 16-delsslag på basstrommen. Om skinnet trenger å bli justert strammere, vil det komme frem ved at

triggeren enten ikke registrerer flere enkelt slag. Om triggeren registrerer for mange slag enn det som spilles, er det et tegn på at skinnet er for stramt og må slakkes. Om man klarer å holde disse momentene i fokus samtidig, vil man kunne få et konsistent og fokusert basstrommesignal inn fra trigger og modul som man har en rekke muligheter til å jobbe med senere i prosessen.

Dette er dog ikke det eneste alternativet. Mange foretrekker å ha den naturlige basstrommelyden med i produksjonen. I det tilfellet vil det være fordelaktig å enten ta opp noen samples av basstrommens naturlige lyd eller å fokusere mer på stemming av basstrommen. Kvalitetene man ønsker å få fra basstromma er ofte et markant høyfrekvent «click» i attacket og et kontrollert, kraftfullt «thump» i de lave frekvensene. For å oppnå dette kan man slakke slagskinnet på basstrommen (Mark Mynett, November 2009) så mye man kan før trommeslageren ikke lenger er komfortabel med å spille på det (Mark Mynett, 2011). Her må man igjen bruke ørene og prøve seg frem til man oppnår den ønskede responsen fra basstrommen.

Mange trommeslagere har egne preferanser til hvordan de ønsker at basstrommen skal føles å spille på. Mange putter dyner og puter, pledd og andre dempende gjenstander inn i basstrommen for å få en mer fokusert lyd i øvingslokale og er vant til denne følelsen når de spiller. Dette er ikke et problem i studio, da det kan hjelpe med å redusere basslekkasje i de andre mikrofonene (Creative Live, 2014) (Santeri Salmi, 2013, s.23).

3.5 Stemming av Tammer

Det er viktig å få tammene store og kraftfulle og med mye bunn (Santeri Salmi, 2013, s.23). De skal høres godt og være definerte, men det kanskje viktigste å huske på er at de skal høres ut som om de hører sammen i det samme trommesettet (Creative Live, 2014). De er med på å binde sammen helheten i settet og brukes ofte i varierte kombinasjoner med resten av trommesettet.

Det er igjen en fordel å stemme underskinnet lysere enn overskinnet. På denne måten vil man enklere finne de tonene man ønsker å høre. Man bør alltid stemme tammer i forhold til hverandre for å forsikre seg om at de har et slags lydmessig slektskap til hverandre. Det lønner seg å stemme enten fra den lyseste til den mørkeste, eller omvendt. Da vil man få et godt inntrykk av hvordan tammene låter sammen. Her er det igjen ingen fast mal på hva man

skal gjøre, men man må jobbe mot felles lydidealer og bli enige med de andre inkluderte i prosjektet om hva man ønsker å oppnå (Creative Live, 2014).

Det er allikevel noen ting det er greit å huske på. Tammer som er stemt lyst kan ofte ha en del stygge overtoner og krever ofte en del demping for å bli kvitt disse. Velger man å stemme tammene for lavt, vil man også kunne få andre problemer. Man ønsker ikke å ha for lang klangtid på tammer, da dette kan maskere andre lyder i mixen og skape kaos på den måten. Lavstemte tammer har noen ganger denne effekten og det kan derfor være lurt å tenke på dette i stemmeprosessen. Igjen er det viktig å ta valg som fungerer sammen med musikkstilen man jobber med. Om musikken har raskt tempo kan det være smart å gå for en lysere stemming for å forsikre seg om god definisjon (Santeri Salmi, 2013, s.24).

3.6 Dempning

Etter at man har gjort en grundig stemmeprosess og nådd en tilfredsstillende stemming, tone og lyd på trommen, burde vel alt være bra? Ofte resonerer trommen for mye og byr på utilfredsstillende ringende overtoner, som på mange måter ødelegger stemningen du har brukt lang tid på at få perfekt. Heldigvis trenger man i de fleste tilfeller ikke å begynne å stemme på nytt. Istedenfor kan man bruke en eller annen form for demping for å kontrollere de uønskede resonnerende overtonene.

På skarptromme og tammer går det an å bruke alt fra små biter gaffatape, maskeringstape eller lignende som dempings materiale. Har man derimot noen kroner til overs, så anbefales innkjøp av litt Moongel. Moongel er en slags blå gummi gelé masse som enkelt fester seg på skinnen og enkelt kan fjernes. I dag er dette det mest vanlige dempningsmaterialet i profesjonelle sammenheng. I tillegg har Moongel den fordelen at det ikke legger igjen limrester som kan være vanskelig å fjerne slik som gaffatape gjør (Creative Live, 2014). Uansett hva man velger å bruke er poenget at man legger på små striper med Moongel eller tape til man får fjernet de uønskede frekvensene, men samtidig bevarer den lyden du faktisk vil ha. Demping av basstromme er relativt enkelt, som tidligere nevnt så putter man in puter, dyner eller filter eller en blanding av disse frem til man er fornøyd med hvordan det låter (Mark Mynett, November 2009, s.124).

3.7 Rommet

Selvfølgelig har rommet man gjør opptak i en påvirkning av lyden, det er jo en grunn til at store band drar til anerkjente studioer med digre åpne rom designet av akustikkeksperter for å spille in akkurat trommer. Men når det er sagt, går det fint an å få gode innspillingsresultater i mindre rom også. Det gjelder rett å slett bare å gjøre det beste ut ifra de mulighetene man har. I moderne metal så brukes mest de individuelle nærmikrofonene i miksen, så det er derfor ingen verdenskrise om rommet er mindre. Det skal tillegges at det er mye bra man kan oppnå med rommikrofoner om man har muligheten. Det hjelper ofte med å lime trommesettet sammen i miksen (Mark Mynett, November 2009, s.128). I tillegg er det mulig å simulere rommikrofoner i miksen med romklang, delay, transient designer.

Det finnes mange innspillinger som låter veldig bra, som har blitt spilt inn i bitte små rom der trommesettet bare akkurat fikk plass (Santeri Salmi, 2013, s.27). Uansett scenario vill man ikke ha et rom som er helt dødt om man vil få gode resultater, trommene skal jo tross alt låte levende. Alle rom har en eller annen «sweet spot» der trommene rett å slett låter bedre. Om størrelsen og utformingen av rommet tillater ulike plasseringsmuligheter så bør man absolutt ta seg tid til dette. For å finne dette enkelt kan man ta en tromme, gå rundt i rommet og slå harde slag for å høre hvor man synes det låter best. Den beste trommen å bruke er en gulvtam, da den har alle de lyd kvalitetene man ser etter og gir et bilde for hele trommesettet. Når man har funne «sweet spotten» kan man bygge resten av trommesettet rundt den (Santeri Salmi, 2013, s.30).

4. Opptaksutstyr

4.1 Mikrofontyper

Det å velge riktig mikrofon er en viktig del av hvilket som helst innspillings scenario. Med tanke på faktorer som budsjett og mikrofon typer, så finns det et hav av mikrofoner å velge mellom. Så la oss se litt nærmere på de tre vanligste typene og hva som er de beste alternativene når det kommer til trommeinnspilling.

De tre vanligste mikrofontypene når det kommer til innspilling av musikk er kondensator, dynamisk og båndmikrofoner (David Miles Huber, Robert E. Rundstein, 2005, s. 116). De er alle bra mikrofoner som kan brukes på et bredt spekter av kilder. På grunn av deres ulike konstruksjon og frekvensrespons, egner de forskjellige mikrofontypene seg bedre eller dårligere avhengig av lydkilden. Det gjelder altså å velge rett mikrofon for å få best mulig gjengivelse av lydkilden.

4.2 Kondensator (Capacitor)

Kondensatormikrofoner finnes i forskjellige former, men de vanligste er stormembran (large diaphragm) og småmembran (small diaphragm). Småmembran og stormembran trenger dessuten fantomstrøm. 48v enten fra en egen strømforsyning eller fra mixer eller mikrofonforsterker. Kondensator er den typen som har den mest detaljerte og den raskeste transient responsen (David Miles Huber, Robert E. Rundstein, 2005, s. 129). Disse mikrofonene låter veldig varmt og fyldig. Av de ulike mikrofontypene gjengir de den mest responsive og transparente lyden (Santeri Salmi, 2013, s.33). Kondensatormikrofoner er følsommere når det kommer til veldig høye lyder, da de fort kan begynne å vrenge og i verste fall bli ødelagt. Stormembraner er mer utsatt for dette enn små. På trommer låter kondensator veldig bra på en hel del ting. Store- og småmembraner blir veldig ofte brukt som overheadmikrofoner og er ofte ansett som standarden for dette. Stormembran tar også opp mer bass og rom en små gjør, så det er fint å eksperimentere med hva man synes låter best. Småmembran brukes ofte som nærmikrofoner på cymbaler, hi-hat, ride og lignende. De kan brukes på skarptromme, men egnes kanskje mest som underskinnsmikrofon og på tammer. Stormembran låter også veldig bra som rommikrofon og kommer ofte med muligheten til å bytte mellom en rekke opptaksmønstre. De stilles inn enten på

strømforsyningsboksen eller på selve mikrofonen. Som regel har man valget mellom opptaksmønstrene: nyre, super nyre, omni og åttetallsfigur (Sweetwater, 2015). På småmembran er det ofte en eller annen form av nyre eller super nyre karakteristikk. Bra kondensatormikrofoner er som regel ganske dyre.

4.3 Dynamisk (moving coil)

En dynamisk mikrofon skiller seg fra en kondensator ved at de ikke klarer å gjengi en like varm å transparent lyd. Lyden av en dynamisk er betydelig mer farget enn de andre typene og fremhever og øker mellomtonen og den lave diskanten mer i sin frekvensrespons. De klarer ikke helt å gjengi høyere frekvenser på en tilfredsstillende måte (Santeri Salmi, 2013, s.33). Det fine med dynamiske mikrofoner er at de tåler ekstremt høyt volum før de begynner å vrenge. Dette gjør at de er den mikrofontypen som egner seg best til nærplasseringer. Den robuste konstruksjonen gjør at de også tåler mye juling og er den minst ømfintlige av typene (Sweetwater, 2015). Dynamiske mikrofoner er skikkelige arbeidshester. De finns også her ulike typer, som små- og stormembran. De store har bedre bassrespons enn de små. Dynamiske mikrofoner er perfekte til nærplassering på trommer. Småmembran er standarden for skarptromme og fungerer bra på lyse tammer. Stormembran låter veldig bra på basstromme og på tammer. Dynamiske mikrofoner har oftest nyre eller supernyre karakteristikk.

4.4 Bånd (Ribbon)

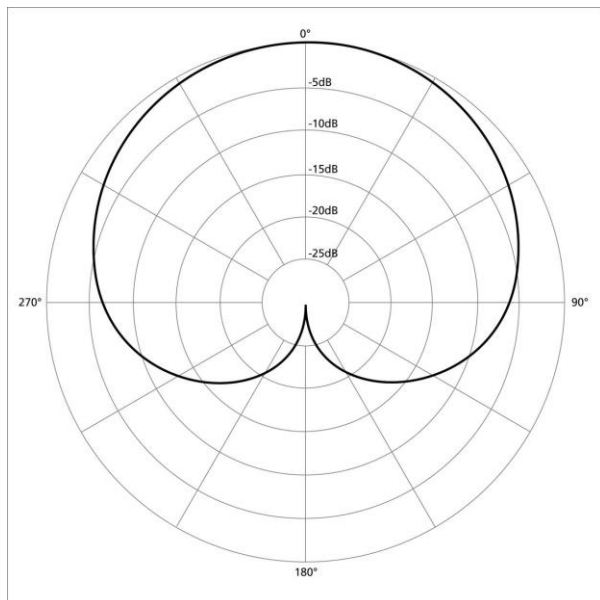
Båndmikrofoner låter presis som en kondensator veldig fyldig å varmt, men på en annerledes måte og mørkere. Man kan si at den utfyller tomrommet mellom en dynamisk- og en kondensatormikrofon. I sammenligning med en dynamisk låter bånd mer detaljert, fetere og har mer kjøtt på beina (David Miles Huber, Robert E. Rundstein, 2005, s.178-179). Men den har i motsetning til en kondensator ikke like rask, detaljert og tydelig transientrespons på de høye frekvensene (David Miles Huber, Robert E. Rundstein, 2005, s.129). Båndmikrofoner er også ømfintlige og bør som kondensatorer behandles med respekt. De kan i verste fall bli ødelagte av lydkilder med for mye lufttrykk (Santeri Salmi, 2013, s.33). Båndmikrofoner låter bra som rommikrofon på trommer, særlig i en eller annen stereo konfigurasjon. De kan også i de rette tilfellene låte bra som overheads og på basstromme, men da bør man passe på

plasseringen. Opptaksmønstret på bånd er åttetallsfigur og de kommer enten i passive eller aktive varianter som da trenger fantomstrøm.

4.5 Opptaksmønstre

Når man snakker om opptaksmønstre handler det om hvordan mikrofoner tar opp lyd fra ulike retninger. Opptaksmønstret definerer mikrofonens måte å høre kilden på og det finnes mange forskjellige typer mønstre å velge mellom. De vanligste eksemplene er kardioider, superkardioider, hyperkardioider, åttetallsfigur og rundopptagende. Disse ansees som de mest brukte.

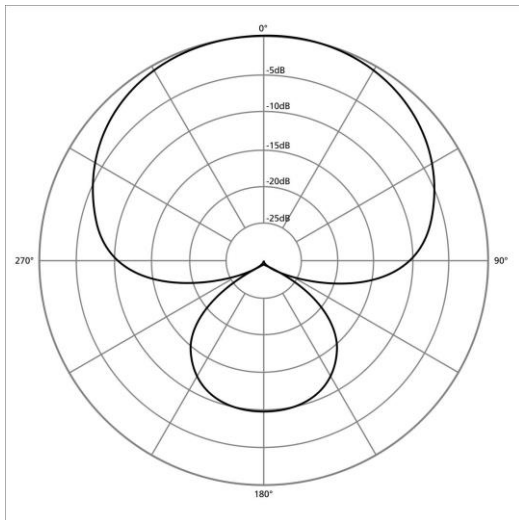
4.5.1 Kardioider



Figur 2 Kardioider

I den grafiske fremvisningen av kardioider mønsteret, så ser vi at formen ligner på en nyre og de kalles da ofte for akkurat det i musikkretser. Kardioidemønsteret hører og tar opp best fra fremsiden av mikrofonen og redusert veldig mye lyd fra siden og avstøter det meste fra baksiden. Den sistnevnte egenskapen kalles ofte for «nullpunktet» (Santeri Salmi, 2013, s.34). Dette er det mønsteret som er mest brukt i mikrofondesign og på grunn av sine avstøtende egenskaper er de veldig populære både i studio- og konsertsammenhenger (Sweetwater, 2015). Disse egenskapene gjør de veldig godt egnet til nærmikrofonplassering av trommer og man kan effektivt bruke nullpunktene til sin fordel ved plassering for å minimere lekkasje fra andre kilder.

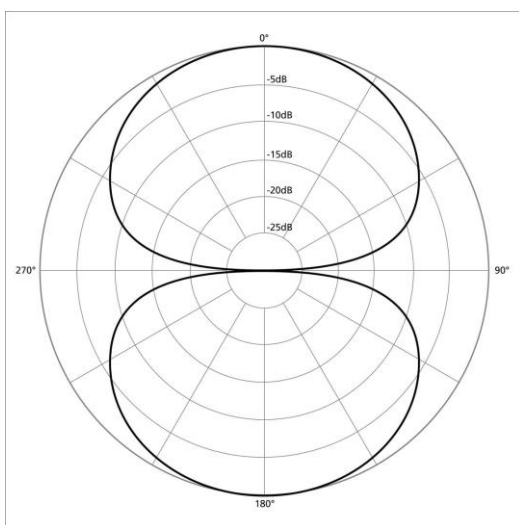
4.5.2 Super- og hyperkardioide



Figur 3 Super/Hyperkardioide

Dette opptaksmønstret tar akkurat som vanlig kardioide opp og hører mest på fremsiden, men som det utgår fra diagrammet er mønstret også mindre. Det gjør at den tar opp mer direkte, avskallet og mer fokusert mot fronten. Formen er også annerledes på baksiden. Den er mindre nyreformet og tar derfor også opp litt rett bakfra. Hyperkardioide er enda litt mere fokusert og direkte sammenlignet med superkardioide, men den tar også opp mer fra baksiden (Sweetwater, 2015).

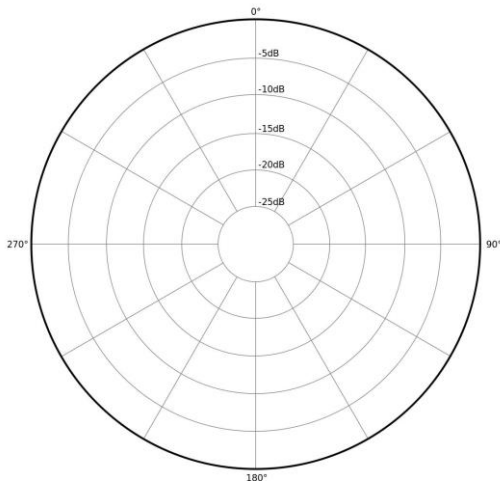
4.5.3 Åttetallsfigur



Figur 4 Figure Eight

Dette mønstret er navngitt etter sin form og er like sensitiv for lyd fra både for- og baksiden. Mikrofoner med denne karakteristikken tar opp like mye fra begge sider, men avstøter og tar ikke opp lyd fra høyre eller venstre side (Sweetwater, 2015).

4.5.4 Rundopptagende



Figur 5 Omni

Diagrammet viser her at denne mikrofonen har en sirkelformet opptakskarakteristikk. Dette mønstret tar altså opp fra alle retninger.

En ting man bør tenke på er at alle mikrofoner som ikke har rundopptagende opptaksmønstre vil by på en varierende grad av «nærhetseffekt» (Sweetwater, 2015). Dette innebærer at man får en øking i bassrespons jo nærmere lydkilden man kommer. Slikt bør en passe godt på når man plasserer mikrofoner, særlig på allerede basstunge kilder som tammer (Sweetwater, 2015).

4.6 Mikrofonforsterkere

Ettersom vi er ute etter å få trommene til å låte så massivt og aggressivt ut som overhode mulig, er det viktig å vurdere hvilke mikrofonforsterkere man skal ta i bruk. Det finns mange ulike typer gode mikrofonforsterkere og avhengig av typen, farger de lyden i ulik mengde. Trommer er et element som egner seg godt til å bli farget så her er det klokt, om muligheten finnes, å ta i bruk noen ordentlige gode mikrofonforsterkere (Santeri Salmi, 2013, s.35-36).

Gode mikrofonforsterkere er ofte dyrt og det er ikke alltid man har muligheten til å jobbe med dem. Ofte må man rett å slett og gjøre det beste ut av situasjonen og det utstyret man har til rådighet. Som regel ved trommeopptak lønner det seg å bruke de beste mikrofonforsterkerne man har til de viktigste elementene i trommesettet og bruke de som farger lyden mest på bass- og skarptromme (Santeri Salmi, 2013, s.36).

De mest vanlige typene er transformatorkoblet, rør og transformatorløse mikrofonforsterkere. Transformatorkoblede mikrofonforsterkere og rør-forsterkere farger lyden, mens transformatorløse er mer nøytrale og transparente (Santeri Salmi, 2013, s.36-38).

I dette prosjektet hadde vi i alt tilgang til 20 mikrofonforsterkere. Totalt 15 Audients, 2 Neve, 2 Grace og 1 API og måtte prioritere hvilken mikrofonforsterker som skulle brukes til hvilken kilde. For å gjøre dette enklere, tok vi til etterretning hvilke karaktertrekk hver mikrofonforsterker hadde. Audientene låter som regel nøytralt og transparent. Neves pre-amper har en rik bassrespons, myk og ren topprespons og låter kraftfullt og energirikt. Grace låter transparent og har en ren og klar gjengivelse av lyden, farger lite og har en rask transientrespons. APIs låter gjerne klart og farger særlig i midtfrekvensregisteret.

Som tidligere nevnt, fulgte vi logikken i å prioritere de mikrofonforsterkerne vi syntes låt best til de viktigste elementene i trommesettet.

5. Praktisk Utførelse – Spor 1

Her starter den praktiske delen av oppgaven. Det er viktig for oss å understreke at vi har fulgt all teori som har kommet frem tidligere i oppgaven igjennom hele den praktiske gjennomførelsen.

På den vedlagte DVD-en ligger det 4 spor hvor hvert spor representerer forskjellige punkter i trommeproduksjonsprosessen. Vi har valgt å presentere den praktiske delen av oppgaven på denne måten, fordi det virker mest hensiktsmessig med tanke på problemstillingen vår.

I dette kapittelet vil vi gå igjennom de praktiske stegene som tilsammen har resultert i trommeopptakene i spor 1.

5.1 Straks klar til opptak

På det første sporet på DVD-en ligger de samlede opptakene av et Mapex Saturn trommesett av valnøtt og lønn. Basstrommen er 22" x 20", skarpstrommen 14" x 5" og tammene er 10" x 8", 12" x 9", 14" x 14" og 16" x 16" store. En Meinl Soundcaster Custom 14" hi-hat, Meinl Byzance Sand 22" ride, Meinl Byzance Extra thin hammered 18" og 20" Crash, 19" Sabian AA Holy China og en Meinl Byzance Trad. 8" splash.

Dette representerer den første milestolpen i produksjonsprosessen. Før disse opptakene ble gjort, hadde en del viktige valg blitt tatt, en del teorier utprøvd og mange praktiske løsninger tilrettelagt. I den forrige delen av oppgaven har en hel del grunnleggende teori om hvilke fremgangsmåter og hvilke valg som kan lønne seg å ta før man starter å gjøre opptak blitt lagt frem. I den praktiske utførelsen av oppgaven har alle disse punktene blitt fulgt, fra valg av trommeslager, trommer, mikrofoner og mikrofonforsterkere frem til alt er klart til opptak. Dette er alle viktige steg i prosessen og er derfor å anse som uvurderlige deler av den praktiske utførelsen.

For å gi et mer detaljert bilde av hvilke faktorer som spiller inn på lydbildet i spor 1, vil det følge en grundig forklaring av fremgangsmetodene i studio, med tanke på hva som ble gjort og hvordan det ble gjennomført.

5.2 Mikrofonplassering

På spor 1 hører vi en rekke mikrofoner i arbeid. Disse låter som de gjør, i størst grad på grunn av sine respektive plasseringer i forhold til hver sin lydkilde. Lyden farges også noe av mikrofonforsterkerne som brukes. I denne produksjonen var det et svært begrenset antall mikrofonforsterkere til rådighet, da mange av de foretrukne mikrofonforsterker i studio var til reparasjon. Vi har allikevel gjort det beste ut av det utstyret vi hadde tilgjengelig. Det er i alt 17 mikrofoner i bruk på dette opptaket, og alle har en helt spesiell rolle i det store bildet. Valget av mikrofon og pre-amp til hver enkelt kilde er begrunnet med tanke på teorien i kapittel 3.

Kilde	Mikrofon	Mikrofonforsterker
Overhead Venstre	Neumann KM184	Neve
Overhead Høyre	Neumann KM184	Neve
Basstromme	Trigger	Audient
Skarptromme Over	SM57	Audient
Skarptromme Under	MD441	Audient
Tam 1 Over	MD421	Audient
Tam 1 Under	SM7b	Audient
Tam 2 Over	MD421	API
Tam 2 Under	SM7b	Audient
Gulvtam 1	EV RE-20	Grace
Gulvtam 2	Beta 52a	Grace
Hi-Hat	SM7b	Audient
Ride	Røde Nt5	Audient

Rom Middels Venstre	AKG C414	Audient
Rom Middels Høyre	AKG C414	Audient
Rom Lang Venstre	Royer 121	Audient
Rom Lang Høyre	Royer 121	Audient

5.2.1 Skarptrommeplassering

Skarptrommen er rigget opp med to mikrofoner for å fange de viktigste frekvensene fra både det øvre og det underste skinnet. Toppskinnets markante lyd tas opp av en Shure SM57, rettet diagonalt ned mot midten av trommen i en om lag 40-45 graders vinkel (David Miles Huber, Robert E. Rundstein, 2005, s. 165). Om man sammenligner trommene med en tradisjonell, rund klokke, hvor klokken 6 er trommens nærmeste punkt til trommeslageren, så er mikrofonen rettet inn mot trommen fra sin posisjon mellom klokken 9 og 10. Denne posisjoneringen er gjort med tanke på å minimere mikrofonlekkasje fra Hi-haten (Santeri Salmi, 2013, s.34 og s.58).

Skarptrommens underskinn er rigget opp med en Sennheiser MD441. Posisjoneringen er ganske lik som på overskinnet, men er gjort fra undersiden av trommen. Vinkelen mikrofonen er rettet i er noen grader skarpere enn på overskinnet og mikrofonen er rettet noen centimeter vekk fra midten av trommen for å fange litt mindre av de høyfrekvente seidel-lydene.

5.2.2 Tampllassering

De to lyseste tammene er rigget opp identisk, med en mikrofon på hvert skinn. De øverste skinnene er rigget med en Sennheiser MD421 hver, noen få centimeter fra skinnet, rettet noen centimeter fra rammen i posisjon klokken 12 med en vinkel mellom 50 og 60 grader. Dette er for å fange mest av tammenes naturlige lyd, og på samme tid minimere mikrofonlekkasjen fra cymbalene (Santeri Salmi, 2013, s.63). Underskinnene er rigget med en Shure SM7b hver, på samme måte og med identisk posisjonering og vinkling som på overskinnene, men fra undersiden av trommen.

Den lyseste av gulvtammene er rigget med en Electro-Voice RE20 rettet mot overskinnet i samme stil som overskinnsposisjonen på de lysere tammene, men med en noe skarpere vinkel. Den dypeste av gulvtammene er rigget likt den andre gulvtammen, men en Shure Beta 52a istedenfor en Electro-Voice RE20. Valget av forskjellige mikrofoner på gulvtammene, kommer av ønsket om å fange noe forskjellige frekvensresponser på disse trommene.

5.2.3 Overheadplassering

Til dette formålet falt valget på to Neumann KM184 småmembran mikrofoner. Etter å ha eksperimentert frem og tilbake med plasseringen, falt valget på en plassering ca. 75cm over cymbalene hvor hver av mikrofonene er rettet i en 40-45 graders vinkel vekk fra skarptrommen. Plasseringen er gjort i tråd med det tradisjonelle 3:1 prinsippet (Santeri Salmi, 2013, s.53), hvor avstanden mellom mikrofonene og skarptrommen er å regne som en, og avstanden mellom mikrofonene er tre ganger denne avstanden. Dette er for å fange mest mulig av stereobildet og på samme tid redusere faseproblematikk.

5.2.4 Triggerplassering

Som tidligere nevnt i kapittel 3 punkt fire, er triggeren plassert på rammen til basstrommen og plassert inntil slagskinnet. I dette tilfellet ga det gode resultater å plassere triggeren høyt oppe på slagskinnet. Valget falt på dette etter noe eksperimentering med plassering og justering av skinnet, hvor de andre plasseringene ga utilfredsstillende resultater. Triggeren brukt i dette prosjektet er en Pro Acoustic Bass Drum Trigger fra Ddrum. Dessverre var det ingen mulighet å teste ut forskjellige triggere, da det ikke finnes slike i skolens studioinventar og trommeslageren kun eier en.

Signalet fra denne triggeren sendes videre til en tilhørende modul hvor man så har muligheten til å velge en rekke ferdigprosesserte samples som igjen sendes videre inn i Pro Tools som et lydspor. Etter en rask gjennomhøring av alle samples i modulen, valgte vi den lyden som lignet mest på vårt lydideal. Basstrommelyden på spor 1 er dette sampelet.

Formålet med denne fremgangsmåten er at man generer et stødig og konsistent signal. Dette skal senere trigges i postproduksjonsfasen, hvor man kan erstatte den originale modul-samplelyden med egenproduserte samples eller samples fra forskjellige biblioteker. Disse kan så kombineres og prosesseres etter ønske. Med denne metoden får man full kontroll over

basstrommelyden og slipper å tenke på trommelekkasje i basstrommemikrofonen (Creative Live, 2014).

Valget å ikke rigge basstrommen med en nær-plassert mikrofon kommer av et par faktorer. Først og fremst på grunn av fordelene nevnt i avsnittet over, men også på grunn av at det ikke var ønskelig å inkludere den naturlige lyden av basstrommen i det endelige produktet. Hovedårsaken til dette er at basstrommer sjelden når sitt ytterste potensial med tanke på vårt lydideal under en trommeprestasjon. Det låter rett og slett ikke godt nok naturlig (Creative Live, 2014). Derfor falt valget på å stemme, dempe og arrangere alle faktorer så nært perfekt som mulig, for så å sample basstrommen selv til bruk i postproduksjonen Mark Mynett, November 2009, s. 130).

5.2.5 Rommikrofonplassering

I denne produksjonen brukes det i alt to sett med rommikrofoner. Et stereopar av AKG C414 mikrofoner står i om lag en og en halv meter unna trommesettet. Disse mikrofonene er satt opp i tråd med «A/B-» eller «spred par-teknikken» (Santeri Salmi, 2013, s.69).

Det andre stereoparet er satt opp om lag tre meter unna trommesettet og består av to Royer 121 båndmikrofoner satt opp etter «Blumlein par» teknikken (Santeri Salmi, 2013, s.68).

Grunnen til at disse valgene er enkelt. Vi ville eksperimentere med hvilke distanser og teknikk som låter best i vår produksjon og ville ha muligheten til å velge de beste resultatene i mix- og postproduksjonstadiet.

5.3 Innspillingsnivåer

Dette er et kort, men nødvendig steg i prosessen. Det er her man bestemmer hvor høyt volumnivå man ønsker å ha på de ulike lydkildene man spiller inn. I dette prosjektet valgte vi å ta opp alle lydkilder mellom -15 og -18db. Dette er fordi trommeslagere ofte har uforutsigbar dynamikk og ofte spiller hardere under opptak enn man forventer. Ved å spille inn på et såpass lavt nivå, sikrer vi oss for digital vregning av lyden og får samtidig nok headroom i mixen (Santeri Salmi, 2013, s.39).

5.4 Fase

Dette er en av de viktigste bidragsyterne på den lange veien til god lyd og gode resultater. Dårlig håndtering av faseproblemer kan i verstefall ødelegge et godt opptak ved at frekvensene maskerer hverandre og gjør lyden tynn og skrøpelig (Santeri Salmi, 2013, s.47-48) og kan i ekstreme tilfeller kansellere hverandre (Creative Live, 2014). Det er absolutt mulig å rette på dette i postproduksjonsfasen, men for å legge til rette for en mer effektiv arbeidsflyt i senere steg i prosessen, ble det gjort noen kontrollerende grep før opptakene begynte.

En av grepene var å lytte til overheadmikrofonene sammen med en og en annen lydkilde i kontrollrommet imens trommeslageren spilte i opptaksrommet. På hver av lydkildene snudde vi fasen på kildens tilhørende pre-amp for å høre hvilken av fasealternativene som låt best. Med denne metoden var målet å lytte etter om lyden ble «tynnere» eller «tykkere» hvor «tykkere» absolutt var å foretrekke (Creative Live, 2014).

Enda et steg i fasereduseringen er å sjekke fasen mellom to eller flere mikrofoner som er rettet mot den samme lydkilden. For eksempel på skarp tromme og tammer. På grunn av avstanden mellom de to mikrofonene, viste det seg å være fordelaktig å snu fasen på den minst dominante av mikrofonene for å få en mer bunnfrekvensrik lyd (Creative Live, 2014).

Om denne metoden ikke fungerte og ga dårlige resultater, ble det gjort andre grep. Man har alltid muligheten til å justere mikrofonplasseringen slik at fasen blir justert i en mer fordelaktig retning (Creative Live, 2014).

5.5 Redusere Mikrofonlekkasje

Dette er enda et av stegene som ble vektlagt i studio for å øke lyd kvaliteten og gjøre jobben i postproduksjonen enklere. En av grunnene til valget å rigge mange av lydkildene med nære mikrofoner, er fordi det er fordelaktig å kunne isolere enkelte lydkilder (Santeri Salmi, 2013, s.26). Om man har godt isolerte opptak av enkeltlyder, vil det bli enklere å behandle dem i mixfasen og man har generelt mye større kontroll på lydene man jobber med. Derfor ble det brukt en del mikrofontekniske grep i opptaksrommet for å redusere mikrofonlekkasje.

Å ta for seg vanlige lekkasjeområder ble et naturlig valg når mikrofonene ble plassert ut. Det kan blant annet være vanskelig å redusere hi-hatlekkasje i skarp trommemikrofonene. Dette

valgte vi å motarbeide ved å bruke mikrofoner med opptaksmønsteret ”nyre”. De ble plassert på en slik måte at mikrofonenes nullpunkt var vendt mot hi-haten (David Miles Huber, Robert E. Rundstein, 2005, s. 165).

Denne metoden ble også brukt for å redusere en rekke cymballekkasjer i nærmikrofonene på alle tammene.

5.6 Basstrommesampling

Etter å ha hørt hvordan basstrommen låt helhetlig sammen med resten av trommene i opptaksrommet, kom vi frem til en enighet om at trommen ikke låt optimalt. Fordi basstrommen må være stemt etter visse preferanser for at trommeslageren skal kunne prestere sitt beste, hadde dette en negativ effekt på lyd kvaliteten. Derfor bestemte vi oss for å forsøke å fange basstrommens optimale potensiale (Santeri Salmi, 2013, s.80).

For å oppnå dette, ble skinnene stemt veldig lavt for å oppnå vårt felles lydideale. Dette innebar at basstrommelyden nå hadde mye ”click” og kraft (Mark Mynett, 2011). Etter dette ble det bygget en basstrommetunell for å fange mer av de laveste frekvensene (Creative Live, 2014). Deretter ble det plassert ut tre mikrofoner som egnes til å fange lyd med mye lave frekvenser. En Audix D6 ble plassert inne ved slagskinnet, for å fange mye av attacket, en Shure Beta 52A ble plassert midt i basstrommetunellen for å fange størsteparten av lydkroppen og til slutt sto det en Brauner VM1 i slutten av trommetunellen for å fange de frekvensene de første to mikrofonene gikk glipp av.

Deretter tok vi opptak av en rekke enkeltbasstrommeslag med forskjellig slagtyngde og intensitet, for å ha litt forskjellige valgmuligheter i postproduksjonsfasen.

6. Postproduksjon – Spor 2

I dette kapitlet går vi videre til det neste steget i produksjonsfasen. På dette tidspunktet er alle opptak ferdiggjort og alt praktisk arbeid foregår digitalt. Her vil vi legge ut om de praktiske stegene vi gjennomførte for å komme fra det råe uttrykket på spor 1, til det mer prosesserte uttrykket på spor 2. Dette sporet representerer den neste milestolpen i den praktiske gjennomføringen av denne oppgaven. Husk at spor 2 ikke må ansees som et ferdig resultat, men heller som et ryddig og organisert utgangspunkt hvor opptakene er klare til å bli mixet.

6.1 Klipping og Liming

Når opptakene var gjort og alle de involverte var tilfreds med resultatene, var det en rekke nye praktiske oppgaver som havnet i fokus for å rydde i det råe uttrykket. Dette er som regel tidkrevende oppgaver som tilsammen vil ha en veldig positiv effekt på det ferdige resultatet. Målet med disse oppgavene er å ende opp med et lydmessig ryddigere uttrykk som er enklere å mixe enn det råe utgangspunktet man starter med.

Klipping og liming kan være praktisk når man ønsker å rette på trommeslagerens prestasjoner. I moderne metal er det mer og mer vanlig at produksjonen er så taktfast og på grid som overhode mulig. Dette er et sjangertrekk som de aller fleste mennesker ikke er i stand til å utøve og som krever et fantastisk talent og mange øvingstimer for å kunne strekke seg etter. Selv da blir de fleste opptak redigert i en eller annen grad.

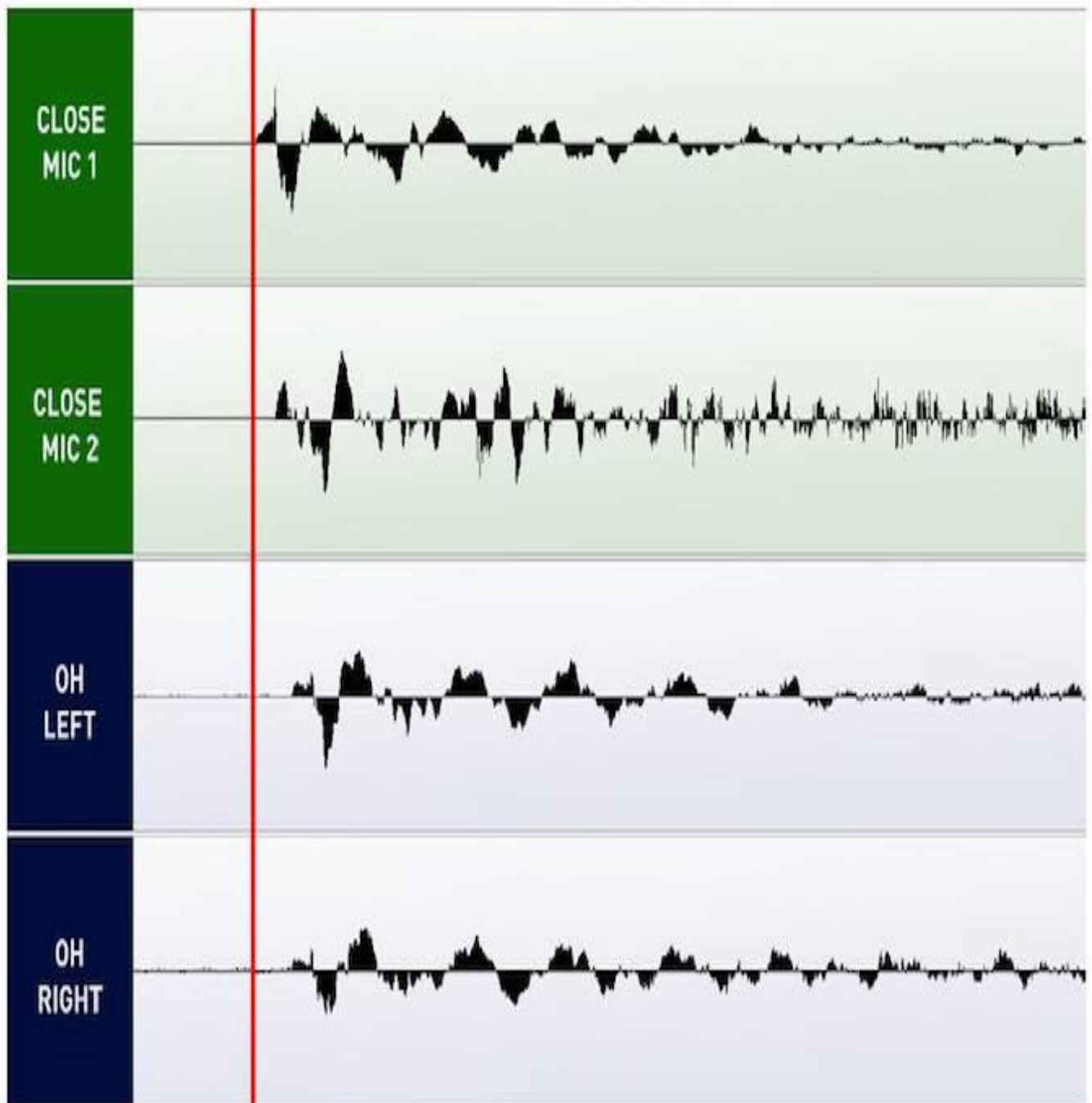
Om noen elementer her og der er korrekt spilt, men av en eller annen grunn ikke låter som man skulle ønske, har man her muligheten til å gjøre noe med det. I vårt tilfelle var det noen skarptrommeslag her og der i produksjonen som låt mindre aggressivt enn andre. Trolig var dette på grunn av at trommeslageren ikke traff like godt med alle slagene. I en perfekt verden ønsker man at trommeslageren treffer hver tromme på trommens optimale ”sweet spot” på 100% av slagene. Dette er et sjangertrekk man fort kan legge merke til i moderne metal, og som vi ønsket å etterstrebe på skarptrommen. Metoden vi brukte for å få til dette var å finne noen få gode slag hvor trommeslageren treffer mer eller mindre perfekt, kopiere disse slagene og erstatte de mindre heldige slagene ut gjennom produksjonen med dem.

I dette prosjektet jobbet vi med en trommeslager som brukte lang tid å øve inn musikken og som har mye erfaring med å spille trommer i moderne metal både live og i studio og er veldig taktfast. På grunn av hans fantastiske talent og øvingsfokus har vi valgt å beholde så mye som mulig av hans naturlige utøvelse som mulig. Dette er et kreativt valg som begrunnes med at trommeslagerens menneskelige preg fungerer godt med musikken og gir et mer levende preg enn om alt skulle ligget 100% på grid. Hans prestasjon var av så høy kvalitet, at vi endte opp med et nesten perfekt «one-take». Det eneste som vi ikke var fornøyd med i dette opptaket var slutten. For å rette på dette gjorde vi en «punsh-in» mot slutten av sangen hvor trommeslageren spiller en perfekt avslutning.

Dette betyr derimot ikke at det ikke har blitt rettet på noen ting i utførelsen. Her og der har noen elementer vært litt for raskt eller litt for tregt. På disse stedene har vi gått inn og rettet på dem.

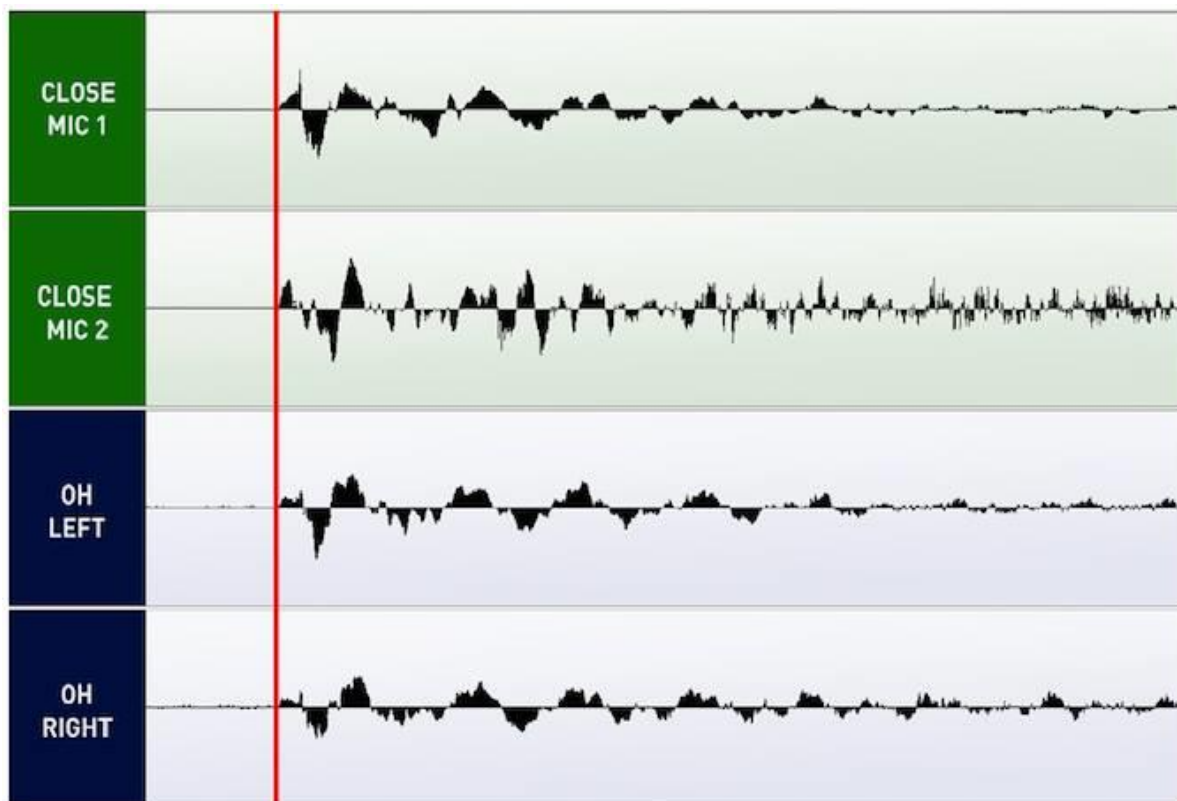
6.2 Tidsjustering av Fase

En ting som er vanlig i moderne musikkproduksjon og som er veldig relevant i moderne metal og da særlig hos trommer, er en metode kalt tidsjustering. Som tidligere nevnt i kapittel 4, bruker man god tid på å minimere faseproblemer så godt det lar seg gjøre, via god mikrofonsplasseringer og bruken av fasevendingsknappen på de individuelle mikrofonforsterkerne. Men ettersom trommene har mange lydkilder som blir tatt opp fra ulike distanser og at man bare får snudd fasen 180 grader på mikrofonforsterkeren, er det allikevel begrenset hvor mye av fasen som blir korrigeret. Når man i denne prosessen vender fasen, er det veldig sjelden så simpelt som at fasen var ute med eksakt 180 grader. Det låter rett å slett bedre fordi at fasen ble forbedret, men ikke nødvendigvis helt fikset. Så hva er tidsjustering?



Figur 6 Before

Tidsjustering er en moderne måte å manuelt fikse perfekt fase med ditt innspillingsprogram (DAW) redigeringsfunksjoner (Ermin Hamidovic, 2012, s. 21). Først starter man med å dobbeltsjekke at alle enkeltsporene har samme polaritet, altså at lydbølgene går opp og ned likt. Deretter forskyver man alle sporene frem eller tilbake til at alle lydbølgene starter likt. Det er lurt å bruke skarpdrummesporet som referansepunkt når man driver med dette, da man lett kan se i de enkelte sporenes lekkasje fra skarpdrummen hvor mye de skall flyttes.



Figur 7 After

Det finnes i dag en del dedikerte plugger som gjør disse tidsjusteringene for deg, så man slipper og gjøre det manuelt. Vi brukte den geniale pluggen Auto-Align fra Sound Radix til å gjøre dette og sparte på denne måten en god del tid. Hele poenget med tidsjustering er at når fasen er fikset og alle nærmikrofoner og overheads spiller så likt som mulig, vil slagene låte større og bedre og ha mer trykk (Creative Live, 2014). Med andre ord: det låter mer aggressivt. Dette er en høyst individuell ting å gjøre og hvor «perfekt» man vil ha det er opp til den enkelte.

6.3 Redigering av Mikrofonlekkasje

I kapitel 5 snakket vi om viktigheten av å minimere mikrofonlekkasje så godt som mulig med gode mikrofonplasseringer og riktig bruk av deres nullpunkter. Sammenlignet med andre musikkjangre er mikrofonlekkasje din verste fiende i moderne metal. Enkelt fortalt kommer man til å få store problemer i miksingsfasen om man har opptak med veldig mye lekkasje. Dette er delvis på grunn av at tammene, bass- og skarptrommen i moderne metal er mikset unormalt høyt og fordi den moderne metaltrommelyden er veldig unaturlig med tanke på hvor mye råopptakene faktisk blir prosessert for å låte som de gjør. Den harde

prosessering man gjør på en skarptromme for å få den aggressiv, kommer ikke til å låte bra på annet en på akkurat skarptromme. Om man da på samme spor har en masse lekkasje fra hi-hat, overheads og basstromme som går gjennom den samme prosesseringen, kommer det ikke til å låte særlig pent. Om man da ser for seg dette scenarioet på et helt trommesett, vil de fleste skjønne at det ville kommet til å låte som en total katastrofe, der alle disse sporens prosesserte lekkasje kommer til å ødelegge hverandres lyder, og mange timers arbeid vil være forgjeves.

«Bleed will be your worst enemy in the mixing stage! You dont want those lo-fi cymbals in your mix!» sier Santuri Selmi (2013, s.59)

På grunn av alle de små tingene vi gjorde i studioet for å minimere lekkasje, endte vi opp med veldig gode råopptak og et akseptabelt lekkasjenivå. I postproduksjonsfasen gikk vi til verks for å fjerne mikrofonlekkasje ytterligere fra nærmikrofonene. Her er det veldig individuelt i forhold til hvilken metode man velger å utnytte. Enkelte liker å bruke noisegatepluggen, mens andre liker bedre å utnytte manuell klipping, eller en blanding av begge.

De sporene vi jobbet med var skarptromme (over/under), tammer og hi-hat. Etersom en mikrofon tar opp fra start til slutt av låten så var vår logikk her at alt som ikke er fra kilden skal vekk. Jo mer, jo bedre.

Først brukte vi det revolusjonerende programmet Drumatom fra Accusonus, som er et avansert program som analyserer trommesporene og videre finner ut hva som er faktisk lekkasje på sporene uten å ødelegge lyden. Når programmet har analysert ferdig, kan man gå inn på de enkelte sporene og stille in hvor mye lekkasje som blir fjernet. På skarptrommesporene fikk vi med Drumatom fjernet all lekkasje fra basstrommen og satt igjen med litt svak lekkasje fra overheads og hi-hat. Denne lekkasjen hadde ikke vært et problem i miksefasen da den var veldig svak, men vi valgte uansett og gå systematisk inn og klippe bort dette. Dette er en god teknikk vi lærte oss i vårt 4. semester i Sverige av produsenten Rickard Löfgren. Han mente dette var en bedre og mer nøyaktig metode enn å bruke gates, selv om det er mer tidkrevende. Til slutt endte vi opp med skarptrommespor med kun skarptromme på.

På tammsporene fikk vi bort all lekkasje fra bass og skarptromme, men satt igjen med en del cymbaler. Vi klippet også her systematisk bort alt unntatt hvor de enkelte tammene spiller og

fikk etter dette veldig tilfredsstillende resultater(Creative Live, 2014). På hi-hat fikk vi også her bort en god del lekkasje med Drumatom og etter at vi klippet bort alt der hi-hat ikke spiller, satt vi igjen med et godt resultat.

Trommene låter etter alt dette veldig mye renere, mer kraftfullt, fokusert og med en nyvunnet definisjon. Dette gir et veldig godt utgangspunkt til mixfasen.

6.4 Re-triggering

På spor en kan man høre det originale basstrommesampelet fra trommeslagerens medbrakte triggermodul. Det har aldri vært vår intensjon å bruke denne lyden i det ferdige resultatet og det er nå belønningen for å bruke basstrommetriggingsmetoden kommer frem i lyset. På grunn av at basstrommen allerede er trigget, medfører det at det ikke er noen mikrofonlekkasje av noe slag som kan komme i veien for å re-trigge det originale sampelet.

For å gjøre dette (Creative Live, 2014) gikk vi til bruk av pluggen Slate Digital Trigger. Her stiller man inn noen få parametere for å bestemme hvilke bølgelengder pluggen skal trigge. Om vi hadde satt opp en basstrommemikrofon for å fange utøvelsen, kunne vi bli nødt til å tenke på eventuell mikrofonlekkasje, mindre konsistente slag og en mer menneskelig dynamikk. Dette er faktorer som alle er med på å gjøre re-triggering vanskeligere, da parameterne i pluggen er veldig følsomme.

Det neste steget i re-triggeringen var å velge samples. Tidligere i prosjektet hadde det allerede blitt laget et lite utvalg av egne samples. Vårt valg falt på et av de mest aggressive samplene. Dette var et sample tatt opp med en Audix D6 og fungerer som et godt utgangspunkt og grunnlag for basstrommelyden på spor 2. I tillegg til våre egne samples, hadde vi tilgang til et lite samplebibliotek hvor vi valgte tre nye samples som sammen utgjør den nye basstrommelyden på spor 2. Disse fire samplene hadde forskjellige kvaliteter og er blandet på en måte hvor de til sammen utgjør et lydideal vi lett kunne jobbe videre med i mixen.

6.5 Organisere prosjektet

Dette steget har ingen direkte lydmessig påvirkning, men er absolutt et nødvendig punkt å inkludere i prosessen sin. Med tanke på hvor lang og tidskrevende

trommeproduksjonsprosessen er og hvor mange ting man er nødt til å huske underveis, kan det være en stor fordel å ha stålkontroll og god orden i prosjektet.

For å gjøre det enklere for oss selv å navigere i både mix- og editeringsvindue i Pro Tools, gjorde vi noen organiserende grep før vi gikk videre til den neste delen av produksjonsprosessen. Vi hadde absolutt en fordel i at vi til nå hadde holdt en mer eller mindre ryddig struktur i Pro Tools, som gjorde det enkelt for oss å gjøre en grundig opprydning (Santeri Salmi, 2013, s. 87).

Vi startet med å fargekode alle de forskjellige elementene slik at det var lett å få oversikt. Alle trommespor i gult og alle trommebusser i en annen gulnyanse. Alle gitarer i rødt og alle gitarbusser i en annen rødnyanse osv. På denne måten fikk vi stålkontroll på alle elementene på en rask og enkel måte. Man trenger ikke lese seg frem til hva som er hva på spornavnet som ofte kan bli komplisert og utydelig, men kjenner heller igjen de forskjellige elementene på fargekoder. I tillegg hadde vi god nytte av hyppig bruk av grupper og sub-grupper.

Ved å utnytte disse enkle metodene for å få større kontroll og orden, gjorde vi det enklere for oss selv og kunne jobbe mer effektivt i mixen.

7. Mix – Spor 3

I dette kapitlet skal vi legge frem de grunnleggende valgene og fremgangsmåtene vi har utnyttet for å gjøre en trommemix i sjangeren moderne metal. Her legger vi ut om de generelle metodene som har blitt brukt for å forme lyden. Spor 3 består av en ferdig trommemix uten resten av produksjonen. Grunnen til dette er at man enkelt skal kunne sammenligne de ulike sporene for å lettere kunne legge merke til utviklingen som finner sted i løpet av produksjonsprosessen.

7.1 Equalizer og Filter

Dette er som regel det første steget i de fleste mix-sammenhenger. Her vil man som regel sortere ut ulyder og vonde frekvenser i de forskjellige lydkildene før man begynner å fremheve forskjellige fokusområder og elementer.

Det første som ble gjort på hvert element var å filtrere ut lyder i bunnsjiktet og i toppsjiktet av frekvensområdet som ikke hadde noen gode kvaliteter (Mark Mynett, June 2012). Dette var fordelaktig for å rydde opp i lydbildet, da unødvendig informasjon kan være med på å skape rot og forvirring i lydbildet (Ermin Hamidovic, 2012, s. 38). Deretter fulgte vi opp med å gå systematisk over hver kilde og senke vonde og uønskede frekvenser. Metoden vi brukte består av at vi lyttet til hver enkelt lydkilde og økte volumet i en spiss frekvenskurve med relativt høyt volum, for så å bevege denne spisse kurven igjennom frekvensspekteret. Med denne metoden fant vi raskt en rekke forskjellige problemområder på de ulike lydkildene og gikk til verks med å uskadeliggjøre disse. For å få til dette, gikk vi frem ved å senke volumet noe med presise equalizer-kutt i problemsonene (Ermin Hamidovic, 2012, s. 29).

Etter å ha blitt kvitt de forstyrrende frekvensene gikk vi til verks med å gjøre plass til de forskjellige elementene i frekvensspekteret. Dette innebærer å mixe trommene i en full kontekst med andre elementer som gitar, bassgitar og vokaler. Fremgangsmåten besto av å lytte etter utydigheter i lydbildet. Det finnes flere dominante elementer i forskjellige deler av frekvensspekteret som kan kollidere om man ikke skaper plass til dem. Eksempelvis hadde vi et problem hvor basstrommen kjempet om oppmerksomheten med bassgitaren i bassfrekvensområdet. Den lavere delen av lydbildet låt udefinert og det var tidvis vanskelig å

skille bassgitar og basstromme. For å rette opp i dette fant vi frekvenser i basstrommens mest kraftfulle lavfrekvensområde og økte disse. For å skape plass til dette senket vi det samme frekvensområdet på bassgitaren til vi opplevde å høre en større og mer tilfredsstillende definisjon i denne delen av lydbildet. Denne metoden ble utnyttet videre i mixen både for å fremheve trommene, men også for å skape plass til de andre elementene. Vårt fokus var å optimalisere trommene, men på samme tid få de til å sitte godt i mixen. Dette innebar at vi flere ganger var nødt til å senke områder der trommelydene dominerte for å få plass til de andre elementene. Dette gjelder særlig for cymballydene som er veldig skarpe og som tar opp mye plass i det samme frekvensområdet hvor gitarer og vokaler har sin tydelighet og definisjon (Mark Mynett, June 2012).

7.2 Kompresjon

For oss er kompresjon et naturlig steg nummer to etter equalisering. Man har muligheten til å kontrollere elementenes dynamiske egenskaper og kan farge, tydeliggjøre og definere lydene.

Utgangspunktet vårt vedrørende kompresjon kommer ut av ønsket om å få alle elementene til å høres mer fokusert og sammenhengende ut. Et annet mål med kompresjon var å få større kontroll på produksjonens dynamikk (Mark Mynett, June 2012). Det er noen elementer som har større utbytte av kompresjon enn andre. Særlig basstromme tar kompresjon veldig godt, da alle elementene man ønsker å fremheve kommer godt frem ved riktig bruk av gode kompressorer. Her ville vi gi trommen mer trykk og gjøre den mer kraftfull. I tillegg kommer det sjangerriktige ”clicket” godt frem og basstrommens ”attack” sitter godt i lydbildet og kutter fint gjennom mixen (Ermin Hamidovic, 2012, s. 26-27). Skarptrommen er et godt eksempel på et element hvor vi ønsket å kontrollere dynamikken i noen grad. Her jevnet vi ut dynamikken og fikk også frem mer attack og trykk. Den samme fremgangsmåten fungerte også veldig godt på både de lyse og de mørke tammene (Ermin Hamidovic, 2012, s. 30).

På grunn av cymbalenes typiske høyfrekvente karakter, har vi vært forsiktige med kompresjon på disse, da de fort kan låte for skjærende og skarpt. Derfor falt valget på å gjøre forsiktige kompresjoner som heller hjelper å jevne ut dynamikken, istedenfor å øke attack og skarphet (Ermin Hamidovic, 2012, s. 35).

7.3 Saturation

Dette steget kan forklares som en slags metning av lyden og kommer av en praksis fra den tiden hvor all lyd ble analogt behandlet. Mikrofonforsterkere, mixerbord og mer eller mindre alt annet lydutstyr var med på å farge lyden. Den vanlige metoden besto av å sende alle spor veldig sterkt igjennom signalkjeden, hvor lyden fikk en ny og fyldigere karakter (Santeri Salmi, 2013, s. 35).

Om man ikke har råd til en dyr analog signalkjede i dag, finnes det enklere digitale løsninger (Ermin Hamidovic, 2012, s. 16-17). I vårt tilfelle har vi utnyttet enda en av Slate Digital's pluginer ved navnet VCC (Virtual Console Collection). Denne pluginen etterligner den samme praksisen som tidligere ble gjort med en analog signalkjede. Denne metoden for å gi produksjonen en fyldigere lyd, er relativt simpel, men krever mye maskinkraft. Metoden består av å legge pluginen på hvert av sporene man ønsker skal ha den nye og fyldigere karakteristikk, velger hvilken type analog signalkjede pluginen skal etterligne og lar den stå og jobbe i fred. Om man som oss, liker denne effekten, er den eneste store baksiden med denne teknikken at den krever en del maskinkraft om pluginen brukes på mange spor samtidig.

7.4 Forvrengning

Selv om dette er en lydkaraktistikk som er vanligst å assosiere med gitarer og kanskje bass og vokaler, har forvrengning noen fordeler. Man kan bruke forvrengning til en rekke ting i trommeproduksjon. Den kanskje vanligste er beslektet med saturation fra det forrige avsnittet, da teknikere og produsenter sendte sporene sine gjennom mikrofonforsterkere med sterkere signal enn vanlig, for å få en slags forvrengningseffekt. Denne effekten kan gi lyden et varmt preg, som igjen kan få elementene til å smelte mer sammen i mixen (Ermin Hamidovic, 2012, s. 17).

Man kan også bruke forvrengning på en mer markant måte. For eksempel i dette prosjektet, følte vi at et par elementer hadde behov for å bli mer aggressive og da særlig skarptrommen. For å gi skarptrommen mer trykk, kraft og mer aggressivt attack, brukte vi forvrengning som effekt med hjelp av pluggen Decapitator fra Soundtoys. Det er ingen mal på dette området, da vi var nødt til å bruke ørene for å komme frem til et ønsket resultat. Vi opplevde at forvrengning kan gi trommer et skarpere og mer aggressivt preg.

7.5 Parallellkompresjon

En av baksidene ved å bruke mange nær-mikrofoner, for så å klippe vekk all unødvendig informasjon, er at man kan ende opp med et trommesett hvor de forskjellige trommene høres veldig separert ut fra hverandre. Dette er ikke å foretrekke, da målet er å få trommene til å låte helhetlig, stort og aggressivt. En av de mest effektive metodene for å oppnå dette er parallellkompresjon (Ermin Hamidovic, 2012, s. 35).

På dette tidspunktet i prosessen har alle trommene gått gjennom en equalizer og som regel en eller annen form for kompressor. De grunnleggende lydene vi ønsket å ha fra trommesettet var nå på plass. Etter dette sendte vi alle trommesporene til en felles bus og satte på en god buskompressorplugg. Valget falt på en av Slates Digital Virtual Buss Compressors. Etter å ha eksperimentert litt frem og tilbake, oppnådde vi en trommelyd som låt mer samlet og fokusert, aggressiv og trykkende. Under vårt utenlandsopphold i det fjerde semesteret, lærte vi om parallellkompresjon av tommer. Metoden vi fikk presentert der gikk ut på at man komprimerer kildene mye mer enn man vanligvis ville gjort. Til det punktet hvor lydene grenser til å være et uforståelig rot (Creative Live, 2014). Deretter har den digitale kompressoren en mulighet, hvor vi kan velge hvor stor prosentandel av komprimeringen som skal høres i mixen. Til slutt var det bare å stille denne prosentandelen til trommene fikk riktig mengde trykk, aggressivitet, energi. Denne metoden fungerte også veldig godt med tanke på å samle trommene fra separerte enkelttrommer til et sammenhengende trommesett. Før dette steget er det flere elementer som ofte ikke låter aggressivt nok. Skarptrommen er en av disse, og har en tendens til å ha ekstremt godt utbytte av parallellkompresjonen.

7.6 Romklang

Dette er det neste viktige punktet for å samle trommesettet. Det er ikke ønskelig å ha trommer uten en romfølelse, og det er her akkurat dette kommer inn.

For å kunne skape en romfølelse, men på samme tid ikke gjøre noen elementer i trommemixen utydelige eller udefinerte lønnte det seg i dette tilfellet å ta i bruk en kort romklang. Målet med romklang på trommer er at vi ønsket å høre trommene i et felles rom hvor de forskjellige klangene kommer frem uten å maskere andre deler av mixen. På grunn av dette er det relativt lite romklang på trommene. De elementene som har mest klang er skarptromme og basstromme (Ermin Hamidovic, 2012, s. 35).

8. Resultatet – spor 4

I dette kapittelet vil vi legge frem spor 4 som representerer den siste milestolpen i produksjonen og det ferdige resultatet av den praktiske delen av denne oppgaven. Vi vil også drøfte, samt presentere en konklusjon, avslutning og refleksjon om oppgaven i dette kapittelet.

8.1 Trommer I kontekst

På spor 4 ligger den endelige, fullstendige mixen av produksjonen ”The Institution” av bandet ”Vigil”. Denne produksjonen innefatter opptak av gitar, bass, vokaler og trommer. Grunnen til at vi har valgt å gjøre en såpass grundig produksjon, er at det ellers ikke ville kommet like godt frem hvorfor alle stegene i trommeproduksjonsprosessen må regnes som viktige. Mange av stegene har en direkte innvirkning på hvordan trommene vil låte i konteksten moderne metal. En annen grunn til å gjøre denne omfattende produksjonen er for å knytte en viss realitet til oppgaven, da man ytterst sjelden ville produsere trommer uten at de skal plasseres i en eller annen kontekst. På grunn av at vi i denne oppgaven har strebet etter så gode resultater som mulig, har vi valgt å produsere resten av elementene etter beste evne, for å etterstrebe en kvalitetsmessig konsistens.

8.2 Diskusjon/Drøfting

I denne prosessen har vi funnet ut at det å produsere trommer i den moderne metalsjangeren er en lang og tidskrevende prosess, hvor man ikke kan ta snarveier om man ønsker å oppnå best mulige resultater. Prosessen kan til tider være langsom og det kan være vanskelig å se det endelige resultatet underveis. Vi har selv hørt nytten av å bruke lang tid på deler av prosessen som kanskje kan virke kjedelige for en utøvende musiker, eller andre utenforstående. Det har også vært viktig for oss å holde ved idéen om at alt alltid kan bli bedre og at ingenting er perfekt. Et godt eksempel på en slik situasjon er under trommestemmingen. Her brukte vi lang tid på å få de riktige tromme-tonene, lenger tid enn vi brukte på selve opptakene. På grunn av denne typen fokus til detaljer har vi oppnådd et produksjonsmessig kvalitetsnivå som vi tidligere ikke har strukket opp til. Baksiden av å jobbe på denne måten er at det vil komme til å gå ut over de andre man ofte jobber med i et slik prosjekt. For eksempel trommeslagere og/eller andre musikere som er involvert i

prosessen. Om vi ikke hadde gjort de involvert klar over hvordan arbeidsmetodene våre kom til å arte seg, ville vi muligens havnet i situasjoner hvor vi ville opplevd mer rastløshet og frustrasjon. I slike situasjoner risikerer man at trommeslageren mister sitt «gylne vindu» hvor han vil prestere best, fordi han er nødt til å sitte og vente til alle forberedelser er klare. I dette prosjektet inkluderte vi trommeslageren i prosessen fra første stund, slik at han hele tiden var underforstått med prosessen og arbeidsmetoden i studio. Vi har altså jobbet for å holde en lett tone i studio og opprettholde god kommunikasjon.

Potensielt kunne vi gjort en grundigere vurdering av hvilke trommer vi skulle bruke i produksjonen, da det alltid vil lønne seg å ha et mangfold å velge i. Trommeslageren hadde i utgangspunktet tenkt å ta med seg flere skarptrommer som vi kunne velge mellom, men av hans personlige grunner var ikke dette mulig å gjennomføre. Vi skulle gjerne hatt flere trommer, flere mikrofoner og mikrofonforsterkere å velge mellom, av den enkle årsak at det kan hende det ville vært bedre løsninger og at resultatet kunne vært bedre. På grunn av økonomiske og fasilitetsrelaterede årsaker, hadde vi ikke mulighet til å gjøre dette.

Vår bruk av teorier underveis i prosessen har uten tvil hatt en stor rolle å spille. Det har hjulpet oss ved at vi har kunnet samhandle med teorier på et veldig detaljert plan. Vi opplevde at dette hadde en fokuserende effekt på hvordan arbeidsflyten artet seg, da vi hele tiden hadde gode råd å følge underveis slik at vi aldri sto uten å vite hva det neste steget i prosessen var. Dette regner vi som en stor fordel både med tanke på effektivitet og læringsutbytte, da vi uten litteraturen ville vært nødt til å oppdage mange praktiske løsninger selv underveis i prosessen.

8.3 Konklusjon

Med tanke på trommenes lydmessige karakter og i forhold til de sjangertrekk og kvalitetspotensialer vi har satt oss underveis i prosessen, opplever vi å ha oppnådd de resultatene vi ønsket. I problemstillingen utgår det at vi skal gjennomføre en trommeproduksjonsprosess i sjangeren moderne metal til produksjonen *The Institution* av bandet «Vigil». Ved å vise frem prosessen og det endelige resultatet både i denne skriftlige delen av oppgaven og i de fire sporene på den vedlagte DVD-en, føler vi at oppgaven er tilstrekkelig besvart.

Trommene låter kraftige, definerte og kutter godt igjennom mixen. I tillegg legger de den stødig rytmiske grunnmuren i musikken. De gir plass til de andre elementene uten at det går på bekostning av trommelyden. Trommesoundet er uten tvil av den samme typen karakter som man kan forvente å høre i dagens moderne metal-produksjoner.

I nye prosjekter ønsker vi å kunne effektivisere denne prosessen og øke lyd kvaliteten ytterligere. Vår idé om at alt kan forbedres og at ingenting er perfekt er fremdeles gjeldende, og vi er sikre på at produksjonen har forbedringspotensial. Dette potensialet krever at vi øker vårt kunnskapsnivå, både teoretisk og praktisk. I tillegg vil vi ha større mulighet til å øke lyd kvaliteten ved å jobbe med mer sofistisert utstyr og i bedre fasiliteter.

8.4 Avslutning/Refleksjon

Man kan sitte og lese teori om trommer, trommelyd, stemming av trommer og produksjonsprosessen så lenge man orker og i denne oppgaven har det vært til utrolig stor hjelp, men det er først når man begynner å sette teoriene ut i praksis at den virkelige jobben begynner. Det å selv høre og oppleve hva de mange forfatterne snakker om i sine teorier er en helt egen opplevelse og er uunnværlig om man ønsker å ha et høyt læringsutbytte. Det er ingen tvil om at vi har lært mye om både trommer og musikkproduksjon av å ha jobbet med denne oppgaven.

Vi føler ikke at vi kommer til å starte på bar bakke i senere prosjekter, på grunn av all kunnskapen vi har tilegnet oss underveis i dette prosjektet. Denne kunnskapen relaterer seg ikke utelukkende til trommer og trommeproduksjon, men også til mange andre situasjoner hvor man jobber med levende lyd i en studio-, postproduksjons- eller mixsammenheng. På grunn av denne oppgavens brede emne har vi tilegnet oss bedre arbeidsrutiner i studio, fått bedre kommunikasjon og økt vår kunnskap om opptaksutstyr som mikrofoner og mikrofonforsterkere. Det største utbyttet er derimot uten tvil en dypere forståelse for trommer og trommelyd, samt produksjonsprosessen som kreves for å oppnå et kvalitetsnivå som er i nærheten av bransjestandard.

Til slutt vil vi understreke at vi på ingen måte er mette på kunnskap om disse temaene, og ønsker å fortsette å øke vår forståelse i fremtiden. Det er rett og slett ikke nok å dykke ned i denne typen produksjoner kun en gang, da dette gir en stadig voksende lyst og mersmak!

9. Vedlegg

9.1 Sporliste for Vedlagt DVD

Spor 1: Demonstrasjon av råopptak av trommer.

Spor 2: Demonstrasjon av trommeopptak etter postproduksjonsprosessen.

Spor 3: Demonstrasjon av trommeopptak etter en komplett trommemix.

Spor 4: Det endelige resultatet med trommer i kontekst av en full produksjon i den moderne metalsjangeren.

9.2 Utstyrliste:

9.2.1 Trommer

Et Mapex Saturn trommesett bestående av:

Basstromme - 22" x 20".

Skarptromme - 14" x 5".

Tammer - 10" x 8", 12" x 9", 14" x 14" og 16" x 16".

9.2.2 Cymbaler

Meinl Soundcaster Custom 14" hi-hat.

Meinl Byzance Sand 22" ride.

Meinl Byzance Extra thin hammered 18" og 20" Crash.

Sabian AA Holy China 19".

Meinl Byzance Trad. 8" splash.

9.2.3 Trigger

1 stk. Ddrum Pro Acoustic Bass Drum Trigger

9.2.4 Mikrofoner

2 stk. Neumann KM184

1 stk. Shure SM57

3 stk. Shure SM 7b

1 stk. Shure Beta 52a

1 stk. Sennheiser MD441

2 stk. Sennheiser MD421

1 stk. Electro Voice RE20

2 stk. Røde NT5

2 stk. AKG C414

2 stk. Royer 121

9.2.5 Mikrofonforsterkere

12 stk. Audient ASP008

2 stk. Neve 517

2 stk. Grace M501

1 stk. API 3124+

9.3 Bildekilder

Bilde 1: ”The tone pie”. Fra: Creative Live (Produsent) (2014): Advanced Drum Production With Eyal Levi, tilhørende Day One Presentation.pdf.

Bilde 2: ”Cardioid”. Onsdag 29. April 2015. Lokalisert på:
http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Polar_pattern_cardioid.png

Bilde 3: ”Super/Hyperkardioide”. Onsdag 29. April 2015. Lokalisert på:
http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Polar_pattern_supercardioid.png

Bilde 4: ”Figure Eight”. Onsdag 29. April 2015. Lokalisert på:
http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Polar_pattern_figure_eight.png

Bilde 5: ”Omni”. Onsdag 29. April 2015. Lokalisert på:
http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Polar_pattern_omnidirectional.png

Bilde 6: ”Before”. Onsdag 29. April 2015. Fra: Santeri Salmi (2013) Aggressive Drums – The Recording Guide

Bilde 7: ”After”. Onsdag 29. April 2015. Fra: Santeri Salmi (2013) Aggressive Drums – The Recording Guide

Litteraturliste

- Charles Cuny Crigny, Philip Robinson, Philip Richardson, Rob Toulson (September 2014) *The Perception And Importance Of Drum Tuning In Live Performance And Music Production*. Lokalisert på: <http://arpjournal.com/the-perception-and-importance-of-drum-tuning-in-live-performance-and-music-production/>
- Creative Live (Produsent) (2014): *Advanced Drum Production With Eyal Levi* [Podcast]. Lokalisert på: <https://www.creativelive.com/courses/advanced-drum-production-eyal-levi>
- David Miles Huber, Robert E. Rundstein (2005). *Modern Recording Techniques – Sixth Edition*. Burlington: Focal Press, Elsevier.
- Ermin Hamidovic (2012) *The Systematic Mixing Guide*. Lokalisert på <http://www.systematicproductions.com/mixing-guide.htm>
- John Bonham (2008) Lokalisert på: <http://www.johnbonham.co.uk/drumsetup/drums.html>
- Mark Mynett (June 2012) *Achieving Intelligibility Whilst Maintaining Heavyness When Producing Contemporary Metal Music*. Lokalisert på: <http://arpjournal.com/achieving-intelligibility-whilst-maintaining-heavyness-when-producing-contemporary-metal-music/>
- Mark Mynett (November 2009) *Extreme Metal – The SOS Guide to Recording and Producing Modern Metal*. Lokalisert på: <https://www.soundonsound.com/sos/nov09/articles/metal.htm>
- Mark Mynett (2011) *Sound at Source: The Creative Practice of Re-Heading, Dampening and Tuning for the Contemporary Metal Genre*. Lokalisert på: <http://arpjournal.com/sound-at-source-the-creative-practice-of-re-heading-dampening-and-drum-tuning-for-the-contemporary-metal-genre/>
- Santeri Salmi (2013) *Aggressive Drums – The Recording Guide*. Lokalisert på <http://www.arthor.fi/aggressivedrums/>

- Sweetwater (2015). *Understanding Microphone Diaphragm Sizes*. Lokalisert på: <http://www.sweetwater.com/insync/studio-microphone-buying-guide/>

Norsk sammendrag

I denne bacheloroppgaven redegjøres det for den lange og kompliserte trommeproduksjonsprosessen i sjangeren moderne metal til produksjonen *The Institution* av bandet Vigil. Oppgaven innledes av en teoretisk del hvor det kommer frem relevante teorier og metoder til trommeproduksjonsprosessen. Disse teoriene og metodene omhandler blant annet hva moderne metal-trommelyd er, hvilke bidragene faktorer som utgjør en god trommelyd, hva en god trommeslager i en slik sammenheng er og grunnleggende teori om trommer og trommestemming. I tillegg kommer det frem hvilke lydmessige kvaliteter vi leter etter i hvert enkelt trommeelement før trommeopptakene starter. Her kommer det også frem relevant teori om opptaksutstyr og deres relevante bruksområder.

Videre følger en gjennomgang av den praktiske utførelsen av denne oppgaven, hvor hvert enkel steg i prosessen er illustrert med et lydspor på den vedlagte DVD-en. Det er i alt fire spor på DVD-en. De forskjellige stegene er 1. Opptak i studio – råopptak, 2. Postproduksjon, 3. Mix og 4. Resultatet – Trommer i kontekst. Hvert steg er i tillegg formidlet med et eget kapittel hvor alle praktiske fremgangsmetoder og teoretiske valg er illustrert.

Til slutt følger en avsluttende del hvor oppgaven drøftes, konkluderes og avsluttes.

Engelsk sammendrag (abstract)

In this bachelor assignment, there is an account of the long and complicated process of recording and producing drums in the modern metal genre, to the production *The Institution* by the band «Vigil». The assignment starts with a theoretical part where relevant theories and methods are presented. These theories and methods include what modern metal-drum sound is, what the contributing factors to good drum sound is, what a good drummer in this context is, and basic theory about drums and drum tuning. In addition we will present what sonic qualities we look for in each drum-element before the recording starts. After this there will also be presented relevant theory about the recording equipment and their relevant applications.

Furthermore, what follows is a review of the practical execution of this task, where each single step in the process is illustrated on the enclosed DVD. There are a total of four tracks on the DVD. The various steps are: 1. Recording in the studio – raw sound, 2. Post production, 3. Mix and 4. The result - drums in context. In addition each step is communicated by a separate section where all practical progress, methods and theoretical choices are illustrated.

Finally there is a final part, where the assignment is discussed, concluded and ended.