

Musikproduktion im modernen Extreme
Metal: technische und gestalterische
Standards sowie Besonderheiten des
Genres. Recording, Mixing und
Mastering

GERALD C. HAUZENBERGER

MASTERARBEIT

eingereicht am
Fachhochschul-Masterstudiengang

DIGITAL ARTS
in Hagenberg

im September 2013

© Copyright 2013 Gerald C. Hauzenberger

Diese Arbeit wird unter den Bedingungen der *Creative Commons Lizenz Namensnennung–NichtKommerziell–KeineBearbeitung Österreich* (CC BY-NC-ND) veröffentlicht – siehe <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/at/>.

Erklärung

Ich erkläre eidesstattlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die angegebenen Quellen nicht benutzt und die den benutzten Quellen entnommenen Stellen als solche gekennzeichnet habe. Die Arbeit wurde bisher in gleicher oder ähnlicher Form keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt.

Hagenberg, am 20. September 2013

Gerald C. Hauzenberger

Inhaltsverzeichnis

Erklärung	iii
Vorwort	vii
Kurzfassung	x
Abstract	xi
1 Einleitung	1
2 Extreme Metal	3
2.1 Historische Entwicklung	3
2.2 Abkehr vom Mainstream	5
2.2.1 Thrash Metal	5
2.2.2 Death Metal	8
2.2.3 Black Metal	13
3 Preproduction	17
3.1 Vorbereitung	17
3.2 MIDI-Notation und Click Tracks	19
3.3 Weitere Überlegungen	23
4 Recording	24
4.1 Strategien	24
4.1.1 Overdubbing	24
4.1.2 Mikrofonauswahl und Aufstellung	27
4.1.3 Effektbearbeitung und Headroom	31
4.2 Drums	33
4.2.1 Mikrofonierung	34
4.2.2 Alternative Ansätze	45
4.3 E-Gitarren	51
4.4 E-Bass	59
4.5 Vocals	62

5	Editing	65
5.1	Power Through Order	65
5.2	Fades und Comping	66
5.3	Triggering	69
5.4	Programmierung und Drum Libraries	72
5.5	Elastic Audio	78
6	Mixing	80
6.1	Strategien	80
6.1.1	Dateiverwaltung	80
6.1.2	Vorgehen	81
6.1.3	Effektbearbeitung	86
6.2	Drums	93
6.2.1	Kick Drum	93
6.2.2	Snare Drum	95
6.2.3	Toms	96
6.2.4	Hi-Hat, Becken, Overheads	96
6.2.5	Drum-Bus	97
6.3	E-Bass	98
6.4	E-Gitarren	101
6.5	Vocals	107
6.6	Synthesizer und Effekte	110
7	Mastering	112
7.1	Ziele und Möglichkeiten	112
7.2	Vorgehen	114
7.2.1	Frequenzbalance	114
7.2.2	Stereobreite	115
7.2.3	Dynamikbearbeitung	116
8	Fazit	122
A	Interviews	124
A.1	Tue Madsen, Antfarm Studio	124
A.2	Mario Jezik, Noiseheadrecords	129
A.3	Claus C. Prellinger, CCP Records	132
A.4	Gernot Fröhlich, SoundSpur Records	146
B	Inhalt der CD-ROM	160
B.1	PDF-Dateien	160
B.2	Audio-Dateien	160
B.3	Videos	161
B.4	Online-Quellen	161

Quellenverzeichnis	163
Literatur	163
Filme und audiovisuelle Medien	166
Online-Quellen	166

Vorwort

Nachdem mein bewusster Musikkonsum zunächst mit Alternative Rock begonnen hatte, entwickelte ich etwa im Jahr 2000 eine Vorliebe für den – zu dieser Zeit sehr erfolgreichen – Nu Metal, später folgten noch Bands aus dem Umfeld des Industrial Metals. Mein Einstieg in den Extreme Metal fand um 2005 zunächst durch den Melodic Death Metal statt. Ich beschäftigte mich jedoch bald darauf auch mit Black Metal und weitete, davon ausgehend, meine musikalischen Präferenzen letztlich auf Death Metal, Metalcore und Deathcore aus.

Parallel zum Konsum von Extreme Metal war ich jedoch auch schon seit geraumer Weile ein begeisterter Hörer von Gothic Rock und Gothic Metal. Obwohl in diesen Genres, wie auch im Nu Metal und im Industrial Metal, der Einsatz von Synthesizern, Drumcomputern und elektronischen Soundeffekten weit verbreitet war, lehnte ich rein elektronische Musik hingegen ab. Erst durch meine Beschäftigung mit der Gothic-Subkultur kam ich in Kontakt mit Electro-Industrial und vergleichbaren Genres, was meine negative Haltung zur elektronischen Musik stark veränderte. Vor allem überraschte mich die Erkenntnis, dass Musikprojekte aus diesem Bereich – trotz der vorwiegend synthetischen Instrumentalisierung ihrer Songs – über eine Klangästhetik verfügten, die dem Extreme Metal in gewisser Weise sehr ähnlich war. Diese Ähnlichkeit erstreckte sich von aggressiven Vocals bis hin zur düsteren, bedrohlichen Atmosphäre der Lieder an sich.

In einem Interview mit dem Synthesizer-Hersteller Elektron erklärt Anders Frieden, Sänger der schwedischen Melodic-Death-Metal-Band In Flames, dass er während seiner Jugend mit seiner geteilten Vorliebe für Metal und elektronische Musik auf wenig Verständnis gestoßen sei [89]:

I've always been a part of both camps so to speak, involved in the metal scene but still listening to more electronically based music. It was quite a big issue back then when I was younger, as things were more static in a way. If you liked metal, you should like metal and nothing else.

Ich musste vergleichbare Erfahrungen machen und war daher oft in verbale Auseinandersetzungen zu diesem Thema verwickelt.

Eine häufig anzutreffende Argumentation in diesem Kontext war, dass elektronische Musik völlig austauschbar und nicht hörenswert sei, da ihre Produktion keinerlei musikalische Kenntnis oder Talent erfordern würde. Metal hingegen sei durch die virtuoson Spielfähigkeiten und Kompositionen der beteiligten Musiker eine authentischere und künstlerischere Musikform. Die höhere Wertigkeit des Metals wurde dabei jedoch kaum mit klangästhetischen Argumenten begründet, sondern vorwiegend mit persönlichen Vorstellungen der spiel- und produktionstechnischen Entstehung dieser Musik.

Nachdem ich bereits während meines Bachelor-Studiums an der Aufnahme und Mischung für eine Rock/Pop-Cover-Band beteiligt gewesen war, ergriff ich aufgrund meiner anhaltenden Begeisterung für Tontechnik und Sound Design die Chance, als Abschlussprojekt meines Master-Studiums eine Produktion für eine Extreme-Metal-Band durchzuführen.

Das folgende Recording, Editing und Mixing der oberösterreichischen Band *Suitable For Framing* entpuppte sich gegenüber der mir bisher bekannten Arbeitsweise im Rock als große Herausforderung. Trotz der hohen spieltechnischen Fähigkeiten aller beteiligten Bandmitglieder waren regelmäßige Stückelungen der Aufnahmen aufgrund der Komplexität des Liedmaterials nicht zu vermeiden. Während der Nachbearbeitung wurde mir die immense Bedeutung des exakten Zusammenspiels aller beteiligten Instrumente für den typischen Sound des modernen Extreme Metals bewusst. Eine daraus folgende Erkenntnis war, dass selbst bei der Arbeit mit spieltechnisch versierten Musikern intensive Timingkorrekturen und klangliche Anpassungen unumgänglich sind. Eine weitere Produktion für die Linzer Band *Mammon* verstärkte diesen Eindruck noch weiter.

Die Motivation zum Verfassen der hier vorliegenden Masterarbeit begründet sich daher nicht nur in meinem Interesse für die eigentliche Musikproduktion, sondern auch in meiner Einsicht, dass Extreme Metal keineswegs die „natürliche“ Musik ist, als die er von vielen seiner Hörer betrachtet wird. Stattdessen möchte ich mit dieser Arbeit aufzeigen, dass der moderne Extreme Metal aufgrund der umfassenden Nachbearbeitung des aufgenommenen Tonmaterials eine Ähnlichkeit zur elektronischen Musik, ihrem Zugang zur maschinellen Präzision und ihrer Verwendung und Verfremdung von Sample-Material aufweisen kann.

In Bobby Owsinskis *The Recording Engineer's Handbook* kritisiert der amerikanische Musiker und Produzent Michael Beinhorn die umfassende Verwendung von Timing-Korrekturen in modernen Veröffentlichungen und lehnt einen Vergleich mit elektronischer Musik ab [43, S. 301]:

If you want to listen to perfection and something that's lined up to the nearest sixteenth note, get a dance record. By the way, I happen to love electronic music, and it's one of my first loves, but it's a different type of music. It's a different aesthetic, so don't make the comparison. Don't hold them up to the same reference.

In diesem Punkt widerspreche ich Beinhorn. Abhängig von der genauen Spielform der elektronischen Musik ist der Unterschied zum Extreme Metal hinsichtlich der emotionalen und soundtechnischen Ästhetik sehr gering. Und ebenso wie elektronische Musik erst durch Präzision und Persistenz ihre treibende, rhythmische Wirkung erhält, erfordert auch der moderne Extreme Metal eben diese Attribute, um sein druckvolles, aggressives Klangbild zu erhalten. Ein Beispiel für diese Nähe stellt der Brostep – die moderne, aggressive Variante des Dubsteps – dar, dessen häufiger Einsatz von Breakdowns und Bass Drops eine unverkennbare klangästhetische Parallele zu den charakteristischen Breakdowns des Metalcores und des Deathcores darstellt.

Es ist nicht das Ziel meiner Arbeit, den spieltechnischen Fähigkeiten begabter Musiker ihren Wert abzusprechen – nur Musiker, die ihre Instrumente entsprechend gut beherrschen, sind in der Lage, überzeugende Live-Auftritte zu absolvieren. Das Thema meiner Masterarbeit ist jedoch die Studioproduktion und diese ist nach meiner Ansicht von den Anforderungen einer Live-Performance entkoppelt: auch spieltechnisch weniger versierte Musiker sind in der Lage, inspirierte und ansprechende Studioalben zu veröffentlichen. Meiner Meinung nach stellen Studioalben also einen theoretischen Idealzustand der Musik dar, der live nicht exakt reproduzierbar sein muss. Diese Haltung geht wiederum einher mit meiner persönlichen Faszination für Sound Design und Klangformung: wenn das Ergebnis eines Bearbeitungsprozesses den Erwartungen entspricht, ist es meiner Ansicht nach belanglos, welches Ausgangsmaterial dafür verwendet wurde. Im Fall des modernen Extreme Metals stellen die Aufnahmen der Band das Ausgangsmaterial dar und erst durch die weitere Nachbearbeitung wird der eigentliche Sound geformt.

An dieser Stelle möchte ich mich noch bei allen Personen bedanken, die mich beim Verfassen dieser Arbeit unterstützt haben, sei es durch die Bereitstellung ihrer Zeit, ihres Wissens oder auf andere Weise. Mein großer Dank gilt zunächst meinem Betreuer, Christoph Schaufler BSc MA, der es mir nicht nur ermöglicht hat, die Aufnahmen und Produktion von Suitable For Framing als Masterprojekt durchzuführen, sondern der auch bereit war, meine Masterarbeit zu unterstützen. Weiters möchte ich mich bei allen Interview-Partnern bedanken, die mir ihre Zeit geschenkt haben und dadurch viele interessante Informationen zu meiner Arbeit beigetragen haben. Zuletzt bedanke ich mich auch noch herzlich bei den Band-Mitgliedern von Suitable For Framing und Mammon, die mir den notwendigen tieferen Einblick in den Produktionsablauf überhaupt erst ermöglicht haben.

Ich hoffe, die nachfolgende Masterarbeit stellt für geneigte Leser einen interessanten Überblick über die technischen Besonderheiten dieses Musikgenres dar. Mein Ziel war es, eine aufschlussreiche Arbeit zu verfassen, wie ich sie selbst gerne vor Beginn meiner Produktionen gelesen hätte.

Kurzfassung

Die vorliegende Masterarbeit beschäftigt sich mit dem Ablauf der Musikproduktion im Extreme Metal und den besonderen Merkmalen gegenüber anderen Genres wie etwa der Rock-Musik.

Neben Fachliteratur, Internetrecherchen und Interviews mit Experten aus der Branche sind auch praktische Erfahrungen aus Produktionen eingeflossen, die im Vorfeld dieser Arbeit durchgeführt wurden.

Im Zuge der Preproduction für Extreme-Metal-Bands ist eine umfassende spieltechnische Vorbereitung aller beteiligten Musiker erforderlich, um Problemen während der nachfolgenden Arbeitsschritte vorzubeugen. Die Erstellung von Click Tracks oder vollständigen digitalen Notationen der Lieder unterstützt dabei sowohl die folgende Aufnahme als auch die spätere Nachbearbeitung maßgeblich.

Noch vor Beginn des Recordings muss entschieden werden, ob eine gleichzeitige Aufnahme aller Musiker erfolgen oder stattdessen Overdubbing zum Einsatz kommen soll. Im Hinblick auf das Schlagzeug übt die Wahl zwischen einer konventionellen Mikrofonierung, einer vollständigen Programmierung mit Einsatz von Drum Libraries oder einer hybriden Mischform einen großen Einfluss auf das klangtechnische Gesamtbild aus.

Die Nachbearbeitung der Aufnahmen während des Editings stellt im modernen Extreme Metal nicht nur eine Möglichkeit zur Korrektur von vereinzelten Spielfehlern dar, sondern dient auch der umfassenden Klangformung, wodurch der präzise Sound des Genres überhaupt erst möglich wird. Diese Klangformung erstreckt sich bis in das anschließende Mixing, dessen Fokus darauf liegt, ein ausgeglichenes Zusammenspiel zwischen allen Instrumenten zu erreichen und dadurch das dichte und druckvolle Klangbild zu formen, das diese Musikrichtung auszeichnet. Zuletzt folgt noch ein Überblick über das Mastering und die letzten technischen sowie gestalterischen Schritte während dieser finalen Phase der Musikproduktion.

Die Arbeit zeigt auf, dass sich der oft unnatürlich präzise Sound des modernen Extreme Metals stark auf die Möglichkeiten der digitalen Audiobearbeitung stützt und in dieser Hinsicht eine beachtliche Ähnlichkeit zu manchen Spielformen der elektronischen Musik besteht.

Abstract

This Master's thesis deals with the production process of extreme metal and its distinctive features compared to other genres like rock music.

Besides specialized literature, online research and interviews with industry experts, practical experiences from music productions carried out prior to this Master's thesis have also been incorporated into this work.

An extensive preparation of all involved musicians is necessary to prevent problems during the subsequent working steps. The creation of click tracks or digital notations of the songs significantly supports the recording stage as well as the post-production process.

Preliminary to recording, a decision must be made between a simultaneous performance of all musicians and multiple successive overdubs. The choice between miking the drum kit, programming the drums and a mixed form of both also has a strong impact on the final sound.

In the context of extreme metal, the post-production process does not only offer a chance to correct occasional mistakes but rather serves the purpose of comprehensive sound shaping, thus making the precise sound of the genre possible in the first place. This sound shaping extends to the ensuing mixing process, which focuses on the balanced interaction between all instruments to create the dense and powerful sound that characterizes modern extreme metal. Finally there is an overview about mastering and the technical and creative steps during this last phase of the music production process.

This thesis shows that the often unnaturally precise sound of modern extreme metal heavily relies upon the capabilities of digital audio processing and that therein lies a considerable similarity to certain styles of electronic music.

Kapitel 1

Einleitung

Kaum ein musikalisches Genre hat im Laufe der letzten Jahrzehnte eine solche Fülle an unterschiedlichen Spielformen begründet wie der Heavy Metal. Fernsehsendungen wie *Headbangers Ball* (MTV) oder *Hell's Kitchen* (VIVA) waren zugleich Wegbereiter und Resultat der stetig ansteigenden Popularität und finanziellen Relevanz dieser Musikrichtung [123]. Der Fokus lag dabei jedoch stets vorwiegend auf Bands, die in ihrem Sound noch eine merkliche Nähe zum gemäßigteren Rock aufwiesen. Zwar konnten auch härtere Bands – beispielsweise *Metallica* oder später *In Flames* – von dem breiteren Interesse profitieren, wandten sich damit jedoch im weiteren Verlauf auch meist von ihren musikalischen Ursprüngen ab.

Inhaltlich und musikalisch extreme Spielarten wie *Death Metal*, *Black Metal* und deren Nachfolger-Genres existieren hingegen weiterhin abseits des Mainstreams [121]. Tatsächlich stellt die Extreme-Metal-Szene eine komplexe, altersübergreifende Subkultur dar, die sich nicht alleine durch Musik, sondern ebenso durch die Mode und soziale, politische sowie (anti-)religiöse Wertvorstellungen ihrer Anhänger auszeichnet, die – abhängig vom Subgenre – sowohl in der Intensität ihrer Ausprägung als auch in ihrer Ausrichtung mitunter sehr stark variieren können [45, S. 3]. Obwohl Außenstehende den meist sehr unzugänglichen Extreme Metal häufig als primitiven Lärm abtun, sind derartige Musikstücke jedoch oft äußerst komplexe Kompositionen, die beachtliche spieltechnische Anforderungen an alle beteiligten Musiker stellen.

Speziell Veröffentlichungen im Bereich der jüngeren Extreme-Metal-Spielarten, wie beispielsweise dem *Deathcore*, zeichnen sich meist durch eine technisch sehr aufwändige Produktion aus, deren präziser, harter Sound sich stark auf die technischen Möglichkeiten im modernen, digitalen Tonstudio stützt. Dabei überschreitet die Nachbearbeitung der Tonaufnahmen häufig die Grenzen der reinen Aufbereitung und nimmt eine klangformende Rolle ein, ohne die der für das Genre typische Sound kaum zu erreichen wäre.

Die vorliegende Masterarbeit beschäftigt sich zunächst mit der historischen Entwicklung des Extreme Metals und geht danach auf die Eigenheiten der modernen Musikproduktion in diesem Umfeld ein. Diese müssen bereits vor der Aufnahme berücksichtigt werden und beeinflussen auch die spätere Nachbearbeitung in der Digital Audio Workstation (*DAW*) maßgeblich mit.

Ziel dieser Arbeit ist dabei nicht, eine Schritt-für-Schritt-Anleitung für die Musikproduktion im Extreme Metal darzustellen, sondern die Eigenheiten zu analysieren und Unterschiede zu der Arbeitsweise in anderen, von Gitarren dominierten Musikrichtungen – etwa dem Rock – zu beleuchten. Außerdem sollen technische und gestalterische Parallelen zur elektronischen Musik aufgezeigt werden.

Kapitel 2

Extreme Metal

2.1 Historische Entwicklung

Die musikalischen Ursprünge des Heavy Metals, und damit letztlich auch des Extreme Metals, finden sich im Blues Rock [45, S. 7]. Im Zeitraum zwischen 1960 und 1970 entwickelten vor allem britische Hard-Rock-Bands wie Led Zeppelin, Deep Purple und Black Sabbath mit stark verzerrten Gitarren, *Powerchord*-Riffs und den charakteristischen Vocals ihrer jeweiligen Sänger die grundlegenden Aspekte dieser neuen Musikrichtung [45, S. 4]. Wegweisend waren hierbei unter anderem die 1970 erschienenen Black-Sabbath-Alben *Black Sabbath* und *Paranoid* sowie *In Rock* von Deep Purple. Nachdem sowohl Black Sabbath als auch Deep Purple noch im selben Jahr der Einstieg in die britischen Charts gelang, folgten auch stiltechnisch verwandte Veröffentlichungen von amerikanischen Bands wie Aerosmith (1973) und Kiss (1974) oder auch der deutschen Band Scorpions (1972). Da bei diesen Gruppen jedoch stets noch eine starke Nähe zum Hard Rock vorhanden war und eine klare musikalische Abgrenzung fehlte, war es vor allem die Musik der britischen Band Judas Priest, die mit hohen Tempos, Doppel-Gitarren und einem bewussten Verzicht auf Blues-Elemente den späteren Sound des Heavy Metals maßgeblich beeinflusste [124].

Der beachtliche finanzielle Erfolg dieser Bands war in Folge mitverantwortlich für die Entstehung des Punk Rocks, der sich in der Mitte der 70er-Jahre als Gegenbewegung zur aufwendig produzierten Heavy-Metal-Musik und als Reaktion auf soziale Missstände in der Bevölkerung bildete. Daraufhin gingen auch die Verkaufszahlen im Heavy-Metal-Bereich stark zurück, da die Major Labels ihre Aufmerksamkeit nun auf den immer populärer werdenden Punk Rock verlagerten [124].

Bands wie die 1975 gegründete britische Gruppe Motörhead schlugen letztendlich eine Brücke zwischen Heavy Metal und Punk Rock, indem sie dessen *Do-It-Yourself*-Ethos, Geschwindigkeit und Aggression aufgriffen und die ursprünglichen Blues-Elemente des Heavy Metals noch weiter reduzierten [124].

Diese musikalische Bewegung, die auch von Bands wie Iron Maiden oder Saxon getragen wurde, wird bis heute als *New Wave of British Heavy Metal* (abgekürzt *NWOBHM*) bezeichnet. Um 1980 konnten die Bands der NWOBHM erstmals eine breite Hörerschaft erreichen, als Alben von Iron Maiden, Saxon und Motörhead in die britischen Top-Ten-Charts einstiegen [124].

Parallel dazu entwickelte sich, beeinflusst durch die Musik von Hard-Rock-Bands wie Van Halen und durch das Erscheinungsbild von Alice Cooper und Kiss, der Glam Metal. Bands wie Mötley Crüe, W.A.S.P. und etwas später Poison praktizierten ein sehr theatralisches Auftreten und erreichten mit ihren schnellen Gitarrensolos und hymnenartigen Refrains beachtenswerte finanzielle Erfolge [124].

Auch die Popularität von NWOBHM-Bands wuchs nach 1980 immer weiter. Zwischen 1983 und 1984 waren 20 Prozent aller in den USA verkauften Musik-Veröffentlichungen im Metal-Bereich angesiedelt. Neben dem Aufkommen von spezialisierten Musikzeitschriften wie *Metal Hammer* (1984) und *Kerrang!* (1981) führte auch die häufige Ausstrahlung von Metal-Musikvideos auf MTV zu immer weiter steigenden Verkaufszahlen [124]. 1987 startete MTV mit *Headbanger's Ball* eine regelmäßige Fernsehsendung, die sich ausschließlich mit Bands aus den Genres Hard Rock und Metal beschäftigte [123].

Vor allem Glam Metal hatte in der Mitte der 80er Jahre eine beachtliche finanzielle Relevanz am amerikanischen Musikmarkt eingenommen, sowohl in den Charts als auch bei Musikvideos und hinsichtlich der Konzertanzahl. Bands wie Bon Jovi und Europe kombinierten auch sehr erfolgreich Elemente des Glam Metal mit Hard Rock. Erwähnenswert ist hierbei das Lied *The Final Countdown* (1986) vom gleichnamigen Europe-Album, das in 25 Ländern Platz eins der jeweiligen Charts erreichen konnte [124].

Der finanzielle Erfolg von Glam Metal und die kontinuierliche musikalische Annäherung an den Geschmack des Mainstreams wurde allerdings im Underground-Umfeld nicht positiv aufgenommen. Um 1980 entstand daher eine Reihe von neuen Metal-Spielrichtungen, die bewusst auf massentaugliche Elemente verzichteten und stattdessen einen musikalisch und inhaltlich extremeren Weg einschlugen [124].

2.2 Abkehr vom Mainstream

Der Begriff *Extreme Metal* stellt eine lose Sammelbezeichnung für diverse Subgenres des Metals dar, die sich größtenteils während der kommerziellen Blütezeit der NWOBHM und des Glam Metal während der 80er Jahre abseits des musikalischen Mainstreams entwickelten [95]. Allen extremen Spielweisen ist ein Verzicht auf allzu eingängige Melodien und Liedstrukturen gemein, oftmals in Kombination mit gesellschaftskritischen bis hin zu brutalen Texten, wobei diese inhaltliche Ausrichtung sowie die konkreten musikalischen Eigenheiten je nach Subgenre stark variieren, aber auch sehr subtil sein können.

Aufgrund der Wechselwirkungen durch die intensive gegenseitige Beeinflussung von Metal und Hardcore Punk sowie der Subgenres untereinander erweist es sich jedoch als kaum möglich, eindeutige musikalische Ursprünge zu definieren [45, S. 109]. Abbildung 2.1 zeigt daher lediglich einen stark vereinfachten Überblick über verschiedene Kategorien des Metals sowie entwicklungstechnische Zusammenhänge mit anderen Musikstilen.

Da sich mittlerweile eine beinahe unüberschaubare Menge an Spielrichtungen des Extreme Metals gebildet hat und weiterhin beständig neue Mischformen entstehen, würde eine Erläuterung sämtlicher Varianten über den Umfang dieser Masterarbeit hinausgehen. Stattdessen werden nachfolgend die drei grundlegenden Basis-Subgenres – Thrash Metal, Death Metal und Black Metal – näher betrachtet [121]. Moderne, durch die Vermischung von genretypischen und genrefremden Elementen entstandene Spielrichtungen wie Progressive Deathcore (als Referenz auf den ursprünglich durch die schwedische Band Meshuggah bekannt gewordenen Gitarren-Sound manchmal auch als *Djent* bezeichnet) besitzen zwar eigenständige Klangcharakteristiken, lassen aber dennoch stets ihre musikalischen Ursprünge in einer oder mehreren dieser Ausgangsformen des Extreme Metals erkennen [114].

2.2.1 Thrash Metal

Beeinflusst vom Speed Metal und daher auch vom Hardcore Punk entwickelte sich um 1980 zunächst vor allem im musikalischen Underground der amerikanischen San Francisco Bay Area der Thrash Metal. Der Sound dieser Bands war aggressiver und schneller als der Klang der zu dieser Zeit populären NWOBHM- und Glam-Metal-Bands und zeichnete sich vor allem durch sehr schnelle – häufig mit *Doublebass* gespielte – Schlagzeug-Rhythmen, tiefe Gitarrenriffs und Shreddings aus. Die Vocals im Thrash Metal wurden zu Beginn meist als klarer Gesang oder als *Shouting* vorgetragen, inhaltlich behandelten die Texte meist sozialkritische, politische Themen bis hin zu nihilistischen Standpunkten, die oft in sehr direkter und blutiger Weise formuliert wurden. In dieser Hinsicht bestand daher bereits von Anfang an eine starke Ähnlichkeit zum ebenfalls vorwiegend aus den USA stammenden Hardcore Punk [124].

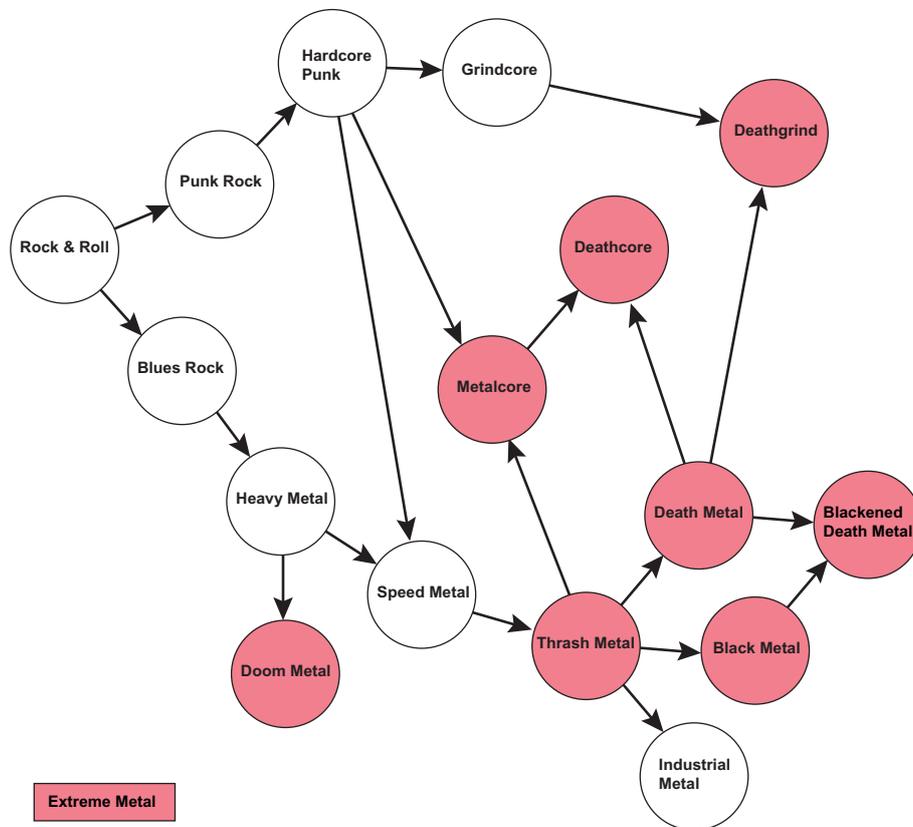


Abbildung 2.1: Vereinfachter Überblick über die entwicklungstechnischen Zusammenhänge zwischen diversen Extreme-Metal-Spielrichtungen (rot markiert) [121].

Aufgrund ihres Erfolgs und des Einflusses auf spätere Gruppen werden Metallica, Slayer, Anthrax und Megadeth, allesamt amerikanische Begründerbands des Thrash Metals, auch als *Big Four* bezeichnet [45, S. 210]. In Europa konnten sich vor allem deutsche Bands wie Kreator, Sodom und Destruction sehr früh eine Fangemeinde erarbeiten [124].

Die 1984 erschienen Alben *Ride The Lightning* von Metallica, *Fistful Of Metal* von Anthrax und Slayers *Hell Awaits* (1985) steigerten das Interesse am Thrash Metal weiter, gleichzeitig wurde damit auch der Sound des Genres noch etwas härter [128]. Mit *Master Of Puppets* gelang Metallica 1986 der finanzielle Durchbruch und ein Einstieg auf Platz 29 der amerikanischen Billboard Charts [124].

Zwei Jahre später erschien Metallicas viertes Album *...And Justice For All*, das zwar kaum radiotaugliche Hit-Singles bot, aufgrund von gutem Marketing und dem Musikvideo zum Song *One* aber dennoch Platz sechs der Billboard Charts erreichte und damit zu Metallicas bis dahin erfolgreichster Veröffentlichung avancierte [46, S. 32].

Während Kritiker wiederholt den „überproduzierten“, unnatürlichen Sound des Albums bemängelten, war ...*And Justice For All* längerfristig gesehen ein Meilenstein für die klangtechnische Entwicklung im Metal [46, S. 32].

Der dänische Produzent und Tontechniker Flemming Rasmussen, der zuvor auch bereits bei *Ride The Lightning* und *Master Of Puppets* beteiligt gewesen war, betont in einem Interview mit dem deutschen Fachmagazin *Sound & Recording* vor allem die Auswirkung für den späteren Death Metal [46, S. 34]:

Von der technischen Seite her klingt *Justice* definitiv besser als sein Vorgänger. Es ist also wahr, ja es ist irgendwie synthetischer und glatter geworden. [...] Außerdem wurde der Drum-Sound von *AJFA* zum Vorbild für viele der folgenden Death-Metal-Bands. Ich würde soweit gehen und behaupten, dass durch diese Platte eine ganze Welle an neuen Metal-Bands entstanden ist.

Tatsächlich kann der Schlagzeug-Klang auf ...*And Justice For All* als Vorläufer des präzisen Sounds moderner Extreme-Metal-Produktionen betrachtet werden. Die Anforderungen an Metallica-Drummer Lars Ulrich waren dabei jedoch so hoch, dass die Lieder des Albums praktisch nie live aufgeführt werden konnten und auch schon bei den Aufnahmen Probleme bereiteten. Während bei *Ride The Lightning* noch alle Schlagzeug-Passagen in einem Stück eingespielt worden waren, musste beim vierten Album aufgrund der spieltechnischen Komplexität mit *Click Tracks* und einer großen Anzahl an *Punch-Ins* – also dem Zerstückeln in kürzere Aufnahme-Abschnitte – gearbeitet werden [46, S. 33]. Flemming Rasmussen erklärt, dass aber selbst auf diesem Weg noch nicht das angestrebte Ergebnis erreicht werden konnte, weshalb er die 24-spurigen Bandaufnahmen des Schlagzeugs auch noch händisch weiter korrigierte [46, S. 33]:

Wenn auch nur ein Snare-Schlag, meinerwegen zwei Sekunden Bandmaterial, nicht hundertprozentig kam, habe ich das Stück rausgeschnitten und neu eingesetzt.

Was sich hier bereits andeutete, mündete im Zeitalter der digitalen Tonbearbeitung letztendlich im *Elastic Audio* (siehe Kapitel 5.5) und dessen Möglichkeiten zur umfassenden Timing-Korrektur von bestehendem Audio-material.

Auch Anthrax und Megadeth konnten zu dieser Zeit ihrerseits Plätze unter den Top 40 belegen. Die brasilianische Band Sepultura veröffentlichte ihr drittes Album *Beneath The Remains* (1989) über Roadrunner Records, womit der Thrash Metal endgültig auch eine größere Hörerschaft erreicht hatte [128].

Testament, eine kalifornische Band, erzielte mit ihrem zweiten Album *The New Order* (1988) und dem darauf folgenden *Practice What You Preach* (1989) ebenfalls beachtliche finanzielle Erfolge und konnte sich hinsichtlich ihrer Popularität bald beinahe mit den *Big Four* des Thrash Metals messen [128].

Um 1990 erschien eine Reihe von Thrash-Metal-Alben, die zwar stilistisch wenig Neues boten, dafür jedoch hinsichtlich ihrer spiel- und produktions-technischen Niveaus eine beachtliche Qualität besaßen. Beispiele hierfür wären Slayers *Seasons In The Abyss*, Anthrax *Persistence Of Time*, Testaments *Souls Of Black* oder Kreators *Coma Of Souls* [128].

Nach diesen erfolgreichen Alben zeichnete sich jedoch ein größerer Wandel im Thrash Metal ab. Metallicas fünftes Album (1991) – oft einfach als *Metallica* oder aufgrund des schwarzen Covers als *The Black Album* bezeichnet – ist zwar bis heute die bestverkaufte Veröffentlichung der Band, war mit seinen ruhigen, weniger aggressiven Liedern jedoch musikalisch eine klare Abwendung vom bisherigen Stil der Band. Megadeth wandten sich einer stärker vom Hard Rock beeinflussten Spielweise zu und Testament richteten mit ihrem fünften Album *The Ritual* (1992) einen verstärkten Schwerpunkt auf Melodien [128].

Da zu dieser Zeit jüngere, noch extremere Spielformen des Extreme Metals wie Death Metal und Black Metal, aber auch Industrial Metal an Popularität gewannen, begannen Thrash-Metal-Bands verstärkt deren Stilelemente, beispielsweise die *Death Growls* des Death Metals, aufzugreifen oder wie im Industrial Metal Synthesizer einzusetzen. Trotz dieser Vermischungen kann Thrash Metal jedoch als Grundstein für alle nachfolgenden Extreme-Metal-Subgenres betrachtet werden [128]. Zudem stellt der aus dem Thrash Metal entstandene Groove Metal – vor allem bekannt gemacht durch spätere Veröffentlichungen von Bands wie Pantera und Sepultura – einen Vorläufer des Nu Metals, des Metalcores und letztendlich auch des Deathcores dar [122].

2.2.2 Death Metal

Der Begriff *Death Metal* wird gemeinhin Jeff Becerra, dem Bassisten und Sänger der 1983 gegründeten kalifornischen Band Possessed, zugeschrieben, nachdem die 1984 veröffentlichte Demo der Band eben diese Bezeichnung getragen hatte [40, S. 70]. Possessed und Death, eine im selben Jahr gegründete Gruppe aus Florida, gelten als die ersten Bands dieses Subgenres [120]. Obwohl Possessed vor ihrer Auflösung 1987 nur zwei Alben und eine EP veröffentlicht hatten, ist ihr Einfluss für nachfolgende Bands wie beispielsweise Morbid Angel unbestritten. Death, die zunächst unter dem Namen *Mantas* aktiv waren, konnten schon mit ihrer ersten Demo-Veröffentlichung *Death By Metal* (1984) Aufmerksamkeit im Tape-Trading-Umfeld erregen, ihr Debut-Album *Scream Bloody Gore* (1987) kann als letzter Schritt in der Entstehung des Death Metals betrachtet werden [120].

Der Death Metal selbst hingegen blieb zunächst vorwiegend ein amerikanisches Phänomen, das neben Possessed und Death vorwiegend durch Bands wie Obituary, Morbid Angel, Deicide und Cannibal Corpse sowie die britische Band Carcass getragen wurde. Um 1989 begannen Labels wie Earache Records, Combat Records oder Roadrunner Records viele Death-Metal-Bands unter Vertrag zu nehmen, was der – aufgrund ihres regionalen Fokus als *Florida Death Metal* bezeichneten – Musikszene zu einer gewissen Bekanntheit verhalf [120].

Innerhalb dieser Szene erlangte vor allem das ebenfalls in Florida befindliche Tonstudio *Morrisound Recording*, gegründet von den Brüdern Jim und Tom Morris, eine große Berühmtheit. Während sich das Studio zunächst durch die Produktion der ersten Savatage-Veröffentlichungen im Heavy Metal einen Namen machen konnte, war es um 1990 vor allem der Tontechniker und Produzent Scott Burns, der Morrisound Recording durch seine Arbeit für Bands wie Obituary, Cannibal Corpse und Deicide als wichtigstes Tonstudio des Florida Death Metals etablieren konnte [40, S. 145–162]. Burns produzierte innerhalb kürzester Zeit eine große Menge an Death-Metal-Alben lokaler – und später auch ausländischer – Bands, was ihm einen Ruf als „Death-Metal-Guru“ einbrachte. In einem 1993 durchgeführten Interview lobten viele Bands, darunter auch Chris Barnes, Sänger von Cannibal Corpse, die Arbeit von Burns in höchsten Tönen [129]:

The reason for going to Morrisound is just because it's the best studio in the world for this type of music. And there's no one better than Scott Burns to produce records. On a personal basis and on a business level, he is the greatest producer on earth as far as I'm concerned, and as for [Cannibal Corpse] I don't think we'll ever record anywhere else.

In Europa ging der Death Metal mit Bands wie Entombed, Dismember und Unleashed vor allem von Schweden aus. Trotz anfänglicher Abneigung zwischen Metal- und Hardcore-Punk-Hörern kam es zu einer immer stärkeren musikalischen Annäherung von Death Metal und Grindcore [40, S. 65]. Ein Beispiel hierfür wäre *Harmony Corruption* (1990), das dritte Album von Napalm Death, das trotz seiner Grindcore-Ursprünge klare Death-Metal-Einflüsse wie tiefe Death Growls, technische Gitarrenriffs und komplexere Schlagzeugrhythmen aufwies [120]. Um dem Florida-Death-Metal-Sound möglichst nahe zu kommen, entschlossen sich Napalm Death für eine Produktion durch Morrisound Recording. Dabei kam es jedoch zu Unstimmigkeiten bezüglich der spieltechnischen Fähigkeiten von Schlagzeuger Mick Harris, der nach der Meinung von Produzent Scott Burns nicht präzise genug spielen konnte. In Albert Mudrians *Choosing Death* erklärt Burns, dass sich der Klang des amerikanischen Death Metals vor allem durch genau gespielte Drums definierte, während im europäischen Grindcore keine solche Aufmerksamkeit darauf gelegt wurde [40, S. 165]:

Micks's more of the traditional European grind player, and he definitely has a style, but I guess when you put it under a microscope and really try and get a good recording of it, you see some things that aren't so good.

Nachdem ein Streit zwischen Mick Harris und Scott Burns beinahe zu einem Abbruch der Aufnahmen geführt hatte, konnte die Produktion nach einer Pause dennoch abgeschlossen werden. Trotzdem waren Napalm Death letztendlich mit dem Klang des Albums nicht vollends zufrieden. Harris verließ die Band wenig später aufgrund musikalischer Differenzen und widmete sich gemeinsam mit dem Napalm-Death-Gründungsmitglied Nicholas Bullen seinem Industrial-Musikprojekt Scorn [40, S. 178].

Death-Metal-Bands, die sich musikalisch am Grindcore orientierten, waren beispielsweise Bolt Thrower und Carcass aus England oder Suffocation aus New York. Die Vermischung dieser beiden extremen Musikgenres wird mittlerweile auch als *Deathgrind* bezeichnet. Gleichzeitig war auch eine Steigerung der spieltechnischen Anforderungen zu beobachten, wie beispielsweise anhand von Deaths viertem Album *Human* (1991) oder Carcass drittem Album *Necroticism - Descanting The Insalubrious* (1991). Diese Entwicklung in Richtung einer komplexeren Musik legte den Grundstein für den sogenannten *Technical Death Metal* [120].

Zwischen 1992 und 1993 erreichte Death Metal den Höhepunkt seiner Popularität. Bands wie Cannibal Corpse, Obituary und Morbid Angel konnten kommerzielle Erfolge feiern, auch wenn diese gegenüber zugänglicheren NWOBHM- und Thrash-Metal-Bands dennoch vergleichsweise bescheiden waren. Zu dieser Zeit entstand auch eine Reihe neuer, mittlerweile sehr namhafter Labels wie Nuclear Blast Records, Century Media Records oder Peaceville Records, die sich zunächst beinahe ausschließlich auf Death Metal spezialisiert hatten [120]. Um 1991 erkannten jedoch auch einige Major Labels das steigende Interesse am Death Metal, weshalb beispielsweise Columbia Records – zu diesem Zeitpunkt bereits im Besitz von Sony – eine Kooperation mit dem britischen Death-Metal- und Grindcore-Label Earache Records einging. Während manche Bands wie Carcass diesen Schritt begrüßten und sich davon höhere Verkaufszahlen versprachen, waren andere Bands vom Gedanken der drohenden Kommerzialisierung ihrer Musik durch ein Major Label entsetzt [40, S. 190]. Jo Bench, Bassistin von Bolt Thrower und eine der wenigen Musikerinnen im überwiegend von Männern dominierten Death Metal, berichtet in Albert Mudrians *Choosing Death* von ihrer Erleichterung, als die Band erfahren hatte, dass sie nicht für die Kooperation vorgesehen waren [40, S. 190]:

We thought the Earache/Columbia collaboration was the kiss of death for Earache, and we were extremely happy that we weren't a part of it [...] When major labels get involved in a scene they usually end up killing it; luckily Bolt Thrower weren't dragged down with it.

Tatsächlich trat um 1995 genau das zuvor beschriebene Phänomen ein. Da innerhalb von wenigen Jahren eine beinahe unüberschaubare Menge an jungen Death-Metal-Bands unter Vertrag genommen worden war, kam es zu einer Marktsättigung und die Verkaufszahlen sanken schlagartig, woraufhin sich auch die Major Labels wieder zurückzogen [40, S. 204]. Auch Labels, die zuvor streng genrebezogen agiert hatten, wandten sich als Folge vom Death Metal ab. Earache Records begannen beispielsweise, härtere elektronische Musikprojekte unter Vertrag zu nehmen, was dem Ruf des Labels im Metal-Umfeld stark schadete [40, S. 207–209]. Die Verbindung mit Major Labels und die fehlende musikalische Kreativität im Death Metal kam jedoch dem Black Metal zugute, der dadurch bis 1997 eine Vormachtstellung im Underground-Umfeld des Extreme Metals etablieren konnte [40, S. 218].

Auch für Produzent Scott Burns sank die Anzahl an Aufträgen in der Mitte der 90er Jahre stark ab. Während die technischen Möglichkeiten im Studio anstiegen und sich damit auch der Klang der Produktionen immer weiter verbesserte, gab es kaum Death-Metal-Bands, die musikalisch frische Ideen vorweisen konnten. Monte Conner, der zu dieser Zeit Chef der Artists-and-Repertoire-Abteilung (*A&R*) von Roadrunner Records war, gibt in Albert Mudrians *Choosing Death* allerdings auch Burns fehlender klanglicher Wandlungsfähigkeit die Schuld an dieser Abwendung von Morrisound Recording [40, S. 206]:

So we started pulling away from Scott simply because it became so trendy and it was just like assembly line stuff to go to Scott Burns, and to be quite honest, Scott's sounds were just never really that great. I think Obituary's *Slowly We Rot* record sounded good and [Sepultura's] *Beneath The Remains* sounded good, but other than that, Scott just specialized in mud.

Mit dieser Aussage konfrontiert, weist Scott Burns seinerseits wiederum auf die musikalische Stagnation im Death Metal zu dieser Zeit hin [40, S. 206–207]:

I'm not a miracle worker. I probably did 80 death metal records, but you've got drums, bass, guitar, they're alle playing double bass, they're all downtuned and they're all barking, so how many ways can you make it sound different? Eventually, everybody gets used to doing things the same way.

Obwohl er auch einige Mixes für die Industrial-Rock-Bands KMFDM und Gravity Kills erstellt hatte, konnte Scott Burns sein Stigma als Death-Metal-Produzent nicht abschütteln. Um 1995 besuchte er deshalb wieder die Schule, kündigte ein Jahr später bei Morrisound Recording und beendete seine Karriere in der Musikindustrie, um sich auf seinen neuen Beruf als Programmierer konzentrieren zu können [40, S. 207].

Während sich viele Death-Metal-Bands in dieser Zeit schon anderen Spielformen zugewandt hatten – beispielsweise im Fall der britischen Band Paradise Lost Fall dem Gothic Metal – gab es ab 1996 einen neuerlichen Aufschwung. Die 1993 gegründete amerikanische Band Nile machte mit ihrer anspruchsvollen Form des Technical Death Metals und ungewöhnlichen, auf der ägyptischen Mythologie basierenden Texten auf sich aufmerksam. Six Feet Under, die neue Band des ehemaligen Cannibal-Corpse-Sängers Chris Barnes spielte hingegen stark reduzierten, sehr minimalistischen Death Metal [40, S. 237].

Eine weitere Entwicklung ging von der schwedischen Stadt Göteborg aus. Dort hatte sich durch Veröffentlichungen wie *Slaughter Of The Soul* (1995) von At The Gates, *The Gallery* (1995) von Dark Tranquillity und *The Jester Race* (1996) von In Flames der sogenannte *Melodic Death Metal* geformt, eine Spielweise, die sich vor allem durch hohe Geschwindigkeit und melodiose, zweistimmige Gitarrenriffs auszeichnete [40, S. 247]. Melodic Death Metal konnte aufgrund seiner leichteren Zugänglichkeit eine verhältnismäßig große Hörerschaft für sich gewinnen und beeinflusste auch die spätere Entstehung des Metalcores in Amerika maßgeblich mit [51, S. 68].

2.2.3 Black Metal

Als erste Welle des Black Metals gelten Bands, die um 1980 im Umfeld des Thrash Metals aktiv waren, darunter die britische Gruppe Venom, Bathory aus Schweden sowie Hellhammer und später Celtic Frost aus der Schweiz. Die Genrebezeichnung selbst geht auf das 1982 veröffentlichte zweite Venom-Album mit dem Titel *Black Metal* zurück. Obwohl Venoms Musik klar dem Thrash Metal zuzuordnen war, hoben sie sich mit antichristlichen, satanistischen Texten vom Großteil der anderen Vertreter dieses Genres ab. Ein weiteres Beispiel hierfür stellte die amerikanische Band Morbid Angel dar, die auch nach dem Ende der ersten Welle des Black Metals um 1987 ihre satanistische Ausrichtung beibehielt [118].

Die zweite Welle des Black Metals ging ab 1990 vorwiegend von Norwegen aus. Charakteristische Eigenschaften dieser Spielweise waren sehr schnelle Tempos, Doublebass-Technik und Blast Beats sowie stark verzerrte Gitarren, die allerdings – im Gegensatz zum Death Metal – nicht tiefgestimmt, sondern verhältnismäßig hoch mit ungedämpften Tremolo Pickings gespielt wurden. Auf Gitarren-Solos verzichtete der Black Metal beinahe gänzlich, stattdessen wurde versucht, mittels Dissonanz und langen Instrumental-Stellen eine möglichst unheilvolle Atmosphäre zu schaffen [118].

Ein weiterer Unterschied waren die hohen *Screaming-Vocals*, die im klaren Gegensatz zu den gutturalen Death Growls des Death Metals standen. Ebenfalls bemerkenswert war die niederqualitative *Lo-Fi*-Produktionsqualität vieler solcher Veröffentlichungen. Während die jungen Black-Metal-Bands zu Beginn meist in akustisch unvorteilhaften Umgebungen wie Kellern ihre ersten Demos in Eigenregie mit Kassettenrecordern aufgenommen hatten, verzichteten viele auch später – trotz gestiegener Möglichkeiten – bewusst auf eine bessere Soundqualität oder fügten sogar noch Störgeräusche hinzu, um auf diese Weise ein Statement gegen hochproduzierte Musik zu setzen [118].

Inhaltlich wurde der Black Metal zu Beginn vorwiegend von düsteren Themen wie Misanthropie, Antitheismus, Satanismus, Okkultismus, Nihilismus und Tod dominiert. Später entstanden jedoch auch verstärkt Texte, die sich mit Philosophie, Folklore, Paganismus, Umweltschutz und einer generellen Romantisierung der Natur beschäftigten [118].

Die frühesten Veröffentlichungen der zweiten Welle des Black Metals waren *A Blaze In The Northern Sky* (1992) der norwegischen Band Darkthrone, aber auch das Debut-Album *Worship Him* (1991) der Schweizer Band Samael [118]. Neben der Musik von Bathory war es vor allem das Auftreten von Mercyful-Fate-Frontmann King Diamond, das die Musiker des Black Metals maßgeblich beeinflusste und zum beinahe obligatorischen *Corpsepaint*, einer düsteren Form der Körperbemalung für Bühnenauftritte und Bandfotos führte [45, S. 54].

Die Vorboten einer neuen Spielweise des Black Metals waren zwischen 1990 und 1991 unter anderem die schwedischen Bands Dissection und Marduk sowie Impaled Nazarene aus Finnland. Letztendlich waren es jedoch norwegische Bands wie Mayhem, Burzum, Darkthrone, Immortal, Emperor, Satyricon, Gorgoroth und Carpathian Forest, die aus diesen musikalischen Ansätzen ein dezidiertes neues Genre formten. Dreh- und Angelpunkt der norwegischen Szene war der Plattenladen Helvete in Oslo, der von Øystein „Euronymous“ Aarseth, dem Mayhem-Gitarristen, gegründet worden war [118].

1991 beging Per „Dead“ Ohlin, der zu diesem Zeitpunkt 22-jährige Sänger von Mayhem, Selbstmord. Für das Cover des Mayhem-Live-Albums *The Dawn Of The Black Hearts* (1995) wurde ein Foto von Ohlins Leiche verwendet, das Euronymous nach Entdeckung des Toten – und vor einer Verständigung der Polizei – geschossen hatte [86]. Neben diesem Selbstmord war es vor allem eine Reihe von Brandanschlägen auf norwegische Kirchen, die die mediale Aufmerksamkeit auf den Black Metal zogen. Zwischen 1992 und 1996 wurden Musiker und Fans des Genres für über fünfzig Kirchenbrände verantwortlich gemacht. Das bekannteste Beispiel hierfür ist die Stabkirche Fantoft in Bergen, für deren Brand gemeinhin Varg „Count Grishnackh“ Vikernes, der kurzzeitig Bass für Mayhem gespielt hatte und selbst die Ein-Mann-Band Burzum betrieb, verantwortlich gemacht wurde [45, S. 34–35].

Diese Brandanschläge, die ab 1993 auch in Schweden Nachahmer fanden, wurden als symbolische Vergeltungsschläge gegen das Christentum in Skandinavien gesehen [118].

Ein weiterer Zwischenfall brachte die Öffentlichkeit 1993 wieder in Kontakt mit der norwegischen Black-Metal-Szene. Nachdem bereits zuvor Streitigkeiten zwischen Euronymous und Varg Vikernes entstanden waren, kam es im August desselben Jahres zum Eklat, bei dem Vikernes seinen früheren Freund erstach. Er selbst behauptete zwar in Notwehr gehandelt zu haben, wurde 1994 aber dennoch wegen Mordes, Diebstahl von Sprengstoff und nachgewiesener Brandstiftung von drei Kirchen zu 21 Jahren Haft verurteilt [118].

Im Monat des Schuldspruchs wurde das erste Mayhem-Studioalbum *De Mysteriis Dom Sathanas* veröffentlicht, für das Vikernes zuvor den E-Bass eingespielt hatte. Mayhem-Schlagzeuger Jan Axel „Hellhammer“ Blomberg erzählt in einem Interview mit *The Guardian*, dass diese Aufnahmen entgegen der Bitte Øysteins Eltern auch auf der finalen Veröffentlichung verblieben waren [86]:

Because Vikernes played bass on it, Øystein's parents didn't want it to come out [...] I thought it was appropriate that the murderer and victim were on the same record. I put word out that I was re-recording the bass parts. But I never did.

Neben diesen Vorfällen, die den Black Metal in sehr schlechtes Licht rückten, gab es auch offene Anfeindungen zwischen der norwegischen Black-Metal- und der schwedischen Death-Metal-Szene [40, S. 219]. Der verhältnismäßig große finanzielle Erfolg des Death Metals zu dieser Zeit wurde von den beinahe zelotischen Black-Metal-Hörern als Verrat an den Underground-Wurzeln des Extreme Metals betrachtet und führte auch zu einer Reihe von Morddrohungen gegen schwedische Musiker [118].

Abseits von Norwegen formierten sich währenddessen auch anderweitig Black-Metal-Bands, wie zum Beispiel Behemoth in Polen oder Judas Iscariot in den USA. Cradle Of Filth, eine 1991 gegründete Band aus England, erregte durch ihre Mischung aus Black Metal, Death Metal und Gothic Metal mit symphonischen Elementen – später als *Symphonic Black Metal* oder auch *Dark Metal* bezeichnet – große Aufmerksamkeit [118]. Tatsächlich hatten in den späten 90er Jahren solche stiltechnisch progressiven Black-Metal-Bands, darunter Dimmu Borgir, Satyricon, Immortal und Emperor, eine wesentlich größere finanzielle Bedeutung am Musikmarkt erreicht als der Death Metal in seiner Blütezeit. Diese Entwicklung ist durchaus als ironisch anzusehen, war der Black Metal doch ursprünglich stets darauf bedacht gewesen, sich allen Annäherungen an den musikalischen Mainstream zu widersetzen [40, S. 220].

Somit bleibt der Black Metal bis heute zwiegespalten zwischen Bands, die versuchen, den ursprünglichen, minimalistischen Stil zu erhalten und solchen Gruppen, die diese Spielform um genrefremde Einflüsse und Klangelemente, wie beispielsweise Synthesizer oder orchestrale Ensembles, erweitern [118].

Ein zusätzliches Thema stellt der National Socialist Black Metal (*NSBM*) dar, der die misanthropische Ausrichtung des Black Metals auf eine nationalistische und fremdenfeindliche Auslegung umlenkt. Zwar distanzieren sich die meisten Black-Metal-Bands von solchen Inhalten, dennoch stellt diese musikalische Neonazi-Bewegung einen nicht zu vernachlässigenden Faktor in der modernen Black-Metal-Szene dar [118].

Kapitel 3

Preproduction

3.1 Vorbereitung

Einer umfassenden und durchdachten *Preproduction*-Vorbereitungsphase vor Beginn der tatsächlichen Aufnahmen kommt im Extreme Metal ein mindestens ebenso hoher Stellenwert zu wie in allen anderen Musikrichtungen. Innerhalb dieser Zeit können Ideen fixiert und Unsicherheiten seitens der Musiker beseitigt werden, was wiederum den Recording- und auch den darauf folgenden Editing-Prozess stark entlastet.

Es bietet sich an, eine Produktion mit einem Besuch im Proberaum der jeweiligen Band oder bei einem Live-Auftritt zu beginnen. Im Gegensatz zu Studioräumlichkeiten sind Musiker normalerweise an diese Umgebung gewohnt und können daher Vorschläge und Kritik entspannter überdenken. Die Aufgabe des Produzenten ist es hierbei, einerseits die aufzunehmenden Lieder kennen zu lernen, andererseits aber auch Stärken und Schwächen der einzelnen Musiker zu erkennen. Sollten sich etwa spieltechnische Probleme bei gewissen Song-Stellen herauskristallisieren, besteht zu Beginn der Preproduction-Phase noch die Möglichkeit, Änderungen am Song-Arrangement vorzunehmen und auf diese Weise eventuelle spätere Schwierigkeiten beim Recording von Anfang an zu vermeiden [99].

Zu diesem Zweck kann es nützlich sein, eine komplette Probe mit einem mobilen Audiorecorder, beispielsweise einem Zoom H4n, einem Tascam DR-40 oder einem anderen vergleichbaren Gerät aufzunehmen (siehe Abbildung 3.1). Da es im Extreme Metal häufig vorkommt, dass sich die Band aus sehr jungen Mitgliedern zusammensetzt, ist es möglich, dass sich die Musiker noch nie selbst auf einer Aufnahme gehört haben und ihnen daher auch wiederkehrende Fehler nicht bewusst sind. In einem solchen Fall kann eine Proberaum-Aufnahme helfen, allen Beteiligten den gegenwärtigen Stand ihrer Spielfertigkeit noch einmal vor Augen zu führen und gegebenenfalls entsprechende Maßnahmen zu ergreifen [99].



Abbildung 3.1: Mobile Audiorecorder wie der Zoom H4n oder der Tascam DR-40 sind nützliche Hilfsmittel, um Proben aufzuzeichnen. Bildquellen: [60, 61].

Besondere Aufmerksamkeit sollte hierbei vor allem auf den Schlagzeuger gelegt werden, da dessen Präzision auch einen starken Einfluss auf die Aufnahmen der anderen Instrumente ausübt und daher maßgeblich über das gesamte spieltechnische Timing der späteren Produktion entscheidet [99]. Lässt sich bereits während der Preproduction feststellen, dass der Drummer nicht in der Lage ist, die Songs ausreichend genau zu spielen, sollte unbedingt eine teilweise – oder möglicherweise sogar eine umfassende – Programmierung des Schlagzeugs in Erwägung gezogen und mit der Band besprochen werden (siehe Kapitel 5.4).

Der Welser Tontechniker Paul Bacher, der unter anderem das Album *Insectutopia* (2010) der Deathcore-Band Decay Of Your Fate produziert hat, erwähnt in diesem Zusammenhang ein brenzliches, aber beachtenswertes Thema, da dem Programmieren von Schlagzeug häufig zunächst mit einer ablehnenden Haltung begegnet wird [1]:

Diese Songs entstehen im Proberaum und werden für das Live-Spielen geschrieben. [...] Gerade im Metal gibt es oft die Haltung, dass die Bands auf ihren Aufnahmen ehrlich klingen möchten und möglichst genau so, wie sie es auch live spielen. Das ist eine Ehrensache, sozusagen ein Kodex.

Dieser „Kodex“ lässt sich jedoch nur schwer mit dem Schlagzeug-Sound vereinen, der einen großen Teil der Veröffentlichungen aus dem Bereich des Extreme Metals nun schon seit mehr als einem Jahrzehnt dominiert. Es ist daher die Aufgabe des Produzenten, gemeinsam mit der Band zunächst einen angestrebten Sound der bevorstehenden Produktion zu definieren. Zwar lässt ein solcher Schritt unweigerlich weiterhin Spielraum für musikalische und produktionstechnische Interpretation, hilft den Beteiligten jedoch, ein ungefähres klangliches Ziel und damit einen gemeinsamen Nenner zu finden.

Sollte es sich dabei um den gängigen Klang moderner Extreme-Metal-Musik – meist schnell erkennbar durch den häufig als *nagelnd* beschriebenen Sound der Bass Drum – handeln, ist ein Einsatz von *Drum Trigger* (siehe Kapitel 4.2.2), einem E-Drum Kit oder, wie bereits zuvor erwähnt, ein Zurückgreifen auf Drum-Programmierung praktisch nicht vermeidbar.

Claus Christian Prellinger, Gründer des Tonstudios und Labels *CCP Records* in Linz (Oberösterreich), meint, dass hierbei öfters Aufklärungsbedarf besteht, wenn sich der Sound-Wunsch der Band nicht mit ihrer Bereitschaft, derartige Hilfsmittel einzusetzen, deckt:¹

Ich frage Bands immer danach, wie sie klingen möchten und was ihnen gefällt. Es wird natürlich nie gleich klingen, schließlich haben sie andere Instrumente und sie spielen etwas anderes. Aber man kann sich so besser vorstellen, was sie sich erwarten. Und wenn man dann bei diesen Vorlagen den Nagel-Sound der Bass Drum hört, dann sage ich der Band, dass das Schlagzeug getriggert werden muss. Wenn sie das nicht wollen, dann haben wir ein Problem.

3.2 MIDI-Notation und Click Tracks

Auch abseits von Schlagzeug-Programmierung (siehe Kapitel 5.4) stellt eine MIDI-Notation der aufzunehmenden Lieder ein bedeutendes Hilfsmittel für den gesamten Produktionsprozess dar. Es sollten die Musiker daher während der Preproduction-Phase unbedingt darum gebeten werden, digitale Versionen ihrer Songs zu erstellen. Diese Notation kann entweder mit Hilfe einer DAW verfasst werden oder alternativ mit einer dezidierten Notationssoftware, wie beispielsweise Arobas Music Guitar Pro oder dessen kostenlosem Pendant TuxGuitar (siehe Abbildung 3.2). Diese Programme eignen sich aufgrund ihrer Möglichkeit, Gitarrentabulaturen zu erstellen, sehr gut für gitarrenlastige Genres wie Extreme Metal. Andere Programme, die hingegen verstärkt auf klassische Notenschrift ausgelegt sind, wären etwa Avid Sibelius, MakeMusic Finale oder die Freeware MuseScore.

Ein solcher Schritt kann – abhängig von dem Detailgrad in dem gearbeitet wird und abhängig von der Komplexität des Liedermaterials – mitunter sehr zeitaufwändig sein, stellt aber beim Recording und auch beim nachfolgenden Editing (siehe Kapitel 5) eine bedeutende Arbeitserleichterung dar. Da es passieren kann, dass sich die Musiker einer Band an unterschiedliche Versionen des selben Songs erinnern, hilft eine solche Notation einerseits die musikalischen und kompositionstechnischen Details für alle Beteiligten zu fixieren und gibt andererseits dem Produzenten die Möglichkeit zur Fehlerkontrolle während und nach dem Recording.

¹Quelle: Anhang A.3

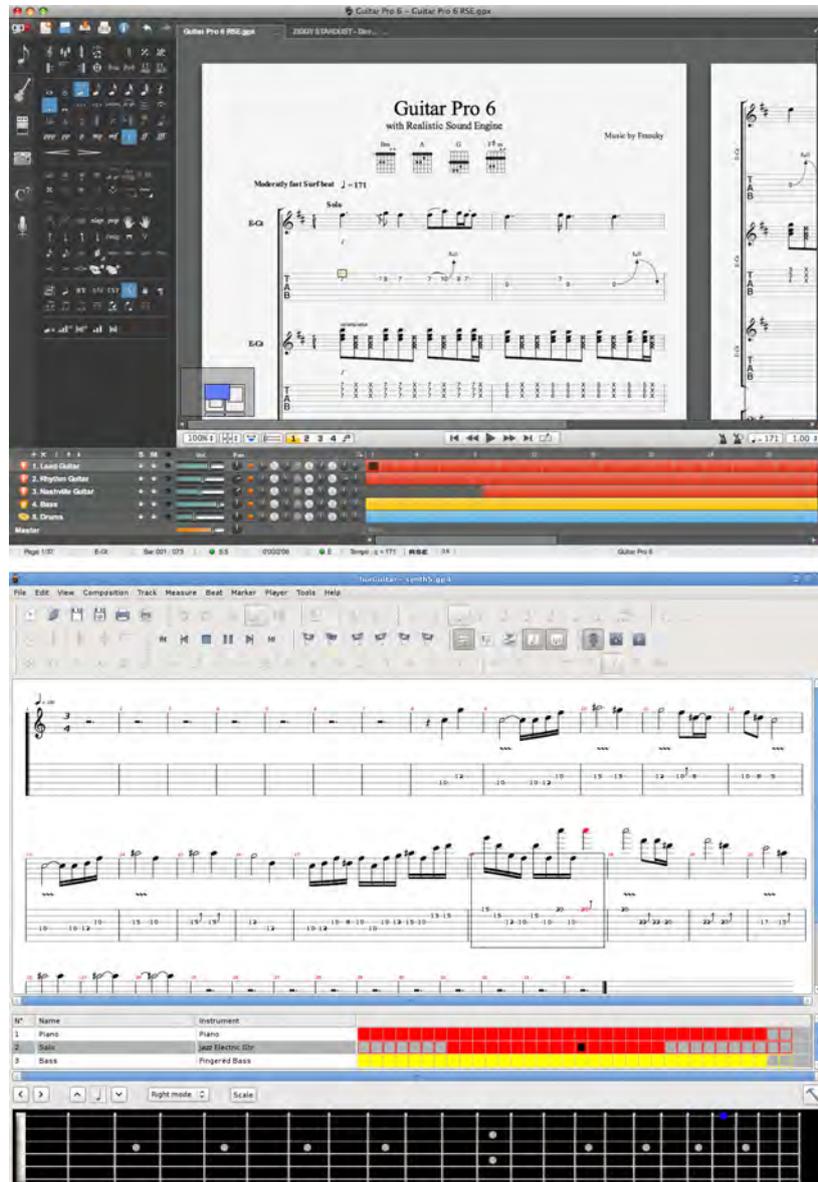


Abbildung 3.2: Software-Tools zur Erstellung von MIDI-Notation: Arobas Music Guitar Pro 6 und TuxGuitar.

Im Vorfeld dieser Masterarbeit konnten bei den Aufnahmen für zwei oberösterreichische Extreme-Metal-Bands, Suitable For Framing und Mammon, sehr positive Erfahrungen mit solchen vorab erstellten MIDI-Notationen gesammelt werden. Ein weiterer Vorteil dieser Arbeitsweise ergibt sich dadurch, dass eine derartige digitale Notation einen vollständigen Click Track beinhaltet.

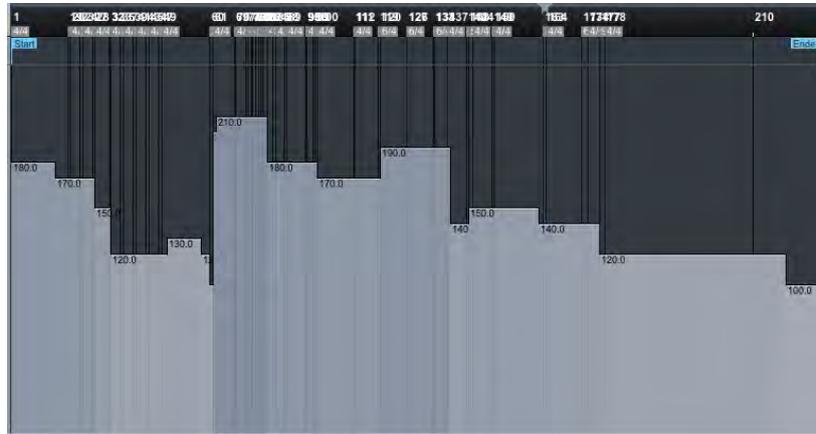


Abbildung 3.3: Visualisierter Tempo-Verlauf des Sutable-For-Framing-Songs *An Exercise In Fatality*.

Diese Metronom-Spur stellt wegen der hohen geforderten Präzision und Geschwindigkeit sowie der häufigen Tempo- und Taktwechsel im Extreme Metal ohnehin ein unverzichtbares Hilfsmittel für die Aufnahmen dar.

Während die aufgenommenen Songs von Mammon durchgängig eine Geschwindigkeit beibehielten, zeichneten sich die Lieder von Sutable For Framing hingegen durch eine Vielzahl an Tempo- und Taktwechsel aus, die sprunghaft von 100 bpm (*Beats per Minute*) auf 200 bpm ansteigen konnten (siehe Abbildung 3.3). Die Erstellung eines Click Tracks war daher unerlässlich – speziell für das Recording des Schlagzeugs.

In einem Online-Artikel des Fachmagazins *Sound On Sound* betont der britische Tontechniker und Produzent Mark Mynett die Wichtigkeit des Einsatzes von Click Tracks im Extreme Metal [99]:

Oftentimes, a variety of invaluable kick-pattern building and drum editing/quantisation methods will have been employed to produce incredibly tight, almost superhuman-sounding drum performances. Creating these is one of the particular production challenges of the genre, and ultimately, the use of clicks when recording the drums facilitates this process.

Auch bei kompositionstechnisch weniger aufwändigen Metal-Bands sollte ein Click Track erstellt werden, um die Spielgenauigkeit während der Aufnahmen von Beginn an so weit wie möglich zu optimieren. Durch den Einsatz von Click Tracks werden außerdem Änderungen und Erweiterungen des Arrangements im Zuge des Editings stark vereinfacht. Dies kommt vor allem beim sogenannten *Comping* zum Tragen, also der Zusammenstellung einer möglichst fehlerfreien Audiospur aus mehreren unterschiedlichen Aufnahmensegmenten [49, S. 107].

Durch die Verwendung eines Click Tracks lassen sich zeitbezogene Abweichungen stark eindämmen, sodass eine Kombination verschiedener Takes untereinander sowie das Einbinden von zusätzlichen programmierten Elementen und auch von Loops ohne weitere Timing-Anpassungen möglich wird [106].

Hierbei lässt sich bereits eine gewisse Ähnlichkeit der Musikproduktion für modernen Extreme Metal zur elektronischen Musikproduktion feststellen – auch wenn diese Genres klangästhetisch verschieden erscheinen. Tatsächlich lässt sich das strenge Timing im Extreme Metal durch den Einsatz von Click Tracks jedoch als Äquivalent zur Synchronisierung von Synthesizern, Drum-Maschinen und anderen elektronischen Musikinstrumenten betrachten. Obwohl die *MIDI Beat Clock* – also der Synchronisierungsmechanismus zur Verbindung verschiedener MIDI-Geräte – seit der Verbreitung von ausschließlich per Software erzeugter Musik an Bedeutung verloren hat, bleibt die Stabilität, Präzision und Verlässlichkeit dieses Taktgebers für Musiker mit Schwerpunkt auf physischen Instrumenten weiterhin ein ausschlaggebendes Kriterium [125]. Tempobezogene Spielhilfen wie Sequencer und Arpeggiatoren müssen in der elektronischen Musik exakt aufeinander abgestimmt sein, um die oftmals gewollt maschinelle und hypnotische Atmosphäre zu erreichen. Ebenso verlangen *Breakdowns* und vergleichbare rhythmische Song-Elemente in Extreme-Metal-Liedern eine möglichst hohe Synchronizität aller Instrumente, um auf diese Weise eine kraft- und druckvolle „Punch“-Wirkung zu erzielen.

Der bereits zuvor erwähnte Artikel aus *Sound On Sound* nennt diesen Anspruch auf Genauigkeit als ein charakteristisches Merkmal moderner Extreme-Metal-Produktionen und als klaren Kontrast zu vielen anderen Musikrichtungen [99]:

Although there are many styles of music where the use of a metronome is not desirable, and where tempos are allowed to breathe slightly, this is predominantly not the case for modern metal. The kick drum work, beats, patterns, subdivisions and syncopation involved in extreme and modern metal demand the very highest standard of precision and accuracy to facilitate the tightest possible production.

Aufgrund ihrer Bedeutung für den gesamten Produktionsprozess sollte die Verwendung von Click Tracks während der Preproduction unbedingt berücksichtigt und mit der Band besprochen werden. Gerade im Fall unerfahrener Musiker besteht die Möglichkeit, dass sie noch nie zu einem Click Track gespielt haben, was zu Beginn irritierend oder störend sein kann [12, S. 148]. Um hierbei Probleme während des Recordings zu vermeiden, ist es sinnvoll, die Band schon im Vorfeld der Aufnahmen zu Click Tracks üben zu lassen, wofür sich wiederum aus den bereits zuvor erwähnten Gründen die Erstellung von MIDI-Notationen anbietet.

Sollte dennoch keine digitale Notation erstellt werden, ist zumindest eine sogenannte *Pilotspur* – auch als *Guide Track* bezeichnet – anzufertigen. Dabei handelt es sich im Regelfall um Live-Aufnahmen aus dem Proberaum, die mit Hilfe von Click Tracks eingespielt wurden und die den Musikern bei den späteren Aufnahmen im Studio als Referenz dienen. Eine solche Pilotspur kann mit einfachen Mitteln wie einem mobilen Audiorecorder aufgenommen werden und verzichtet oft auch auf eine vollständige Abbildung aller Instrumente. Gerade Schlagzeuger, aber auch Gitarristen und Bassisten, benötigen während des Recordings jedoch solche Begleithilfen, um sich innerhalb der Struktur des jeweiligen Liedes orientieren zu können [99]. Im Fall einer erfahreneren Band kann die Erstellung der Pilotspurn aber möglicherweise auch den Musikern selbst überlassen werden.

3.3 Weitere Überlegungen

Zuletzt sollten im Zuge der Preproduction-Phase auch produktionstechnische Details mit der Band besprochen und gegebenenfalls Erweiterungen der Kompositionen vorgeschlagen werden. Da Metal-Bands, wie bereits zuvor erwähnt, meist eine stark ausgeprägte Ausrichtung auf Konzert-Auftritte haben, besteht oft die Möglichkeit, im Zuge des Recordings noch weitere Fills, Solos, Harmonien oder auch synthetische Klangelemente hinzuzufügen, die zwar live nicht in dieser Form reproduzierbar sind, der Produktion allerdings einen stimmungsvolleren Gesamtklang verleihen.

Paul Bacher erwähnt hierbei seine Aufgabe als Produzent, die Bands auf bisher ungenutztes musikalisches Potential aufmerksam zu machen [1]:

Die wenigsten Bands schreiben ihre Lieder schon im Proberaum so, wie am Schluss die fertige Produktion auf der CD klingt. Die meisten Bands denken an ihre Schlagzeug-, Gitarren-, Bass- und Vocal-Spuren und kommen nicht einmal auf die Idee, dass im Studio dann auch noch Overdubs oder Doppelungen der Vocals aufgenommen werden könnten. Das überlegen sich die Bands meist erst dann, wenn ich sie dann während der Aufnahme darauf hinweise und ihnen solche Vorschläge mache.

Da eine Produktion allerdings letztendlich eine Dienstleistung für die jeweilige Band darstellt, sind derartige musikalische Vorschläge dennoch stets nur als optionale Hilfestellungen zu betrachten und der künstlerischen Vision der Band unterzuordnen. Nachdem alle kreativen und spieltechnischen Aspekte der Preproduction abgeschlossen wurden, bietet sich auch noch eine technische Vorbereitung an. Um einen möglichst detaillierten und hochwertigen Klang zu erreichen, sollten Schlagzeugfelle und Gitarren- sowie Bass-Saiten gewechselt werden. Auch ein Austausch der Röhren in Gitarren- und Bassverstärkern sollte in Erwägung gezogen werden [99].

Kapitel 4

Recording

4.1 Strategien

Nach Abschluss der Preproduction kann mit dem Aufnahmeprozess begonnen werden. Während sich die Preproduction in erster Linie auf die spieltechnische und künstlerische Vorbereitung der Band konzentriert hat, sollten vor dem *Recording* – auch als *Tracking* bezeichnet – zunächst technische Details bezüglich der Mikrofone, ihrer Positionierung sowie der Aufnahme ansich geklärt werden [43, S. 99]. Neben Überlegungen, die sich konkret auf die besonderen Anforderungen der einzelnen Instrumente beziehen, gibt es jedoch auch eine Reihe allgemeingültiger Richtlinien und Grundsätze, die für alle Schallquellen gleichermaßen zutreffen.

4.1.1 Overdubbing

Die wichtigste Überlegung vor Beginn des Recordings betrifft die Art der Aufnahme. Während es in Musikrichtungen wie Jazz oder Rock häufig vorkommt, dass auch in einer Studiosituation lediglich die Live-Performance der Band mikrofoniert wird, ist im musikalischen Umfeld des Extreme Metals eine Reihe von Aufnahmen per *Overdubbing* wesentlich häufiger anzutreffen [12, S. 76–77]. Dabei handelt es sich um eine Arbeitsweise, bei der die Musiker nicht zeitgleich, sondern nacheinander ihre jeweiligen Instrumente einspielen, weshalb sich ein so aufgenommenes Lied aus einer Vielzahl an *Takes* und Ebenen zusammensetzt.

Die Möglichkeit des Overdubbings existiert bereits seit den späten 1920er-Jahren, wobei eine zusätzliche Aufnahme hierfür ursprünglich direkt auf die Schallplatte gepresst werden musste [127]. Erst mit der Einführung des magnetischen Tonbands entstand eine kosteneffiziente und qualitativ akzeptable Variante, die vor allem durch das Lied *Confess* (1948) der amerikanischen Sängerin Patti Page erste Bekanntheit erreichte und sich damit auch zunehmend als Aufnahmeverfahren für Vocals, aber auch für Instrumente etablieren konnte [31, S. 15–16].

Ein großer Vorteil des Overdubbings liegt zunächst vor allem in seiner logistischen Flexibilität. Da die Aufnahmen der einzelnen Musiker zeitlich voneinander getrennt stattfinden können, ist es – verglichen mit einem Live-Recording der gesamten Band – meist bedeutend einfacher, einen passenden Zeitplan für die Aufnahmen zu erstellen [21, S. 74]. Die Möglichkeit, mehrere verschiedene Stellen und Klangebene von ein und demselben Band-Mitglied einspielen lassen zu können, bietet sich besonders im Extreme Metal an, da es bei Bands dieser Spielrichtung häufig einzelne, besonders talentierte Mitglieder gibt, die gegebenenfalls auch schwierige Stellen auf den Instrumenten ihrer Kollegen übernehmen können. So kümmerte sich beispielsweise während der Aufnahmen für *Suitable For Framing* der erste Gitarrist mehrmals um spieltechnisch komplizierte Liedstellen anstatt des zweiten Gitarristen und des Bassisten, was den Aufnahmeprozess merklich beschleunigte.

Umgekehrt ermöglicht Overdubbing den Musikern jedoch auch, schwere Parts mehrmals zu versuchen, ohne dass die gesamte Band erneut spielen muss [21, S. 74]. Dies sollte aber ausschließlich als Unterstützung und Korrekturmöglichkeit für sporadische Schlampigkeitsfehler gesehen werden und nicht eingesetzt werden, um die grundsätzliche spieltechnische Unzulänglichkeit eines Bandmitglieds zu kaschieren. In diesem Zusammenhang ist die Wichtigkeit einer sorgfältigen Preproduction-Phase unbedingt zu berücksichtigen, um derartige Probleme von Anfang an zu vermeiden.

Overdubbing ermöglicht einen analytischeren Blick auf den Klang und die Spieltechnik des jeweiligen Musikers. Während nicht ausgeschlossen werden kann, dass bei einer Live-Aufnahme manche Spielfehler im Zuge des Trackings zunächst unbemerkt bleiben, kann durch die sequenzielle Arbeitsweise des Overdubbings dem jeweiligen Musiker uneingeschränkte Aufmerksamkeit zukommen. Problemstellen, die auf diese Weise vorzeitig erkannt werden, können unmittelbar durch eine erneute Aufnahme korrigiert werden, was wiederum den Editing-Prozess entlastet.

Abseits der spieltechnischen Fähigkeiten der Musiker hat Overdubbing jedoch noch weitere Vorzüge gegenüber einer Live-Aufnahme. Da nur ein einzelnes Band-Mitglied spielen muss, reduziert sich sowohl der Platz- als auch der Mikrofon- und Equipment-Bedarf entsprechend [21, S. 74]. Weiters entfällt das Problem von Übersprechungen – auch als *Bleed*, *Spill* oder *Leakage* bezeichnet – durch andere Instrumente, weil nur eine Signalquelle aufgenommen wird. Schlagzeug-Recording stellt hierbei einen Sonderfall dar, da die Trommeln und Becken zwangsläufig immer von allen verwendeten Mikrofonen aufgefangen werden. Dennoch reduziert sich auch im Fall von Drums der Nachbearbeitungsaufwand, wenn sich der Spill hierbei ausschließlich auf andere Schlaginstrumente beschränkt.

Hinsichtlich der Aufnahme von Vocals führt praktisch kein Weg an Overdubbing vorbei, sodass auch bei einem Live-Recording der Gesang oft erst im Nachhinein hinzugefügt wird [43, S. 279].

Im Extreme Metal muss häufig starke Kompression eingesetzt werden, um der Stimme genug Durchsetzungskraft gegenüber den anderen Instrumenten zu verleihen, daher kann der Spill einer Live-Aufnahme bei der Nachbearbeitung der Stimme zu klanglichen Problemen und Einschränkungen führen.

Im Falle eines Overdubbing-Recordings sollte gemeinsam mit der Band eine Reihenfolge für die Aufnahmen festgelegt werden. Meist legt zunächst der Schlagzeuger das Fundament der Lieder, danach folgt entweder der Bassist oder der Rhythmus-Gitarrist und zuletzt können noch weitere Gitarrenspuren und Vocals aufgenommen werden [21, S. 74]. Es ist zu beachten, dass die ersten Aufnahmen eines Overdub-Recordings auf Click Tracks und – im Idealfall vorab erstellte – Pilotspuren angewiesen sind, weshalb eine entsprechende Vorbereitung während der Preproduction unerlässlich ist (siehe Kapitel 3.2) [21, S. 74].

Trotz aller genannten Vorteile besteht Kritik am Overdubbing-Verfahren, da durch das sequenzielle Vorgehen zwar eine analytischere Arbeitsweise ermöglicht wird, allerdings auch die Dynamik ausbleibt, die durch das gemeinsame Spielen einer Musikgruppe entstehen kann [21, S. 72-73]. Die deutsche Thrash-Metal-Band Kreator ließ ihr zwölftes Album *Hordes Of Chaos* (2009) deshalb vom Tontechniker und Studiobetreiber Andreas „Moses“ Schneider produzieren, der bis dahin vor allem durch seine Arbeit mit der Punk-Rock-Band Beatsteaks und der Indie-Rock-Band Tocotronic sowie durch seine Live-Recordings Bekanntheit erlangt hatte [97]. In einem Interview mit dem Online-Magazin *Metal.de* erklärt Kreator-Sänger und -Gitarrist Miland „Mille“ Petrozza den Recording-Prozess und spricht über die Vorzüge einer solchen Aufnahmeart [97]:

Wir waren bei den Aufnahmen alle in einem Raum und haben das Album zu viert eingespielt. Es gab im Rhythmusbereich keine Overdubs, nur in den Bereichen Sologitarre und Gesang. Diese Art und Weise ist relativ ungewöhnlich in der heutigen Zeit, aber bis in die 1980er-Jahre war das gang und gäbe. Das ist ein wenig verloren gegangen durch die Möglichkeiten, die man hat.

Eine Entscheidung für oder gegen Overdubbing sollte stets von räumlichen, finanziellen und vor allem spieltechnischen Faktoren abhängig gemacht werden. Während Live-Recording bei sehr gut eingespielten Bands zu wesentlich lebhafteren Ergebnissen führen kann als Overdubbing, sollte bei weniger geübten Musikern oder kompositionstechnisch aufwändigen Liedern davon abgesehen werden.

Gernot Fröhlich, der Gründer des Tonstudios und Labels *SoundSpur Records* in Garsten (Oberösterreich), hat unter anderem das Album *Dimorphic Cynosure* (2007) der Linzer Melodic-Death-Metal-Band ThirdMoon produziert und bevorzugt für Extreme Metal eine Kompromisslösung aus gleichzeitiger Aufnahme in mehreren Räumen.¹

¹Quelle: Anhang A.4

Er weist jedoch auch darauf hin, dass letztendlich die spieltechnischen Fähigkeiten der jeweiligen Band über die gewählte Recording-Weise bestimmen.²

Wir haben versucht, immer mehr in Richtung live zu gehen. Das hat zum Teil gut funktioniert, zum Teil überhaupt nicht. Es kommt vollkommen darauf an, wie gut die Band eingespielt ist. Für uns war immer die optimale Zwischenlösung, live aufzunehmen, aber in getrennten Räumen.

4.1.2 Mikrofonauswahl und Aufstellung

Für beinahe jedes Instrument existieren Standardmikrofone, die in den meisten Fällen sehr gute Klangergebnisse liefern, dennoch sollten vor der Auswahl und Aufstellung gewisse allgemeine Faktoren berücksichtigt werden.

Grundsätzlich ist für die Wahl eines Mikrofons der Klang der jeweiligen Schallquelle maßgeblich. Während ein dumpf klingendes Instrument von einer leichten Höhenanhebung, beispielsweise durch ein Kondensatormikrofon, profitieren kann, sollte bei einem höhenlastig, „spitz“ klingenden Instrument ein in dieser Hinsicht zurückhaltendes Mikrofon, beispielsweise ein dynamisches Mikrofon, gewählt werden, um eine Überbetonung zu verhindern [43, S. 99]. Weiters ist es auch von großer Bedeutung, den maximal akzeptablen Eingangsspegel des verwendeten Mikrofons zu berücksichtigen. Vor allem Bändchenmikrofone sind sehr empfindlich und können durch sehr laute Schallereignisse – was Schlagzeug und Gitarrenverstärker im Extreme Metal meist sind – beschädigt werden [96].

Abseits dieser Überlegungen verfügen die verschiedenen Mikrofonvarianten auch noch über klangliche Eigenheiten. Aufgrund ihrer detaillierteren Abbildung höherer Frequenzen zeichnen Kondensatormikrofone prinzipiell mehr Raumklang auf als die – bedingt durch ihre Funktionsweise – trägeren und dadurch auch dumpferen dynamischen Mikrofone [43, S. 3]. Da sich der moderne Extreme Metal durch einen sehr trockenen, direkten Klang auszeichnet, muss dieses Klangverhalten berücksichtigt werden.

Ebenfalls zu beachten ist das Richtverhalten der zur Verfügung stehenden Mikrofone (siehe Abbildung 4.1) [43, S. 12–14]. Sofern Bleed kein Problem darstellt, bietet sich beispielsweise für basslastige Instrumente wie Kick Drum oder Bassverstärker ein Mikrofon mit Kugelcharakteristik an, da dieses Richtverhalten weniger anfällig auf den so genannten *Nahbesprechungseffekt* reagiert und daher den tieffrequenten Bereich akkurater abbilden kann [34, S. 20]. In manchen Fällen, etwa bei gesprochenen Vocal-Passagen, kann eben dieser Nahbesprechungseffekt, der meist eine merkliche Betonung bei ungefähr 300 Hz verursacht, jedoch auch gewünscht sein, um einen voluminöseren, imposanteren Klang zu erreichen [34, S. 147] [43, S. 103].

²Quelle: Anhang A.4

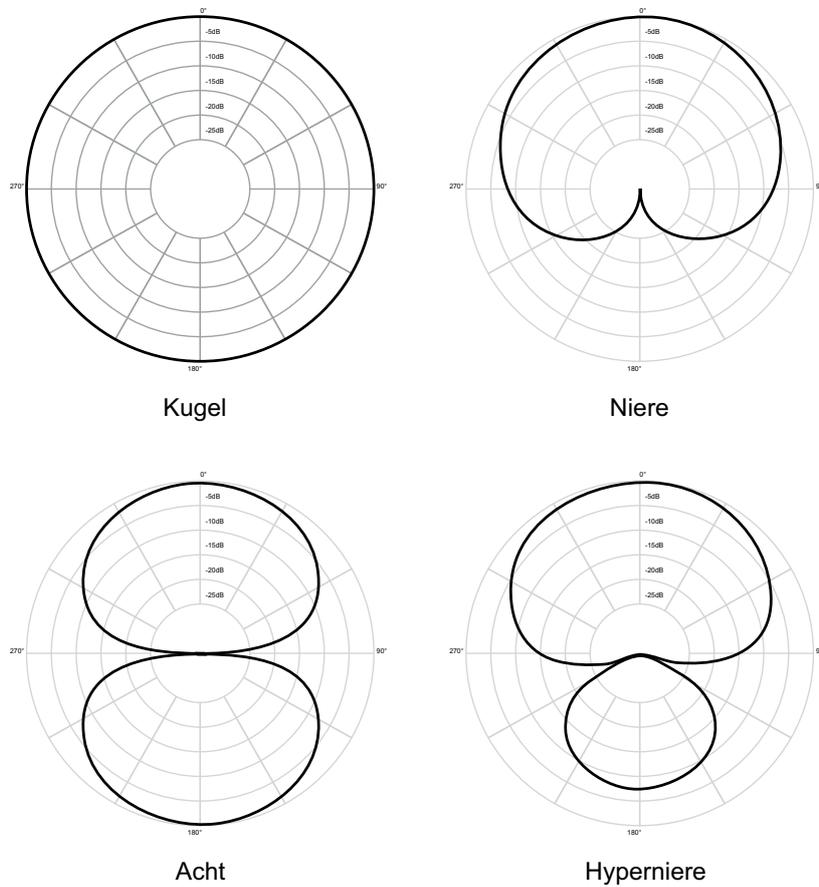


Abbildung 4.1: Häufig anzutreffende Richtcharakteristiken bei Studiomi-krofonen. Bildquelle: [126].

In seinem Buch *The Recording Engineer's Handbook* erklärt Autor Bobby Owsinski, dass seiner Meinung nach der aufgezeichnete Klang zunächst zu mindestens fünfzig Prozent vom Musiker, dessen Spieltechnik und Instrument abhängig ist, zu zwanzig Prozent vom Raumklang, zu zwanzig Prozent von der gewählten Mikrofonposition, die er als „akustischen EQ“ bezeichnet, und nur lediglich zu zehn Prozent von der eigentlichen Wahl des Mikrofons [43, S. 102]:

Get the instrument to make the sound you want to record first.
If you can't hear it, you can't record it.

Die Position für eine bestmögliche Mikrofonaufstellung, also der so genannte *Sweet Spot*, lässt sich nicht optisch feststellen oder vorhersagen, sondern muss erst gefunden werden [43, S. 102–103].

Um einen gut klingenden Ort für ein Mikrofon mit Kugelcharakteristik zu lokalisieren, muss ein Ohr zugedeckt und dann der Raum durch aufmerksames Hören nach einer passenden Position durchsucht werden. Für ein Mikrofon mit Nierencharakteristik kann ebenso vorgegangen werden, nur mit dem Unterschied, dass mit der Hand eine Muschel hinter dem unverdeckten Ohr geformt werden muss, um so die Richtwirkung nachzubilden. Auf gleiche Weise kann bei Stereo-Mikrofonen verfahren werden, nur muss in diesem Fall hinter beiden Ohren eine Muschel geformt werden [43, S. 102]. Eine so getroffene Entscheidung hinsichtlich der Position sollte zuletzt natürlich noch durch die Aufstellung des Mikrofons und eine Probeaufnahme überprüft werden.

Extreme Metal zeichnet sich durch einen sehr trockenen, direkten Sound aus. Dieser Klang kann unter anderem durch *Close Miking*, also die Mikrofonierung aus einer sehr kurzen Distanz erreicht werden. Auf diese Weise verringert sich der Anteil des Raumklangs am Gesamtsignal sowie eventuell auftretender Spill durch andere Instrumente beträchtlich, was wiederum eine größere Flexibilität in der Nachbearbeitung mit sich bringt. Gernot Fröhlich erwähnt in diesem Zusammenhang jedoch, dass durch Close Miking meist auch Klang verloren geht, weshalb – sofern möglich – den Instrumenten dennoch genug Raum für eine klangliche Ausbreitung gegeben werden sollte:³

Jedes Instrument, jeder Klangkörper benötigt eine Distanz, bis er sich entfalten kann. Je näher ich mikrofoniere, desto mehr entsteht eine Punktaufnahme von dem Punkt, auf den ich ziele. Wenn ich schräg auf den Rand des Tom-Fells mit einem [Sennheiser] MD421 ziele, dann bekomme ich auch genau diesen Sound. Wenn ich das Tom-Mikro zwanzig Zentimeter über der Tom positioniere, dann höre ich auf einmal das Instrument. Dann kesselt es, was vorher nicht der Fall war. Deshalb werden oft so viele Mikrofone benötigt, um mit zwei bis drei Mikrofonen den Sound zusammenzubauen, den ich hätte, wenn ich einfach mit einer größeren Distanz mikrofonieren würde.

Gerade bei der gleichzeitigen Verwendung mehrerer Mikrofone während des Trackings muss unbedingt die *Phasenlage* der Signale zueinander beachtet werden. Hierfür kann beispielsweise ein *Goniometer*, ein speziell für diesen Zweck gedachtes Werkzeug als Hilfsmittel herangezogen werden (siehe Abbildung 4.2) [34, S. 48]. Es handelt sich dabei um eine zweidimensionale Darstellung der Phasenlage eines Stereo-Signals, bei der ein Verlauf entlang der vertikalen Achse einem reinen Mono-Signal entspricht, während eine Lage entlang der horizontalen Achse eine vollständig invertierte Phasenbeziehung zwischen linkem und rechtem Kanal bedeutet [43, S. 107–109].

³Quelle: Anhang A.4

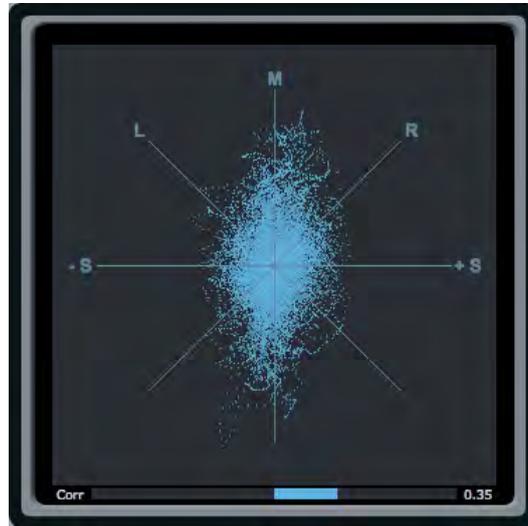


Abbildung 4.2: PreSonus Studio One's *Phase Meter* Plug-In zur Anzeige der Stereobreite und Phasenlage eines Stereo-Signals.

Ein Verlauf entlang einer der beiden schiefen Achsen entspricht einem Signal, das sich nur links beziehungsweise ausschließlich rechts im Stereofeld befindet. Besonders bei der Aufstellung der *Overhead*-Mikrofone des Schlagzeugs (siehe Kapitel 4.2.1) kann ein Goniometer sehr hilfreich sein, da zu starke Phasenauslöschungen zwischen den beiden Mikrofonen aufgrund ungünstiger Positionierung schnell optisch erkannt werden können [43, S. 107–109].

Die häufigsten Ursachen für Phasenauslöschungen sind Mikrofone, deren Kapseln aufeinander gerichtet sind, wie beispielsweise bei der doppelten Mikrofonierung einer Snare Drum (siehe Kapitel 4.2.1), Mikrofone, die auf den Boden gerichtet sind sowie Mikrofone, die sich nahe an einer anderen, ebenfalls mikrofonierten Schallquelle befinden – eine Situation, die sich vor allem bei der Aufnahme eines Schlagzeugs zwangsläufig nicht verhindern lässt [43, S. 107].

Während es beim gleichzeitigen Einsatz mehrerer Mikrofone stets zu Phasenauslöschungen kommt, gibt es allerdings Richtlinien, durch deren Einhaltung derartige Klangverluste stark reduziert werden können.

Ein Beispiel hierfür ist das sogenannte *3-zu-1-Prinzip*, das besagt, dass für jede Maßeinheit Abstand zwischen einem Mikrofon und einer Klangquelle zwischen diesem Mikrofon und dem nächsten Mikrofon ein dreifacher Abstand dieser Distanz bestehen sollte, um Phasenauslöschungen zu minimieren (siehe Abbildung 4.3) [43, S. 103–104].

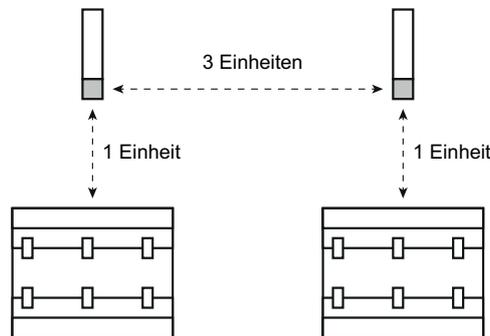


Abbildung 4.3: Beispielhafte Darstellung des 3-zu-1-Prinzips bei der Mikrofonplatzierung. Bildquelle: [43, S. 104].

Da es kaum eine Möglichkeit gibt, Aufnahmen mit starken Phasenproblemen im Nachhinein noch zu retten, sollte während der Recording-Vorbereitungen hierauf sehr viel Aufmerksamkeit gelegt werden und die Einhaltung des 3-zu-1-Prinzips nach Möglichkeit mit einem Maßband geprüft werden. Aufnahmen mit korrekter Phasenlage aller beteiligten Mikrofone klingen voluminöser und zeichnen sich durch einen druckvolleren Sound aus, während schon ein einziges Mikrofon mit falscher Phasenlage ausreicht, um die Gesamtqualität merklich zu verschlechtern [43, S. 103–104].

4.1.3 Effektbearbeitung und Headroom

War es im Zeitalter der analogen Tonstudios noch gängig, Aufnahmen bereits während des Trackings mit Effekten wie Equalizern und Kompressoren zu bearbeiten, sollte in einer modernen, auf die digitale Bearbeitung in der DAW zentrierten Arbeitsweise eher davon abgesehen werden. In Bobby Owsinskis *The Recording Engineer's Handbook* macht der amerikanische Produzent Frank Filipetti darauf aufmerksam, dass die Effektbearbeitung während des Recordings noch aus einer Zeit stammt, in der beispielsweise beim Schlagzeug Toms und Overheads aus logistischen Gründen auf Stereo-Kanäle summiert werden mussten. Da nach einer solchen Zusammenfassung keine separate Bearbeitung der Einzelinstrumente möglich war, mussten bereits die Aufnahmen selbst dem angestrebten Klang und Dynamikverhalten möglichst nahe kommen [43, S. 343].

Sofern bei einer modernen Aufnahme keine logistische Einschränkung besteht, sollten nach Möglichkeit nur unbearbeitete Signale aufgezeichnet werden. Auf diese Weise bleibt ein wesentlich größerer Handlungsfreiraum für die weitere Effektauswahl bestehen sowie die Möglichkeit, verschiedene Bearbeitungsvarianten gegeneinander abzuwiegen.

Der Tontechniker Al Schmitt erklärt in *The Recording Engineer's Handbook*, dass stattdessen bereits die Auswahl eines für das jeweilige Instrument passenden Mikrofons sowie dessen Positionierung im Raum eine gezielte klangformende Rolle einnehmen sollte [43, S. 101]:

I don't use any EQ when I record. I use the mics for EQ. I don't even use any compression.

Eine letzte grundsätzliche Überlegung vor Beginn der Aufnahmen betrifft die Signalaussteuerung. Zu Beginn des digitalen Zeitalters in der Audiotechnik war es noch von entscheidender Bedeutung, alle zur Verfügung stehenden Bits an Dynamik zu nutzen. Wurde bei einem 16-Bit-Recording, was einem theoretischen Dynamikumfang von 96 dB entspricht, nicht mit entsprechend hoher analoger Vorverstärkung – auch als *Gain* bezeichnet – aufgenommen, konnte eine spätere digitale Signalverstärkung, beispielsweise im Kontext einer Kompression, sehr schnell zu merklichem Rauschen führen [17, S. 147]. Eine moderne 24-Bit-Aufnahme hingegen bietet hierbei einen wesentlich größeren Spielraum, ohne eine relevante Beeinträchtigung der Klangqualität [43, S. 81–82].

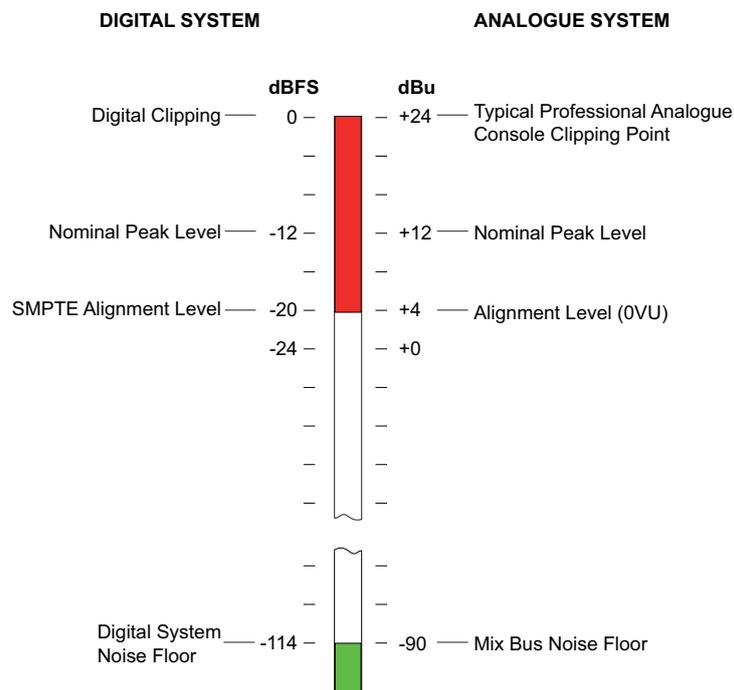


Abbildung 4.4: Zusammenhang zwischen dem Dynamikumfang eines digitalen 24-Bit-Aufnahmesystems und dem eines typischen analogen Studiomischpults. Bildquelle: [104].

Aufgrund der höheren digitalen Auflösung ist es daher bei einer modernen Aufnahme nicht mehr nötig, der Übersteuerungsgrenze so nahe wie möglich zu kommen. Da der theoretische Dynamikumfang eines 24-Bit-Recording-Systems mit 144 dB sogar über dem einer typischen analogen Studiokonsole (meist ungefähr 114 dB) liegt, sollte stattdessen die Einhaltung eines genügend großen *Headrooms*, also einer Aussteuerungsreserve, berücksichtigt werden [43, S. 83]. Bei analogen Studiomischpulten war es üblich, das aufgenommene Signal bis 0 VU zu verstärken, was einem Pegel von 4 dBu entsprach. Analoge Konsolen übersteuerten meist bei 24 dBu, woraus sich ein Headroom von 20 dB zwischen der idealen Signalstärke und der *Clipping*-Grenze ergab. Umgelegt auf den Kontext des digitalen 24-Bit-Recordings bedeutet das, dass eine Aussteuerung von -20 dBFS in etwa der Markierung „0 VU“ eines analogen Mischpults entspricht (siehe Abbildung 4.4) [104].

Es sollte daher auch beim digitalen Recording eine Reserve von mindestens 10 dB bis 15 dB eingehalten werden, um zu verhindern, dass die Aufnahme bei sehr schnellen Transienten, wie sie beispielsweise bei Drums häufig vorkommen, übersteuert und damit verzerrt wird [43, S. 82]. Obwohl eine solche Verzerrung meist nur einige Millisekunden andauert, kann das Klangbild dadurch merklich beeinträchtigt werden [15, S. 107]. Aufgrund des hohen Dynamikumfangs von 24-Bit-Aufnahmen sollte daher nicht der höchstmögliche Gain-Wert angestrebt werden, sondern stattdessen ein sinnvoller Mittelwert, der eine ausreichende Vorverstärkung des eintreffenden Signals mit einem Spielraum für sprunghafte, kurze Anstiege der Lautstärke kombiniert.

4.2 Drums

Die korrekte Aufnahme eines Schlagzeugs stellt in vielerlei Hinsicht den aufwändigsten Schritt des gesamten Recording-Prozesses dar. Neben der Tatsache, dass sich ein Drum Kit aus einer Vielzahl an verschiedenen Trommeln und Becken zusammensetzt und daher so viel Platz wie kein anderes Instrument benötigt, sind auch weitaus mehr Faktoren bei der Aufstellung der Mikrofone zu berücksichtigen, um eine qualitativ ansprechende Aufnahme sicher zu stellen.

In der Preproduction-Phase sollte bereits die Entscheidung fallen, ob ein vollständig akustisches Drum Kit zum Einsatz kommen, ob das Schlagzeug programmiert werden oder ob auf eine Mischform zurückgegriffen werden soll (siehe Kapitel 3.1). Das nachfolgende Kapitel widmet sich zunächst der Klangoptimierung und Mikrofonierung und behandelt danach alternative Ansätze, um den für das Genre typischen Schlagzeug-Sound zu erreichen.

4.2.1 Mikrofonierung

Aufbau und Raumklang

Die Größe und Beschaffenheit der zur Verfügung stehenden Räumlichkeit hat einen großen Einfluss auf den Klang der gesamten Schlagzeug-Aufnahme. Anders als beispielsweise E-Gitarren, die durch hohe Verzerrung bereits stark komprimiert werden und dadurch meist ein anhaltendes *Sustain* besitzen, handelt es sich bei Drums – und speziell bei Trommeln wie Kick, Snare und Toms – um perkussive, transientenbetonte Musikinstrumente. Da auf jeden Anschlag eine schnell abfallende *Decay*-Phase folgt, fangen die verwendeten Mikrofone, selbst wenn sie sehr nahe an den Schallquellen positioniert wurden, auch stets einen nicht zu vernachlässigenden Anteil der akustischen Reflexionen auf, die sich während dieser Ausklingzeiten im Raum ausbreiten.

Ein voluminöser, präsenter Raumklang ist auf Schlagzeug-Aufnahmen mancher Musikgenres üblich oder sogar erwünscht, dagegen zeichnen sich Drums im modernen Extreme Metal fast ausschließlich durch einen sehr trockenen, direkten Klang aus [99]. Um diesen Sound zu erreichen, ist es daher von großer Bedeutung, den Einfluss akustischer Reflexion im Aufnahmeraum möglichst zu minimieren.

Neben der optimalen Position für das Schlagzeug, die sich beispielsweise durch Anschlagen einer Trommel an möglichst vielen Stellen im Raum und aufmerksamem Hören finden lässt, ist in erster Linie darauf zu achten, parallele, glatte Wände zu vermeiden [91, S. 1]. Zwischen gegenüberliegenden Wänden können sich durch Reflexion sogenannte stehende Wellen ausbilden, die an bestimmten Punkten des Raums stark variierende Unterschiede im Schalldruck verursachen. Dieses Phänomen wird unter dem Begriff *Raummoden* zusammengefasst und stellt, wie der gesamte Themenkreis der Raumakustik, ein komplexes Fachgebiet dar, das im Zuge dieser Arbeit jedoch nicht im Detail behandelt wird [20, S. 24–28].

Neben einer möglichst effektiven Absorption oder Diffusion durch die Wände oder Wandverkleidungen sollte auch harter, glatter Boden vermieden werden. So kann es in akustisch nicht optimalen Umgebungen beispielsweise zielführend sein, das gesamte Schlagzeug auf eine Plattform aus Sperrholz zu stellen. Dadurch lassen sich oft klanglich bessere Ergebnisse erzielen als mit Teppichen oder vergleichbaren textilen Bodenbelegen, außerdem profitiert der Schlagzeugklang meist von der dadurch verursachten Aufhellung [91, S. 1].

Sollten während der Aufbauphase bereits schwerwiegende akustische Probleme mit dem verwendeten Raum beobachtet werden, stellt ein Wechsel zu einem elektronischen Drum Kit einen sinnvollen alternativen Ansatz dar (siehe Kapitel 4.2.2).



Abbildung 4.5: Mikrofone für die Aufnahme der Kick Drum: AKG D112, AKG D12 VR, Shure Beta 52A, Audix D6 und das Grenzflächenmikrofon Shure Beta 91A (von links nach rechts). Bildquellen: [62–66].

Kick Drum

Die Kick Drum, auch als *Bass Drum* bezeichnet, sollte nicht nur im späteren Mix, sondern auch bereits beim Aufbau der Mikrofone, gemeinsam mit der Snare Drum (siehe Kapitel 4.2.1), den zentralen Dreh- und Angelpunkt des Schlagzeugs darstellen, an dem alle anderen Elemente ausgerichtet werden. Da der Extreme Metal mitunter durch das sehr schnelle Spiel mit diesem Schlaginstrument – dem so genannten Doublebass – charakterisiert wird, sollte mit Decken oder vergleichbaren dämpfenden Hilfsmitteln gearbeitet werden, um die Ausklingzeit der Kick Drum nach einem Anschlag möglichst stark zu verkürzen. Um einen trockenen Klang zu erreichen, sollte die Decke dabei unbedingt das Fell, das von der Fußmaschine angeschlagen wird, berühren. Breitet man die Decke im Inneren so aus, dass sie beide Felle dämpft, kann der Klang noch weiter angepasst werden [43, S. 152].

Die für modernen Extreme Metal typische, oft als „klickend“ oder „nagelnd“ beschriebene, stark ausgeprägte Attack-Phase der Kick Drum lässt sich weiter verstärken, indem beispielsweise eine dafür vorgesehene Kunststoffplatte, wie das Remo Falam Slam Pad, eine Kreditkarte oder sogar eine Münze auf dem Schlagfell der Bass Drum befestigt wird [43, S. 155]. Trifft der Beater diese Fläche, entsteht zusätzlich zum basslastigen Eigenklang des Schlaginstruments auch noch ein höherfrequentes Anschlaggeräusch, das der Kick Drum vor allem in sehr schnell gespielten Liedpassagen zu mehr Durchsetzungskraft und Definition verhelfen kann [99].

Wie bereits in Kapitel 3.1 erwähnt, lässt es sich bei einer zeitgemäßen Extreme-Metal-Produktion kaum verhindern, während des Mixings den Sound der Kick Drum durch Samples zu unterstützen. Es kann daher bei der Aufnahme des Schlagzeugs in Erwägung gezogen werden, die Bass Drum vollständig mit Decken zu füllen und ihre Schwingung so auf ein absolutes Minimum zu reduzieren [99].

Der Vorteil dieser Arbeitsweise besteht darin, dass das natürliche Spielgefühl für den Schlagzeuger erhalten bleibt, jedoch kaum Übersprechungen der Kick Drum auf den restlichen Mikrofonen aufgenommen werden – was wiederum die Einbindung von getriggerten oder programmierten Kick-Drum-Samples und damit den Bearbeitungsaufwand während des Editings und Mixings vereinfacht [99].

Für die Aufnahme der Bass Drum bieten sich dezidiert für diesen Zweck vorgesehene dynamische Mikrofone, wie beispielsweise das weit verbreitete AKG D112, das AKG D12 VR, das Shure Beta 52A oder das Audix D6, an [91, S. 2]. Während diese Mikrofone vorwiegend für die Tonabnahme außerhalb der Trommel verwendet werden, können Grenzflächenmikrofone wie beispielsweise das Shure Beta 91A in das Innere der Bass Drum gelegt werden, um ein Signal mit noch stärker ausgeprägtem Attack-Klang zu erhalten (siehe Abbildung 4.5).

Hervorzuheben ist hierbei das AKG D12 VR – eine Neuauflage des erstmals 1953 vorgestellten AKG D12 – das durch seine aktive Filterschaltung in der Lage ist, den mittleren Frequenzbereich um 500 Hz stark abzusenken und gleichzeitig den Bass bei ungefähr 60 Hz und die Höhen bei circa 5 kHz anzuheben, wodurch sich bereits während der Aufnahme ein aggressiver Klang ergibt, der dem für modernen Extreme Metal gewünschten Kick-Drum-Sound schon ohne Bearbeitung sehr nahe kommt [26, S. 61]. Wie bereits zuvor erwähnt, müsste im Kontext einer Studioaufnahme allerdings hinterfragt werden, ob diese drastische Klangformung bereits während des Recordings durchgeführt werden sollte. Eine solche klangliche Eigenschaft bietet sich jedoch beispielsweise für eine Verwendung bei Live-Konzerten an.

Die Mikrofonpositionierung sollte von der Form der Bass Drum abhängig gemacht werden. Handelt es sich um ein Exemplar ohne Loch im Resonanzfell, lässt sich der ideale Abstand finden, indem man – während der Schlagzeuger die Trommel langsam spielt – mit der Hand nach der Stelle sucht, an der die von der Kick Drum ausgesendete Schockwelle beinahe verschwunden ist. Wird das Mikrofon an dieser Stelle direkt auf die Bass Drum gerichtet positioniert, lässt sich die Grundfrequenz der Trommel aufnehmen [43, S. 153]. Da eine solche Positionierung allerdings den Nachteil des starken Übersprechens durch die anderen Schlaginstrumente mit sich bringt, ist hierfür ein so genannter *Kick Tunnel* – also ein länglicher Tunnelbau aus schalldämpfendem Material – erforderlich, um den Klang der Bass Drum möglichst stark von den anderen Schlaginstrumenten zu isolieren [10, S. 95–96]. Alternativ kann eine Positionierung des Mikrofons etwas abseits des Zentrums, mit einem Abstand von ungefähr 10 cm zu der Kick Drum, auch zielführend sein.

Verfügt das Resonanzfell hingegen über ein Loch, sollte das Mikrofon an dessen Rand positioniert und mit einer leichten Neigung ins Innere der Bass Drum und auf die Aufschlagstelle des Beaters gerichtet werden [43, S. 152].



Abbildung 4.6: Bei den Kick-Drum-Aufnahmen für *Suitable For Framing* wurde ein AKG D112 in das Resonanzloch hineingerichtet.

Während des Recordings für *Suitable For Framing* wurde die Kick Drum auf diese Weise mit einem AKG D112 aufgezeichnet, zusätzlich wurde auch noch ein Shure Beta 91A in das Innere der Trommel gelegt, um eine Aufnahme mit einem stärker ausgeprägten Anschlaggeräusch zu erhalten (siehe Abbildung 4.6).

Snare Drum

Neben der Kick Drum stellt die Snare Drum das wichtigste Schlaginstrument dar – auch im Extreme Metal. Das Shure SM57 ist für dessen Abnahme seit langer Zeit das Standardmikrofon, allerdings können ebenso andere dynamische Mikrofone mit Nierencharakteristik verwendet werden, wie beispielsweise das Audix i5 oder auch das Sennheiser MD441 (siehe Abbildung 4.7) [91, S. 2].



Abbildung 4.7: Mikrofone für die Aufnahme der Snare Drum und der Toms: Shure SM57, Sennheiser MD421, Sennheiser e604, Audix i5 und Sennheiser MD441 (von links nach rechts). Bildquellen: [67–71].

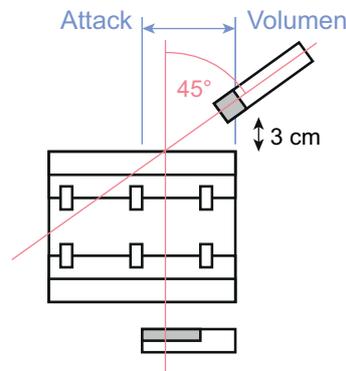


Abbildung 4.8: Beispielhafte Positionierung und klangliche Auswirkung der Schräglage bei der Snare-Drum-Mikrofonierung.

Alle diese Mikrofone sind in der Lage, den Sound einer Snare Drum zufriedenstellend abzubilden, wobei allerdings je nach Auswahl unterschiedliche klangliche Nuancen aufgenommen werden.

Bei der Positionierung sollte einerseits darauf geachtet werden, mit Hilfe der Richtcharakteristik des verwendeten Mikrofons eine möglichst hohe Isolation von der Hi-Hat zu erreichen und andererseits das Mikrofon aus Gründen der Sicherheit nicht zu nahe an die Stelle zu bringen, die der Schlagzeuger mit dem Stick trifft. Abhängig von der Aufstellung der Drum Kits bietet es sich hierbei meistens an, das Mikrofon zwischen Hi-Hat und Tom auf die Snare Drum zu richten [43, S. 160]. Wird ein Shure SM57 verwendet, sollte sich die Stelle, an der der Kopf des Mikrofons zum Mikrofönkörper übergeht, möglichst genau über dem Rand der Snare Drum befinden [43, S. 162].

In der Höhe sollte der Abstand zur Trommel ungefähr 3 cm betragen und das Mikrofon in einem leicht schrägen Winkel auf das Fell zeigen (siehe Abbildung 4.8) [43, S. 162]. Für einen harten, aggressiven Snare-Drum-Sound sollte das Mikrofon auf die Mitte der Trommel gerichtet werden, wodurch die *Attack*-Phase – also das Anschlaggeräusch – deutlich abgebildet wird. Durch eine steilere Ausrichtung näher zum Rand hin lässt sich hingegen der „Körper“ der Snare Drum verstärken [9, S. 73].

Bei den Aufnahmen für *Suitable For Framing* wurde ein Shure SM57 knapp über dem Rand der Snare Drum positioniert und ungefähr auf die halbe Strecke zwischen Zentrum und Rand der Trommel gerichtet, um auf diese Weise ein ausgeglichenes Verhältnis zwischen Anschlaggeräusch und Klangvolumen zu erhalten (siehe Abbildung 4.9).

Während es im Allgemeinen ausreichend ist, die Snare Drum mit einem einzelnen Mikrofon von oben herab aufzunehmen, eröffnen sich im späteren Mixing weitere Eingriffsmöglichkeiten, wenn zusätzlich ein zweites Mikrofon auf das untere Resonanzfell gerichtet wird. Hierbei kann es sich wieder um ein dynamisches Mikrofon, aber auch um ein Kondensatormikrofon wie das AKG C414 handeln [43, S. 164].



Abbildung 4.9: Snare-Mikrofonierung mittels Shure SM57 bei den Aufnahmen für *Suitable For Framing*.

Zusammen mit dem von oben auf das Schlagfell zeigenden Mikrofon sollte ein Winkel von ungefähr 45 Grad eingehalten werden, um Probleme mit der Phasenlage zu minimieren [43, S. 164].

Eine weitere Möglichkeit zur Aufnahme einer Snare Drum ergibt sich, indem ein Kleinmembran-Kondensatormikrofon per Klebeband mit dem auf das Schlagfell gerichtete dynamische Mikrofon zusammengebunden wird. Die Kombination aus der detaillierten Abbildung der höheren Frequenzanteile durch das Kondensatormikrofon und der niedrigeren Frequenzbereiche durch das dynamische Mikrofon ergibt einen sehr vollen Klang und größere Eingriffsmöglichkeiten, als wenn nur ein einzelnes Mikrofon verwendet wird [43, S. 165].

Um den im Extreme Metal in der Regel sehr aggressiven Klangcharakter der Snare Drum zu betonen, kann es weiters auch hilfreich sein, mit Hilfe eines Dämpfungsrings die ausklingenden Obertöne der Trommel abzdämpfen [91, S. 2]. Alternativ kann hier aber auch mit Klebestreifen, einer Geldbörse oder sogar mit Taschentüchern experimentiert werden.

Toms

Für die Mikrofonierung der Toms gelten ähnliche Ansätze wie auch für die Snare Drum [91, S. 2]. Auch hier bieten sich vorwiegend dynamische Mikrofone mit Nierencharakteristik an, beispielsweise das Shure SM57, das Sennheiser MD421, das Sennheiser e604 oder das Audix i5 (siehe Abbildung 4.7). Werden hingegen Kondensatormikrofone für die Toms verwendet, führt das zu einer starken Betonung der Attack-Phase [11, S. 88].

Da die Drum Kits von Extreme-Metal-Bands meistens über ungefähr vier Toms verfügen, sollte schon bei dem Aufbau der Mikrofonierung darauf geachtet werden, potentielle Probleme mit der Phasenlage der Aufnahmen zu minimieren. Zu diesem Zweck sollten alle verwendeten Mikrofone in dieselbe Richtung ausgerichtet werden [43, S. 169]. Ihr Abstand zur jeweiligen Trommel sollte dabei ungefähr 8 cm über dem Rand der Tom betragen, mit einer Ausrichtung auf das Zentrum. Um das Nachklingen der Trommel zu betonen, kann das Mikrofon auch näher zum Rand hin gerichtet werden [43, S. 170].

Für die Floor Tom kann auch ein Großmembran-Kondensatormikrofon wie ein AKG C414 verwendet werden, das ungefähr 5 cm über der Trommel positioniert wird. Eine starke Isolation von den anderen Schlaginstrumenten ergibt sich hierbei, wenn das Tom-Mikrofon direkt unter dem Ride-Becken positioniert wird [43, S. 172].

Hi-Hat

Auch wenn die Hi-Hat im Kontext des Extreme Metals meist nicht den selben Stellenwert einnimmt wie beispielsweise im Pop, sollte ihr bei der Aufnahme dennoch genug Aufmerksamkeit entgegengebracht werden. Mit einem Kleinmembran-Kondensatormikrofon, wie beispielsweise dem Neumann KM184, lassen sich hier gute Ergebnisse erzielen – im Gegensatz zu dynamischen Mikrofonen bilden Kondensatormikrofone die Transienten der Hi-Hat detaillierter ab [34, S. 75].



Abbildung 4.10: Zur Aufnahme der Hi-Hat wurde bei Suitable For Framing ein AKG C1000S eingesetzt.

Das Mikrofon sollte gerade nach unten auf die Hi-Hat gerichtet werden, es kann jedoch auch versucht werden, durch eine leichte Schräglage eine bessere Isolation von den anderen Schlaginstrumenten zu erreichen [43, S. 168]. Eine Positionierung am Rand der Hi-Hat verursacht einen dünneren Klang, je näher das Mikrofon auf die Mitte gerichtet wird, desto voller wird der Klang. Bei den Aufnahmen für *Suitable For Framing* wurde ein AKG C1000S von oben herab in die Nähe des Zentrums der Hi-Hat gerichtet, um einen voluminösen Sound zu erhalten (siehe Abbildung 4.10) [34, S. 75].

Von einer Positionierung am äußersten Rand sollte abgesehen werden, da sonst die Gefahr besteht, dass der Luftstrom durch das Schließen der geöffneten Hi-Hat zu stark betont wird [43, S. 168].

Becken, Overheads

Wie bereits erwähnt, zeichnet sich der für Extreme Metal typische Schlagzeug-Sound durch seinen sehr trockenen und direkten Klang aus. Die Overhead-Mikrofone dienen daher vorwiegend zur Aufzeichnung der Becken, nicht des Raumklangs, wie es beispielsweise im Rock häufig der Fall ist. Zu diesem Zweck sollten sich die Mikrofone möglichst nahe an den Becken befinden, jedoch ohne den Schlagzeuger beim Spielen zu behindern. Dennoch muss auch das Stereo-Bild der Overheads im Zusammenspiel mit den restlichen Schlaginstrumenten berücksichtigt werden. Hierfür kann eines der etablierten Verfahren zur Stereo-Mikrofonierung eingesetzt werden. Diese lassen sich in die Kategorien *Laufzeitstereofonie*, *Intensitätsstereofonie* und *Äquivalenzstereofonie* einteilen (siehe Abbildung 4.11) [47, S. 162–165].

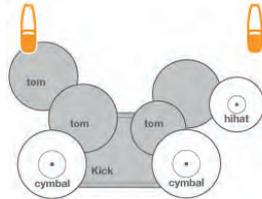
Zur Laufzeitstereofonie zählt das *AB*-Verfahren, bei dem zwei Mikrofone des selben Typs in einem größeren Abstand zueinander auf das Schlagzeug gerichtet werden. Diese Technik erscheint zunächst sehr einfach zu realisieren, verursacht in der Praxis jedoch aufgrund ihrer Anfälligkeit für Kammfiltereffekte schnell Probleme hinsichtlich der Mono-Kompatibilität. Außerdem ist darauf zu achten, die Mikrofone nicht allzu weit voneinander zu positionieren, da sonst ein unrealistisch weiter Stereo-Eindruck entstehen kann [43, S. 92]. Um Phasenprobleme möglichst stark zu minimieren, sollten sich die beiden Mikrofone in möglichst identischem Abstand zu der Kick Drum, der Snare Drum sowie den jeweils fokussierten Becken befinden, was idealerweise mit einem Rollmeter gemessen werden kann [34, S. 37].

Der britische Produzent und Tontechniker Russ Russell, der bereits mit Bands wie Napalm Death, Dimmu Borgir, The Berzerker und Amorphis zusammengearbeitet hat, erklärt in einem Interview mit dem Fachmagazin *Sound On Sound*, dass er – abhängig von der Größe des Schlagzeugs – manchmal auch auf zwei Spaced-Pair-Mikrofonpaare zurückgreift [110]:

Sometimes [I use] two pairs. Sometimes I go for a pair in the front and a pair in the back. Depends on the size of the kit.

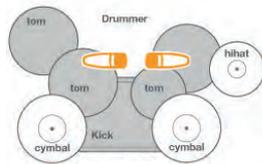
AB

Laufzeitstereofonie
Spaced Pair



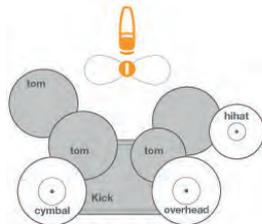
XY

Intensitätsstereofonie
Coincident Pair



Mid/Side

Intensitätsstereofonie
Coincident Pair



ORTF

Äquivalenzstereofonie
Near-Coincident Pair

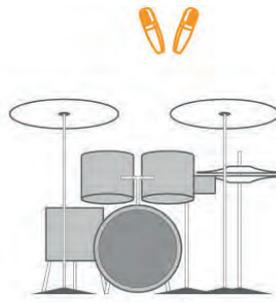
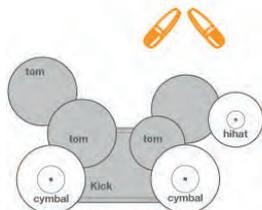


Abbildung 4.11: Gängige Verfahren zur Stereo-Mikrofonierung eines Schlagzeugs. Bildquelle: [98].



Abbildung 4.12: AB-Stereofonie mittels zwei AKG C414 bei den Aufnahmen für Mammon.

Aufgrund der breiten Stereoabbildung kam sowohl bei den Aufnahmen für Mammon als auch für *Suitable For Framing* das AB-Verfahren zum Einsatz (siehe Abbildung 4.12). In beiden Fällen wurden – vorwiegend aus Gründen der Verfügbarkeit – zwei AKG C414 als Overhead-Mikrofone verwendet.

Zur Kategorie der Intensitätsstereofonie gehört unter anderem die *XY*-Technik. Hierbei entsteht der räumliche Eindruck nicht durch Laufzeitdifferenzen zwischen den verwendeten Mikrofonen, sondern durch Unterschiede im Schalldruck zwischen der linken und der rechten Seite. Zu diesem Zweck werden zwei gleichartige Mikrofone so über dem Schlagzeug positioniert, dass ihre Mikrophonkapseln möglichst genau übereinander liegen, jedoch mit einem Winkel von 90 Grad zueinander [47, S. 162]. Das auf diese Weise entstehende Stereosignal weist eine gute Mono-Kompatibilität auf, kann jedoch prinzipbedingt nicht so „breit“ klingen wie beispielsweise eine Aufnahme, die mittels des AB-Verfahrens erstellt wurde [34, S. 33].

Eine weitere Variante der Intensitätsstereofonie stellt die *Mid/Side*-Technik dar. Um dieses Verfahren einsetzen zu können, wird ein Mikrofon mit Kugelcharakteristik sowie ein Mikrofon mit Achtercharakteristik benötigt. Diese werden wiederum übereinander positioniert, sodass das Mikrofon mit der Achtercharakteristik beide Seiten des Schlagzeugs erfassen kann [43, S. 89]. Das auf diese Weise entstehende Signal muss vor einer weiteren Verwendung jedoch noch dekodiert werden, was entweder mit einem M/S-fähigen Vorverstärker wie beispielsweise dem ART Pro MPA II oder in der verwendeten DAW geschehen kann [27, S. 39]. Wie der Name andeutet, liefert eine *Mid/Side*-Aufnahme nicht unmittelbar, wie sonst üblich, einen linken und einen rechten Kanal, sondern stattdessen ein Mitten- und ein Seiten-Signal.



Abbildung 4.13: Mikrofone für die Verwendung als Overheads: AKG C1000S, Rode NT5, Neumann KM184 und AKG C414 (von links nach rechts). Bildquellen: [72–75].

Die Summe dieser beiden Aufnahmen ergibt den linken Stereo-Kanal, die – durch Phasenumkehrung erreichte – Differenz beider Aufnahmen resultiert in dem rechten Stereo-Kanal. Während das Mid/Side-Verfahren eine technisch verhältnismäßig aufwändige Stereophonie-Variante darstellt, bietet sie jedoch den Vorteil, auch im Nachhinein noch – durch die Änderung des Pegelverhältnisses zwischen Mitten- und Seiten-Signal – die Stereobreite der Aufnahmen gezielt steuern zu können. Weiters entsteht bei der Mono-Wiedergabe keinerlei Veränderung der Klangfarbe, da statt einer teilweisen Phasenauslöschung lediglich das Seiten-Signal entfällt [47, S. 163].

Eine dritte Möglichkeit zur Aufzeichnung von Stereo-Aufnahmen stellt die Äquivalenzstereophonie dar, beispielsweise in Form von *ORTF* (Office de Radiodiffusion Télévision Française). Dabei handelt es sich um eine Mischform aus Laufzeit- und Intensitätsstereophonie, bei der zwei Mikrofone einen Winkel von 110 Grad einschließen. Das ORTF-Verfahren bietet dabei einen guten Kompromiss aus Räumlichkeit und Mono-Kompatibilität [47, S. 165].

Mit Ausnahme der Mid/Side-Technik sollten für alle Stereophonie-Verfahren bevorzugt Kleinmembran-Kondensatormikrofone mit Nierencharakteristik eingesetzt werden. Häufig verwendet werden beispielsweise das AKG C1000S, das Rode NT5 oder auch das Neumann KM184 (siehe Abbildung 4.13). Großmembran-Kondensatormikrofone, wie das AKG C414 können zwar ebenfalls zielführend sein, allerdings zeichnen diese einen höheren Raumananteil mit auf, was im Kontext des Extreme Metals jedoch meist nicht gewünscht ist.

Es können auch noch weitere Stützmikrofone eingesetzt werden, sollten einzelne Becken mehr Präsenz benötigen oder – wie es bei Extreme-Metal-Bands im Fall von China-Becken häufig vorkommt – genauer in ihrer Beteiligung am Gesamtklang kontrolliert werden müssen [43, S. 178].

Im Fall des Ride-Beckens kann ein Kleinmembran-Kondensatormikrofone von unten in einem Abstand von ungefähr 15 cm auf das Zentrum des Beckens gerichtet werden, um so zu verhindern, dass es zu einer Berührung mit dem Mikrofon kommt [43, S. 178].



Abbildung 4.14: Snare-Drum-, Tom- und Kick-Drum-Trigger des amerikanischen Herstellers DDrum. Bildquelle: [76].

4.2.2 Alternative Ansätze

Wie bereits im Zuge der Preproduction erwähnt (siehe Kapitel 3.1), führt eine rein akustische Aufnahme des Drum Kits aufgrund der hohen spieltechnischen Anforderungen an den Schlagzeuger im Extreme Metal oder wegen der ungünstigen Akustik im zur Verfügung stehenden Aufnahmerraum oft nicht zum gewünschten Ergebnis. In einem solchen Fall können verschiedene Hilfsmittel eingesetzt werden, um den Aufnahmeprozess zu unterstützen und Problemen im Editing vorzubeugen (siehe Kapitel 5).

Drum Trigger

Die erste Möglichkeit stellt die Verwendung von Drum Trigger dar (siehe Abbildung 4.14). Dabei handelt es sich um piezoelektrische Signalgeber, die meist direkt auf den Trommeln, also der Kick Drum, der Snare Drum und den Toms befestigt werden. Wird das jeweilige Schlaginstrument angespielt, sendet der Drum Trigger einen elektrischen Impuls aus, der entweder zur Ansteuerung eines MIDI-Klangmoduls – beispielsweise eines Samplers – oder direkt als Audiosignal zur späteren Weiterverarbeitung in der DAW eingesetzt werden kann [109]. Diese Technik ist unter Extreme-Metal-Bands vor allem sehr beliebt für Live-Situationen, da es dadurch möglich wird, den Sound des Schlagzeugs dem künstlicheren Klang fertiger Produktionen ohne eine Änderung am Drum Kit anzunähern [88].

In einem Artikel aus *Sound On Sound* erklären die Autoren James Dunkley und Matt Houghton, dass ein umfassender Einsatz von Drum Triggern bei Live-Konzerten von Rock- und Metal-Bands mittlerweile eine weite Verbreitung gefunden hat [88]:

For a significant number of rock and metal drummers [...] using hardware triggers and samples during a live performance is now very much the norm: kick-drum replacement is fairly standard; and a snare trigger blended with the miked signal is becoming commonplace; some heavier bands even opt for 100 percent sample replacement of the kit shells, leaving only the cymbals miked up on stage.

Auch im Zuge einer Studio-Aufnahme kann die Verwendung von Drum Trigger nützlich sein, um etwa während des Editings ungleichmäßig stark gespielte Kick Drums durch den Einsatz von entsprechenden Samples auszugleichen, zu ersetzen oder ein noch stärker ausgeprägtes Anschlagsgeräusch hinzuzufügen und den Drum-Sound somit durchsetzungsfähiger zu machen [99]. In einem Interview mit dem amerikanischen Fachmagazin *Drum!* erklärt Derek Roddy, der unter anderem bei Bands wie Nile, Hate Eternal und Malevolent Creation Schlagzeug gespielt hat, dass klangliche Klarheit von einer spieltechnischen Gleichmäßigkeit abhängig ist, die auf rein natürliche Weise bei sehr hohen Tempos kaum erreicht werden kann [109]:

No matter what you do or how consistent you play, clarity does not happen above a certain tempo because of the laws of sound and physics. If you can't hit the kick drum the same [with] every single stroke—velocity, attack, volume, consistency, etc.—you will not have clarity during fast tempos.

Bei der Verwendung auf der Snare Drum kann das Signal des Drum Triggers verwendet werden um ein Gate zu steuern und so Übersprechung von der Hi-Hat auf dem Mikrofon der Snare Drum noch weiter zu reduzieren [88]. Ein weiterer Vorteil ergibt sich daraus, dass aufgezeichnete Trigger-Signale den Arbeitsprozess vereinfachen, sollten im späteren Editing Timing-Korrekturen nötig werden (siehe Kapitel 5.5). Da die Piezoelemente – wenn überhaupt – nur minimal auf andere Schlaginstrumente reagieren, liefern auch einen optisch leicht lesbaren Überblick über die Schläge auf die jeweils getriggerte Trommel.

Während die meisten Drum-Trigger-Varianten direkt am Fell oder am Rand der jeweiligen Trommel angebracht werden, bietet beispielsweise der amerikanische Hersteller Axis Percussion unter der Bezeichnung *EKIT* einen Bausatz an, mit dem die hauseigenen Fußmaschinen zu einem Drum Trigger umgebaut werden können. In diesem Fall wird das Trigger-Signal nicht generiert, wenn der Schlägel das Fell der Trommel trifft, stattdessen berührt bei jeder Betätigung der Fußmaschine ein kleiner Hammer einen ebenfalls zusätzlich angebrachten Sensor. Auf diese Weise wird die Gefahr von Fehltriggerungen sowie *Crosstalk* durch andere Instrumente praktisch eliminiert. Auch Derek Roddy spricht im bereits zuvor erwähnten Artikel aus *Drum!* die Vorzüge eines solchen Trigger-Systems an [109]:

I choose the Axis system because it is simply a superior way to trigger kick drums, as they don't activate by means of vibration, like stick-on or mounted triggers. This eliminates all crosstalk and external sounds, such as the bass player, from setting off the module.

Die Verwendung von Drum Trigger ist aber dennoch eingeschränkt. Da es nicht praktikabel ist von Becken Trigger-Impulse zu generieren, beschränkt sich ihr Einsatzbereich stets auf Trommeln. Es ist daher nicht ohne Weiteres möglich, die einzelnen Schlaginstrumente eines auf diese Weise aufgezeichneten Drum Kits vollständig durch Samples zu ersetzen. Auch bleibt durch die Verwendung des akustischen Schlagzeugs stets eine Übersprechung auf den Overhead-Mikrofonen bestehen, wodurch sich nicht einmal der Eigenklang der Trommeln vollkommen restlos ersetzen lässt. In einer Aufnahmesituation sollten Drum Trigger daher eher als zusätzliches Hilfsmittel gesehen werden und weniger als Ersatz für die Mikrofonierung.

E-Drums

Eine alternative Arbeitsweise stellt der Einsatz eines vollständig elektronischen Schlagzeugs und die Aufzeichnung der auf diese Weise eingespielten MIDI-Informationen dar. Während in einem solchen Fall die Verwendung von Mikrofonen komplett entfällt, sollte dafür umso mehr Aufmerksamkeit auf die Konfiguration der Anschlagempfindlichkeit – meist als *Threshold* bezeichnet – des verwendeten Drum-Moduls gelegt werden, da diese gemeinsam mit der *Velocity Curve*, also dem dynamischen Anschlagsverhalten, wiederum direkt für die korrekte Abbildung der Anschlagstärke der entstehenden MIDI-Noten verantwortlich ist und damit maßgeblich darüber entscheidet, ob ein elektronisches Schlagzeug einen authentischen Klang liefern kann [116].

Der Einsatz eines E-Drum Kits bietet aus Sicht der späteren Nachbearbeitung die größtmögliche Flexibilität, da der Klang vollkommen über die verwendete *Drum Library* definiert wird (siehe Kapitel 5.4). Da hierbei keinerlei Mikrofone zum Einsatz kommen, eignet sich diese Arbeitsweise auch in akustisch unvorteilhaften Aufnahmeräumen und bietet außerdem – sofern dies gewünscht wird – die Möglichkeit, dass die anderen Mitglieder der Band gemeinsam mit dem Schlagzeuger spielen können, ohne dass unerwünschte Geräusche auf den Aufnahmen zu befürchten sind [91, S. 1]. Auch in Bezug auf die spätere Nachbearbeitung sind E-Drum Kits sehr flexibel, da neben der klanglichen Freiheit auch umfassende Möglichkeiten zur Korrektur von Spielfehlern wie Timing-Problemen oder einzelnen schwachen Anschlägen bestehen.

Trotz dieser Möglichkeiten besteht bei einer solchen Arbeitsweise meist eine beachtenswerte Einschränkung. Anders als bei Trommeln, deren Klangverhalten von modernen Drum Libraries bereits sehr authentisch nachgebildet wird, sind Overhead-Aufnahmen aufgrund des komplexen Schwingungsverhaltens meist noch von Samples zu unterscheiden. Neben diesem klanglichen Problem ist auch in Frage zu stellen, ob – verglichen mit reiner Schlagzeugprogrammierung (siehe Kapitel 5.4) – durch den Aufbau und das Einspielen eines elektronischen Schlagzeugs tatsächlich eine Arbeitserleichterung oder ein Mehrwert für den nachfolgenden Editing-Prozess entsteht, wenn beispielsweise nach den Aufnahmen ohnehin alle MIDI-Noten zum Raster quantisiert werden. Es sollte weiters berücksichtigt werden, dass der Wechsel auf ein E-Drum Kit aufgrund des veränderten Anschlagverhaltens für manche Schlagzeuger eine Umgewöhnung darstellen kann, was möglicherweise wiederum ihre Spielfertigkeit beeinträchtigt [116]. Aus diesem Grund stehen Schlagzeuger dem Einsatz von E-Drum Kits oftmals negativ gegenüber.

Mischformen

Während der im Vorfeld dieser Masterarbeit durchgeführten Aufnahmen für die Blackened-Death-Metal-Band Mamon wurde ein hybrider Aufbau eingesetzt. Dazu wurde zunächst die Kick Drum für alle aufzunehmenden Lieder vorab mittels TuxGuitar programmiert (siehe Kapitel 3.2). Danach wurde ein E-Drum Kit ohne Kick Drum und eine reguläre Hi-Hat sowie Becken aufgebaut (siehe Abbildung 4.15). Der Schlagzeuger hörte die programmierte Bass-Drum-Spur während der Aufnahmen per Kopfhörer und spielte die restlichen Schlaginstrumente auf diese Weise ein. Diese Methode setzt zwangsläufig voraus, dass der Schlagzeuger in der Lage ist, seine Parts unter diesen Bedingungen zu spielen, bietet jedoch dann – speziell im musikalischen Kontext des Extreme Metals – die bestmögliche Kombination aus allen zur Verfügung stehenden Aufnahmevarianten.

Mario Jezik, der gemeinsam mit seiner Gattin Ursula das Tonstudio und Label *Noiseheadrecords* mit Sitz in Kohfidisch (Burgenland) betreibt und bereits unter anderem mit Bands wie Perishing Mankind, Before The Fall, GodHateCode und Replica zusammengearbeitet hat, setzt bei der Aufnahme von Extreme-Metal-Bands auch bevorzugt auf eine solche Arbeitsweise:⁴

Wir arbeiten häufig mit Teilprogrammings, wobei die Kick Drum schon über eine vorher programmierte MIDI-Datei während der Aufnahme abgespielt wird und dem Drummer die Möglichkeit gibt, sich hundertprozentig auf sein Hände zu konzentrieren. Bei manchen Fills ist diese Arbeitsweise zwar Strafverschärfung für den Schlagzeuger, aber im Großen und Ganzen geht die Aufnahme so schneller.

⁴Quelle: Anhang A.2



Abbildung 4.15: Hybrides Schlagzeug-Setup mit E-Drum-Pads und „echten“ Becken während der Aufnahmen für Mammon.

Auch Claus Christian Prellinger erzählt von den arbeitstechnischen und klanglichen Vorzügen eines hybriden Schlagzeug-Aufbaus:⁵

Das hatten wir schon in allen erdenklichen Kombinationen. Wir haben zum Beispiel oft die Kick und Toms programmiert bekommen und dann nur mehr die Becken aufgenommen. [...] Es ist ein extrem schneller Prozess. Der Gitarrist hat das Schlagzeug programmiert, weil er es dem Schlagzeuger vorführen wollte. Wir haben das dann aber gleich so verwendet und dann nur mehr die Becken aufgenommen. Das ist wirklich super, weil man dadurch trotzdem ein Live-Feeling erhält. Und wenn die Becken nicht ganz genau gespielt werden, spielt das keine große Rolle. Ich quantisiere das Audio dann oft gar nicht mehr.

Sofern es die akustische Umgebung des Aufnahmerraums gestattet, können bei einem solchen Hybridaufbau Großmembran-Kondensatormikrofone, wie beispielsweise das AKG C414, als Overheads eingesetzt werden. Da die Anschlagsgeräusche auf den E-Drum-Pads keine beachtenswerten Übersprechungen verursachen, die ansonsten die Verwendung von Kleinmembran-Kondensatormikrofonen erforderlich machen würden, profitieren die Becken hierbei von der klanglichen Räumlichkeit der Großmembran-Kondensatormikrofone. Ansonsten gelten hinsichtlich Positionierung und Mikrofonwahl für alle akustischen Elemente die bereits zuvor beschriebenen Richtlinien (siehe Kapitel 4.2.1).

⁵Quelle: Anhang A.3

Bei der Verwendung eines solchen Hybridaufbaus bleiben alle klanglichen und zeitbezogenen Anpassungsmöglichkeiten eines reinen E-Drum Kits erhalten. Gleichzeitig verleihen die akustischen Overhead- und Becken-Aufnahmen dem Gesamtklang des Schlagzeugs jedoch eine Natürlichkeit, die mit gesampelten Becken kaum nachzubilden ist. Da Becken, verglichen mit Trommeln, ohnehin nur über schwach ausgeprägte Transienten verfügen, fällt eine Quantisierung der eingespielten MIDI-Noten klanglich kaum ins Gewicht. Durch die Kombination von präzisen Trommel-Anschlägen und „menschlich“ gespielten Becken lässt sich verhältnismäßig leicht jener durchsetzungsfähige Gesamt-Sound erreichen, der das Schlagzeug im modernen Extreme Metal auszeichnet.

Dennoch existiert auch Kritik an diesem Vorgehen. So weist Gernot Fröhlich beispielsweise darauf hin, dass ein Weglassen der Trommel-Elemente manche Schlagzeuger irritiert, was sich wiederum negativ auf ihre Spielweise auswirken kann.⁶

Ich weiß beispielsweise von Martin [Zeller, u.a. Drummer von ThirdMoon und U.G.F.], dass er für eine Aufnahme nur Becken zu programmierten Trommeln gespielt hat. Ihm ist übel geworden, weil es seiner Meinung nach nicht möglich ist, mit dem selben Groove und dem selben Feeling die Becken zu spielen, wenn man nicht mit den Füßen die Kick spielen und dazu auf die Snare schlagen kann.

Letztendlich muss die Entscheidung, ob der Einsatz eines solchen hybriden Drum-Setups zielführend ist, von den klanglichen Vorstellungen der Band, der zur Verfügung stehenden Räumlichkeit und natürlich auch von der Spielfähigkeit des Schlagzeugers mit elektronischen Drum-Pads abhängig gemacht werden. Sofern die Bandmitglieder jedoch damit einverstanden sind, ergibt sich daraus eine Reihe von beachtenswerten Vorteilen für das spätere Editing und Mixing, wodurch eine Annäherung an den dominanten Klang im modernen Extreme Metal bedeutend besser zu erreichen ist, als es mit einer rein akustischen Schlagzeug-Aufnahme möglich wäre.

⁶Quelle: Anhang A.4

4.3 E-Gitarren

Der Aufnahme der E-Gitarren sollte im Extreme Metal eine besondere Aufmerksamkeit zukommen, schließlich handelt es sich dabei um jenes Klang-element, das den Sound des gesamten Genres maßgeblich definiert.

Während manche Kritiker behaupten, dass die Verzerrung durch *High-Gain*-Gitarrenverstärker Spielfehler ohnehin großzügig kaschiert, sind sich alle im Zuge dieser Masterarbeit befragten Produzenten einig, dass besonders im Fall der E-Gitarren eine saubere Spieltechnik bedeutend wichtiger für das Endresultat ist als aufnahmetechnische Detailüberlegungen [7, S. 66–67]. Tue Madsen fasst diesen Sachverhalt kurz und bündig zusammen:⁷

Playing well is the first part of making anything sound good.
And then we can talk about cabs, amps and microphones.

Auch Mario Jezik betont die Wichtigkeit der Spieltechnik für eine Aufnahme und macht darauf aufmerksam, dass trotz der umfassenden Bearbeitungsmöglichkeiten in modernen DAWs schwerwiegende Mängel seitens eines Gitarristen nur in begrenztem Maße im Nachhinein korrigiert werden können:⁸

Eine saubere Technik des Gitarristen ist durch nichts ersetzbar,
zu schwacher Anschlag durch kein Plug-In reproduzierbar und
Timingfehler teils nicht editierbar.

Hierbei zeigt sich wiederum die immense Bedeutung einer umfassenden Preproduction-Phase (siehe Kapitel 3), da spieltechnische Unzulänglichkeiten eines Gitarristen bereits während der Aufnahme – spätestens jedoch im Editing – zu starken Verzögerungen, bis hin zu einem Abbruch der gesamten Produktion, führen können. Die beteiligten Musiker sollten daher bereits vor Beginn der Aufnahmen durch die Zuhilfenahme von Click Tracks ihre zeitbezogene Präzision sowie ihre Grifftechniken so weit wie möglich perfektionieren, um ihrerseits einen reibungslosen Ablauf der weiteren Produktion sicher stellen zu können.

Neben der Wichtigkeit einer einwandfreien Spieltechnik entscheidet vor allem die Wahl des musikalischen Equipments über die letztendliche Qualität der Aufnahmen. Wie zuvor in Kapitel 4.1.2 erwähnt, kann ein Recording in den meisten Fällen nur so gut klingen wie das verwendete Instrument – so auch im Fall der E-Gitarren. Sofern die Gitarristen ihr Handwerk beherrschen und über klanglich ansprechende Instrumente sowie Gitarrenverstärker verfügen, stellt die Mikrofonauswahl und -positionierung nur einen sekundären Faktor für einen überzeugenden Extreme-Metal-Gitarren-Sound dar [99].

⁷Quelle: Anhang A.1

⁸Quelle: Anhang A.2

Tatsächlich besteht unter Tontechnikern und Produzenten ein weitgehendes Einverständnis darüber, dass für eine qualitativ hochwertige Mikrofonierung eines Gitarrenverstärkers kaum mehr als ein einfaches dynamisches Mikrofon, meist ein Shure SM57, benötigt wird. Diese Haltung wird in einem Artikel des deutschen Fachmagazins *Sound & Recording* auch von den Studiobetreibern Aljoscha Mallmann und Thomas Hanne zum Ausdruck gebracht [39, S. 28]:

Wenn man mit einem Shure SM57 keinen zufriedenstellenden Sound aus dem Amp bekommt, liegt es nicht am Mikrofon.

Ebenso wie beim Tracking des Schlagzeugs ist auch bei Aufnahmen der Gitarren im Extreme Metal kein voluminöser Raumklang gewünscht, weshalb der Abstand vom Mikrofon zum Gitarrenverstärker niemals mehr als 20 cm betragen sollte [99]. Klangtechnische *Tightness*, wie sie vor allem bei Rhythmusgitarren gefordert wird, entsteht stattdessen durch Close Miking, also einer sehr nahen Aufstellung des Mikrofons an der Front des Verstärkers, wodurch der Einfluss von Raumreflexionen minimiert wird. Die letztendliche Mikrofonpositionierung muss jedoch durch Versuche ermittelt werden, da die einzelnen Lautsprecher eines *Cabinets* meist über unterschiedliche Klangcharakteristiken verfügen und sich daher manche Lautsprecher besser für eine Aufnahme eignen als andere [99].

Nachdem ein passender Lautsprecher gefunden wurde, stellt eine Ausrichtung des Mikrofons auf die halbe Strecke zwischen der zentralen Abdeckkappe, der *Kalotte*, und dem als *Sicke* bezeichneten Rand in ungefähr einem Zentimeter Abstand zum Gitarrenverstärker einen guten Startpunkt dar [28, S. 78]. Hiervon ausgehend, kann zunächst mit unterschiedlichen Abständen zwischen Zentrum und Rand des Lautsprechers experimentiert werden. In seiner Arbeit *Recording Electric Guitar—The Science and The Myth* beschreibt Autor Alex Case die Auswirkungen unterschiedlicher Mikrofonpositionierungen anhand eines Testaufbaus, bestehend aus einem Fender-Deluxe-Röhrenverstärker und einem Shure SM57 [13, S. 80]. Während der Artikel nicht vermuten lässt, dass er spezifisch in Hinblick auf die klanglichen Anforderungen des Extreme Metals verfasst worden ist, treffen die darin erarbeiteten technischen Erkenntnisse jedoch ebenso für dieses Genre wie für alle anderen Musikrichtungen zu.

Wie in Abbildung 4.16 zu sehen ist, bewirkt eine Positionierung weg von der Abdeckkappe hin zur Sicke – auch als *Off-Center* bezeichnet – vorwiegend in einer Abnahme der hochfrequenten Signalanteile. Dies kann beispielsweise genutzt werden, sollte der Klang der Gitarre als zu höhenlastig oder „spitz“ empfunden werden. Es ist dabei darauf zu achten, dass bereits kleine Veränderungen an der Positionierung einen markanten Einfluss auf die aufgezeichnete Klangfarbe ausüben können [13, S. 81–82].

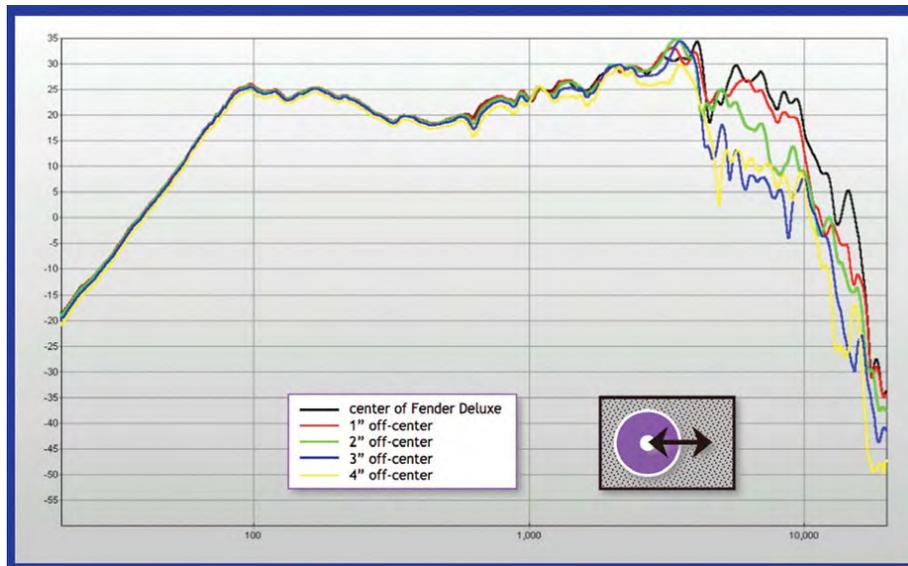


Abbildung 4.16: Auswirkungen auf das Frequenzspektrum bei immer weiter vom Lautsprecher-Zentrum entfernten Mikrofonpositionierungen. Bildquelle: [13, S. 81].

Diese spezifische Form der Höhenabsenkung ist durch einen nachträglichen EQ-Einsatz praktisch nicht nachzubilden und daher auch nicht korrigierbar, weshalb die Aufstellung des verwendeten Mikrofons überlegt geschehen sollte [13, S. 81–82].

Nachdem eine passende Ausrichtung zwischen Zentrum und Rand des Lautsprechers gefunden wurde, können verschiedene Abstände des Mikrofons zum Gitarrenverstärker getestet werden. Abbildung 4.17 zeigt, dass eine Vergrößerung der Distanz zu einer immer stärker ausgeprägten Abschwächung des Bassbereichs führt [13, S. 82–83]. Während eine Anhebung der tieffrequenten Signalanteile durch den Nahbesprechungseffekt in manchen Situationen gewünscht sein kann, sollte bei sehr tief gestimmten Gitarren – wie sie im Extreme Metal häufig anzutreffen sind – daher zumindest ein kleiner Abstand zum Gitarrenverstärker eingehalten werden, um zu verhindern, dass die Aufnahmen zu basslastig klingen [99]. Bei der Positionierung des Mikrofons ist daher ein Kompromiss zu finden, der einerseits eine frequenztechnisch ausgewogene Aufzeichnung ermöglicht, dabei jedoch die Auswirkungen von Kammfiltereffekten auf ein Minimum reduziert. Diese entstehen, wenn Schallwellen vom Boden reflektiert, also zeitlich verzögert werden und erst kurz nach dem eigentlichen Direktsignal das Mikrophon erreichen [39, S. 28–29].

Als dritte Möglichkeit zur klanglichen Anpassung von E-Gitarren-Aufnahmen wird häufig eine schräge Ausrichtung – auch als *Off-Axis* bezeichnet – des verwendeten Mikrofons genannt [13, S. 83].

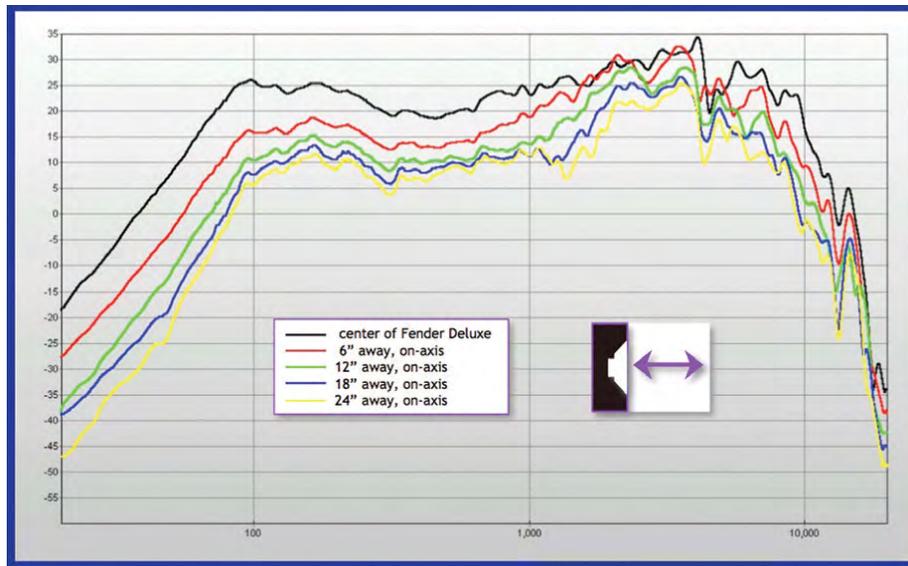


Abbildung 4.17: Auswirkungen auf das Frequenzspektrum bei größer werdender Distanz des Mikrofons zum Lautsprecher. Bildquelle: [13, S. 82].

In dem bereits zuvor erwähnten Online-Artikel aus *Sound On Sound* schlägt Mark Mynett eine Off-Axis-Ausrichtung vor, um zum Beispiel bei einer gleichzeitigen Verwendung mehrerer Mikrofone die einzelnen Mikrofone klanglich stärker voneinander zu trennen, da seiner Meinung nach eine solche Ausrichtung in einem dumpferen Klang resultiert [99]:

If you are double-miking your guitar cab, it's worth experimenting with placing one of the mics off-axis. This will help vary the tone between the two mics (off-axis tones tend to be duller), helping them track up better when these two sources are used together.

Alex Case stellt in *Recording Electric Guitar—The Science and The Myth* die Wirksamkeit einer Off-Axis-Ausrichtung hingegen stark in Frage [13, S. 83]. Tatsächlich ist in Abbildung 4.18 zu sehen, dass erst bei sehr großen, nicht mehr praxisrelevanten Winkeln von mehr als 60 Grad eine beachtenswerte Änderung der aufgezeichneten Klangfarbe eintritt. Eine Schräglage unter 45 Grad bewirkt hingegen lediglich minimale Veränderungen im Frequenzspektrum, wobei diese bei größer werdenden Winkeln vorwiegend hochfrequente Signalanteile betreffen. Case betrachtet die wahrnehmbare klangliche Auswirkung einer Off-Axis-Ausrichtung beim Close Miking eines Gitarrenverstärkers daher als vernachlässigbar [13, S. 83]:

For angles that might reasonably be used on a session (15, maybe as much as 30 degrees), the effect is minimal indeed, showing significant changes only at very high frequencies which [...] contain very little energy in the guitar tone to begin with. Measurable, yes. Perceivable, less likely.

Wie bereits zuvor erwähnt, kann es in Hinblick auf den späteren Mix nützlich sein, mehr als ein Mikrofon für die Aufnahme der E-Gitarren einzusetzen. Eine häufig anzutreffende Kombination stellt hierbei die Verwendung eines Shure SM57 und eines Sennheiser MD421 dar. Obwohl es sich bei beiden um dynamische Mikrofone mit Nierencharakteristik handelt, liefern sie dennoch klanglich unterschiedliche Aufnahmen der aufgezeichneten Schalleignisse und ermöglichen daher in Kombination eine flexiblere Formung des E-Gitarren-Sounds [44, S. 89]. Es bietet sich hierbei an, die Mikrofone leicht unterschiedlich zu positionieren, um so die klanglichen Differenzen noch weiter zu verstärken.

Bei den Aufnahmen für Suitable For Framing wurden die Gitarrenverstärker unter anderem mit zwei verschieden positionierten Shure SM57 mikrofoniert (siehe Abbildung 4.19). Obwohl es sich um zwei baugleiche Mikrofone handelte, konnte alleine durch die Ausrichtung ein merklicher Unterschied hinsichtlich der aufgezeichneten Klangfarbe erreicht werden.

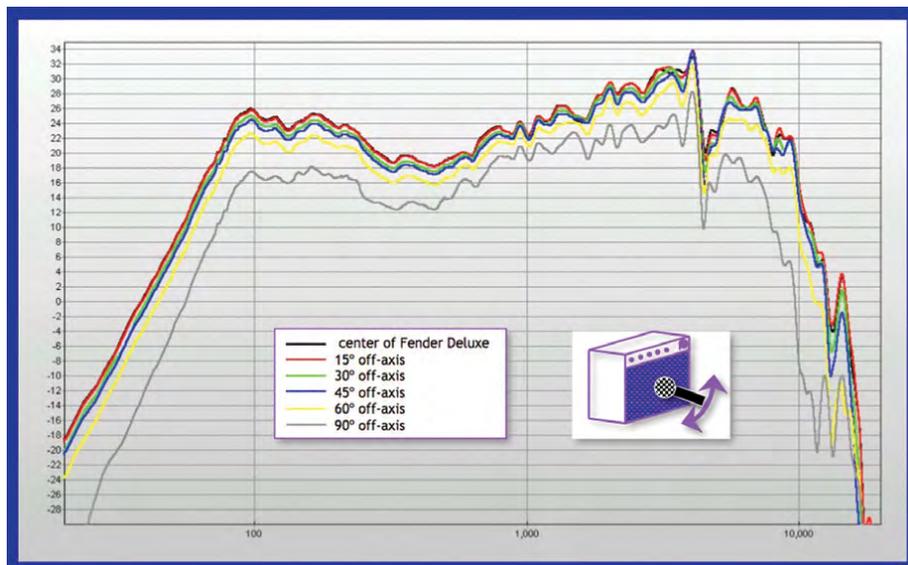


Abbildung 4.18: Auswirkungen auf das Frequenzspektrum bei stärker werdender Off-Axis-Ausrichtung des Mikrofons zum Lautsprecher. Bildquelle: [13, S. 83].



Abbildung 4.19: Mikrofonierung eines Gitarrenverstärkers mit zwei Shure SM57 bei den Aufnahmen für *Suitable For Framing*.

Entgegen der Behauptung von Alex Case, dass eine Off-Axis-Ausrichtung kaum Veränderungen bewirkt, klingt die auf eben diese Weise erstellte Aufnahme merklich dumpfer als ihr On-Axis-Gegenstück. Dieser Unterschied kann jedoch zum Teil auch den beiden verschiedenen Lautsprechern zugeschrieben werden.

Genau wie bei der mehrfachen Mikrofonierung des Schlagzeugs (siehe Kapitel 4.2.1) ist auch bei den E-Gitarren unbedingt auf die Phasenlage der beiden Aufzeichnungen zueinander zu achten. Um Auslöschungen weitgehend zu minimieren, sollten sich die Mikrofonkapseln bei einer Abnahme desselben Lautsprechers daher möglichst nahe beieinander befinden [44, S. 90].

Zusätzlich zu den dynamischen Mikrofonen kann auch die Verwendung eines Großmembran-Kondensatormikrofons, wie beispielsweise eines AKG C414, in Erwägung gezogen werden. Dadurch ergibt sich eine noch breitere Abdeckung des Frequenzspektrums und damit eine weitere Möglichkeit zur Klangformung. Bei einer derartigen Mehrfachmikrofonierung sollte allerdings jedem Mikrofon eine klare klangliche Rolle zugeordnet werden, um so durch die Kombination von Klangverhalten und Positionierung den Einsatzzweck – beispielsweise die Abbildung der mittleren Frequenzanteile – gezielt unterstützen zu können [44, S. 89].

Generell besteht im Kontext des Extreme Metals die Gefahr, einen Gitarren-Sound zu wählen, der zwar über stark ausgeprägte Bässe und Höhen verfügt, den mittleren Frequenzbereich allerdings vernachlässigt. Während ein solches Setting möglicherweise zunächst gut klingen mag, führt es spätestens in der Mixing-Phase meist zu einem dünnen Klang, da der Schwerpunkt der E-Gitarren genau auf den Mitten liegen sollte [99].

Es bietet sich daher an, für die Aufnahme einen Sound mit beinahe schon zu stark ausgeprägtem mittlerem Frequenzband zu wählen und dieses – sollte es während des Mixings tatsächlich notwendig werden – im Nachhinein per Equalizer abzuschwächen [99].

Um die für Extreme Metal typische starke Verzerrung zu erreichen, sollte von der Verwendung billiger *Distortion*-Pedale abgesehen und stattdessen die meist bedeutend ansprechender klingende Verzerrung eines Röhren-Gitarrenverstärkers eingesetzt werden. Es ist hierbei jedoch darauf zu achten, dass zu starke Verzerrung die Definition der gespielten Noten beeinträchtigen kann, weshalb für Aufnahmen auch geringere Gain-Werte ausreichen können [99].

In seinem *Sound-On-Sound*-Artikel weist Mark Mynett darauf hin, dass der typische Gitarren-Sound des Extreme Metals unter anderem durch die wiederholte Aufnahme der selben Gitarren-Parts erreicht wird [99]:

It is usual for productions in the metal genre to have a minimum of two rhythm guitar tracks per side (ie. two rhythm guitars hard left and two tracks hard right). Occasionally, however, bands record just one guitar each side where their riffs are too fast and rhythmically challenging to track up accurately.

Wie Mynett bereits schreibt, stellt eine hohe Spielfertigkeit eine Ausgangsvoraussetzung für die Aufnahme einer derartigen *Wall Of Sound* dar, da auch nach dem *Layering* die notwendige Klarheit und Definition der einzelnen Noten vorhanden bleiben muss. Ein solcher Arbeitsschritt ist im Kontext des Extreme Metals als unumgängliche Bedingung für einen voluminösen Gitarren-Sound zu betrachten, da durch eine wiederholte Aufnahme der selben Parts eine breitere Abdeckung des zur Verfügung stehenden Frequenzspektrums erreicht wird. Hierbei bietet es sich auch an, durch Änderungen der Mikrofonpositionierung, der Einstellungen am Gitarrenverstärker oder durch eine gänzlich andere Wahl der verwendeten Gitarre oder des Verstärkers weitere klangliche Unterschiede zwischen den einzelnen Aufnahmen zu bewirken. Wie Mark Mynett beschreibt, entsteht durch eine Schichtung solcher unterschiedlicher Sound-Varianten ein bedeutend fülligerer Klangeindruck, als es mit einer einzelnen Aufnahme möglich wäre [99]:

Two great-sounding guitar tracks with varying tone will be likely to sound bigger than the exact same sound tracked up.

Besonders bei Bands, die so genannte *Zwillings-Gitarren* einsetzen, also zwei Gitarren, die meist identische Parts und stellenweise Harmonien spielen, ist dabei allerdings darauf zu achten, dass durch das Layering nicht die klangliche Identität der einzelnen Gitarren zerstört wird [99].



Abbildung 4.20: Die Reamping-Boxen Palmer Daccapo und Radial Engineering X-Amp. Bildquellen: [77, 78].

Zu diesem Zweck sollte von Anfang an jeder Gitarre ein klanglicher Grundcharakter zugeschrieben werden, sodass beispielsweise eine Gitarre stets etwas höhenbetonter klingt als ihr „Zwilling“ [99].

Abseits der Mikrofonauswahl und -positionierung kann auch versucht werden, den jeweils verwendeten Gitarrenverstärker erhöht zu positionieren. Dies kann beispielsweise mit Hilfe eines Koffers geschehen und verringert den Einfluss tieffrequenter Signalanteile in der Aufnahme [43, S. 191].

Eine weitere nützliche Arbeitsweise ist die Entkopplung der Sound-Auswahl von der eigentlichen musikalischen Performance. Sebastian Schneider, der als Schlagzeuger der deutschen Black-Metal-Band Sonic Reign tätig ist und außerdem das Tonstudio *Sonic Room Recordings* in Mellrichstadt (Bayern) betreibt, erklärt, dass er für die Aufnahmen des 2013 erschienenen Sonic-Reign-Albuns *Monument In Black* auf *Reamping*, also die nachträgliche Mikrofonierung einer zuvor als *DI-Signal* eingespielten Gitarre, zurückgegriffen hat [48]:

Zu den verzerrten Links/Rechts-Gitarren wurden DI-Spuren parallel aufgenommen und gereamp. Das heißt, die aufgenommene Clean-Spur wird vom Rechner abgespielt, direkt zum Verstärker geschickt und das erzeugte Amp-Signal wieder aufgenommen. So kann man erst die Gitarrenspur einspielen und sich dann in aller Ruhe um den Sound kümmern.

Eben genau dieser Vorteil ist nicht zu unterschätzen, weil dadurch eine nüchterne Betrachtung und Anpassung des Klangs, unabhängig von spieltechnischen Variationen und zeitlichen Einschränkungen seitens des Gitarristen ermöglicht wird [25, S. 95].

Um eine möglichst unverfälschte Wiedergabe der Direktaufnahmen vom D/A-Wandler zum Gitarrenverstärker und eine entsprechende Anpassung der Impedanz zu erreichen, sollte eine Reamping-Box, beispielsweise eine Palmer Daccapo oder eine Radial Engineering X-Amp, eingesetzt werden (siehe Abbildung 4.20) [25, S. 96].



Abbildung 4.21: Der Tech21 SansAmp RBI simuliert den Klang und die Verzerrung eines E-Bass-Röhrenverstärkers. Bildquelle: [79].

Aber auch wenn kein derartiges Hilfsmittel zur Verfügung steht, sollte dennoch parallel zu den Verstärkeraufnahmen ein Direktsignal der Gitarren aufgezeichnet werden, um so während des Mixings durch den Einsatz von virtuellen Verstärkersimulationen mehr Flexibilität zu erhalten (siehe Kapitel 6.4).

Neben der Tatsache, dass Reamping auf diese Weise den Prozess der Klangfindung unterstützen kann, ergibt sich auch die Möglichkeit, das Direktsignal vor seiner Weitergabe an den Gitarrenverstärker in der DAW zu bearbeiten. So können kleine Spiel- und Timing-Fehler korrigiert werden und auch das meist ohnehin nicht zu umgehende Comping kann bereits vor der eigentlichen Mikrofonierung vorgenommen werden. Dies macht eine spätere – und meist aufwändigere – Fehlerbehebung an den Verstärkeraufnahmen hinfällig. Dennoch sollte eine solche Nachbesserung, wenn überhaupt, nur in geringem Maße eingesetzt werden müssen.

4.4 E-Bass

Während für das Recording des E-Bass grundsätzlich die selben Richtlinien gelten wie für die E-Gitarren (siehe Kapitel 4.3), existieren dennoch einige Besonderheiten. Da es im Extreme Metal häufig vorkommt, dass der E-Bass die Rolle einer extrem tief gestimmten E-Gitarre übernimmt und oft sogar die Gitarren-Parts doppelt, ist es besonders wichtig, ein frequenztechnisch möglichst reibungsloses Zusammenspiel zu gewährleisten [99].

Einerseits kann dieses Zusammenspiel durch diverse Maßnahmen während der Mixing-Phase gefördert werden (siehe Kapitel 6.3), andererseits sollte hierbei jedoch auch bereits zuvor, im Zuge der Aufnahmen, vorausschauend gearbeitet werden. Um dem E-Bass gegenüber den tiefer gestimmten E-Gitarren in Extreme-Metal-Songs zu mehr Präsenz und Durchsetzungsvermögen zu verhelfen, ist der Einsatz von Verzerrung praktisch unvermeidbar. Da selbst ein komprimierter cleaner E-Bass-Klang rasch sehr dominant werden kann, macht Verzerrung letztendlich höhere Lautstärken der E-Bass-Spuren möglich, ohne im Mix andere Instrumente dadurch zu verdrängen [99].



Abbildung 4.22: AKG D112 und Shure SM57 zur Mikrofonierung des E-Bassverstärkers bei den Aufnahmen für Mammon.

Diese Verzerrung kann entweder erst im Kontext des Mixings mit Hilfe einer Direktsignal-Aufnahme und Software-Effekten hinzugefügt oder bereits im Zuge des Recordings als eigene Spur aufgenommen werden, wofür jedoch ein aktiver Signal-Splitter benötigt wird. In einem solchen Fall kann parallel zur DI-Aufnahme und Mikrofonierung des Bassverstärkers ein dritter Kanal aufgezeichnet werden, dessen Signal durch einen Röhrenverstärker-Simulator, wie beispielsweise den häufig eingesetzten Tech21 SansAmp RBI (siehe Abbildung 4.21), ein Distortion-Bodeneffektgerät oder durch einen übersteuerten E-Gitarren-Röhrenverstärker effektiert wird. Mark Mynett erwähnt in seinem Artikel in *Sound On Sound* hierbei den Gitarrenverstärker Peavy Bandit 112, der sich seiner Meinung nach besonders gut zur Verzerrung eines E-Bass-Signals eignet. Da die Definition des tieffrequenten Bereichs ohnehin von den cleanen Spuren geliefert wird, darf die Verzerrung dementsprechend extrem ausfallen [99].

Es sollte in diesem Zusammenhang beachtet werden, dass es nicht zielführend ist, bestehende Verstärkeraufnahmen noch weiter zu verzerren, weshalb die Aufzeichnung eines DI-Signals für das Recording des E-Basses einen unverzichtbaren Arbeitsschritt darstellt. Tatsächlich kann es sogar vollkommen ausreichend sein, nur das Direktsignal aufzunehmen und völlig auf die Mikrofonierung eines Bassverstärkers zu verzichten [43, S. 129]. Während der Song-Produktion für *Suitable For Framing* konnte etwa mit der alleinigen digitalen Weiterverarbeitung der DI-Aufnahme ein klanglich sehr gutes Ergebnis erreicht werden. Trotzdem bietet die zusätzliche Mikrofonierung eines Verstärkers noch weitere Eingriffsmöglichkeiten in die Details des E-Bass-Sounds.

Auch Gernot Fröhlich betont die Wichtigkeit des DI-Signals für das Recording des E-Bass, vor allem wenn der Bassist nicht – wie es im Extreme Metal ansonsten oft üblich ist – mit Plektrum, sondern per Fingerstyle spielt:⁹

Wenn möglich habe ich geampt. Wobei, ein rein geamptes Bass-Signal würde für Metal nicht reichen. Hier ist das Direktsignal das Um und Auf. [...] Wenn man Fingerstyle am E-Bass nicht gelernt hat, kann man es nicht. Gerade bei dem Tempo, um das es in dieser Musik geht, wird das dann zu einem Einheitsbrei. Es ist etwas anderes bei einem Bassisten, der mit Plektrum spielt, aber gerade bei dem Spielen mit den Fingern entsteht nur sehr wenig Attack. Hier braucht man ein Direktsignal.

Claus Christian Prellinger bevorzugt hingegen dennoch den Klang einer Verstärkeraufnahme. Während hierfür normalerweise dynamische Großmembran-Mikrofone wie das AKG D112 oder das Electro-Voice RE20 empfohlen werden, weist Prellinger darauf hin, dass auch mit Kleinmembran-Kondensatormikrofonen gute Ergebnisse erreicht werden können:¹⁰

Wenn der Bassist einen guten Verstärker hat, dann ist ein Amp immer besser. Ich verwende in so einem Fall meistens sogar ein [Neumann] KM184 und nehme gar kein Bassmikrofon. Durch ein paar Versuche habe ich herausgefunden, dass diese Kleinmembran-Kondensatormikrofone bei Bassaufnahmen knackiger und definierter klingen, während große Mikrofone schon leicht verwaschen und weniger präzise klingen.

Auch mit dem Einsatz eines Shure SM57 kann experimentiert werden, das – im Gegensatz zu den meisten dynamischen Großmembran-Mikrofonen – etwas mehr hochfrequente Signalanteile aufzeichnet, was aber gerade im Kontext des Extreme Metals meist ohnehin gewünscht ist [43, S. 130].

Für das E-Bass-Recording von Mammon wurde neben einer DI-Aufnahme sowohl ein AKG D112 als auch ein Shure SM57 verwendet (siehe Abbildung 4.22), um so während des Mixings über eine möglichst vielfältige Auswahl an Klangfarben zu verfügen. Während das AKG D112 eine Betonung auf das klangliche Volumen, also den Bassbereich, legte, bildete das Shure SM57 die mittleren und höheren Frequenzanteile des Bassverstärkers genauer ab.

⁹Quelle: Anhang A.4

¹⁰Quelle: Anhang A.3

4.5 Vocals

Kaum ein Klangelement des Extreme Metals wirkt für Außenstehende zunächst so „unmusikalisch“, wie die typischerweise geschrienen oder gegröhlten Vocals.

Tatsächlich verfügen diese aggressiven Vocals jedoch – ebenso wie klarer Gesang – über eine reiche Palette an klanglichen Nuancen und Feinheiten, die über die bloße Technik, also *Shouting*, *Screaming*, *Growling* oder *Pig Squeals* hinausgehen und jeden Sänger einzigartig machen. Wie in allen anderen Genres erweist es sich daher auch im Extreme Metal nicht als praktikabel, nur auf ein einziges Mikrofon für sämtliche Vocal-Recordings zurückzugreifen, da jeder Sänger von den klanglichen Eigenschaften eines anderen Mikrofons profitieren kann. Diesen Sachverhalt spricht auch Bobby Owsinski in *The Recording Engineer's Handbook* an [43, S. 225]:

The best mic in the house doesn't necessarily get the best vocal sounds.

Ebenso erklärt auch Russ Russel in seinem *Sound-On-Sound*-Interview, dass sich kein Mikrofon für jeden Vokalist gleich gut eignet [111]:

I've never found one [microphone] that works for everybody. Always put up least three or four microphones and try them out on the vocalist.

Es sollte daher bereits noch vor Beginn des eigentlichen Recordings eine Gelegenheit gefunden werden, eine möglichst große Auswahl an verschiedenen Mikrofonen mit dem Sänger der jeweiligen Band zu testen und gemeinsam zu evaluieren [39, S. 26].



Abbildung 4.23: Mikrofone für die Aufnahme aggressiver Metal-Vocals: Shure SM7B, Shure SM58, Shure SM57, Electro-Voice RE20, Sennheiser MD441, AKG C414, AKG C214 (von links nach rechts). Bildquellen: [67, 71, 75, 80–83].



Abbildung 4.24: AKG C414 bei den Vocal-Aufnahmen für Mammon.

Bei einem derartigen *Shootout* sollte durch den parallelen Einsatz mehrerer Mikrofone die Anzahl an Takes auf ein Minimum reduziert werden, um so zu verhindern, dass die unweigerlich leicht unterschiedlichen Gesangsperformances einen zu starken Einfluss auf die Entscheidungsfindung ausüben. Für die Aufstellung der Mikrofone sollten auch unbedingt die jeweiligen Richtcharakteristiken beachtet werden.

Während die offensichtlichste Wahl für Vocals zunächst ein Großmembran-Kondensatormikrofon, wie beispielsweise ein AKG C414 wäre, muss ein solches Mikrofon nicht zwangsläufig das klanglich beste Ergebnis liefern. Im Kontext aggressiver Rock- und Metal-Vocals werden auch sehr häufig das Shure SM7B oder auch das Electro-Voice RE20 erwähnt (siehe Abbildung 4.23) – beides sind dynamische Mikrofone und daher weniger empfindlich auf hohe Schallpegel [4, S. 27]. Tatsächlich kann jedoch sogar ein einfaches Shure SM58 oder ein Shure SM57 die beste Wahl sein, beispielsweise wenn der Sänger für gute Performances mehr Freiraum benötigt oder sich während der Aufnahmen bewegen möchte [99].

Sowohl Gernot Fröhlich als auch Mario Jezik nannten im Zuge der für diese Masterarbeit durchgeführten Interviews das dynamische Mikrofon Sennheiser MD441 als ihren persönlichen Favoriten für Metal-Vocals. Bei den Aufnahmen für Mammon fiel die Entscheidung hingegen auf ein AKG C414 (siehe Abbildung 4.24), während für Sutable For Framing, in Absprache mit der Band, das AKG C214 seinem teureren Gegenstück klanglich vorgezogen wurde.

Abhängig von den musikalischen Eigenheiten der Band kann es auch zielführend sein, für unterschiedliche Gesangstechniken jeweils ein anderes, angepasstes Mikrofon einzusetzen.

Speziell bei Bands aus dem musikalischen Umfeld des Metalcores und des Deathcores ist es üblich, häufig zwischen Shouting, Screaming, Growling, Pig Squeals aber auch klarem Gesang zu wechseln. Da sich diese Gesangstechniken – selbst, wenn es sich stets um den selben Vokalistin handelt – mitunter klanglich und hinsichtlich ihrer Lautstärke sehr stark unterscheiden, können manche Mikrofone für bestimmte Techniken besser geeignet sein als andere. In einem solchen Fall liegt es daher nahe, den jeweiligen Stil als separate Spur aufzuzeichnen und somit auch dem Sänger die Möglichkeit zu geben, sich nacheinander immer nur auf eine Technik konzentrieren zu müssen [99].

Um einen dichteren und kraftvolleren Klang zu erreichen, sollten grundsätzlich sämtliche Vocal-Parts mindestens doppelt aufgenommen werden. Auch hier kann versucht werden, die Doppelungen mit einem anderen Mikrofon aufzunehmen als die Hauptspur und somit eine weitere Abdeckung des Frequenzspektrums zu erreichen. Bei einer solchen Arbeitsweise ist allerdings darauf zu achten, dass ein im Zuge des Mixings möglicherweise notwendiger Austausch von einzelnen Parts zwischen der Haupt- und der Doppelungspur erschwert wird, wenn sich die Aufnahmen der verwendeten Mikrofone klanglich zu stark unterscheiden.

Abseits der Mikrofonierung sollte bei den aggressiven Vocals des Extreme Metals unbedingt ein ausreichender Abstand vom Sänger zum Mikrofon eingehalten werden. Hier trifft ebenso die häufig erwähnte Faustregel zu, dass diese Distanz etwas mehr als eine ausgestreckte Handbreite – oder ungefähr 20 cm – betragen sollte, um den Nahbesprechungseffekt und damit zu dominante tieffrequente Signalanteile zu vermeiden [43, S. 225]. Auch der Einsatz eines Popschutzes ist unumgänglich, da manche Gesangstechniken unweigerlich *Plosivlaute* betonen, was auf Aufnahmen allerdings störend wirkt [29, S. 76–77]. Zuletzt sollte vor allem bei Sängern, die sich während des Recordings leicht bewegen, eine Mikrofonspinne eingesetzt werden, um das Mikrofon vom Boden – und damit von möglichen Vibrationen – zu entkoppeln.

Die Stimme stellt das dynamischste aller Instrumente dar, was vor allem durch explosionsartige Vocal-Passagen in Extreme-Metal-Songs oft sehr eindrucksvoll demonstriert wird. Neben den zuvor erwähnten aufnahmetechnischen Maßnahmen sollte daher letztendlich vor allem der Sänger selbst dazu angehalten werden, seine Haltung und seinen Abstand zum Mikrofon von seiner jeweiligen Gesangssituation abhängig zu machen, um auf diese Weise Probleme hinsichtlich der Dynamik zu vermeiden und so den Aufnahmeprozess aktiv zu unterstützen [99].

Kapitel 5

Editing

5.1 Power Through Order

Nachdem die Aufnahmen aller beteiligten Musiker abgeschlossen sind, stellt das *Editing* den nächsten Arbeitsschritt vor dem eigentlichen Mixing-Prozess dar. Dabei handelt es sich um eine Reihe von Tätigkeiten, die darauf abzielen, einerseits das aufgezeichnete Audiomaterial zu säubern und andererseits aus der Vielzahl an Takes und Ebenen des Overdubbings ein schlüssiges Gesamtbild zu konstruieren.

Obwohl diese Maßnahmen nicht zwingend vor dem Mixing durchgeführt werden müssen, ergibt sich durch die Einhaltung der hier vorgeschlagenen Reihenfolge ein strukturierter Arbeitsablauf, während eine Vermischung des Editings und des Mixings vor allem bei umfangreicheren Projekten zu Problemen und Unübersichtlichkeit führen kann.

Tatsächlich stellt umfangreiches Editing ein charakteristisches Merkmal des modernen Extreme Metals dar und ist mitunter dafür verantwortlich, dass Veröffentlichungen aus diesem Genre häufig von Kritikern vorgeworfen wird, „überproduziert“ zu sein. Hierbei zeigt sich wiederum eine Parallele zur elektronischen Musik, deren Ästhetik sich – abhängig von dem jeweiligen Subgenre – oftmals ebenso durch ein technisch perfektes Klangbild definiert. Patrick Codenys, Keyboarder und Gitarrist der einflussreichen belgischen EBM-Band Front 242, erklärt in einem Interview anlässlich der Veröffentlichung des 1988 erschienenen Albums *Front By Front*, dass es nicht das Ziel seiner Band sei, unmenschlich zu klingen, sondern durch klare musikalische Strukturen und Präzision eine andersartige, eigenständige Emotion zu wecken [35, S. 72–73]:

I won't say that we want to be un-human, but we do want to do unusual things. For instance, on *Front By Front*, the rhythms are very precise, the structures are very precise, but the total alchemy of the album, the magic of how the sequences go amongst themselves, gives it something human at the final point.

In diesem Interview wurde die so entstandene Klangästhetik treffend als „power through order“ beschrieben und genau auf dieselbe Weise wird auch beim modernen Extreme Metal ein kraftvolles Gefühl durch Präzision erzeugt [35, S. 73].

In dem bereits zuvor erwähnten Interview für *Sound On Sound* weist Russ Russell darauf hin, dass sich auch die Erwartungshaltung des Publikums mittlerweile an diese Klangästhetik angepasst hat [110]:

Extreme metal has gotten more and more complicated, tempos have gone up and up [...] It's got to be tight. People have a different expectation. The threshold of accuracy and tightness people expect has gone way up.

Um diesen klanglichen Erwartungen gerecht zu werden, ist umfassendes Editing notwendig. Dabei müssen Spielfehler beseitigt und Klangoptimierungen vorgenommen werden, um das Ausgangsmaterial der Aufnahmen schon vor dem Mixing-Prozess so weit wie möglich zu perfektionieren.

5.2 Fades und Comping

Wie bereits im Zuge des Recordings mehrmals erwähnt, ist bei der gleichzeitigen Verwendung verschiedener Audiokanäle auf die Phasenbeziehung zwischen allen beteiligten Signalen zu achten. Dies trifft sowohl auf mehrfach mikrofonierte Klangquellen wie Drums oder E-Gitarrenverstärker zu als auch auf die verschiedenen Instrumente untereinander. Bevor irgendeine Form der Nachbearbeitung vorgenommen wird, sollten daher zunächst die Phasenlagen aller verwendeten Aufnahmen in Relation zueinander geprüft werden [100]. Neben der einfachen, aber mitunter sehr zeitintensiven Kontrolle der Wellenformdarstellung kann hierbei auch wieder ein Goniometer-Plug-In als zusätzliches Kontrollwerkzeug eingesetzt werden (siehe Kapitel 4.1.2). Um Auslöschungen soweit wie möglich zu reduzieren, bieten die meisten DAWs eine Möglichkeit, die Phase der jeweiligen Spur zu invertieren, also um 180 Grad zu drehen. Während sich dieses Vorgehen vor allem für sehr stark verschobene Phasen eignet, sollte bei kleineren Differenzen – sofern notwendig und möglich – eine manuelle Korrektur vorgenommen werden, indem die betroffenen Audioregionen zeitlich minimal versetzt werden.

Als nächstes kann mit dem Comping (vom englischen „Compiling“) begonnen werden [93]. Zwar mag dieser Arbeitsschritt auch bereits im Zuge des Recordings durchgeführt worden sein, allerdings besteht zwangsläufig erst nach dem Ende aller Aufnahmen ein Gesamtüberblick über das jeweilige Lied. Möglicherweise zeigt sich auch erst dann die Notwendigkeit einer weiteren Stückelung.

Anders als während des Trackings – wo es vor allem galt, den noch nicht aufgenommenen Musikern eine möglichst akkurate Vorlage für ihr Overdubbing zu bieten – liegt der Schwerpunkt hierbei nicht mehr nur auf der Funktionalität des Compings, sondern auch auf der klang- und spieltechnischen Qualität des jeweils ausgewählten Takes und Abschnitts. Es sollte daher das Ziel sein, aus allen vorhandenen Aufnahmen die jeweils besten auszusuchen und auf diese Weise einen Idealzustand des Songs zu konstruieren, ihn also soweit wie möglich von Spielfehlern und anderen störenden Elementen zu befreien.

Gerade bei der Produktion spieltechnisch weniger versierter Bands stellt das Comping oftmals einen unverzichtbaren Arbeitsschritt dar, um ein ansprechendes Resultat zu erreichen. Claus Christian Prellinger weist allerdings darauf hin, dass sich ein zu häufiger und umfassender Einsatz einer solchen Stückelung negativ auf den emotionalen Aufbau – also den Spannungsbogen eines Songs – auswirken kann:¹

Ich hatte schon Bands, die ihre eigenen Nummern nicht mehr spielen konnten. Der Gitarrist konnte nur noch seine vier Takte langen Riffs spielen. Er hat [seinen Part] zweimal hintereinander eingespielt und dann gesagt „stopp, jetzt schneiden wir, dann suchen wir uns das Beste heraus und dann kommt der nächste Teil“. Das Ganze war dann nur noch geschnitten und zusammengesetzt. [...] [Die Bands] vergessen aber dabei, dass es einen Bogen geben muss.

Nachdem im Zuge des Compings eine Auswahl hinsichtlich der verwendeten Takes getroffen wurde, sollten Audioregionen aufgetrennt und *Fades* – also Lautstärkenübergänge – hinzugefügt werden. Einerseits können durch eine solche Auftrennung ungewollte Geräusche aus ansonsten guten Aufnahmen entfernt werden, andererseits wird dadurch auch eine Verschiebung einzelner Segmente möglich, was gerade im Kontext der Vocals sehr nützlich ist, um leichte Timing-Fehler ohne negative klangliche Auswirkungen zu korrigieren. Selbst wenn keine weiteren Anpassungen mehr vorgenommen werden müssen, sollten am Anfang und Ende jeder Audioregion kurze Fades erzeugt werden, um klickende Störgeräusche durch abgeschnittene Wellenformen zu verhindern [93].

Besondere Aufmerksamkeit sollte dabei Übergängen zwischen Audioregionen zukommen, beispielsweise wenn aufgrund des Compings ein Clip direkt in den nächsten übergeht. Abhängig vom betroffenen Instrument kann die Wahl und die genaue Einstellung dieses *Crossfades* eine große Wirkung auf die klangtechnische Transparenz dieses Übergangs ausüben.

¹Quelle: Anhang A.3

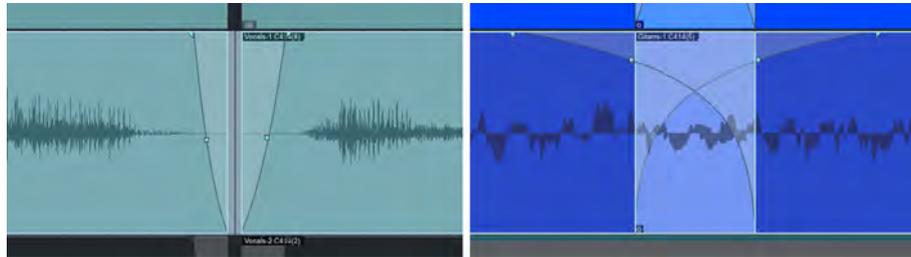


Abbildung 5.1: Exponentieller Fade-Out/-In sowie logarithmischer Crossfade von Audioregionen.

Da sie nur einen geringen Lautstärkeabfall am Kreuzungspunkt verursachen, eignen sich logarithmische Fades vor allem für die nahtlose Überblendung zwischen anhaltend lauten Abschnitten [93]. Bei *Fade-Ins* oder *Fade-Outs* zu Stille – also beispielsweise wenn Atemgeräusche entfernt wurden – sollten hingegen exponentielle Fades eingesetzt werden, um mögliche Restgeräusche des herausgeschnittenen Parts zu unterdrücken (siehe Abbildung 5.1).

Die manuelle Erstellung und Anpassung von Fade-Ins und Fade-Outs ermöglicht einen sehr kontrollierten Eingriff in die Dauer, das Verhalten und den Startpunkt der jeweiligen Übergangs. Alternativ kann jedoch auch ein *Gate*-Effekt eingesetzt werden, um leise Stellen zwischen den relevanten Aufnahmen auszublenden [31, S. 352–354]. Gernot Fröhlich erklärt, dass die Wahl zwischen manuellen Fades und dem Einsatz von Gates je nach Situation unterschiedlich ausfallen kann und weist darauf hin, dass er Atemgeräusche nicht vollständig entfernt, sondern nur abschwächt:²

Ich wende beides an, allerdings sehr pingelig. Atem-Geräusche mache ich meist um 20 dB leiser, aber so, dass es noch nach natürlicher Atmung klingt.

Neben der Tatsache, dass die manuelle Entfernung von Atemgeräuschen eine sehr zeitintensive Arbeit darstellt, ist daher auch zu hinterfragen, ob die jeweiligen Atemgeräusche wirklich überflüssig sind oder ob sich dadurch nicht eine gewollte klangliche Wirkung ergibt [24, S. 190]. Im Extreme Metal kommt es manchmal vor, dass das Atmen einen aufbauenden Effekt vor dem explosionsartigen „Ausbruch“ der Vocals darstellt, weshalb in einem solchen Fall durch die Entfernung des Atemgeräusches ein Spannungselement verloren gehen würde.

In den Editing-Phasen der Produktionen für *Suitable For Framing* und *Mammon* wurden praktisch alle Atemgeräusche manuell entfernt, da kein derartiger Aufbau bemerkbar war.

²Quelle: Anhang A.4



Abbildung 5.2: Aufgetrennte Audioregionen bei Vocal-Aufnahmen von Suitable For Framing.

Trotz anfänglicher Versuche mit Gates wurden die Audioregionen schlussendlich zerschnitten und Fades hinzugefügt, um auf diese Weise die Ein-, Aus- und Überblendungen besser kontrollieren zu können (siehe Abbildung 5.2). Obwohl der klangliche Einfluss vieler Atemgeräusche möglicherweise zu vernachlässigen gewesen wäre, gab ihre Entfernung dynamischen Spielraum für wichtigere Klangelemente frei und verhinderte, dass die Geräusche nach einer starken Kompression – wie sie während des Mixings bei den Vocals angewandt wurde – zu dominant werden konnten. Aus dem selben Grund wurden auch aus den Schlagzeug-, E-Gitarren- und E-Bass-Aufnahmen sämtliche Pausen und Segmente ohne Nutzsignal herausgeschnitten.

5.3 Triggering

Sollten für das Recording des Schlagzeugs keine Drum Trigger, kein E-Drum-Kit und kein Hybrid-Setup eingesetzt worden sein (siehe Kapitel 4.2.2), kann dennoch eine nachträgliche Erstellung von MIDI-Noten notwendig werden, wenn beispielsweise während des Mixings Layering – also die mehrfache Überlagerung gleichartiger Sounds – zum Einsatz kommen soll [31, S. 456]. Ein Grund hierfür kann sein, dass der alleinige Klang der Aufnahmen noch nicht den Vorstellungen entspricht und auf diese Weise die Klangfarbe der Schlaginstrumente um weitere Eigenschaften angereichert werden soll [88].

Russ Russell beschreibt in seinem Interview mit *Sound On Sound*, dass er etwa den Sound der Snare Drum oft aus verschiedenen Teilkomponenten konstruiert, die jeweils einen Aspekt des Klangs beinhalten [110]:

I often tend to layer up the samples. Something for the top crack, something for the middle body, something with the meat for the bottom.

Neben der Verstärkung von Aufnahmen ermöglicht nachträgliches Triggering auch einen eingeschränkten Austausch einzelner Drum-Elemente durch Samples [88].



Abbildung 5.3: Plug-Ins für das Triggering bestehender Tonaufnahmen: Wavemachine Labs Drumagog, SPL DrumXchanger und AudioFront DSP Trigger (von oben nach unten).

Wie schon beim Einsatz von Drum Triggern, besteht allerdings auch hier keine Möglichkeit Becken-Aufnahmen auf sinnvolle Weise in MIDI-Noten umzuwandeln, außerdem verbleibt bei einem Austausch der Trommeln unweigerlich deren Spill auf den Overhead-Spuren [31, S. 457].

Manche DAWs verfügen selbst über Funktionen, um Transienten zu erkennen und MIDI-Noten aus bestehenden Audio-Spuren zu erzeugen [31, S. 459]. Alternativ existiert jedoch auch eine Reihe von Plug-Ins, die diese Aufgabe übernehmen können, beispielsweise der im Kontext von Extreme-Metal-Produktionen häufig erwähnte Wavemachine Labs Drumagog sowie SPL DrumXchanger oder AudioFront DSP Trigger (siehe Abbildung 5.3) [9, S. 74]. Während sich diese Plug-Ins hinsichtlich der Details ihrer Handhabung unterscheiden, stellt bei allen die korrekte Einstellung der Sensitivität und des Dynamikverhaltens einen maßgeblichen Faktor dar, um qualitativ ansprechende Ergebnisse zu erhalten [88].

In manchen DAWs, zum Beispiel in PreSonus Studio One, bietet der mitgelieferte Gate-Effekt die Option, bei jeder Öffnung des Gates eine MIDI-Note zu generieren. Dies stellt allerdings in den meisten Fällen nur eine behelfsmäßige Lösung dar, da auf diese Weise keine Anschlagsdynamik abgebildet werden kann.

Aufgrund der minimalen Verzögerung, die bei der Verarbeitung des Audiomaterials durch Trigger-Plug-Ins entsteht, sofern keine *Lookahead*-Funktion vorhanden ist, sollte das Timing der erzeugten MIDI-Noten noch kontrolliert werden [88]. Es handelt sich dabei, wenn überhaupt, nur um wenige Millisekunden, jedoch kann ein solcher zeitlicher Versatz dazu führen, dass sich im Zuge des Layerings mit der ursprünglichen Aufnahme die Abbildung der Transienten verschlechtert und die Schlaginstrumente dadurch an Durchsetzungsfähigkeit verlieren.

Ebenfalls zu beachten sind mögliche Fehl-Triggerungen, also wenn eine MIDI-Note erzeugt wurde, obwohl kein entsprechendes Klangereignis vorgelegen ist. Während einzelne Fehl-Triggerungen gerade bei sehr schnellen Passagen, wie etwa bei Blast Beats, kaum zu vermeiden sind, deutet eine große Anzahl an Fehlern auf einen falsch eingestellten Schwellenwert im Triggering-Plug-In hin. Um die Genauigkeit der Transienten-Erkennung zu verbessern, bietet es sich außerdem an, die zu analysierenden Audiospuren aggressiv mit EQs zu bearbeiten, um auf diese Weise das jeweils relevante Schlaginstrument möglichst stark von eventuell vorhandenem Spill abzuheben – da es dabei lediglich um eine Separation und nicht um ein klanglich ansprechendes Ergebnis geht, kann durchaus mit extremen Einstellungen gearbeitet werden.

Bei den Schlagzeug-Aufnahmen für *Suitable For Framing* wurde ausschließlich mikrofoniert, es stellte sich allerdings während der Nachbearbeitung heraus, dass eine sehr zeitintensive, umfassende Timing-Korrektur notwendig gewesen wäre, um die gewünschte Synchronizität zwischen Drums und Gitarren zu erreichen.

Stattdessen wurden mit Hilfe von Wavemachine Labs Drumagog aus den Aufnahmen aller Trommeln MIDI-Noten erzeugt und mit den während der Preproduction in Arobas Guitar Pro notierten Becken kombiniert, um auf diese Weise eine MIDI-Variante der Schlagzeug-Aufnahmen zu erhalten.

5.4 Programmierung und Drum Libraries

Wie schon im Zuge der Preproduction erwähnt, kann bereits vor Beginn des Recordings eine Entscheidung gegen eine Mikrofonierung des Schlagzeugs fallen, sei es aufgrund der hohen spieltechnischen Anforderungen an den Drummer oder aufgrund unzureichender akustischer Voraussetzungen am Aufnahmeort. In einem solchen Fall können entweder sämtliche Schlagzeug-Parts – also Trommeln sowie Becken – programmiert werden oder alternativ MIDI-Noten mittels eines E-Drum Kits oder über die E-Drum-Pads eines Hybrid-Setups eingespielt werden (siehe Kapitel 4.2.2).

Die Verwendung von programmiertem Schlagzeug stellt mittlerweile eine weit verbreitete Arbeitsweise im Kontext von Extreme-Metal-Produktionen dar. Neben dem zuvor erwähnten Einsatzzweck als Klangverstärkung (siehe Kapitel 5.3) geht diese Entwicklung jedoch bereits so weit, dass manche Bands gänzlich auf akustische Schlagzeugaufnahmen im Studio verzichten und stattdessen vollständig auf eine Programmierung in der DAW zurückgreifen. So berichtet beispielsweise Burton C. Bell, Sänger der einflussreichen Industrial-Metal-Band Fear Factory, in einem Interview mit dem Online-Magazin *Loudwire* über die Entscheidung, auf dem 2012 erschienenen Album *The Industrialist* ausschließlich programmiertes Schlagzeug einzusetzen [108]:

Ever since *Digimortal*, that's when Pro Tools came into existence, ever since then, even though there would be live drumming, whoever was playing drums, when it comes to Pro Tools, the live aspect is lost because every hit the drummer made [was] touched up, was moved and edited. Every hit. Every sound was replaced by a different sound. At that point, why are we even using a live drummer? So they can learn the songs? It saved time, that's for sure.

Auch der amerikanische Produzent Michael Beinhorn stellt in *The Recording Engineer's Handbook* die Sinnhaftigkeit von akustischen Schlagzeugaufnahmen in Frage, wenn diese während des nachfolgenden Editings ohnehin hinsichtlich ihres Timings korrigiert werden müssen [43, S. 298]:

My feeling is that if you have a drummer play to click and then edit him and lime him up in Pro Tools or something like that, you might as well have gotten a drum machine to do the same thing. So why are we even spending all this money tracking these drums? You could program the whole thing and pretty much get the same exact effect.

Während Beinhorn mit dieser Feststellung vermutlich den intensiven Einsatz von Timing-Korrekturen kritisieren möchte, macht er dabei jedoch gleichzeitig ein Zugeständnis zum mittlerweile sehr authentischen Klang von Drum Libraries. Diese meist mehrere Gigabyte großen Klangbibliotheken stellen die geistigen Nachfolger der Hardware-Sampler aus den 80er Jahren dar, die allerdings aufgrund der damals noch stark beschränkten Speicherkapazitäten nur in kleinem Umfang Samples speichern und wiedergeben konnten. In den 90er Jahren wurden handelsübliche PCs leistungsstark genug, um Audiomaterial in Echtzeit zu verarbeiten und konnten damit diese Aufgabe übernehmen [19, S. 39].

Beispiele für moderne Drum Libraries wären Native Instruments Studio Drummer, FXpansion BFD oder auch der im Extreme Metal sehr beliebte Toontrack Superior Drummer (siehe Abbildung 5.4). Wie bei den meisten Drum Libraries bestehen diese Programme nicht nur aus den eigentlichen Klangbibliotheken, die – abhängig vom Hersteller – zwischen 20 und 80 Gigabyte groß sein können, sondern beinhalten auch einen *Sample Player*, also ein virtuelles Plug-In-Instrument, das die Zuweisung von eintreffenden MIDI-Noten zu den entsprechend abzuspielenden Samples verwaltet [18, S. 43]. Der qualitative Einfluss des Sample Players ist hierbei nicht zu unterschätzen, da sie sich in ihrem Funktionsumfangs mitunter stark unterscheiden, beispielsweise in Hinblick auf die Einbindung von Übersprechungen oder ihre *Round-Robin*-Funktionalität. Dabei handelt es sich um einen Algorithmus, der verhindert, dass mehrmals hintereinander dasselbe Sample wiedergegeben wird, was wiederum dem sogenannten *Maschinengewehr-Effekt* vorbeugt, der programmiertes Schlagzeug sehr schnell unnatürlich klingen lässt [18, S. 41].

Drum Libraries wie Toontrack Superior Drummer verfügen über eine große Auswahl an Schlaginstrumenten, die nach Belieben zu einem individualisierten Drum Kit zusammengestellt werden können. Dies ermöglicht es, direkt in Rücksprache mit der Band ein Drum Kit zu konfigurieren, das entweder ihrem „echten“ Schlagzeug ähnelt oder das ihren Wunschkonstellationen entspricht. Für jedes einzelne Drum-Element stehen dabei meist mehrere Mikrofonpositionen und verschiedene Artikulationen zur Verfügung – im Fall der Snare Drum zum Beispiel Rolls, Rimshots und Sidestick-Schläge, bei den Becken beispielsweise eine *Choke*-Funktion, um ein abruptes händisches Abstoppen zu simulieren [18, S. 40–41]. Gemeinsam mit einer Vielzahl an Samples in unterschiedlichen Anschlagstärken ergeben sich dadurch in Summe für jedes Schlaginstrument zwischen 500 bis 800 Einzelaufnahmen, aus denen der Sample Player das entsprechende Sample auswählt [18, S. 41].



Abbildung 5.4: Moderne Drum Libraries verschiedener Hersteller: Toontrack Superior Drummer, FXpansion BFD und Native Instruments Studio Drummer (von oben nach unten).

Auch der britische Tontechniker und Produzent Andy Sneap, der die *Backstage Studios* in Derbyshire (England) betreibt und schon mit vielen bekannten Extreme-Metal-Bands wie Amon Amarth, Killswitch Engage, Arch Enemy, Soulfly, Job For A Cowboy, Unearth und Trivium zusammengearbeitet hat, gibt in einem Interview mit dem Superior-Drummer-Hersteller Toontrack zu, dass er mittlerweile Schwierigkeiten hätte, gut programmiertes Schlagzeug von echten Aufnahmen zu unterscheiden [115]:

To be honest, if someone sent me something like Superior [Drummer] that has been properly mapped out and where they actually thought about the MIDI programming [...] I think I would have had actually a tough time not knowing it wasn't real drums—you have to listen really closely.

Während die Schlagzeug-Programmierung idealerweise schon in der Pre-production der Band überlassen werden sollte, gibt es dennoch eine Reihe von Faktoren zu beachten, um im weiteren Verlauf der Produktion ein realistisches Ergebnis sicherzustellen. Es sollte deshalb kontrolliert werden, ob ein Schlagzeuger – zumindest theoretisch – in der Lage wäre, den programmierten Rhythmus zu spielen. Das bedeutet unter anderem, dass zu keinem Zeitpunkt mehr als vier Schlaginstrumente gleichzeitig ausgelöst werden sollten, außerdem können bei sehr schnell hintereinander folgenden Schlägen leichte Variationen der *Velocity*, also der Anschlagstärke, zu einem natürlicheren Klang beitragen. Es sollte auch beachtet werden, dass die meisten Schlagzeuger in einem Arm mehr Kraft besitzen, weshalb beispielsweise bei Snare Rolls jeder zweite Schlag schwächer wäre als der vorherige. Selbst wenn im Zuge des Mixings durch Kompressoren die Dynamik wieder reduziert wird, kann eine solche Variation der *Velocity* dem programmierten Rhythmus zu mehr Realismus verhelfen [87].

Bei der Anpassung der Drum-Programmierung von Sutable For Framing und Mammon wurden deshalb leichte Schwankungen der Anschlagstärken hinzugefügt (siehe Abbildung 5.5).

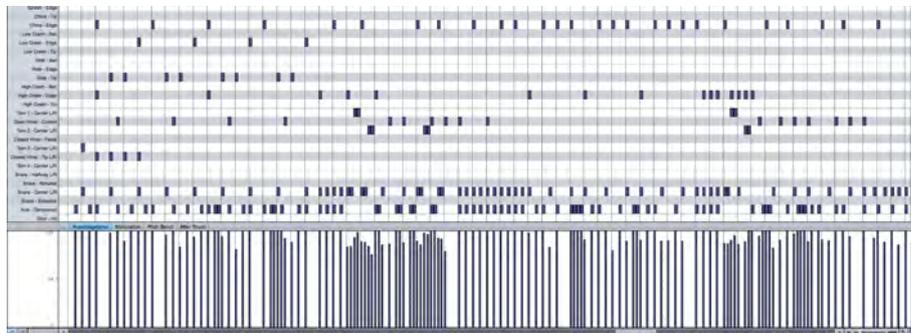


Abbildung 5.5: MIDI-Notation des vollständig programmierten Schlagzeugs beim Sutable-For-Framing-Lied *Swan Song*.

Während für *Suitable For Framing* Native Instrument Studio Drummer verwendet wurde, kam bei Mammon Toontrack Superior Drummer zum Einsatz, der sich aufgrund seiner flexiblen Drum-Kit-Zusammenstellung als deutlich vielseitiger herausstellte. Besondere Aufmerksamkeit wurde bei der Nachbesserung der MIDI-Noten auf aufbauende Liedstellen gelegt, an denen die Velocity entsprechend stärker bearbeitet wurde, um eine klangliche und emotionale Steigerung zu erzeugen.

Im Zuge einer Schlagzeug-Mikrofonierung kann es von Vorteil sein, jedes einzelne Schlaginstrument separat in verschiedenen Anschlagstärken aufzunehmen – dadurch wird die Erstellung einer individuellen Drum Library ermöglicht. Sollte sich im Laufe der weiteren Produktion herausstellen, dass eine Programmierung der Drums notwendig ist, kann auf diese Samples zurückgegriffen werden. Damit ist es möglich, den Sound der eingesetzten Drum Library stärker an den Klang der aufgenommenen Schlaginstrumente anzunähern. Bei einer von Anfang an geplanten Programmierung lohnt sich der Zeitaufwand für den Aufbau einer vollständigen Mikrofonierung allerdings kaum. Mario Jezik erklärt, dass die Erstellung einzelner Schlagzeug-Samples für ihn immer am Beginn des Recordings steht:³

Der erste Arbeitsschritt ist das Erstellen einer Sample Library aller Instrumente in verschiedenen Anschlagsdynamiken, um nicht auf die doch recht eingeschränkten Libraries der bekannten Hersteller angewiesen zu sein und jeder Band ihren eigenen Sound zu ermöglichen.

Russ Russell arbeitet ähnlich und weist darauf hin, dass sich die so erstellten Samples bedeutend einfacher mit mikrofonierten Schlagzeugaufnahmen verbinden lassen, sollten etwa einzelne Schläge ausgetauscht werden müssen [110]:

I try to use the original sounds from the kit. Because it just works straight away with the overheads and everything else.

Er beschränkt sich bei der Erstellung solcher Samples jedoch nicht nur auf die Direktaufnahmen des jeweiligen Schlaginstruments, sondern vermischt diese auch mit den Overhead-Recordings, um den Klang zu formen [110]:

I'll do a mix. For a snare I'll mix top and bottom mic and the overheads into a good sound and then record that and use that as the sample.

³Quelle: Anhang A.2

Bei der Vermischung eigener Samples mit dem Klangmaterial von Drum Libraries ist wiederum unbedingt auf die Phasenlage der beteiligten Signale zu achten, um Auslöschungen und damit negative klangliche Auswirkungen zu vermeiden [88].

Während die Verwendung von virtuellem Schlagzeug im Extreme Metal bereits häufig anzutreffen ist, existieren auch vereinzelt Beispiele für einen noch weitaus umfassenderen Einsatz von MIDI-Programmierung. Der Wiener Musiker und Sounddesigner Dieter „Leibregime“ Lonsing, vor allem durch sein elektronisches Musikprojekt Cold Flesh Colony bekannt, veröffentlichte 2012 neue Songs unter der Bezeichnung Knochenmauer. Anders als Cold Flesh Colony, dessen Musik sich stets im Umfeld des Electro-Industrials und des Power Noises bewegt hatte, waren diese neuen Lieder klar dem Death Metal zuzuordnen.

Lonsing erklärt, dass es mit Knochenmauer von Beginn an sein Ziel war, Extreme Metal durch eine, für das Genre ungewöhnliche, rein computerbasierte Arbeitsweise zu produzieren und gänzlich auf konventionelle Instrumentenaufnahmen zu verzichten [38]:

Knochenmauer startete damals als Sound-Experiment. Ich begann damit, bei Cold Flesh Colony immer mehr „analoge“ Sounds in die Songs einzustricken und auch Metal war hier eine Zutat im Suppentopf. Die Frage war nur: „Wie weit komme ich mit rein synthetischen Mittel und Samples, ohne dem gewillten Hörer sofort den eigentlichen Ursprung des Materials offenzulegen?“ Auf dieser Ebene war eher primitiv-brutaler, groovender Death Metal eine gute Basis, um an Sound und Authentizität zu feilen.

Bis auf die Vocals wurden daher für Knochenmauer sämtliche Instrumente mithilfe von Sample Libraries programmiert oder per MIDI-Keyboard eingespielt. Für die E-Gitarren setzte Lonsing Impact Soundworks Shreddage – eine Sound Library für Native Instruments Kontakt – ein, für den E-Bass griff er auf Shreddage Bass des selben Herstellers zurück und als Drum Library verwendete er Toontrack Superior Drummer.

Eine zukünftige Verwendung von realen Instrumenten schließt Lonsing dabei kategorisch aus [38]:

Nein, da dies genau das Gegenteil von dem wäre, was ich mit Knochenmauer erreichen möchte: Metal möglichst authentisch zu produzieren, ohne dabei auf konventionelle Instrumente zurückzugreifen. Manch einer fühlt sich dadurch vielleicht auf den Schlipps getreten oder empfindet das Herangehen an so ein Projekt als „untrue“ aber gerade der Gedanke daran, welche Türen einem ein Projekt wie Knochenmauer öffnet, ist gigantisch.

Trotz der ungewöhnlichen Natur von Knochenmauer ist das Musikprojekt ein eindrucksvolles Beispiel dafür, wie authentisch vollständig programmierter Extreme Metal klingen kann. Dieter Lonsings Sound-Experiment zeigt, dass die Unterschiede zur rein elektronischen Musik eher ideologischer und subkultureller Natur sind. Aufgrund des präzisen, fehlerfreien Klangbildes, das den modernen Extreme Metal dominiert, verwischen auch die produktionstechnischen und musikalischen Grenzen zur elektronischen Musik immer stärker.

5.5 Elastic Audio

Unter dem Begriff *Elastic Audio* werden nachfolgend alle digitalen Algorithmen zusammengefasst, die es ermöglichen, zeitliche Korrekturen an bestehendem Audio-Material vorzunehmen, ohne dieses auftrennen zu müssen. Abhängig von der verwendeten DAW kann diese Technik beispielsweise als *Flex* (Apple Logic), *Bend* (PreSonus Studio One) oder *Warp* (Ableton Live) bezeichnet werden. Derartige Funktionen ermöglichen es einerseits, den Startzeitpunkt einzelner Klangereignisse zu verschieben und sind außerdem in der Lage, Sounds hinsichtlich ihrer Dauer zu verändern.

Die resultierende klangliche Qualität einer Bearbeitung durch Elastic Audio ist stark von der verwendeten DAW, dem ausgewählten Algorithmus und der Intensivität der angewendeten Bearbeitung abhängig. Während einzelne Korrekturen im Millisekunden-Bereich meist mit sehr guten Ergebnissen durchgeführt werden können, stellen schwerwiegendere Timing-Fehler in den Aufnahmen auch für Elastic-Audio-Funktionen ein Problem dar, da ab einem zu hohen Bearbeitungsgrad eindeutig wahrnehmbare, störende Artefakte im Klang entstehen [49, S. 97].

Bei der Timing-Korrektur von mehrfach mikrofonierten Klangquellen, beispielsweise Drums, muss außerdem unbedingt ein *Phase Lock* durchgeführt werden. Diese Gruppierung zusammengehöriger Spuren verhindert – oder reduziert zumindest – Phasenprobleme bei der weiteren Bearbeitung.

Nachdem bei der Produktion für *Suitable For Framing* Aufnahmen des Schlagzeugs erstellt wurden, kam im Zuge des Editings zunächst eine Korrektur mit Elastic Audio zum Einsatz, um Timing-Fehler zu korrigieren. Da sich diese Arbeitsweise allerdings aufgrund der Häufigkeit der notwendigen Nachbesserungen als zu zeitintensiv herausstellte, wurden stattdessen MIDI-Varianten der Schlagzeug-Spuren erstellt und mit einer Drum Library weitergearbeitet.

Es sollte daher vor einer Verwendung von Elastic Audio der voraussichtliche Arbeitsaufwand abgeschätzt werden. Wie bereits der Fear-Factory-Sänger Burton C. Bell im Kontext der Schlagzeug-Programmierung zitiert wurde (siehe Kapitel 5.4), ist die Sinnhaftigkeit einer Mikrofonierung zu hinterfragen, wenn ohnehin jeder Schlag auf den so erstellten Aufnahmen korrigiert werden muss.

Auch für die Nachbesserung von Timing-Fehlern auf E-Gitarren-Recordings eignet sich Elastic Audio oftmals nur in eingeschränktem Maße. So konnte im Zuge der Produktionen für Mammon und Suitable For Framing beobachtet werden, dass selbst mit der Erstellung eines Phase Locks aufgrund des komplexen Schwingungsverhaltens verzerrter Gitarren merkliche Kammfiltereffekte nicht zu verhindern waren. Bevor Elastic Audio für die Korrektur von E-Gitarren-Spuren eingesetzt wird, sollte daher zunächst versucht werden, das Problem durch ein Zerschneiden und Verschieben der Audioregionen zu beheben.

Elastic Audio eignet sich jedoch sehr gut, um das Timing und die Dauer von Vocal-Aufnahmen anzupassen. Sowohl bei Suitable For Framing als auch bei Mammon wurden die Doppelungsaufnahmen der Vocals deshalb auf diese Weise bearbeitet, um eine möglichst hohe Synchronizität mit der Hauptspur zu erreichen (siehe Abbildung 5.6). Da beim Recording von Vocals oft kurzfristig improvisiert wird und ein nachfolgender Take möglicherweise klanglich hervorragend ist, aber nicht mehr dasselbe Timing besitzt, stellt Elastic Audio ein sehr nützliches Hilfsmittel dar, um solche Spuren miteinander harmonisieren lassen zu können.

Auch Paul Bacher setzt Elastic-Audio-Funktionen deshalb bevorzugt für Vocals ein [1]:

Ich verwende es vor allem gerne für die Doppelung von Vocals. Bei Drums bin ich sehr vorsichtig – da versuche ich eher, die Aufnahmen zu zerschneiden und so aneinander zu stückeln.



Abbildung 5.6: Mittels Elastic Audio korrigierte Vocal-Doppelungsspur beim Mammon-Song *Phosphoros*: grün markierte Regionen wurden gestaucht, rot gekennzeichnete Bereiche verlängert.

Kapitel 6

Mixing

6.1 Strategien

Mehr noch als das Recording und das Editing fordert die nachfolgende *Mixing*-Phase einen beachtlichen Beitrag an persönlicher Kreativität, um ein zufriedenstellendes Ergebnis zu erreichen. Auch in diesem Schritt des Produktionsprozesses sind technische Faktoren zu beachten, jedoch ist die Mischung wie keine andere Tätigkeit von der genauen Art der Musik und den Details der musikalischen Kompositionen abhängig und gestaltet sich daher für jede Band – oder sogar für jeden Song – unterschiedlich.

Nachfolgend werden allgemeingültige Konzepte vorgestellt und anschließend die wichtigsten Vorgehensweisen bei der Bearbeitung der einzelnen Instrumentenkategorien im Extreme Metal erläutert. Aufgrund der Individualität jedes Projekts handelt es sich dabei stets nur um grobe Richtlinien, die je nach Genre und Band nur in sehr eingeschränktem Maß zutreffen oder sogar gegenläufig zu den klanglichen Vorstellungen der Musiker sein können. In einem solchen Fall sollte gemeinsam mit der Band eine Kompromisslösung zwischen technischer Notwendigkeit und dem gewünschten Sound angestrebt werden.

6.1.1 Dateiverwaltung

Im Zuge des Editings sollten bereits alle notwendigen Korrekturen, wie die Überprüfung der Phasenlagen und das Comping, durchgeführt werden. Vor Beginn des eigentlichen Mixings kann es daher sinnvoll sein, alle Spuren ohne jegliche Effekt- oder Lautstärken-Bearbeitung und in maximal möglicher Bit-Auflösung zu *bouncen*, also herauszurechnen. Für die weitere Mischung werden nachfolgend nur noch diese *Stems* in ein neues Projekt in der DAW importiert. Der Vorteil dieser Arbeitsweise besteht einerseits in einer Entlastung des Prozessors, da für das Mix-Projekt dann keine Elastic-Audio-Berechnungen mehr durchgeführt werden müssen und andererseits in einer besseren Übersichtlichkeit, da keine große Menge an Klangschnipseln mehr vorhanden ist, sondern nur noch eine einzelne Audioregion pro Spur.

Sollten beispielsweise während des Mixings noch weitere Timing-Korrekturen notwendig werden, sind einfach nur die betroffenen Dateien zu ersetzen.

Eine solche getrennte Verwendung von Editing- und Mixing-Projektdateien wurde auch bei der Produktion für Mammon eingesetzt. Aufgrund der homogenen Natur der Songs ergab sich außerdem noch ein weiterer wichtiger Vorteil. So wurde in Absprache mit der Band zunächst ein repräsentatives Lied vollständig gemischt und anschließend die so erstellte Arbeitsumgebung kopiert und auch für alle anderen Stücke eingesetzt. Da es weder in Hinblick auf die Instrumentierung noch hinsichtlich der Kompositionen große Unterschiede zwischen den Songs gab, mussten lediglich Detailänderungen, wie etwa Anpassungen der Automation und des globalen Tempos, vorgenommen werden, um bei allen Liedern eine vergleichbare Klangqualität zu erreichen. Gegenüber einer separaten, jeweils von Grund auf neuen Mischung jedes einzelnen Songs bedeutete diese Arbeitsweise einen beachtlichen Zeitgewinn.

Bei *Suitable For Framing* war ein solches Vorgehen allerdings nicht möglich. Anders als Mammon, deren Songs durchgängig jeweils nur ein Tempo beibehielten, zeichneten sich die Lieder von *Suitable For Framing* durch häufige Tempo- und Taktwechsel aus, wodurch sich eine einfache Kopie einer vorbereiteten Arbeitsumgebung als unpraktikabel erwies. Stattdessen wurde in diesem Fall auf die Erstellung kanalbezogener *Presets* zurückgegriffen, um den Arbeitsprozess zu beschleunigen und ein homogenes Klangbild zwischen allen Songs zu ermöglichen.

6.1.2 Vorgehen

Da die Musik jeder Band eigene technische und kreative Anforderungen an den gesamten Produktionsablauf stellt, lässt sich auch das Vorgehen beim Mixing nicht generalisieren. Eine der wichtigsten Aufgaben ist jedoch stets das Erkennen von emotionalen Steigerungen und Höhepunkten innerhalb eines Songs. Obwohl dem Einsatz von EQs, Kompressoren und anderen Effekten – wie nachfolgend beschrieben wird – zunächst oftmals technische Überlegungen zu Grunde liegen, besteht die wichtigste Herausforderung des Mixings letztendlich darin, musikalische Fokuspunkte zu betonen und den Song auf diese Weise zu einer interessanten Hörerfahrung zu formen [43, S. 71].

Der amerikanische Produzent und Tontechniker Joe Chiccarelli erklärt in *The Mixing Engineer's Handbook*, dass er zu Beginn des Mixings stets versucht, eine möglichst ausgeglichene Balance zwischen allen vorhandenen Aufnahmen zu finden und den Song dann davon ausgehend weiter zu bearbeiten [42, S. 15]:

Usually what I do is put up all the faders first and get a pretty flat balance and try to hear it like a song, then make determinations from there whether to touch up what I have or rip it down and start again from the bottom.

Ein klar definiertes klangliches Ziel der Produktion hilft dabei, in der großen Menge an Möglichkeiten während des Mixings nicht den Fokus zu verlieren. In diesem Zusammenhang kann es auch nützlich sein, in Absprache mit der Band eine Auswahl von Klangvorlagen – also fertig produzierte Songs vergleichbarer Bands – festzulegen, die während der nachfolgenden Arbeit als Referenz dienen. Während eine derartige Zuhilfenahme von Fremdmaterial den Prozess der Klangformung stark beschleunigen kann, birgt eine solche Arbeitsweise laut Gernot Fröhlich jedoch auch die Gefahr, dass die eigene Produktion dadurch ihre klangliche Identität verliert:¹

Viele arbeiten so. Ich mache es aber nicht, weil ich mich nicht komplett in eine Richtung trimmen lassen möchte. Es soll so klingen, wie die Band klingt.

Bei Mammon und Suitable For Framing wurde der jeweilige Mix daher nur in unregelmäßigen Abständen mit anderem, ähnlichem Liedmaterial verglichen. Auf diese Weise konnte eine Kopie der Sound-Vorlagen vermieden und dennoch eine Beibehaltung der für das Genre üblichen Klangästhetik sichergestellt werden.

Es ist in dieser Hinsicht allerdings meistens nicht empfehlenswert, die klangliche Zielsetzung über die Sounds vieler verschiedener Einzelinstrumente festzulegen. Solche Orientierungshilfen können in manchen Fällen zwar nützlich für die Klangoptimierung sein, müssen jedoch stets im Kontext des jeweiligen Songs betrachtet werden. So kann etwa ein voluminöser, lange nachklingender Snare-Drum-Sound in einer Song-Vorlage mit langsamem Tempo sehr gut funktionieren – ein solcher Klang wird jedoch in einem Lied mit vielen schnellen Blast Beats seine eindrucksvolle Wirkung verlieren, undefiniert wirken und einen negativen Einfluss auf das Gesamtbild ausüben. Andy Sneap erklärt in einem Interview mit *Sound On Sound*, dass daher schon möglichst früh im Produktionsablauf eine klare Vorstellung vom angestrebten klanglichen Ergebnis bestehen sollte, die sich nicht nur über Einzelinstrumente, sondern stattdessen über das Zusammenspiel aller beteiligten Elemente definiert [112]:

¹Quelle: Anhang A.4

The problem a lot of people have is they don't have a vision of how it should sound at the end. You got all these people that [...] try to go for the Killswitch [Engage] guitar tone or the Testament snare drum or such and such toms. They try to add all these different things together and don't even think about the big picture and how everything works together.

Um ein möglichst reibungsloses Zusammenspiel aller Instrumente zu erreichen und umfassenden Nachbesserungen während des fortgeschrittenen Mixings vorzubeugen, sollte daher frühestmöglich eine klare Zuweisung der einzelnen Klangelemente zu bestimmten Funktionen im Gesamtbild geschehen. Bobby Owsinski zitiert in *The Mixing Engineer's Handbook* hierzu den Autor Leo di Gar Kulka, der in einem Artikel des Magazins *Recording Engineer/Producer* das hörbare Frequenzspektrum in sechs solche zweckbezogenen Abschnitte unterteilt hat (siehe Abbildung 6.2) [42, S. 25–26]. Obwohl in der Praxis kaum ein Instrument ausschließlich nur einem einzelnen dieser Frequenzbänder zugeteilt werden kann, besitzt dennoch jedes einen klanglichen und funktionalen Schwerpunkt [42, S. 30]. Dieser muss während des Mixings erhalten bleiben, um die Erkennbarkeit des jeweiligen Instruments nicht zu beeinträchtigen. Klanganteile, die sich außerhalb dieses Frequenzbereichs befinden, können hingegen stärker geformt werden, um so etwa Platz für andere Instrumente zu schaffen. In dieser Hinsicht stellt *Maskierung* – also die Überlagerung eines Klangereignisses durch ein anderes mit vergleichbarem Frequenzgehalt – eine nützliche Eigenschaft dar, da gewisse Frequenzanteile eines Instruments vernachlässigt werden können, solange das entsprechende Frequenzband von einem anderen Instrument genügend stark belegt wird [49, S. 172].

Range	Description	Effect
Sub-Bass 16 to 60 Hz	Sense of power	Too much makes the music sound muddy
Bass 60 to 250 Hz	Contains the fundamental notes of rhythm section; makes music fat or thin	Too much makes the music boomy
Low Mids 250 to 2kHz	Contains the low-order harmonics of most instruments	Boosting 500 to 1kHz sounds hornlike; 1 to 2kHz sounds tinny
High Mids 2kHz to 4kHz	Contains speech recognition sounds like <i>m</i> , <i>b</i> , and <i>v</i>	Too much causes listener fatigue
Presence 4kHz to 6kHz	Responsible for clarity and definition of voices and instruments	Boosting makes music seem closer
Brilliance 6kHz to 16kHz	Controls brilliance and clarity	Too much causes vocal sibilance

Abbildung 6.1: Zweckbezogene Aufteilung des hörbaren Frequenzspektrums. Bildquelle: [42, S. 26].

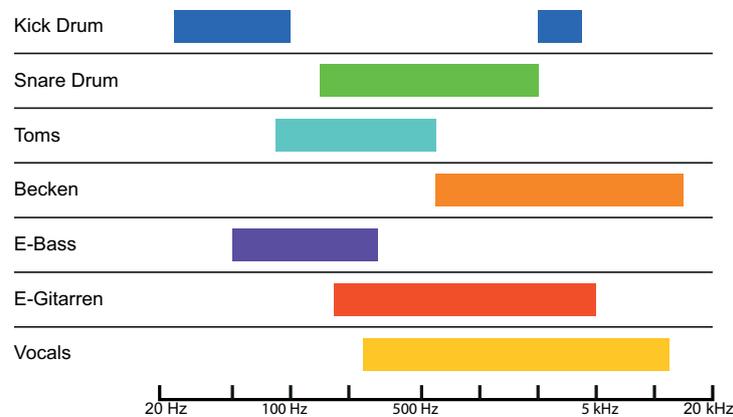


Abbildung 6.2: Beispielhafte Verteilung der Klangelemente eines Extreme-Metal-Songs im Frequenzspektrum.

Aufgrund des aggressiven, direkten Sounds des modernen Extreme Metals nehmen räumliche Effekte wie Reverb oder Delay – im Gegensatz zu anderen Genres wie Pop oder Rock – meist nur eine untergeordnete Rolle im Mix ein. Eine ausgewogene Beanspruchung des zur Verfügung stehenden Frequenzspektrums ist daher unumgänglich, um einen ausbalancierten Gesamtklang erreichen zu können. Abbildung 6.2 zeigt eine grobe, beispielhafte Verteilung der Instrumente eines Extreme-Metal-Songs und verdeutlicht, dass der Bereich von etwa 150 Hz bis 500 Hz in diesem Genre einen Großteil der relevanten Klanginformationen beinhaltet und dementsprechend – gemeinsam mit dem Bass-Bereich – besondere Aufmerksamkeit während des Mixings erfordert [22, S. 75].

Abhängig von der musikalischen Ausrichtung der Band bilden meist entweder die Rhythmusgitarren, der E-Bass oder das Schlagzeug das klangtechnische Fundament der Songs, daher sollte die ausgeglichene Mischung dieser Elemente zu Beginn im Vordergrund stehen. Erst später sollten Lead-Gitarren und Vocals hinzugefügt werden, die zwar auch im Extreme Metal für die Wiedererkennbarkeit eines Liedes sehr wichtig sind, allerdings aus klangtechnischer Sicht keine tragende Funktion erfüllen. Sofern vorhanden oder gewünscht, sollten Flächenklänge, Effektgeräusche und andere synthetische Sounds erst zuletzt in den Mix eingefügt werden, zum Beispiel um weniger stark ausgelastete Frequenzbereiche zu füllen und somit zu einem noch voluminöseren Klangbild beizutragen.

Mark Mynett erklärt, dass die letztendliche Qualität einer Extreme-Metal-Produktion stark von kleinen Details, beispielsweise Lautstärken- oder Effekt-Automatiken zur Betonung bestimmter Abschnitte, abhängig ist [100]:

The best extreme metal mix engineers in the business have developed an uncompromising dedication to detail [...]

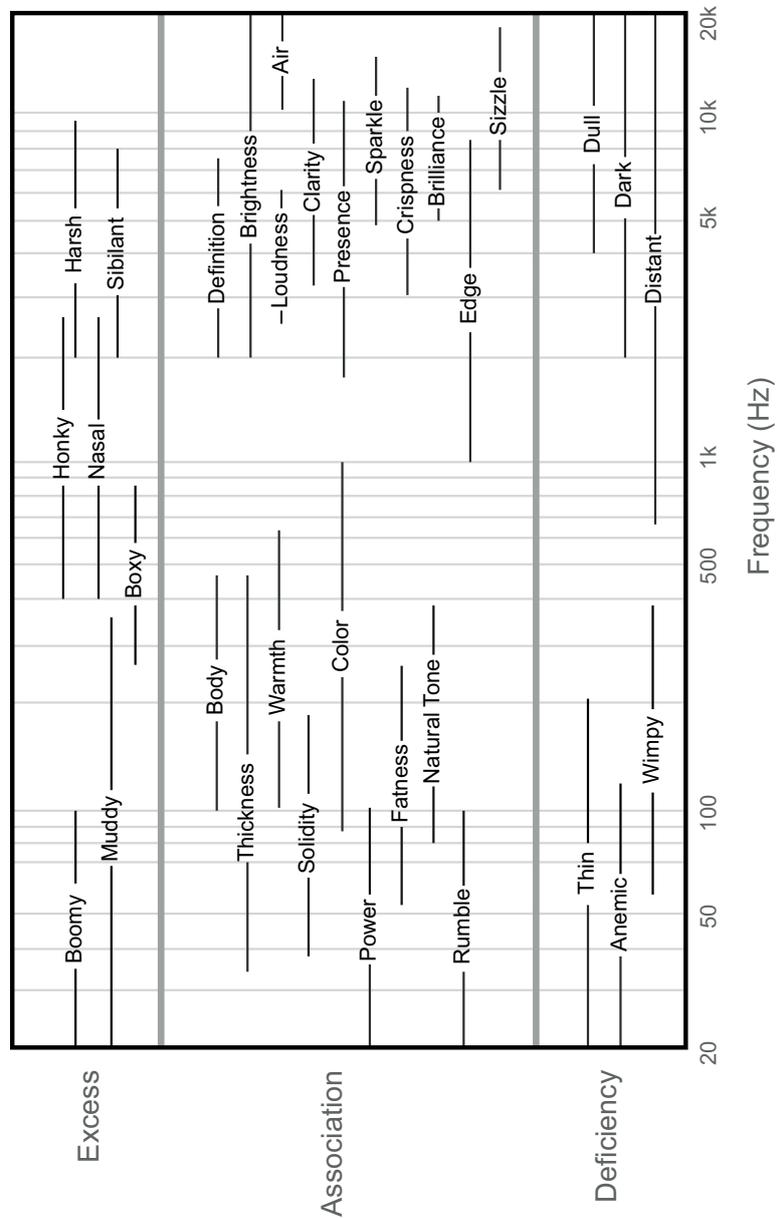


Abbildung 6.3: Subjektive Wahrnehmung der Frequenzbänder sowie Auswirkungen durch Unter- und Überbetonung einzelner Bereiche [31, S. 211].

Da Lautstärken-Automatiken meist einen weiteren Mixing-Prozess erschweren und Effekt-Automatiken oftmals die Übersichtlichkeit des Projekts beeinträchtigen, ist es allerdings von Vorteil, wenn die Erstellung von Automatiken erst vorgenommen wird, sobald sämtliche statischen Details der Mixing-Phase abgeschlossen sind und der Grundklang festgelegt ist.

Um ein klangliches Ergebnis sicherstellen zu können, das den Wünschen und Vorstellungen der beteiligten Musiker entspricht, ist – wie bereits zuvor erwähnt – eine regelmäßige Rücksprache mit der Band während des Mixings sinnvoll. Ein solcher Austausch ermöglicht durch zusätzliche Meinungen eine neutralere Betrachtung des jeweiligen Zwischenstands und verringert daher die Gefahr einer zu eingeschränkten Sichtweise auf die Produktion.

Es ist in diesem Zusammenhang jedoch unbedingt zu beachten, dass Wortbedeutungen hinsichtlich klanglicher Eigenschaften ebenso wie deren tatsächliche Wahrnehmung stark subjektiv sind. Da Musiker Frequenzbereiche meist auf ihr eigenes Instrument beziehen, werden etwa „Mitten“ für einen Gitarristen etwas anderes bedeuten als für den Produzenten [31, S. 210]. Es gilt daher, derartige Begriffe möglichst klar zu definieren, um Verständigungsprobleme und in Folge zusätzlichen Korrekturaufwand zu verhindern. Abbildung 6.3 zeigt einerseits mögliche Definitionen von subjektiven Klangeindrücken und andererseits (englische) Benennungen für die Überbetonung oder den Mangel bestimmter Frequenzbänder [31, S. 211].

Bei der Produktion für Mammon kam es beispielsweise zunächst zu einem Missverständnis, nachdem die Band gefordert hatte, dass der E-Bass lauter gemacht werden sollte. Erst nachdem eine folgende Anhebung der Kanallautstärke des E-Basses zu einem dröhnenden Gesamtklang geführt hatte, wurde deutlich, dass die Musiker eigentlich einen durchsetzungsfähigeren, höhenlastigen Sound gewünscht, dieses Anliegen aber nicht korrekt formuliert hatten. Die Lautstärke wurde daher wieder reduziert und stattdessen die Verzerrung des E-Basses verstärkt.

Während der Kommunikation im Zuge des Mixings muss die Möglichkeit solcher Missverständnisse daher stets berücksichtigt werden, wobei es sich anbietet, verwendete Begriffe stets hinsichtlich ihrer Bedeutung zu hinterfragen.

6.1.3 Effektbearbeitung

Den ersten Schritt des eigentlichen Mixings sollte die Gruppierung von zusammengehörigen Spuren mit Hilfe von Bussen darstellen. Eine solche Zusammenfassung ermöglicht unter anderem die gemeinsame Effektierung der beiden Overhead-Recordings, aber auch eine Summenbearbeitung von mehrfach mikrofonierten Instrumenten wie der E-Gitarren oder des E-Basses. Einerseits können auf diese Weise Systemressourcen eingespart werden, da sich so die Anzahl an identisch eingestellten EQ-Plug-Ins verringern lässt, andererseits ermöglicht es aber auch die gesamtheitliche Begrenzung der Dynamik einer Gruppe von Audiospuren [100].

Es sollte dabei allerdings beachtet werden, dass die Effektierung einzelner Spuren in den meisten Fällen ein anderes Klangergebnis liefert als eine Gruppenbearbeitung [100].

Der Einsatz von tiefgestimmten E-Gitarren, begleitet von E-Bass und schnellen Kick-Drum-Rhythmen, ist ein charakteristisches Merkmal des Extreme Metals und eben diese Eigenschaft macht einen umfassenden Einsatz von Hochpassfiltern notwendig. Obwohl ein ausgeprägter Bassbereich für den genretypisch voluminösen Sound erforderlich ist, muss – wie bereits zuvor erwähnt – eine klare Rollenverteilung vorgenommen werden, damit nur ausgewählte Klangelemente einen Beitrag zum frequenztechnischen Fundament des jeweiligen Songs liefern. Eine solche selektive Arbeitsweise verhindert, dass der resultierende Mix dumpf oder dröhnend klingt. Umgekehrt muss jedoch auch beachtet werden, dass eine zu starke Reduktion der Bassanteile zu einem dünnen Gesamtsound führt, was ebenfalls nicht gewünscht ist [100].

Andy Sneap betont in seinem Interview mit *Sound On Sound* die Bedeutung des Bass-Bereichs für den gesamten Mix eines Extreme-Metal-Liedes und erklärt, dass die strikte Begrenzung auf wenige tieffrequente Klangelemente und die damit verbundene „Kontrolle“ über den Bassbereich einen klaren Unterschied zur Rock-Musik darstellt [112]:

I'd say it's the control of the low end, really. [...] You get a lot of the "rock guys" trying to get into doing the the thrashier, speedier stuff and they end up in no end of problems with the low end [...]

Generell lässt sich feststellen, dass jedes Instrument frequenztechnisch umso stärker beschnitten werden muss, je dichter der Song ist [42, S. 29]. Auch Mark Mynett weist in seinem *Sound-On-Sound*-Artikel darauf hin, dass ein dichtes Extreme-Metal-Arrangement intensive Hochpassfilterung erfordert [100]:

Particularly for a dense, Dimmu Borgir-style production with fast double kicks, blast beats, string sections and keyboards, extensive and aggressive use of HPFs is necessary to help retain intelligibility for all these instruments.

Die Hochpassfilterung sollte für jede Spur bei mindestens 60 Hz ansetzen. Während die genaue Cutoff-Frequenz je nach Instrument noch etwas niedriger oder auch wesentlich höher liegen kann, sollte prinzipiell von einer Verstärkung des tieffrequenten Bereichs unter 60 Hz abgesehen werden. Korrekt angewandt führt die Entfernung überschüssiger Bassanteile zu einem klareren, druckvolleren und auch lauterem Gesamtergebnis [100].

Da es meist passiert, dass während des Arbeitens die einzelnen Kanal-Lautstärken immer weiter angehoben werden, sollte zu Beginn des Mixings ein genügend großer Headroom berücksichtigt werden, um nicht zu schnell das Ende der möglichen Kanalverstärkung zu erreichen.

In diesem Zusammenhang weist Autor Roey Izhaki in seinem Buch *Mixing Audio* darauf hin, dass die Anpassung der Lautstärke eines Kanals immer im Kontext mit allen anderen Spuren betrachtet werden muss [31, S. 178]:

First, understand that faders are the least-sophisticated tools for making something stand out. Second, listening in mix-perspective minimizes the likelihood of individual level moves. Third, it takes some discipline to stick to the plan, especially when it comes to level boosts.

Bei den Produktionen für Mammon und für Sutable For Framing hat es sich bewährt, als Ausgangssituation sämtliche Fader auf ungefähr -10 dB zu setzen. Aufgrund der internen *Floating-Point*-Berechnung der gängigen, modernen DAWs entsteht kein Qualitätsverlust, sollte das Summensignal letztendlich dennoch zu leise sein und wieder verstärkt werden müssen [105]. Obwohl es daher – im Gegensatz zu analogen Studiokonsolen – praktisch nicht möglich ist, digitales Audio innerhalb einer DAW ungewollt zu übersteuern, sorgt die Einhaltung eines entsprechenden Headrooms für mehr Übersichtlichkeit und sollte daher dennoch berücksichtigt werden [42, S. 105–106].

Die Hauptaufgabe während der Mixing-Phase liegt darin, eine Balance zwischen allen am Song beteiligten Instrumenten und Spuren herzustellen und beizubehalten. Wie bereits während des Recordings erwähnt, nehmen eventuell vorhandene Raumaufnahmen im Extreme Metal nur eine untergeordnete Rolle ein. Für die angestrebte klangliche Tightness und Aggression sind die Einzelaufnahmen wesentlich wichtiger, weshalb im Zuge des Mixings auch die meiste Aufmerksamkeit auf eben diesen Spuren liegen sollte [100].

Auch wenn die Kick Drum im Extreme Metal nicht den selben Stellenwert einnimmt wie etwa in der elektronischen Tanzmusik, sollte sie dennoch etwas lauter gemischt werden als die restlichen Schlaginstrumente, um ihre Durchsetzungskraft zu gewährleisten. Während des späteren Masterings durch Kompressoren und Limiter wird die Gesamtdynamik noch weiter reduziert, daher verlieren Signale mit stark ausgeprägten Transienten einen Teil ihrer klanglichen Definition. Das kann dazu führen, dass eine zurückhaltend gemischte Kick Drum oder auch zum Beispiel die Snare Drum nach dem Mastering im Gesamtklang „untergeht“. Sowohl die Kick Drum als auch die Snare Drum und möglicherweise auch die Toms sind daher während des Mixings etwas lauter zu mischen, um einem Verlust der klanglichen Definition im Zuge des Masterings gegenzusteuern [100].

In diesem Zusammenhang lässt sich außerdem ein Phänomen beobachten, das ebenso die Snare Drum und seltener auch die Toms betreffen kann: je langsamer ein perkussives, impulsartiges Schlaginstrument gespielt wird, desto lauter muss es im Verhältnis zu schnelleren Parts desselben Instruments gemacht werden [31, S. 13–14].



Abbildung 6.4: Automationsverlauf der Snare Drum beim Mammon-Song *Rex Regum*.

Zu diesem Zweck kann entweder mit einer Anpassung der MIDI-Velocity gearbeitet oder alternativ eine Automation der Lautstärke erstellt werden. Im Fall von Mammon wurde beispielsweise die Snare Drum auf diese Weise automatisiert, um einen möglichst konstanten Lautheitseindruck von langsamen Viertel-Schlägen zu schnellen Sechzehntel-Blasts zu gewährleisten (siehe Abbildung 6.4). Ohne diese Anpassung hätten die schnellen Passagen – trotz gleichbleibender Kanal-Lautstärke und Anschlagstärke – ungleich lauter gewirkt als die langsameren Schläge.

Das korrekt gemischte Zusammenspiel zwischen E-Bass und Schlagzeug stellt im Extreme Metal eine besondere Herausforderung dar. Einerseits sollte der E-Bass eindeutig als eigenständiges Klangelement wahrnehmbar sein, andererseits darf er jedoch im tieffrequenten Bereich nicht die Kick Drum verdrängen oder in den Mitten mit den tiefgestimmten E-Gitarren kollidieren [100].

Das Mischverhältnis der Vocals zu den Instrumenten ist stark vom musikalischen Stil und der individuellen Vorstellung der Band abhängig. Manche Musiker bevorzugen – wie es beispielsweise im Pop und Rock üblich ist – vordergründige Vocals, die den eindeutigen klanglichen Fokuspunkt des Songs darstellen, andere Bands behandeln den Gesang lediglich als ein weiteres Instrument im Gesamtsound [100]. Paul Bacher erklärt beispielsweise, dass die Vocals beim Mixing des Decay-Of-Your-Fate-Albums *Insectutopia* nur eine untergeordnete Rolle eingenommen haben [1]:

Bei unserer Musik wollten wir die Vocals etwas nach hinten ziehen und sie wie ein zusätzliches Instrument behandeln. Es sollte gitarren- und instrumentenbasiert sein.

Beim Einsatz von EQs sollte vorwiegend mit Absenkungen und nicht mit Anhebungen gearbeitet werden, da die Verstärkung eines Frequenzbands schnell in einem unnatürlichen Klang resultiert. Wenn dennoch eine Anhebung notwendig wird, kann durch den Einsatz einer geringen Filtergüte – also durch ein breitbandiges Verhalten – meist ein ansprechenderes Ergebnis erzielt werden [42, S. 33].

Umgekehrt sollte für Absenkungen vorwiegend mit schmalbandigen Filtern gearbeitet werden, auf diese Weise lassen sich zum Beispiel störende Resonanzfrequenzen präzise abschwächen [42, S. 33].

Im Zuge des Mixings für *Suitable For Framing* und *Mammon* wurde hierbei intensiv auf *Sweeping* zurückgegriffen. Dafür wird ein schmalbandiges *Bell*-Filterband des jeweiligen EQs stark angehoben, anschließend wird das gesamte Frequenzspektrum damit „durchsucht“. Bewirkt eine solche Verstärkung in einem bestimmten Frequenzbereich eine besonders unangenehme Geräuschbildung, verbleibt das Filterband auf dieser Frequenz und wird dann wieder entsprechend stark abgesenkt [49, S. 177]. Auf diese Weise wurden für jedes Instrument zwei bis drei Sweepings durchgeführt und störende Frequenzanteile abgeschwächt.

In Bobby Owsinskis *The Mixing Engineer's Handbook* weist der amerikanische Tontechniker Lee DeCarlo darauf hin, dass die Entfernung von unerwünschten Frequenzanteilen eine Hauptaufgabe während der Mixing-Phase darstellt [42, S. 15]:

So much of mixing is what you take away, either level-wise or frequency-wise. There are so many things that you have to eliminate in order to make it all sit and work together.

Eine weitere nützliche Technik im Umgang mit EQs stellt die *Mirrored Equalization* dar. Um einem Klangelement im Mix mehr Präsenz und Durchsetzungsfähigkeit zu verleihen, kann es zielführend sein, anstatt – oder auch zusätzlich zu – einer Anhebung des relevanten Frequenzbereichs beim jeweiligen Instrument eine Absenkung eben dieses Bereichs bei anderen Spuren vorzunehmen (siehe Abbildung 6.5) [31, S. 236]. Bei der Produktion für *Mammon* hat sich diese Arbeitsweise als sehr effektiv herausgestellt. Um dem genretypischen Attack-Sound der Kick Drum mehr Präsenz zu verschaffen, wurden sowohl die E-Gitarren als auch der E-Bass im Bereich um 3 800 Hz abgesenkt, gleichermaßen fand auch bei 215 Hz eine Absenkung statt, um die Maskierung der Snare im Mix zu reduzieren. Schon kleine Absenkungen waren dabei ausreichend, um die Erkennbarkeit des jeweiligen Instruments bedeutend zu verbessern. Es sollte bei dieser Technik jedoch davon abgesehen werden, einzelne Frequenzbänder zu stark abzuschwächen, da ansonsten der Sound der bearbeiteten Instrumente darunter zu leiden beginnt. Eine alternative Variante dieser Mixing-Technik bietet der Plug-In-Effekt *Wavesfactory TrackSpacer*, der per *Sidechaining* auf einen definierten Frequenzbereich reagiert und dynamisch frequenzspezifische Abschwächungen an der bearbeiteten Spur vornimmt [37, S. 89].

Obwohl beispielsweise *Sweeping* nur im *Solo*-Modus praktikabel ist, sollten in einem fortgeschrittenen Mix nicht mehr zu viele Anpassungen des EQs auf diese Weise durchgeführt werden. Erst im Zusammenspiel mit allen anderen Spuren wird es auf sinnvolle Weise möglich, tonale Korrekturen am Klang eines Instruments vorzunehmen [31, S. 229].

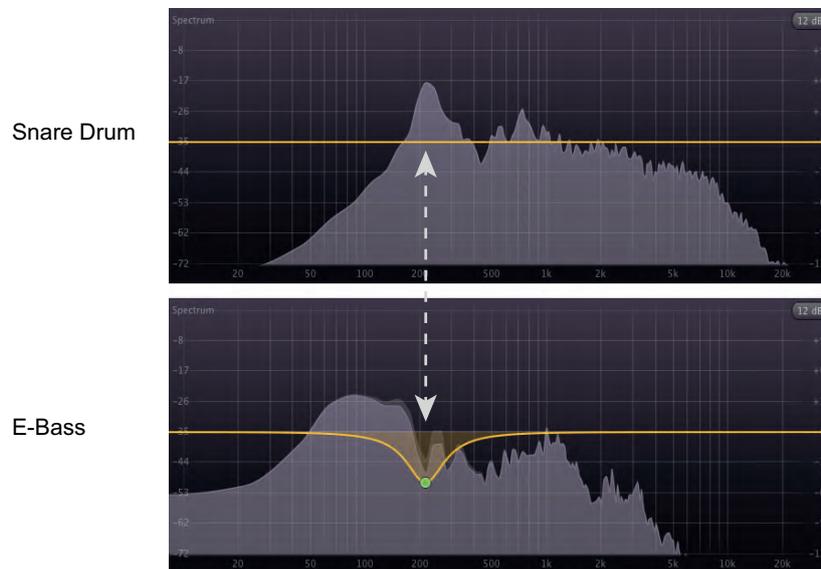


Abbildung 6.5: Gespiegelter EQ: im relevanten Frequenzbereich eines Instruments (beispielsweise Snare Drum) werden andere Spuren (hier E-Bass) abgesenkt, um Platz zu schaffen.

Es bietet sich außerdem an, im Zweifelsfall mit verschiedenen EQ-Einstellungen zu experimentieren und diese im Gesamtkontext miteinander zu vergleichen [31, S. 229].

Ebenso wie ein dicht arrangierter Extreme-Metal-Song ein hohes Maß an EQ-Bearbeitung benötigt, ist auch der Einsatz von Kompression unumgänglich, um den druckvollen, modernen Sound des Genres zu erreichen. Während die E-Gitarren durch die eingesetzte Röhrenverzerrung ohnehin bereits stark gesättigt – also komprimiert – sind, kann Kompression den Schlaginstrumenten zu mehr Wucht, dem Bass zu mehr Konsistenz und den Vocals zu mehr Durchsetzungsfähigkeit verhelfen. Anders als in akustischer orientierten Musikgenres sind hohe *Ratios*, also Kompressionsverhältnisse wie 8:1 oder sogar 10:1, beim Mixing eines Extreme-Metal-Liedes keine Seltenheit [99].

Um das Anschlaggeräusch eines Instruments zu betonen, sollten langsame Attack-Einstellungen von 20 ms oder höher gewählt werden. Auf diese Weise wird der Nachklang komprimiert, die ersten Transienten können jedoch ohne Pegelreduktion passieren – eine solche Bearbeitung eignet sich beispielsweise für die Kick Drum. Umgekehrt führt ein schnell eingestelltes Attack am Kompressor zu einer Absenkung eben dieses Klangabschnitts und damit zu einer Betonung des Nachklangs, was etwa im Kontext einer Snare Drum zu einem voluminöseren Sound führt und gleichzeitig den dynamischen Spielraum des Instruments einschränkt [99].

Trotz ihrer vielfältigen Möglichkeiten und ihrer klangtechnischen Bedeutung für den Extreme Metal sollte Kompression stets wohl überlegt eingesetzt werden. Joe Chiccarelli erklärt in *The Mixing Engineer's Handbook*, dass die Verwendung von Kompression regelmäßige Arbeitspausen erfordert, um das resultierende Klangbild danach wieder neutral beurteilen zu können [42, S. 60]:

Compression is like this drug that you can't get enough of. You squish things, and it feels great and it sounds exciting, but the next day you come back and it's like the morning after and you're saying "Oh God, it's too much."

Beim Mixing für Mammon und Suitable For Framing hatte es sich bewährt, bei der Einstellung eines Kompressors zunächst den gewünschten Ratio-Wert festzulegen und dann den *Threshold*, also die Grenze für die Bearbeitung, möglichst weit herabzusetzen, um einen sehr starken Effekt zu erreichen. Anschließend wurden die jeweils passenden Attack- und Release-Werte durch Versuche ermittelt, da aufgrund des niedrigen Thresholds die klanglichen Resultate leicht erkennbar waren. Zuletzt wurde der Threshold-Wert wieder korrigiert, um eine praktikable Pegelreduktion zu bewirken, deren Attack- und Release-Verhalten dann allerdings an das jeweilige Instrument und das angestrebte Klangergebnis angepasst waren.

Auf die Frage, welcher Faktor beim Mixing von Extreme Metal besonders wichtig ist, antwortet Gernot Fröhlich, dass trotz der klangtechnischen Dichte des Genres vor allem ein Augenmerk auf der Erhaltung der empfundenen Dynamik liegen sollte:²

Die besondere Herausforderung im Metal ist [...] bestimmt, genügend Attack zu erreichen und die Impulstreue zu erhalten, um trotz der hohen Geschwindigkeiten alle einzelnen Ereignisse voneinander zu trennen und Sound-Brei zu vermeiden.

Der Einsatz und die Verwendung von EQs und Kompressoren sollte daher nie unüberlegt geschehen, sondern stets einem klaren Zweck dienen – sei es die Betonung wichtiger oder die Entfernung störender Klanganteile. Nachfolgend werden daher die Eigenheiten der einzelnen Instrumente im Extreme Metal sowie ihre klanglichen Anforderungen und die vorhandenen Eingriffsmöglichkeiten näher beleuchtet.

²Quelle: Anhang A.4

6.2 Drums

Sofern mit Schlagzeug-Aufnahmen und nicht mit einer Drum Library gearbeitet wird, ist es für den harten Drum-Sound im Extreme Metal unerlässlich, Kick Drum, Snare Drum, Toms und eventuell auch die Hi-Hat zunächst jeweils mit einem Gate zu versehen, das nur Nutzsignale passieren lässt und Übersprechungen von anderen Schlaginstrumenten entfernt. In einem solchen Fall muss eine besondere Aufmerksamkeit auf die Einstellung passender Attack-, Hold- und Release-Zeiten sowie des Thresholds gelegt werden, um ein verspätetes Öffnen oder ein zu abruptes Schließen des Gates zu vermeiden [31, S. 335–344].

6.2.1 Kick Drum

Auch wenn die Kick Drum gemeinsam mit dem E-Bass das Fundament eines Extreme Metal-Liedes bildet, muss sie im Bass-Bereich beschnitten werden, um zum Beispiel in schnellen Doublebass-Passagen ein zu starkes Aufschaukeln niederfrequenter Anteile zu vermeiden. Zu diesem Zweck sollte mittels EQ ein Hochpass-Filter im Bereich zwischen 30 Hz und 60 Hz eingesetzt werden, je nach Anforderung des Songs und Klang der Kick Drum (siehe Abbildung 6.6) [100].

Der Grundton einer Kick Drum ist meist bei ungefähr 60 Hz zu finden. Durch eine Verstärkung im Bereich zwischen 2 000 und 8 000 Hz lässt sich der für Extreme Metal typische, klickende Kick Drum-Sound formen. Zwischen 250 bis 450 Hz kann hingegen sehr stark abgesenkt werden, da in diesem Bereich kaum nützliche Signalanteile zu finden sind [100].

Der klickende Sound kann beispielsweise durch die Verwendung eines per Send/Return eingebundenen – also eines parallel betriebenen – Multiband-Verzerrers noch weiter betont werden (siehe Abbildung 6.7). Die Verzerrung sollte sich dabei allerdings auf die hochfrequenten Signalanteile beschränken, um den Sound in diesem Bereich aggressiver zu gestalten [49, S. 191–192].



Abbildung 6.6: EQ-Einstellungen der Kick Drum von Mammon.



Abbildung 6.7: Effekte zur Klangformung von aggressivem Schlagzeug: Multiband-Verzerrung (Audio Damage Kombinat Dva), Röhrensättigung (Softube Saturation Knob) und Transienten-Designer (Sonalksis Transient in Toontrack Superior Drummer).

Der tieffrequente und mittlere Frequenzbereich sollte hingegen unbearbeitet bleiben. Bei einer solchen Arbeitsweise muss unbedingt ein entsprechend hoch angesetzter Low-Cut-Filter hinzugefügt werden, um Phasenprobleme in diesem für die Kick Drum essentiellen Frequenzbereich zu vermeiden [33, S. 66–67].

Transienten-Werkzeuge, wie der SPL Transient Designer, stellen ebenfalls sehr nützliche Hilfsmittel dar, um den typischen Kick Drum-Klang für Extreme Metal zu verstärken. Anders als Kompressoren beeinflussen diese ausschließlich die Transienten des eintreffenden Signals und ermöglichen es daher, die Attack-Phase noch wesentlich stärker zu betonen, ohne Einfluss auf den weiteren Signalverlauf zu nehmen [31, S. 468–469]. Kompressoren mit sehr langsamen Attack-Zeiten und schnellem Release können jedoch auch zu ähnlichen Ergebnissen führen.

Für die Kick Drum von Mammon wurde der Multiband-Verzerrer Audio Damage Kombinat Dva parallel eingesetzt, wobei der tieffrequente Bereich unterhalb von 180 Hz mittels Hochpass-Filter entfernt wurde. Zusätzlich kam der in Toontrack Superior Drummer integrierte Transienten-Designer zum Einsatz, der die Attack-Phase der Kick Drum zusätzlich noch um 2 dB verstärkte. Um auch bei schnellen Doublebass-Passagen einen differenzierteren Sound zu erhalten, wurden in Superior Drummer außerdem zwei verschiedene anstatt nur einer einzigen Kick Drum eingesetzt, die per MIDI abwechselnd gespielt wurden.

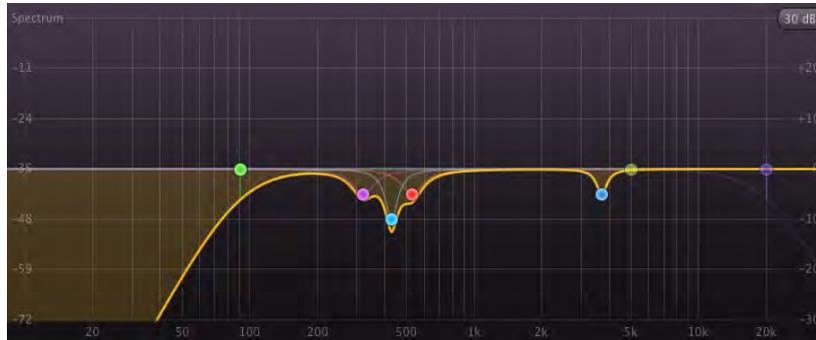


Abbildung 6.8: EQ-Einstellungen der Snare Drum von Mammon.

6.2.2 Snare Drum

Für die Snare Drum sollte mittels EQ ein Hochpass-Filter bei ungefähr 100 Hz angesetzt werden, um tieffrequente Signalanteile zu entfernen [33, S. 71]. Anstatt den voluminösen Klang der Snare zwischen ungefähr 200 bis 400 Hz zu betonen, sollte im weiteren Mix versucht werden, diesen Frequenzbereich in den restlichen Spuren frei zu halten und starke Maskierungen zu verhindern. Im Bereich von 180 bis 500 Hz lassen sich durch Sweeping außerdem oft unerwünschte Frequenzanteile finden, die abgesenkt werden sollten (siehe Abbildung 6.8). Durch eine Betonung zwischen 4000 und 8000 Hz kann das Anschlaggeräusch der Snare Drum noch weiter betont werden. Kompression mit schnellem Attack und Release kann den Nachklang verstärken [100].

Auch wenn während des Mixings eine mikrofonierte Aufnahme der Snare Drum eingesetzt wird, kann der Sound mit Hilfe eines zusätzlich getriggerten Samples noch weiter geformt werden. Der britische Produzent, Tontechniker und Musiker David Bendeth, der bereits unter anderem mit Bands wie Papa Roach, Underoath und Killswitch Engage zusammengearbeitet hat, erklärt in einem Interview mit dem Online-Magazin *SonicScoop*, dass er beim Mixing des 2013 erschienenen Albums *Sempiternal* der britischen Metalcore-Band Bring Me The Horizon die mikrofonierte Snare Drum mit Samples kombiniert hatte [117]:

[...] I also paid attention to the attack of the snare – it’s their snare, with some samples that I use, to make it sound even more exciting.

Ebenso wie bei der Kick Drum kann auch bei der Snare Drum parallele Verzerrung eingesetzt werden, um das Klangbild noch aggressiver zu gestalten [33, S. 74–75].

Bei *Suitable For Framing* wurde hierfür wiederum *Audio Damage Kombinat Dva* verwendet, der mittels simulierter Fuzz-Verzerrung die mittleren und hochfrequenten Signalanteile um zusätzliche Obertöne anreicherte. Das tieffrequente Band blieb unbearbeitet, um eine Betonung nicht benötigter Signalanteile zu vermeiden, zusätzlich wurde noch ein Hochpass-Filter bei 150 Hz angesetzt.

Bei *Mammon* wurde hingegen ein weniger aggressiver, dafür voluminöserer Klang der Snare Drum angestrebt. Zu diesem Zweck wurde in *Toontrack Superior Drummer* eine zusätzliche Snare Drum geladen, die zwar gleichzeitig mit der eigentlichen Snare Drum ausgelöst wurde, allerdings mittels *Transient-Designer* eine Verstärkung des Nachklangs erfahren hatte. Auf diese Weise wurden ein perkussiver und ein voluminöser Sample-Sound zu einem gemeinsamen Gesamtklang kombiniert.

Der Einsatz eines *Short Plate Reverbs* oder eines *Gated Reverbs* kann ebenfalls helfen, den Klang der Snare Drum voluminöser zu gestalten. Für einen *Gated Reverb* kann entweder ein *Faltungs-Plug-In* mit einer entsprechenden Impulsantwort verwendet oder die Hallfahne eines normalen *Reverbs* per *Gate-Effekt* gekürzt werden. Auf diese Weise erhält die Snare Drum einen sehr räumlichen, präsenten Klang, ohne durch Überschneidungen der Hallfahnen das Gesamtbild des Songs zu dominieren [14, S. 88]. Da im musikalischen Kontext des *Extreme Metals* jedoch eher kurze Snare Drum-Klänge üblich sind, sollte dieser Effekt nur zurückhaltend eingesetzt werden [100].

6.2.3 Toms

Hinsichtlich der klanglichen Gestaltung der Toms gibt es kaum Vorgaben im *Extreme Metal*. Es sollte jedoch mit einem Hochpass-Filter bei ungefähr 80 Hz gearbeitet werden, um niederfrequente Signalanteile zu entfernen und Überschneidungen mit der Kick Drum möglichst zu vermeiden. Im Bereich zwischen 240 und 500 Hz lässt sich der volle Klang der Toms verstärken, bei ungefähr 5 000 bis 7 000 Hz findet sich der *Attack-Anteil* des Signals [42, S. 33].

Ebenso wie bei der Kick Drum und der Snare Drum kann es gegebenenfalls auch im Kontext der Toms sinnvoll sein, *Transient-Designer* einzusetzen, um die Toms noch perkussiver zu gestalten [33, S. 82].

6.2.4 Hi-Hat, Becken, Overheads

Da Trommeln, E-Bass und verzerrte E-Gitarren im *Extreme Metal* die tiefen und mittleren Frequenzbereiche ohnehin stark auslasten, sollte für die Hi-Hat und die Becken ein EQ mit sehr hoch angesetztem Hochpass-Filter zum Einsatz kommen. Dessen *Cutoff-Frequenz* kann bei ungefähr 500 Hz – oder gegebenenfalls sogar noch höher – liegen. Für das *Ride-Becken* sollte hingegen ein etwas niedrigerer Wert gewählt werden [100].



Abbildung 6.9: EQ-Einstellungen des Overheads-Busses von Mammon.

Durch eine leichte Anhebung zwischen 10 und 12 kHz kann der Klang der Becken noch aufgehellt werden, um ihnen mehr Klarheit im Mix zu geben [100].

Für die Overhead-Aufnahmen von Mammon wurde der Low-Cut-Filter bei 620 Hz angesetzt, zusätzlich wurden sowohl bei 560 Hz als auch bei 4150 Hz Absenkungen hinzugefügt, um störende Resonanzen abzuschwächen (siehe Abbildung 6.9). Da es eine klangliche Anforderung der Band war, dass die Becken laut gemischt werden, wurde noch ein Shelving-Filter bei 1300 Hz angesetzt, um die Präsenz der Becken angesichts ihrer hohen Lautstärke wieder etwas einzudämmen.

Die Verwendung von Kompression auf den Overhead-Aufnahmen ist als optional anzusehen, abhängig davon, ob ein transparenter oder voller Klang angestrebt wird [100].

6.2.5 Drum-Bus

Nach der Bearbeitung der einzelnen Schlaginstrumente sollte auch dem Schlagzeug-Bus, über den alle Elemente zusammengefasst werden, entsprechende Aufmerksamkeit zukommen. So kann beispielsweise parallele Kompression – auch als *New York Kompression* bekannt – eingesetzt werden, um den gesamten Klang des Drum Kits voller zu gestalten. Hierzu wird per Send/Return ein zusätzlicher Bus mit dem Schlagzeug-Signal gespeist und ein Kompressor mit sehr schnellem Attack und Release sowie einem hohen Ratio-Wert darauf angewendet. Das so bearbeitete Signal wird danach wieder mit dem unbearbeiteten Signal zusammengeführt. Der Vorteil dieser Technik gegenüber regulärer, per Insert-Effekt realisierter Kompression besteht darin, dass sehr starke Signalbearbeitung eingesetzt werden kann, ohne die für den Schlagzeug-Sound wichtigen Transienten zu zerstören, da diese in der ursprünglichen Spur erhalten bleiben [42, S. 58–59].

Eine weitere Bearbeitungsmöglichkeit stellt der Einsatz eines Sättigungseffekts, wie beispielsweise des Softube Saturation Knobs, dar [33, S. 96–97].

Hierbei führt eine Sättigung der hohen und mittleren Frequenzbereiche zu mehr Durchsetzungskraft des Schlagzeugs im Mix und verstärkt deren aggressiven Charakter noch zusätzlich. Auch diese Technik kann, ebenso wie die parallele Kompression, über einen zusätzlichen Send/Return-Bus realisiert werden und so eine Mischung mit dem unbearbeiteten Signal ermöglichen.

Um dem Schlagzeug mehr Räumlichkeit zu verleihen, kann weiters per Send/Return ein Reverb eingebunden werden. Dieser sollte jedoch nicht von dem Summen-Bus, sondern von den Schlaginstrumenten einzeln gespeist werden, um eine genauere Steuerung der einzelnen Signalanteile zu ermöglichen. Da sich der für Extreme Metal typische Schlagzeugklang meist durch einen sehr geringen Raumanteil auszeichnet, sollte dieser Effekt aber nur sehr sparsam eingesetzt werden, um dem Klangbild nicht seine Direktheit zu nehmen. Es ist allerdings auch nicht ratsam, gänzlich auf Reverb zu verzichten, wie Claus Christian Prellinger weiß.³

Bei schnellen Songs muss alles sehr direkt sein, aber den Drums muss man trotzdem immer ein bisschen Raum geben. Wenn alles vorne klebt, dann wird es sich überschlagen.

Eine Entfernung der tieffrequenten Signalanteile des Reverbs unter 200 Hz verhindert Konflikte mit dem Bass-Bereich des Songs, eine leichte Anhebung zwischen 3 000 und 4 000 Hz verhilft dem Reverb hingegen zu mehr Klarheit [100].

6.3 E-Bass

Wie bereits zuvor erwähnt, ist das korrekte Zusammenspiel zwischen E-Bass und der schnellen Kick Drum im Extreme Metal von großer Bedeutung für den angestrebten druckvollen Sound. Um ein Aufschaukeln von tieffrequenten Anteilen zu vermeiden, sollte bei allen vorhandenen Bass-Spuren ein Hochpassfilter bei 60 Hz angesetzt werden [100]. Ebenso kann es sinnvoll sein, bei ungefähr 5 000 Hz einen High-Cut-Filter anzuwenden, da ab diesem Bereich kaum noch Nützliches zu finden ist und das Spektrum auf diese Weise für andere Instrumente freigehalten wird [31, S. 253–254].

Zwischen 40 Hz und 70 Hz sollte eine entsprechend starke Absenkung vorgenommen werden, um Konflikte mit dem Grundton der Kick Drum zu vermeiden. Der Grundton des E-Basses findet sich meist im Bereich von 80 Hz bis 120 Hz, die Anschlaggeräusche können durch eine Verstärkung im Bereich von 2 000 bis 3 500 Hz betont werden [42, S. 35].

Sollte während des Recordings neben einem DI-Signal auch ein Bassverstärker mikrofoniert worden sein, ist hierbei – ähnlich wie bei den E-Gitarren (siehe Kapitel 6.4) – ein zentrales Element auszuwählen, das im Zuge des Mixings durch die anderen Aufnahmen unterstützt wird.

³Quelle: Anhang A.3

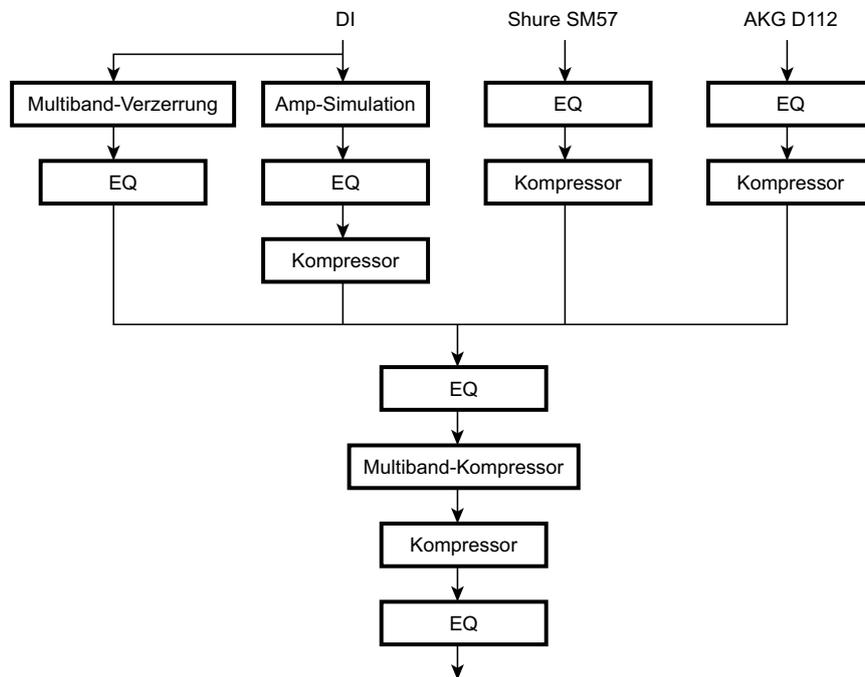


Abbildung 6.10: Signalfluss beim E-Bass von Mammon.

Hierbei ist darauf zu achten, dass nur die Hauptspur den tieffrequenten Bassanteil des Signals liefert, während dieser bei den übrigen Spuren per Hochpassfilter entfernt werden muss, um Phasenprobleme zu vermeiden [25, S. 96–97]. Wie David Beneth beschreibt, muss einerseits das Zusammenspiel dieser unterschiedlichen Aufnahmen untereinander, aber auch in Hinblick auf die Kick Drum gewährleistet werden [117]:

So we spread it over three tracks, which I always do: the original track recorded with the amplifier, a DI, and a reamp using a SansAmp. I put them each on a separate rail [fader], and then brought them into a formation that was pleasing to me, listening to the bass and drums together so the kick and bass lined up. That’s one thing I do with the bottom end—I make sure the kick and bass are slamming together, that they’re really down there.

Um die Präsenz und Wahrnehmbarkeit des E-Basses als eigenständiges Instrument zu unterstützen, ist ein Einsatz von Verzerrung notwendig. Wie im Kontext des Recordings beschrieben, kann diese Verzerrung entweder während der Aufnahme mit Hilfe eines Röhrenverstärkers erzeugt werden (siehe Kapitel 4.4) oder alternativ im Zuge des Mixings durch einen Verzerrungs-Effekt oder eine Verstärker-Simulation.

Auf diese Weise lässt sich der E-Bass-Sound sehr kontrolliert formen und außerdem wird eine höher empfundene Lautstärke möglich [33, S. 107–108].

Für den E-Bass von Mammon kam eine mehrstufige Bearbeitung der einzelnen Spuren zum Einsatz (siehe Abbildung 6.10). Die Aufnahmen des AKG D112 wurden dabei aufgrund ihres voluminösen Klangs als Hauptelement ausgewählt, das Shure SM57 und die per Verstärker-Simulation bearbeitete DI-Spur dienten zur weiteren Anpassung der mittleren und höheren Frequenzbereiche. Zusätzlich wurde per Send/Return noch eine weitere parallele Spur erzeugt, die das DI-Signal mit Audio Damage Kombinat Dva verzerrte. Diese Spur wurde per Bandpass sehr stark eingegrenzt, sodass nur die Verzerrung der Mitten und Höhen passieren konnte. Diese vier Spuren wurden anschließend auf einem Gruppen-Bus zusammengefasst und weiter mit EQ und einem Multiband-Kompressor bearbeitet. Dieser komprimierte die Bässe sehr stark, um eine Kontrolle der tieffrequenten Signalanteile sicherzustellen. Die höheren Frequenzbänder wurden hingegen etwas zurückhaltender bearbeitet. Hinsichtlich der EQs wurde darauf geachtet, im Bereich um 215 Hz Platz für die Snare Drum und um 3 800 Hz Raum für das Anschlaggeräusch der Kick Drum zu schaffen.

Neben klanglicher Anpassungen des E-Basses selbst ermöglichen Verbindungen per Sidechain noch weitere Eingriffsmöglichkeiten in den Gesamtklang des Songs. So lässt sich auch im Extreme Metal die – in der elektronischen Musik weit verbreitete – *Ducking*-Methode einsetzen, bei der jeder Schlag der Kick Drum kurzzeitig die Lautstärke des E-Basses reduziert (siehe Abbildung 6.11). Zu diesem Zweck muss die Kick Drum den Sidechain-Eingang eines Kompressors speisen, der wiederum den E-Bass bearbeitet [30, S. 64]. Hierbei ist eine möglichst schnelle Attack-Zeit notwendig, die Länge der Release-Phase muss vom Tempo des jeweiligen Liedes abhängig gemacht werden. Diese Arbeitsweise verhindert einerseits klangliche Kollisionen zwischen Kick Drum und E-Bass und kann bei aggressiveren Einstellungen je nach Lied als Teil der Klangformung eingesetzt werden.

Auch Russ Russell erklärt in seinem Interview mit *Sound On Sound*, dass Ducking eine nützliche Methode ist, um den stark ausgeprägten tieffrequenten Bereich von Extreme-Metal-Songs ausbalancieren zu können [111]:

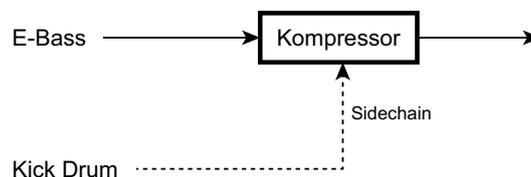


Abbildung 6.11: Kompressor-Sidechaining von E-Bass und Kick Drum reduziert die Gefahr von klanglichen Kollisionen zwischen diesen beiden basslastigen Instrumenten.

Sidechain compression. Kick to bass. Multiband compressor, if you need to. Especially if you got chugging guitars booming away, double kicks and the bass player is playing open E all the time. You got to level them out with each other.

Bei den Mammon-Songs *The Bringer Of Light* und *Phosphoros* wurde neben dem Ducking per Kompressor auch zeitweise ein Gate eingesetzt. Dieses wurde ebenfalls von der Kick Drum gespeist und ermöglichte an einzelnen Stellen der Lieder einen ruckartigen, abgehackten Sound, was vor allem in Breakdowns die klangliche Wucht noch weiter verstärkte.

6.4 E-Gitarren

Ein sorgsam durchgeführtes Mixing der E-Gitarren ist für den Sound des Extreme Metals von immenser Bedeutung, dementsprechend muss dieser Instrumentengattung auch eine besondere Aufmerksamkeit zukommen, um ein konkurrenzfähiges Klangbild erreichen zu können.

Wurden während des Recordings mehrere unterschiedlich positionierte Mikrofone eingesetzt, sollte am Beginn dieses Arbeitsabschnitts die Bewertung und Charakterisierung der einzelnen Aufnahmen stehen. Je nach Mikrofon und Position können unterschiedliche Aspekte des Gitarren-Sounds besonders hervorstechen, beispielsweise die Attack-Phase, die Höhen oder die Bässe. Im Kontext des Mixings ist es hierbei sinnvoll, eine Aufnahme als tragendes Element auszuwählen, die dem gewünschten Klang am ehesten entspricht. Die restlichen Spuren können dann hinzugemischt werden, um den Sound noch weiter zu formen und bestimmte Eigenschaften zu betonen. Dafür können diese zusätzlichen Aufnahmen stark mit EQs bearbeitet werden – einerseits, um Phasenprobleme zu reduzieren und andererseits, um die jeweils gewünschten Signalanteile herauszuarbeiten.

Auf eine ähnliche Weise lassen sich während des Mixings auch DI-Aufnahmen der E-Gitarren im Zusammenspiel mit virtuellen Verstärkersimulationen einsetzen (siehe Abbildung 6.12). Auch wenn solche per Software nachgebildeten Amps ihren realen Vorbildern klangtechnisch meist unterlegen sind, stellen sie eine flexible Möglichkeit dar, die Aufnahmen zu unterstützen. Claus Christian Prellinger nutzt das Direktsignal daher, um den Sound der anderen Gitarren-Spuren auszugleichen, sollte das notwendig werden:⁴

Ich nehme es als Absicherung und dann, wenn ich soundmäßig noch nicht zufrieden bin. Wenn die Gitarre sehr mittig klingt, kann ich mit einer Amp-Simulationen zum Beispiel etwas basslastiges hinzufügen, um den Sound auszugleichen.

⁴Quelle: Anhang A.3



Abbildung 6.12: Mit Hilfe von virtuellen Verstärkersimulationen, hier Studio One's *Ampire XT*, kann der Klang von DI-Aufnahmen sehr vielseitig geformt werden.

Bei *Suitable For Framing* und *Mammon* ermöglichte der Einsatz von Verstärkersimulationen außerdem problematische Übergänge zwischen Audioregionen zu kaschieren. Da manche Überblendungen zwischen mikrofonierten Aufnahmen nicht vollkommen transparent gestaltet werden konnten, wirkte die virtuelle Amp-Spur als Verbindungselement: kleine Korrekturen der DI-Aufnahmen wurden nach der Anwendung einer Amp-Simulation praktisch unhörbar, was sich wiederum positiv auf den Klang der mikrofonierten Spur auswirkte.

E-Gitarren sind – trotz ihrer tiefen Stimmung im Extreme Metal – keine Bassinstrumente, weshalb die tieffrequenten Signalanteile mittels Hochpassfilter entfernt werden müssen, um ein dumpfes Klangbild und Probleme im Zusammenspiel mit dem E-Bass und der Kick Drum zu vermeiden. Der Cutoff-Punkt kann dabei im Bereich von 70 Hz bis zu 160 Hz liegen, abhängig von den klanglichen Anforderungen des Songs und der Dichte des Arrangements [100]. Obwohl so bearbeitete E-Gitarren für sich gesehen möglicherweise sehr dünn klingen, ergibt sich auf diese Weise im Zusammenspiel mit dem E-Bass der gewünschte voluminöse, druckvolle Gesamtklang. Auch Claus Christian Prellinger weist darauf hin, dass ein Low-Cut-Filter entsprechend hoch angesetzt werden sollte, damit die E-Gitarren nicht den tieffrequenten Bereich belegen:⁵

Bei ungefähr 150 Hz. Gitarren müssen nicht so tief sein, das ist ein Irrtum. Wenn man sich Rammstein anhört, sind das eigentlich Pieps-Gitarren. Wenn man eine druckvolle Produktion möchte, kommt es nicht so sehr auf die Gitarren an, sondern eher auf die Basselemente.

⁵Quelle: Anhang A.3

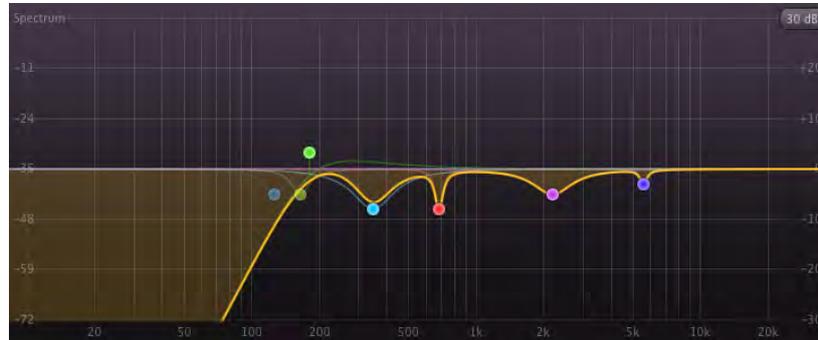


Abbildung 6.13: EQ-Einstellungen einer einer E-Gitarre von Suitable For Framing.

Aufgrund der dicht arrangierten Songs wurde der Hochpassfilter auf den Gitarren von Suitable For Framing sehr hoch, bei 180 Hz angesetzt (siehe Abbildung 6.13). Bei Mammon konnte mit 150 Hz ein etwas tieferer Cutoff-Punkt gewählt werden, da ihre Lieder weniger dicht arrangiert waren.

Die mittleren Frequenzanteile ab 200 Hz stellen für E-Gitarren das klangliche Fundament dar. In diesem Bereich sollte der E-Bass mit den E-Gitarren zu einem Gesamtklang verschmelzen, wie auch David Bendeth erklärt [117]:

So we had to make the guitars a little bit more low-middy, pushing them to 200 Hz—those lower mids that you know you’ll need. The key was to make the top end of the bass the same as the bottom end of the guitars, so they dovetail.

Um 250 Hz finden sich jedoch meist auch unerwünschte, dumpfe Klanganteile, die wiederum per EQ abgeschwächt werden sollten. Ähnliche Störelemente finden sich oft auch noch zwischen 1 500 Hz bis 2 500 Hz [99]. Für die Gitarren von Suitable For Framing wurde auch intensiv auf Sweeping zurückgegriffen und auf diese Weise noch weitere Frequenzbänder bei 345 Hz, 680 Hz und 2 180 Hz in ihrer Intensität reduziert.

Die Klarheit und Definition der E-Gitarren kann durch eine Verstärkung zwischen 5 000 Hz bis 8 000 Hz betont werden [99]. Der darüber liegende Frequenzbereich sollte allerdings nicht verstärkt werden, da es ansonsten zu klanglichen Kollisionen mit den Becken kommen kann.

Wie bereits zuvor erwähnt, ist es nicht notwendig, die E-Gitarren im Extreme Metal stark zu komprimieren, da die Verzerrung durch einen Gitarrenverstärker ohnehin auf eine vergleichbare Weise wirkt [99].

Die Verteilung der E-Gitarren im Stereopanorama sollte sorgfältig vorgenommen werden. Bei Bands mit zwei Gitarristen ist es üblich, die jeweiligen Rhythmusgitarren-Parts hart links und rechts auszurichten und somit ein breites Stereobild zu erreichen.

Ist keine eindeutig getrennte Zuordnung der Gitarren-Parts möglich, sollten mit den Musikern ihre klanglichen Vorstellungen besprochen werden. Auch Tue Madsen erklärt, dass eine Verteilung nach links und rechts zwar häufig ist, aber nicht die einzige Möglichkeit darstellt:⁶

Just hard left and right, maybe pulling it back about one or two percent. I'll always have one set of guitars that are panned hard left and hard right. It all depends on the band, the sound, what we are going for. Are they playing a lot of harmonies? Do you want one harmony only to be on the left side and one only to be on the right side? Some bands feel that's the best way, other bands think it's better if both harmonies are on both sides.

Abhängig von den spieltechnischen Details des jeweiligen Songs kann jedoch auch mit einer Automatisierung der Panoramaverteilung gearbeitet werden, um beispielsweise einzelne Liedstellen durch eine temporäre Verbreiterung des Klangs zu betonen. Paul Bacher erzählt, dass er bei manchen Songs des Decay-Of-Your-Fate-Albums *Insectutopia* mit extremen Panorama-Sprüngen gearbeitet hatte, um einen interessanten Effekt zu erzielen [1]:

Es ist bei dieser CD ziemlich verrückt, was ich mit dem Panning gemacht habe. Es gibt da zum Beispiel einen schnell gespielten Part, bei dem einzelne Noten manchmal hart nach außen und dann wieder zentral gepant sind. Wenn man es sich über Kopfhörer anhört, ist das eine ziemlich brutale Sache – aber mit voller Absicht. [...] Es wirkt einfach toll, wenn man eine Rhythmusgitarre hat, die sich plötzlich richtig im Stereofeld ausbreitet.

Im Zuge des Mixings für *Suitable For Framing* wurden die Rhythmusgitarren, hart links und hart rechts positioniert. Die zusätzlich aufgenommenen Lead- und Crunch-Parts wurden hingegen weniger stark gepant, an einzelnen Stellen wurden die Gitarren sogar kurzzeitig im Mono-Zentrum positioniert.

Auch für *Mammon* wurde zunächst die übliche Arbeitsweise mit links und rechts verteilten Gitarren gewählt. Anders als bei *Suitable For Framing* waren diese Gitarren jedoch hinsichtlich ihrer gespielten Parts identisch, ein Unterschied bestand lediglich hinsichtlich der verwendeten E-Gitarren und einzelner Änderungen an den Einstellungen des mikrofonierten Gitarrenverstärkers. Das hierbei entstandene Stereobild war zwar breit, allerdings wirkte es undefiniert und wenig druckvoll.

Deshalb wurde ein neuer Versuch mit einer unkonventionellen Technik unternommen. Der Grundgedanke war, dass die E-Gitarren ihre Stereobreite nicht durch extreme Verteilungen im Panorama erreichen sollten, sondern stattdessen durch den Einsatz von Mid/Side-Bearbeitung (siehe Abbildung 6.14).

⁶Quelle: Anhang A.1

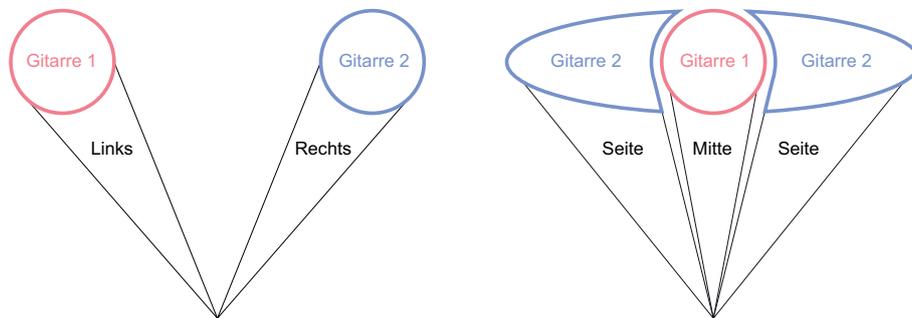


Abbildung 6.14: Zwei Konzepte zur Verteilung von E-Gitarren-Aufnahmen im Stereofeld: konventionell hart links und rechts, alternativ mittels Mid/Side-Bearbeitung.

Zu diesem Zweck wurde eine E-Gitarre als tragendes Element gewählt und im Mono-Zentrum platziert. Die andere E-Gitarre wurde hingegen mit dem Stereo-Effekt Voxengo Stereo Touch bearbeitet. Dabei entstand durch eine zeitliche Verzögerung von 10 ms zwischen linkem und rechtem Kanal eine starke Verbreiterung des Stereoeindrucks [2, S. 89]. Dieser Effekt wird auch als *Haas Delay* bezeichnet, in Anlehnung an den vom deutschen Forscher Helmut Haas entdeckten Sachverhalt, dass eine um maximal 35 ms verzögerte Kopie eines Mono-Signals mit etwa gleicher Lautstärke nicht als eigenständiges Klangereignis wahrgenommen wird, sondern stattdessen zu einem Stereoeindruck führt [49, S. 267–268].

Danach wurde mittels Voxengo MSED der Mitten-Anteil des entstandenen Sounds noch um 10 dB abgesenkt, sodass die zweite Gitarre fast nur mehr im Seiten-Signal vorhanden war. Die Mid-Gitarre und die Side-Gitarre wurden anschließend wieder zu einem gemeinsamen Stereosignal zusammengefügt.

Überraschenderweise war das Ergebnis dieser ungewöhnlichen Arbeitsweise ein bedeutend druckvollerer Sound als es mit einer harten Verteilung nach links und rechts der Fall gewesen wäre. Außerdem wurde mit dieser Technik sogar eine bessere Mono-Kompatibilität erzielt, wie in Abbildung 6.15 zu sehen ist. Ein weiterer Vorteil ergab sich dadurch, dass bei der Mono-Gitarre mittels EQ eine starke Absenkung bei 200 Hz vorgenommen werden konnte, was wiederum zu einem durchsetzungsfähigeren Klang der Snare Drum führte (siehe Kapitel 6.1.3). Da das Signal in diesem Frequenzbereich bei der Side-Gitarre erhalten blieb, war jedoch kaum eine Auswirkung auf die Gitarren im Gesamtklang zu bemerken.

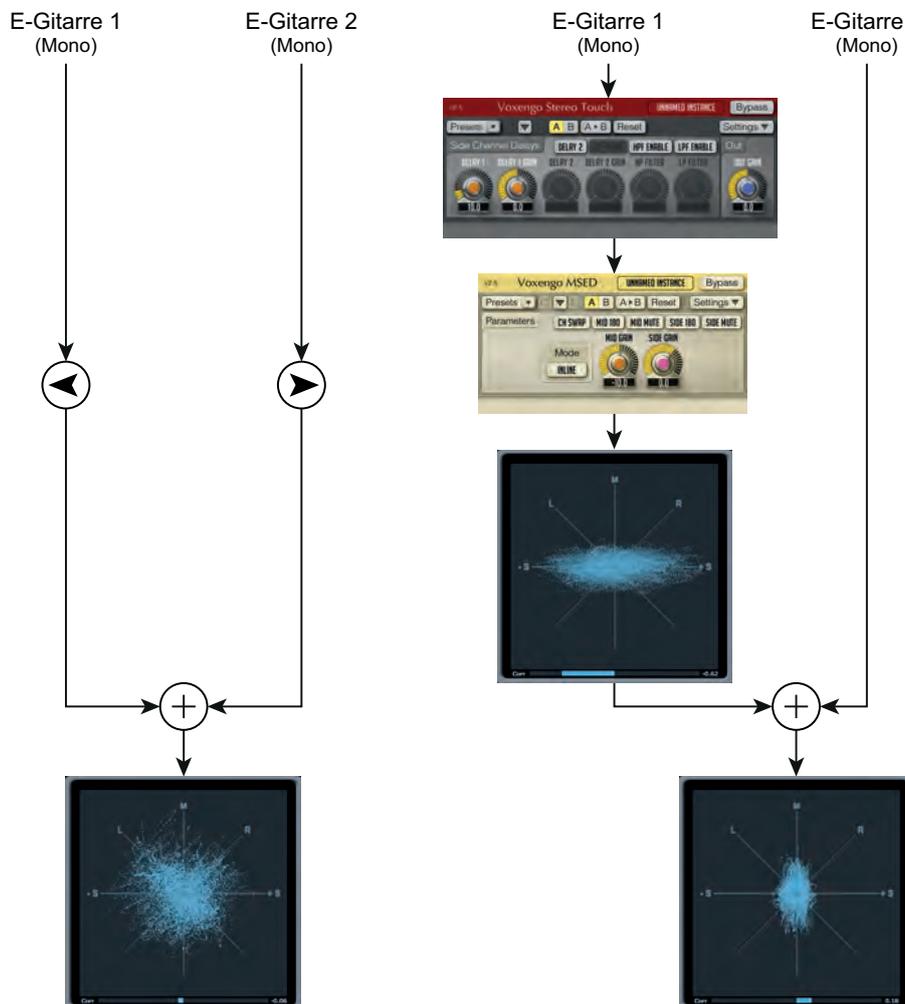


Abbildung 6.15: Bei der Doppelung eines Gitarren-Parts liefert eine Mid/Side-Arbeitsweise ein voluminöser klingendes Resultat als das Vorgehen mit hart links/rechts gepanteten Gitarren-Aufnahmen und weist eine bessere Mono-Kompatibilität auf.

Obwohl diese Mid/Side-Technik im Fall von Mammon zu einem sehr guten Ergebnis geführt hat, sollte beachtet werden, dass sie nur sinnvolle Resultate liefern kann, solange beide E-Gitarren identische Parts spielen. In einem solchen Fall verschmelzen die beiden Gitarren zu einem einzigen Sound, der sich über das gesamte Stereofeld erstreckt. Unterscheiden sich ihre Parts hingegen, würden die E-Gitarren durch eine solche Arbeitsweise ihre klangliche und räumliche Identität verlieren.

6.5 Vocals

Von Außenstehenden wird am Extreme Metal häufig kritisiert, dass die Vocals unverständlich und daher bedeutungslos wären. Tatsächlich ist der lyrische Inhalt – speziell bei Gesangstechniken wie dem Pig Squealing – oftmals zu vernachlässigen, vielmehr steht jedoch die emotionale Wirkung und Energie im Vordergrund [99]. Obwohl manche Bands den Vocals nicht dieselbe prominente Rolle zuschreiben, wie es beispielsweise im Pop oder Rock der Fall ist, muss sich der Gesang dennoch gegen den aggressiven Sound der restlichen Instrumente, vor allem aber der E-Gitarren, durchsetzen können.

Hierfür ist vor allem ein intensiver Einsatz von Kompression notwendig, um Schwankungen in der Lautstärke weitgehend zu entfernen und den Vocals ein gleichbleibend kraftvolles Gefühl zu verleihen. Neben der Verwendung eines einzelnen Kompressors mit schnellem Attack, kurzem Release und hoher Ratio, bietet sich alternativ auch eine Technik an, die vor allem in der Rock-Musik Verbreitung gefunden hat [33, S. 124]. Dafür wird zunächst mit einem schnellen Kompressor, etwa einem UREI 1176LN, eine Begrenzung der Signalspitzen vorgenommen, um extreme Dynamikschwankungen einzuzugrenzen. Anschließend folgt ein langsamer Optokompressor, beispielsweise ein Teletronix LA-2A, der eine umfassendere, dafür jedoch weniger intensive Anpassung der Dynamik vornimmt. Auf diese Weise wird die Klangformung auf zwei separate Arbeitsschritte verteilt, ohne dass ein einzelner Effektprozessor stark beansprucht werden muss. Diese serielle Verwendung mehrerer unterschiedlicher Kompressoren lässt sich ebenso auf die digitale Arbeitsweise in der DAW übertragen [5, S. 98–99].

Um unerwünschte Bassgeräusche zu entfernen, sollte mittels EQ ein Hochpassfilter zwischen 85 Hz und 160 Hz eingesetzt werden, wobei die tatsächliche Cutoff-Frequenz letztendlich von der Gesangstechnik und der Stimme des Vokalistin abhängig gemacht werden muss. Durch eine leichte Verstärkung bei ungefähr 4 500 Hz können Vocal-Aufnahmen präsenter gemacht werden, damit steigt allerdings auch die Gefahr durch *S-Laute* [100].

Zur Vermeidung einer Überbetonung von S-Lauten kann entweder ein *De-Essing*-Effekt eingesetzt oder alternativ ein Kompressor für diesen Zweck herangezogen werden [16, S. 78–79].

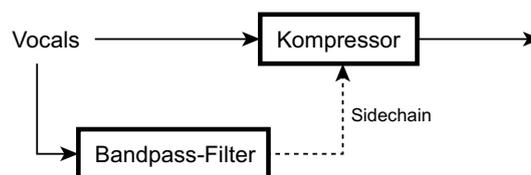


Abbildung 6.16: Mittels Kompressor-Sidechaining kann die Präsenz von S-Lauten gezielt reduziert werden.



Abbildung 6.17: EQ-Einstellungen der Vocals von Suitable For Framing.

Dafür muss über einen Send/Return-Bus eine Kopie der Vocals mittels eines Bandpassfilters so bearbeitet werden, dass nur mehr die S-Laute deutlich zu hören sind. Anschließend wird dieses Signal in den Sidechain-Eingang des Kompressors auf der eigentlichen Vocal-Spur gespeist (siehe Abbildung 6.16) [16, S. 78–79]. Manche Kompressoren, wie beispielsweise FabFilter Pro-C, verfügen selbst über ein internes Sidechain-Routing mit Bandpassfilter, sodass kein separater Send/Return-Bus benötigt wird. Der Vorteil dieser Arbeitsweise gegenüber der Verwendung eines De-Essing-Effekts liegt in der einfachen Kontrolle über die Parameter der Pegelreduktion.

Während von einem intensiven Einsatz von Sättigungs- oder Verzerrungseffekten im Kontext der Vocals abzusehen ist, können sie beispielsweise per Send/Return hinzugemischt werden, um der Stimme mehr Durchsetzungsfähigkeit zu verleihen.

Für die Vocals von Suitable For Framing wurde ein Hochpassfilter bei 160 Hz angesetzt. Im Bereich von 290 Hz bis 960 Hz wurden mittels Sweeping mehrere störende Signalanteile lokalisiert und anschließend reduziert, bei 6 000 Hz wurde eine leichte Anhebung vorgenommen, um den Klang ein wenig heller zu gestalten (siehe Abbildung 6.17).

Sowohl bei Mammon als auch bei Suitable For Framing wurden sämtliche Gesangsaufnahmen gedoppelt. Diese Doppelungen wurden im Zuge des Mixings stark komprimiert und leiser zu der zentralen Vocal-Spur hinzugemischt, wodurch die Stimmen der Sänger präsenter und voluminöser wurden. Diese Doppelungen ließen sich stellenweise auch als Effekt einsetzen, indem ihre Lautstärke an einzelnen Stellen der Songs per Automation kurzzeitig erhöht wurde, wodurch dieser jeweilige Abschnitt noch weiter betont werden konnte.

Als weiterer Effekt kam ein per Send/Return eingebundenes, auf Viertelnoten synchronisiertes *Ping-Pong-Delay* zum Einsatz, das durch Kompressor-Sidechaining nur in den Pausen zwischen den Vocals hörbar gemacht wurde [36, S. 103].

Auf diese Weise konnte mit Hilfe des Delays das Klanggeschehen dichter gestaltet werden, ohne die Verständlichkeit der Stimme zu beeinträchtigen [36, S. 103].

Zuletzt wurde auch noch ein Effekt verwendet, der im Kontext des Extreme Metals sehr unüblich ist, dafür jedoch im Aggrotech – einem aggressiven, stark vom Trace beeinflussten Subgenre des Electro-Industrials – weitgehend als Standard angesehen werden kann. Dabei handelt es sich um einen mehrfachen *Pitchshifting*-Effekt, wie er beispielsweise im Multieffektgerät Boss SE-50 zu finden ist. Das eintreffende Signal wird dabei auf vier Kopien vervielfacht, wobei jeweils zwei dieser Kopien in ihrer Tonhöhe leicht unterschiedlich erhöht beziehungsweise verringert werden [85]. Dieser Effekt wurde mit Hilfe von Native Instruments Reaktor nachgebildet (siehe Abbildung 6.18) und mittels Send/Return parallel zur zentralen Vocal-Spur eingebunden. Durch ein leises Hinzumischen dieses Pitchshifting-Effekts verbesserte sich die aggressive Wirkung der Vocals, ohne dass der Effekt als solcher wahrgenommen werden kann.



Abbildung 6.18: Der im Electro-Industrial häufig für Vocals eingesetzte Pitchshifter-Effekt des Multieffektgeräts Boss SE-50 wurde mittels Native Instruments Reaktor nachgebildet. Bildquelle: [84].

6.6 Synthesizer und Effekte

Da Flächenklänge und Effekt-Sounds im Extreme Metal nur selten vorkommen und wenn, dann keine tragende Rolle einnehmen, sollte ihre Bearbeitung in den meisten Fällen erst am Ende des Mixings stehen. Während die Details der Klang- und Dynamikbearbeitung von Fall zu Fall unterschiedlich sein können, sollte stets darauf geachtet werden, dass diese Sounds nicht mit den E-Gitarren oder anderen wichtigen Elementen des Songs kollidieren. David Bendeth erklärt, dass vor allem die Gefahr einer Überschneidung zwischen synthetischen Klängen und den E-Gitarren besteht, da diese einen sehr breiten Frequenzbereich abdecken [117]:

Guitars and keyboard can be on the same wavelengths, and pushing each other out.

Intensive EQ-Bearbeitung und eine Reduktion auf die relevanten Bestandteile des Sounds sind daher unerlässlich, um Effektklänge nur dort bestehen zu lassen, wo frequenztechnisch und räumlich noch ausreichend Platz vorhanden ist.

Beim Suitable-For-Framing-Lied *Swan Song* wurden etwa mehrmals Bass-Drop-Effekte eingesetzt, wie sie beispielsweise auch im Brostep zu finden sind. Da diese Sounds ihre druckvolle Wirkung erst durch ihr stark ausgeprägtes Bass-Fundament erhielten, wurden alle anderen Spuren über einen Bus gruppiert und so mit einem Hochpassfilter bei 200 Hz versehen. Dieser wurde mit Hilfe einer Automation immer nur dann kurzzeitig aus dem Bypass aktiviert, wenn der Bass Drop zu hören war. Auf diese Weise konnte die Maskierung gezielt genutzt und im tieffrequenten Bereich Platz für den Effekt geschaffen werden, ohne dass dadurch eine merkliche klangtechnische Einschränkung für die anderen Instrumente entstanden ist.

Die stellenweise verwendete Kombination aus hellen Synthesizer-Pads und Streicher-Samples in *Swan Song* wurde mit einem Hochpassfilter ab 200 Hz beschnitten, zusätzlich kamen auch noch ein Chorus-Effekt und eine Verbreiterung des Stereobilds mittels Brainworx bx_solo zum Einsatz. Auf diese Weise wurden die Flächenklänge beinahe ausschließlich im Seiten-Signal positioniert und durch Reverb- und Delay-Sends räumlich weit nach hinten gesetzt. Während die Flächen nach dieser Bearbeitung nur mehr sehr hintergründig wahrnehmbar waren, konnten sie so zu emotionalen und atmosphärischen Steigerungen innerhalb des Songs beitragen, ohne mit den übrigen Klangelementen zu konkurrieren.

Da die Komposition von *Swan Song* an einer Stelle des Songs auch eine schnelle Synthesizer-Sequenz vorgesehen hatte, wurde hierfür mit verschiedenen Sounds experimentiert. Dabei wurde deutlich, dass sich einfache Synthesizer-Klänge bedeutend besser gegen die E-Gitarren durchsetzen können als komplexe Sounds mit verstimmtten Oszillatoren und Filtermodulationen.

Zwar wirken derartige Klänge alleine betrachtet eindrucksvoll, aufgrund der Maskierung, die sich durch die breite Frequenzabdeckung der verzerrten E-Gitarren ergibt, bleibt davon jedoch im Gesamtbild nur wenig übrig. Stattdessen hat es sich daher bewährt, auf simple Sounds mit einfachen Wellenformen und ohne nennenswerte Modulationen zurückzugreifen, da diese ihre klangliche Definition auch im Zusammenspiel mit den E-Gitarren leichter beibehalten können.

Kapitel 7

Mastering

7.1 Ziele und Möglichkeiten

Das Mastering stellt den letzten Schritt des Produktionsprozesses und das Bindeglied zur Veröffentlichung des Liedmaterials dar, sei dies auf CD, Vinyl oder als Web-Download. In diesem Abschnitt der Produktion liegt der Fokus nicht mehr auf den einzelnen Sound-Ebenen der jeweiligen Songs, sondern auf dem Klang der Lieder an sich sowie ihrem reibungslosen Zusammenspiel untereinander, um auf diese Weise ein Album als ein Gesamtwerk erscheinen zu lassen [41, S. 3].

Obwohl sich namhafte Mastering-Studios meist durch eine überschaubare, aber extrem hochwertige Ausstattung an Audio-Equipment auszeichnen, sind es tatsächlich die akustisch optimierten Räumlichkeiten und vielmehr noch die Erfahrung und das intuitive Gespür des Mastering-Engineers für einen ausgewogenen Sound, die über den qualitativen Gewinn durch diesen finalen Arbeitsschritt entscheiden [41, S. 6–8]. Andrea Binder-Forstner, die gemeinsam mit ihrem Gatten DI Dr. Reinhard Forstner das Mastering-Studio *Enio-Music* in Linz (Oberösterreich) betreibt, nennt das Wissen über die klanglichen Standards eines Genres als eine unumgängliche Voraussetzung für den Mastering-Prozess [8]:

Es benötigt ein gewisses Maß neutraler Wahrnehmung. Man muss eine Vorstellung von dem Sound haben, der in dem jeweiligen Genre erwartet wird. Es ist wichtig zu wissen, was die Zuhörer in einem Genre gewohnt sind zu hören.

Wie die vorangehenden Abschnitte der Produktion, kombiniert auch das Mastering technische Anforderungen mit kreativem Freiraum. Qualitativ hochwertig gemasterte Songs klingen kompakter, druckvoller, klarer und verfügen über eine konkurrenzfähige Lautstärke [41, S. 5–6].

In den 50er Jahren wurde festgestellt, dass Musikkonsumenten laute Lieder als besser wahrnehmen, wodurch ein Wettkampf um immer höhere Lautstärken begann, der letztendlich im – noch immer aktuellen – *Loudness War* geendet hat [41, S. 33–35]. Während eine reduzierte Dynamik und der damit verbundene voluminöse Klang im modernen Extreme Metal als Bestandteil des gängigen Sounds angesehen werden kann, muss im Laufe des Masterings dennoch darauf geachtet werden, dass diese Kompression das Klangbild des Mixes nicht auf merkbare Weise beeinträchtigt.

Weiters kommt dem ausbalancierten Klang zwischen allen Songs einer Veröffentlichung ein hoher Stellenwert zu, da unterschiedliche Songs aufgrund ihrer Komposition auch oft eine verschieden wahrgenommene Lautheit mit sich bringen, was wiederum während des Masterings auszugleichen ist [90].

Ebenso wie es im Kontext der Mixing-Phase hilfreich sein kann, auf Kritik und Änderungsvorschläge der Band einzugehen, sollte auch das Mastering stets in Absprache mit den Musikern geschehen, um so einen Sound zu formen, der ihren Vorstellungen entspricht. Auch Andrea Binder-Forstner erklärt die Bedeutung einer konstruktiven Zusammenarbeit aller Beteiligten [8]:

Das Wichtigste beim Mastering ist [...] bestimmt, dass man sich mit den Musikern zusammensetzt und unmittelbar Feedback bekommt. Nur so kann man erfahren, was den Künstlern – oder dem Produzenten – eigentlich wichtig ist und was ausgedrückt werden soll.

Wie hierbei bereits angedeutet wird, sollte das Mastering nach Möglichkeit an eine externe Person vergeben und nicht als Bestandteil des Mixing-Prozesses verstanden werden. Eine fehlende Trennung zwischen diesen beiden Produktionsabschnitten macht die neutrale Beurteilung eines Mixes meist beinahe unmöglich, wie Gernot Fröhlich weiß:¹

Ich bin der festen Überzeugung, dass Recording, Mixing und Mastering getrennte Wissenschaften sind. Bei der klassischen Produktion mit vielen Spuren hat man ein fertiges Bild im Kopf, auf das man hinarbeitet. Man ist schon soweit im Detail, dass man das Gesamtbild nur mehr sehr schwer beurteilen kann. Der Mastering-Ingenieur bringt ein frisches Hörgefühl und sieht das Gesamtbild.

Aufgrund von finanziellen oder zeitlichen Einschränkungen wird das Mixing und Mastering dennoch oftmals nur von einer einzelnen Person durchgeführt.

¹Quelle: Anhang A.4

In einem solchen Fall sollte zwischen dem Abschluss der Mischung und dem Beginn des Masterings zumindest eine gewisse Zeitspanne liegen, um den Klang des jeweiligen Songs danach wieder neutraler beurteilen zu können.

7.2 Vorgehen

Für den Übergang vom Mixing zum Mastering muss darauf geachtet werden, den notwendigen Datenaustausch ohne jeglichen Qualitätsverlust durchzuführen. Die Abtastrate des digitalen Audiomaterials sollte dementsprechend zumindest derjenigen des Recordings – üblicherweise also 44,1 kHz – entsprechen, um jegliche Neuberechnung und klangliche Veränderung zu vermeiden. Weiters sollte der Austausch nach Möglichkeit mit 32 Bit erfolgen, um die interne Floating-Point-Auflösung der DAW beizubehalten. Zwar muss die Bittiefe für die endgültige Veröffentlichung auf 16 Bit reduziert werden, allerdings sollte zumindest während des Masterings noch mit einer höheren Auflösung gearbeitet werden, um nicht schon vorab einen Verlust des Dynamikumfangs zu verursachen [32, S. 24]. Es ist außerdem darauf zu achten, die Songs ohne jegliche Dynamikeffekte auf dem Master-Bus zu bouncen, um dem Mastering einen möglichst großen Spielraum zu bieten [52, S. 84–85].

Nachfolgend werden verschiedene Techniken für die Klangformung des Liedmaterials im Zuge des Masterings erläutert. Da dieser Arbeitsabschnitt einen komplexen Themenbereich darstellt, dessen Erfolg vor allem von der möglichst objektiven Wahrnehmung des Ausführenden abhängig ist, beschränken sich die folgenden Erläuterungen vorwiegend auf die Maßnahmen, die für das Mastering der EP *Phosphoros* von Mammon durchgeführt wurden.

7.2.1 Frequenzbalance

Den ersten und wichtigsten Schritt des Masterings stellt die frequenztechnische Ausbalancierung der einzelnen Songs dar. Hierfür bietet sich die Verwendung eines *Linear-Phase-EQs*, wie beispielsweise FabFilter Pro-Q, an, dessen Funktionsweise zwar eine hohe Latenz bedingt, im Gegenzug jedoch Phasendrehungen weitgehend verhindert oder zumindest minimiert. Dadurch lassen sich klangliche Anpassungen ohne die – subtilen aber meist vorhandenen – negativen Nebenwirkungen von gewöhnlichen EQ-Eingriffen durchführen [31, S. 231–234].

Vor einer klangästhetischen Bearbeitung sollte zunächst ein Hochpassfilter bei 20 Hz angesetzt werden, um Subbass-Anteile zu entfernen. Der Einsatz eines Tiefpassfilters mit hoher Flankensteilheit zwischen 16 kHz und 18 kHz kann außerdem nützlich sein, um ein wärmeres, „analoges“ Klangbild zu erreichen [32, S. 81–82]. Anschließend sollten mittels Sweeping störende Resonanzen abgeschwächt werden, um auf diese Weise dynamischen Spielraum für relevante Signalanteile freizuräumen.

Während gegebenenfalls mit sehr vielen Filterungen gearbeitet werden kann, sollte dabei jedoch stets nur mit geringen Gain-Werten zwischen 1 dB bis maximal 3 dB eingegriffen werden [41, S. 42].

Alternativ zu einer konventionellen Stereo-Bearbeitung der Songs kann hierbei auch das M/S-Verfahren eingesetzt werden. Bei einem solchen Vorgehen können im Mitten-Signal Anpassungen der Mono-Elemente – wie Kick, Snare, E-Bass und Vocals – und im Seiten-Signal klangliche Korrekturen an den Overheads oder den Gitarren vorgenommen werden. Da tieffrequente Anteile meist ohnehin nur im Mid-Signal erwünscht sind, sollte im Side-Signal ein Low-Cut-Filter bei ungefähr 80 Hz angesetzt werden [32, S. 92–93].

Tatsächlich stellt die Kontrolle des Bassbereichs eine der größten Herausforderungen beim Mastering von Metal-Songs dar. Tue Madsen erklärt, dass es ein dominanter niederfrequenter Signalanteil unter anderem erschwert, eine konkurrenzfähige Gesamtlautstärke zu erreichen:²

Sometimes you also have to deal with loud bass drums and a lot of low end. The more low end you have in your mix, the more difficult it is to make it really loud without causing a lot of distortion.

Ebenso wie schon beim Mixing sollte daher auch beim Mastering ein besonderes Augenmerk auf der Balance zwischen tief- und hochfrequenten Klanganteilen liegen. Es ist in diesem Zusammenhang ratsam, mit anderen, fertig produzierten Liedern aus dem gleichen Genre zu arbeiten, um anhand dieser Referenzen die korrekte Verteilung ermitteln zu können. Sollte sich herausstellen, dass einzelne klangliche Probleme während des Masterings umfassendere Eingriffe notwendig machen würden, sollte stattdessen eine Korrektur an der Mischung selbst vorgenommen werden. Durch einen derartigen Schritt zurück zum Mix lassen sich schwerwiegende Eingriffe während des Masterings weitgehend vermeiden.

7.2.2 Stereobreite

Als Folge diverser Entscheidungen während des Mixings, vorwiegend jedoch durch die Positionierung der einzelnen Klangebene im Stereo-Panorama, verfügt jeder Song über eine unterschiedlich stark ausgeprägte Stereobreite. Wie Bobby Owsinski in *The Mastering Engineer's Handbook* erklärt, ist die Beibehaltung einer ausreichenden Mono-Kompatibilität auch bei modernen Wiedergabesystemen zu beachten [41, S. 50]:

Even though this was more of a problem in the days of vinyl and AM radio, it's still an important point because many so-called stereo sources (such as television) are either pseudo-stereo or only stereo some of the time.

²Quelle: Anhang A.1

Zur Kontrolle der Stereobreite des jeweiligen Songs kann ein Goniometer verwendet werden (siehe Kapitel 4.1.2). Ein weiteres nützliches Hilfsmittel stellt ein *Korrelationsmeter* dar, welches eine grafische Repräsentation der Phasenlage eines Stereosignals liefert. Unter Verwendung dieser Werkzeuge kann im Zuge des Masterings mit Hilfe von M/S-Bearbeitung die Stereobreite gezielt angepasst werden: durch die Verstärkung des Seiten-Signals weitet sich das Lied im Stereofeld aus.

Eine zu geringe Stereobreite resultiert in einem gedrängten Sound, da sich alle vorhandenen Klangelemente den beschränkten Platz teilen müssen. Umgekehrt verursacht eine zu große Stereobreite einerseits eine unangenehme Hörerfahrung und ist auch aus technischer Sicht problematisch, da es bei einer Mono-Wiedergabe des Songs zu starken Phasenauslöschungen kommt [32, S. 47–49]. Im Zuge des Masterings ist daher unter Zuhilfenahme von Referenz-Liedern ein Kompromiss zu finden, der ein möglichst breites Klangbild mit einer ausreichend vorhandenen Mono-Kompatibilität kombiniert.

Für das Mastering der EP *Phosphoros* von Mammon wurde zu diesem Zweck noch vor der eigentlichen Klangbearbeitung die Stereosumme jedes Liedes in Mid- und Side-Kanal aufgeteilt. Anschließend wurden in beiden Kanälen mittels EQ und Kompressor leichte klangliche Korrekturen vorgenommen und danach wieder ein kombiniertes Stereo-Signal erzeugt. Durch eine Anpassung des Lautstärkenverhältnisses zwischen Mitten- und Seiten-Anteil wurde dabei für alle Songs eine durchschnittliche Korrelation von etwa +0.5 erreicht. Das entspricht einer Phasenbeziehung von 45 Grad zwischen linkem und rechtem Kanal und bietet daher eine gute Verbindung von Mono-Kompatibilität und Stereobreite [90, 24, 32, 41].

7.2.3 Dynamikbearbeitung

Das offensichtlichste Resultat der Mastering-Phase stellt die Anhebung der Gesamtlautstärke dar. Hierbei werden einerseits Kompressoren eingesetzt, um den dynamischen Spielraum einzuschränken und andererseits sogenannte *Brick-Wall-Limiter*, die verhindern, dass laute Signalstellen einen vorgegebenen Schwellenwert überschreiten (siehe Abbildung 7.1). Während durch Limiting vorwiegend Signalspitzen abgefangen werden sollten, ermöglicht Kompression eine Verstärkung der Klangdichte [41, S. 38–40].

Ebenso wie bei der Dynamikbearbeitung einzelner Instrumente sind auch im Kontext des Masterings die Attack- und Release-Zeiten des verwendeten Kompressors ausschlaggebend für das Klangresultat. Eine längere Attack-Phase lässt schnelle Transienten, zum Beispiel von Schlaginstrumenten, passieren, komprimiert dafür jedoch unter anderem die Vocals und den E-Bass. Umgekehrt ermöglicht eine schnelle Attack-Einstellung eine bessere Kontrolle plötzlicher Signalspitzen, führt jedoch bei zu starker Beanspruchung zu hörbarem *Pumpen* [41, S. 39].



Abbildung 7.1: Brick-Wall-Limiter wie FabFilter Pro-L sind unerlässliche Werkzeuge für das zeitgemäße Mastering.

Durch eine lange Release-Zeit lassen sich die klanglichen Auswirkungen der Kompression kaschieren, was allerdings in einem weniger laut empfundenen Sound resultiert. Ein kurzes Release begünstigt hingegen wiederum das Pumpen [41, S. 39].

Der amerikanische Mastering-Engineer und Grammy-Gewinner Glenn Meadows erklärt in *The Mastering Engineer's Handbook*, dass im Zuge des Masterings vor allem kleine Mengen an Kompression zielführend sind [41, S. 40]:

My typical approach is to use like a 1.5:1 compression ratio and stick it down at -20 or -25 so you get into the compressor really early and you don't notice it going from linear to compressed and basically just pack it a little bit tighter over that range. I'll get maybe a 3 dB of compression, but I've brought the average level up 3 or 4 dB, and it just makes it bigger and fatter. People think that they have to be heavily compressed to sound loud on the radio, and they don't.

Es kann auch mit der seriellen oder parallelen Anwendung verschiedener Kompressoren experimentiert werden. Andrea Binder-Forstner erklärt etwa, dass sie im Kontext des Masterings stark auf parallele Effektbearbeitung zurückgreift, um so den Sound unterschiedlicher Klangformungen miteinander zu kombinieren [8]:

Ich bin der Meinung, dass ich viel mehr Klang herausarbeiten kann, wenn ich dezent auf parallele Bearbeitung zurückgreife, als wenn ich nur auf einer Spur arbeiten würde. Jedes Element wird nur ganz wenig gefordert, bringt aber seinen eigenen, besonderen Klang ein und so ergibt sich dann das Gesamtbild.

Für das Mastering der Mammon-EP *Phosphoros* wurden auf diese Weise mehrere Dynamikanpassungen vorgenommen (siehe Abbildung 7.2). Nachdem die Songs zunächst einen Equalizer zur dezenten Klangoptimierung durchlaufen hatten, folgte ein Limiter, der sporadisch auftretende, einzelne Signalspitzen um maximal 2 dB reduzierte. Auf diese Weise wurden die Schläge der Snare-Drum in ihrer Dynamik eingedämmt, was die weitere Bearbeitung erleichterte. Als nächstes führte ein Kompressor bei einem Verhältnis von 1.5:1 mit schnellem Attack eine Pegelreduktion um etwa 3 dB durch, um so einen leichten, aber merkbaren Lautheitsgewinn zu erzielen. Nach diesem Punkt der Signalkette wurde ein paralleler Kompressor eingefügt, der eine Kopie des Signals mit einer Ratio von 8:1 um etwa 9 dB reduzierte. Entsprechend der New-York-Kompression-Technik wurde diese stark bearbeitete Kopie anschließend leise zu der ursprünglichen Quelle hinzugemischt, um das Klangbild noch dichter zu gestalten.

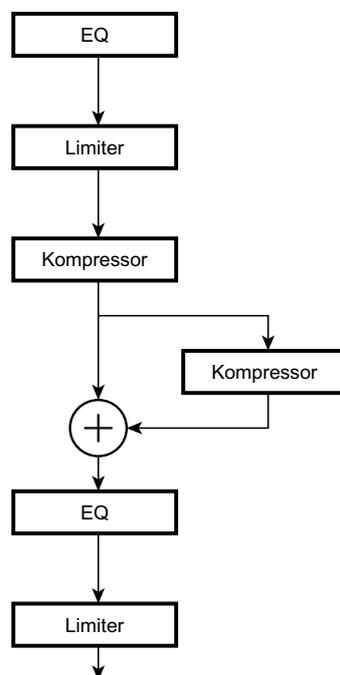


Abbildung 7.2: Effektkette beim Mastering für Mammon.

Danach folgte ein weiterer EQ, der mit einer Flankensteilheit von 48 dB/Oktave sämtliche Frequenzanteile unter 20 Hz und über 18 kHz entfernte und ein Brick-Wall-Limiter, der noch eine weitere Dynamikreduktion um etwa 2 dB vornahm und das Signal auf einen maximalen Spitzenpegel von -0,3 dBFS beschränkte, wodurch *Intersample Peaks* – also Übersteuerungen durch die D/A-Wandlung – verhindert wurden [23, S. 90].

Obwohl moderne digitale Limiter durch ihre *Lookahead*-Funktion, die durch ihr vorausschauendes Regelverhalten Verzerrungen weitgehend verhindern kann, sehr hohe Lautstärken durch intensive Dynamikreduktion ermöglichen, sollten diese Werkzeuge dennoch nur gemäßigt eingesetzt werden. Der Loudness War, also die kontinuierliche Steigerung der Lautheit im Laufe der vergangenen Jahre, lässt sich auch im Extreme Metal beobachten (siehe Abbildung 7.3).

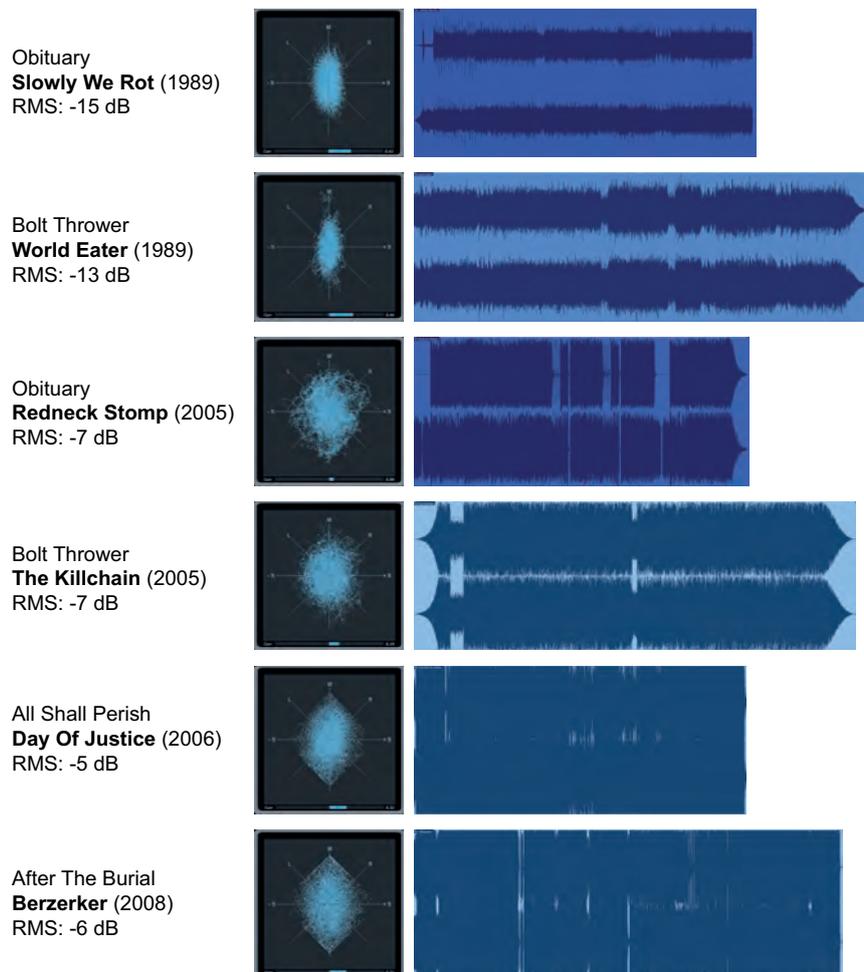


Abbildung 7.3: Stereobreite und Wellenformen verschiedener Extreme-Metal-Lieder seit 1989 [53, 55–59].

War um 1989 noch ein durchschnittlicher RMS-Wert von ungefähr -15 dB üblich, verfügen moderne Veröffentlichungen hingegen oft nur mehr über einen Dynamikumfang von circa -5 dB. Ein besonders extremes Beispiel für diese Entwicklung ist das 2008 erschienene Metallica-Album *Death Magnetic*, das nur über einen durchschnittlichen dynamischen Spielraum von etwa -3 dB verfügt und als Folge sowohl von Branchenexperten als auch von Konsumenten wegen seines gedrängten Sounds kritisiert wurde [50, S. 1].

Es muss in diesem Zusammenhang aber beachtet werden, dass alleine über den RMS-Wert eines Songs keine eindeutige Aussage über die empfundene Lautheit getroffen werden kann, da diese auch stark von anderen Eigenschaften wie etwa dem Impulsverhalten und dem Frequenzgang abhängig ist [6, S. 77].

Bobby Owsinski bezeichnet das Phänomen des immer stärker reduzierten Dynamikumfangs in *The Mastering Engineer's Handbook* als *Hypercompression* und rät – wie viele andere Mastering-Engineers auch – eindringlich davon ab, diesem Trend zu folgen [41, S. 34]. Zu stark komprimiertes Liedmaterial kann zwar aufgrund seiner Dichte zunächst eindrucksvoll klingen, verursacht jedoch rasch Gehörermüdung und ist daher längerfristig gesehen einem dynamischeren Äquivalent qualitativ unterlegen [6, S. 74]. Einerseits gehen durch einen solchen Verzicht auf Dynamik emotionale Steigerungen in den Songs verloren, da nur mehr eine gleichbleibende Wall Of Sound wahrnehmbar ist, andererseits kann die starke Beanspruchung eines Brick-Wall-Limiters merkliches Pumpen verursachen, was in einer zusätzlichen Klangminderung resultiert [41, S. 34–35].

Da die digitale Distribution über das Internet mittlerweile einen wichtigen Vertriebsweg für Musik darstellt, sollte in diesem Zusammenhang außerdem beachtet werden, dass verlustbehaftete Kompressionsalgorithmen wie MP3 nicht auf die Verarbeitung von derartig in seiner Dynamik reduziertem Audiomaterial ausgelegt sind, wodurch noch ein weiterer Qualitätsverlust entstehen kann [3, S. 88].

Wie der bekannte amerikanische Mastering-Engineer und Autor Bob Katz in seiner Arbeit *An Integrated Approach To Metering, Monitoring, And Leveling Practices* schreibt, zählt Metal allerdings zu einer Gruppe von Musikrichtungen, deren Sound sich unter anderem durch verhältnismäßig geringe Dynamik auszeichnet und dementsprechend aggressiver komprimiert werden sollte als beispielsweise ruhige akustische Musik [94, S. 10]. Greg Calbi, ein weiterer amerikanischer Mastering-Engineer, erklärt in *The Mastering Engineer's Handbook*, dass Hard Rock und Metal eine besondere Herausforderung für das Mastering darstellen, da diese Genres einerseits einen ausreichend komprimierten Klang benötigen, um die gewünschte Durchsetzungsfähigkeit zu erreichen, andererseits jedoch durch zu starke Dynamikreduktion schnell ihre druckvolle Wirkung verlieren [41, S. 164]:

Hard rock and metal have always been the hardest thing for me to make sound good because the density of the music requires a lot of aggressiveness. But what happens is, if the aggressiveness goes just that one step too far, it diminishes the music. You reach a point where all of a sudden it starts to reverse itself, where big becomes small and exciting becomes overbearing, and it works against the rhythms of the music. So you have to push it to the point, but if it's just one step past the point, it loses impact. It's a very weird phenomenon.

Bei der Dynamikbearbeitung im Zuge des Masterings von Extreme-Metal-Liedern gilt es daher, einen Kompromiss aus dem genrespezifischen voluminösen Sound und der Bewahrung eines Spielraums für emotionale Steigerungen zu erarbeiten.

Andrea Binder-Forstner sieht hierin die wichtigste Anforderung im Kontext dieser Musikrichtung [8]:

Gerade in diesem Genre möchte man einerseits ein konstantes Gefühl beibehalten, andererseits möchte man aber auch immer einen Climax spüren. Das zu erreichen ist vermutlich die größte Herausforderung.

Kapitel 8

Fazit

Im Zuge der vorliegenden Masterarbeit wurde die historische Entwicklung des Extreme Metals sowie das technische und gestalterische Vorgehen bei der Musikproduktion in diesem Genre behandelt.

Ebenso wie in der Rock-Musik ist die sorgsam durchgeführte Aufnahme aller Instrumente unerlässlich, um einen konkurrenzfähigen, modernen Sound zu erreichen. Dabei stellt der Einsatz von teilweise oder sogar vollständig programmierten Drums allerdings eine gängige Alternative zur klassischen Mikrofonierung des Schlagzeugs dar.

Hinsichtlich der Arbeitsweise beim Mixing finden sich die Besonderheiten des Extreme Metals eher im Detail. Der bedeutsamste Unterschied zum Rock liegt hingegen vielmehr in einer umfangreichen Editing-Phase. Stellt das Editing im Rock oftmals nur eine Möglichkeit dar, kleine Korrekturen an einzelnen Spielfehlern vorzunehmen, entsteht ein entscheidender Anteil des präzisen, druckvollen Klangs des modernen Extreme Metals erst genau an dieser Stelle des Produktionsablaufs.

Dem Genre wird als Folge oftmals ein überproduzierter, unnatürlicher Klang vorgeworfen. Es ist in diesem Zusammenhang jedoch zu beachten, dass der moderne Sound des Extreme Metals ohne intensive Timing-Korrekturen, Comping und Drum Libraries nicht zu realisieren wäre. Die Nachbearbeitung dient dabei nicht nur einer Optimierung der Aufnahmen, sondern ähnelt in gewisser Weise der Verwendung von Samples in der elektronischen Musik: die Recordings der Band stellen das Ausgangsmaterial dar, das erst in der DAW zu dem angestrebten Sound geformt wird.

Trotz der Bedeutung des Editings ist der tatsächliche Umfang dieser Arbeitsphase – wie auch in jeder anderen Musikrichtung – von den Spielfertigkeiten der jeweiligen Musiker abhängig und kann bei einer eingespielten Band bedeutend geringer ausfallen, als bei einer spieltechnisch weniger versierten Gruppe. Dennoch muss dem Editing im modernen Extreme Metal eine entsprechende Aufmerksamkeit zukommen, um eine zeitgemäße Produktion erstellen zu können.

Eine solche Veröffentlichung repräsentiert zwar möglicherweise keine unverfälschte Abbildung eines Live-Konzerts der jeweiligen Band, entspricht dafür jedoch dem vorherrschenden Klangbild dieses Genres und damit letztendlich den Vorstellungen und Hörgewohnheiten des Publikums, das damit angesprochen werden soll.

Auch wenn die intensive Nachbearbeitung im modernen Extreme Metal oftmals auf Kritik stößt, so handelt es sich dabei dennoch um ein Stilmittel dieser Musikgattung. Es existieren aber auch im Extreme Metal Strömungen, die sich diesem Trend widersetzen und dadurch eine andere Klangästhetik anstreben, wie Claus Christian Prellinger weiß:¹

Die Pagan [Metaller] mögen hartes Triggern nicht so gerne. Da kommen Naturinstrumente, Flöten und alles Mögliche vor. Da braucht man dann nicht maximalen Druck und es muss nicht wie ein Maschinengewehr herunterrasseln.

Die Notwendigkeit einer umfangreichen Nachbearbeitung ist daher letztendlich vom Subgenre, den Wünschen und Vorstellungen der Beteiligten sowie – am allerwichtigsten – von den spieltechnischen Fähigkeiten der Band und ihrer Vorbereitung abhängig.

¹Quelle: Anhang A.3

Anhang A

Interviews

A.1 Tue Madsen, Antfarm Studio

Der dänische Tontechniker und Produzent Tue Madsen ist Inhaber des Antfarm Studios in Aabyhøj (Aarhus) und hat seit 1997 mit einer beachtlichen Menge bekannter Metal- und Hardcore-Punk-Gruppen zusammengearbeitet. Sein Portfolio umfasst Mixing- und Mastering-Arbeiten sowie komplette Produktionen für Bands wie The Haunted, HateSphere, Ektomorf, Born From Pain, Mnemic, Kataklysm, Aborted, Ildisposed, Vader, Behemoth, Heaven Shall Burn, Neaera, Maroon, Dark Tranquility, Suicide Silence, Winds Of Plague, Cataract, As We Fight, August Burns Red, Sick Of It All, Threat Signal, Becoming The Archetype, Moonspell, Gorefest und Die Apokalyptischen Reiter [113].

Der nachfolgende Text ist die sinngemäße schriftliche Übertragung eines am 13. Mai 2013 per Telefon geführten Interviews mit Tue Madsen.

How has the predominant sound of metal productions changed over the last decade? Does the audience now e.g. expect a different sound, or more precision?

Tue Madsen: Well, pretty much everything we have been listening to for the last ten years has been Beat-Detected and Auto-Tuned. Certainly about 90 percent. That’s of course a big change to real music, natural hand-played music.

I think engineers, blinded by the fact that it is possible to do, use [audio quantization] without any thought of how they are ruining music. I think a lot of bands are scared and think—and I hear that a lot—“this is what the kids want, so we need to make sure that everything is perfect”. I don’t believe that at all. The kids were never given a choice. They like a band because of the songs. You never have the choice between buying a fixed and a non-fixed album. So, it’s not really fair to say “this is what the kids want”, because you don’t really know.

Take a look at the charts and look who's selling a million of records and who's selling not so many records. Slayer is selling a shitload of records. Lamb Of God is selling okay, but not the same amount as Slayer. Who's fixed and who's not? Slayer definitely was never fixed by Beat Detective, but Lamb Of God definitely was. You can never prove this, but my feeling is that music is meant to be played by human beings and to sound like human beings are playing it. I personally don't like it when I hear music that is 100 percent Beat-Detected. I think it takes all the life out of music and I don't buy the argument that this is what the kids want. The kids don't know about this. Average kids who are 15 to 21 years old, they just like music, they like some band, they want to get the album. They don't care about Beat Detective or not. I mean, millions of people went out and bought the first two Slipknot albums. They definitely were not fixed, but everybody loved it. Kids want good music and if the music is good, they don't care if it is super-perfect or not.

For our whole lifetime we've been used to listening to musicians playing well. And that's still, what I'm talking about. I don't like the 100 percent fixed up stuff at all. I have to say, for me personally that does not sound good.

So, is this what the kids want? I don't think so. I don't think the kids know. A lot of people who play in bands will have an opinion about this and will know whether something is fixed or not, but these are not really the interesting people. The interesting people are the people who go out and buy an album, just because they love music. I don't think they know, and I don't think they care about the whole discussion. But I think they would get greater musical experiences from hearing real people playing real music.

Do you correct at least a little bit or do you just take the recordings as they are?

Tue Madsen: Of course I do. Having said everything I just did, I also live in a world where people are used to this sound. One way would be to let a drummer play one take of a song and then to open up this program called Beat Detective that will fix everything and make everything right. You turn up the slider to a 100 percent so that everything is on grid, from the start of the song to the finish of the song. That is one way of doing it, and you hear a shitload of productions that are done this way.

The other way is to let the drummer play until he gets a good take. When you got a good take and there are a few parts that could have been a little bit tighter, then you fix it up. Maybe you use 20 to 30 percent Beat Detective, just to make it still sound human without being all computerized. That's my version of using it. It's a very powerful tool and it's a huge timesaver.

Instead of trying to force a drummer to play the same part for three weeks, like in the old days, you can get him really close and then you can help him the last bit of the way. You will still get energy and enthusiasm from the take because he wasn't bored stiff with playing the part. You just help him that little last bit of the way to make it really good—not computer-perfect, but good. You know, music-good. That's how I use it.

I use the drummer to get the best I can. And when I believe I've got the best I can get from this drummer, then I sometimes go in and help him in specific parts. But I never do it on the whole recording, unless it's absolutely horrible, of course. Usually it is not a horrible thing.

I'd say the difference is pretty much in the attitude of the engineer who's handling it. Do I want to fix everything to make everything absolutely perfect, or is it allowed to sound human? [Beat Detective] is a very powerful tool, but if you use it all the time on everything, then I think it is too much, and then I think you are killing music.

Do you sometimes make use of drum programming?

Tue Madsen: Sometimes I do, but usually not. When I'm recording bands, it's always with drummers who can actually play drums. I never program drums to replace a drummer. But sometimes people record some stuff and they use drum programming in the recording. Then I don't really have a choice. They are sending me computer drums and I have to work with it for mixing.

How do you achieve a powerful metal guitar sound?

Tue Madsen: Most of the sound of any instrument comes from the person who's playing it. That really is the major part of the sound. The sound starts already with the way the guitar player holds his pick and goes on with the strings, the pickup, the guitar itself and the amp. I go by feeling. Not only my own feeling, but my feeling plus the feeling of the guitar player. I might have my personal favourite guitar amp, but it does not really matter if the guitar player whom I'm recording doesn't like it. For me, it's more important that he feels good when he is playing. If he feels right with the sound he is hearing, then he will play better. Playing well is the first part of making anything sound good. And then we can talk about cabs, amps and microphones.

Do you layer multiple guitar takes simultaneously during mixing or do you only use one take per guitarist?

Tue Madsen: Sometimes I use four rhythm guitar tracks. I even mixed some songs where I had about eight or ten guitar tracks just playing the same rhythm.

Are they all located in the center or do you pan them across the stereo field?

Tue Madsen: Just hard left and right, maybe pulling it back about one or two percent. I'll always have one set of guitars that are panned hard left and hard right. It all depends on the band, the sound, what we are going for. Are they playing a lot of harmonies? Do you want one harmony only to be on the left side and one only to be on the right side? Some bands feel that's the best way, other bands think it's better if both harmonies are on both sides. Then you have to crosspan everything. I don't have one set of rules for anything. I will talk things over with the band and then we'll decide what's best for this record. I believe there's two hundred million ways to do everything, and we are going to find the one that we think is better today. That is the best you can do.

Usually, I'd say I prefer to record just two rhythm guitar tracks plus overdubs, which may—or may not—be double-tracked, depending on what kind of sound we are going for. But I also record four guitar tracks all the time.

How do you prevent conflicts between low-tuned guitars and bass guitar? Do you e.g. use parallel distortion?

Tue Madsen: I have to say, I tread everything the same as if it was tuned higher. I go by my ears and feelings. If it feels good and sounds good, then I'm fine with it. If I don't think that it sounds good, then I'll have to change something. That will be a different approach every time. I don't think that I would be able to put it in a specific set of rules.

I always want to make a solid low-end so that you don't have the low-end of your mix changing when the player goes to a different string or a different register. No matter what tuning the band is using, it's all about keeping the bass solid so that the whole low-end of the mix is solid. If the band is tuned down to A, then I think that there is a reason for that. They want that low sound, so you have to make everything work in this way lower register.

I've heard some productions where the band was tuned down to A or B, but it didn't really sound that low because someone had controlled the low end so much. I go the other way.

Do you treat the bass guitar as a separate instrument or do you rather see it as a low-end expansion of the guitars?

Tue Madsen: It depends on the bass player and the band, of course. I like the bass to be loud and heard. Sometimes certain things happen due to the playing so that you have to treat it in a different way. But in general, I have to say that I love the bass loud in the mix. I think it is an important part of the mix.

Are there certain issues that always reappear during the mastering stage within the metal genre?

Tue Madsen: The same as with any other kind of music, I think. Everybody always tries to make it super-loud and this is really killing all the dynamics. I do the same. I'm just as guilty as everybody else in the business. If we don't, the label or the band will start complaining. And then we're forced to make it louder. After all, it's the customer's money.

A lot of times I also get the opposite, I have to say. I'm thankful for some bands that say "we don't need it to be as loud as everything else". A lot of times, bands and labels will ask me to make it louder. Then I think that it is actually the best for [this project].

Sometimes you also have to deal with loud bass drums and a lot of low end. The more low end you have in your mix, the more difficult it is to make it really loud without causing a lot of distortion.

Do you pay attention to mono compatibility during the mastering stage?

Tue Madsen: There's really not much that I can do about in mastering without destroying the mix. it's not so much a mastering thing. If you think that it's important, it is something you should take care of in the mix, not in the mastering—like everything.

Do you make use of mid/side techniques during mastering?

Tue Madsen: M/S changes the mix and I don't think that's really my place. [Mid/side processing often causes] pretty drastic changes, I think.

If I see a problem of any kind, I will try to fix it. There's a hundred different tools for a hundred different things. If the vocals are a bit too low, you can maybe bring them up with one of these M/S tools. But it also changes how the snare, the kick drum and everything else which is in mono reacts. You have to be pretty careful with these things. If I see a problem, I will try to fix it. But there's not a whole lot you can do about it in mastering.

A.2 Mario Jezik, Noiseheadrecords

Mario Jezik betreibt gemeinsam mit seiner Gattin Ursula das Tonstudio und Label *Noiseheadrecords* in Kohfidisch (Burgenland). Er hat bisher unter anderem mit Bands wie Perishing Mankind, Before The Fall, GodHateCode und Replica zusammengearbeitet [101].

Das nachfolgende Interview mit Mario Jezik wurde am 12. Mai 2013 per E-Mail geführt.

Wie hat sich der Sound von Metal-Produktionen im Verlauf der letzten 15 Jahre verändert? Erwarten die Hörer jetzt einen anderen Klang oder höhere Präzision?

Mario Jezik: Moderne Metal-Produktionen klingen natürlich heute deutlich anders als noch vor 15 Jahren. In allen Produktionsschritten gab es eine Menge Fortschritte. Beginnend beim Drum-Trigging, welches heute wirklich gut und ohne jegliche „Machinegun-Effekte“ umsetzbar ist, über nahezu unlimitierte Spurenanzahl, bis hin zu sehr ausgereiften Mastering-VST-Plugins. Die Summe all dieser Faktoren lässt moderne Produktionen „anders“ und im Idealfall auch präziser klingen.

Arbeitest du beim Recording mit Live-Aufnahmen oder per Overdubbing? Gibt es besondere Problembereiche?

Mario Jezik: Bei uns im Studio wird eigentlich ausschließlich im Overdub-Verfahren gearbeitet. Problembereiche kann ich allgemein nicht erkennen, ist doch jede Produktion anders. Auch die Arbeitsweise unterscheidet sich von Band zu Band teils massiv.

Wie nimmst du Schlagzeug auf, um den für das Genre typischen Sound zu erreichen? Rein akustisch oder als Kombination von akustischen und elektronischen Elementen?

Mario Jezik: Wir arbeiten häufig mit Teilprogrammings, wobei die Kick Drum schon über eine vorher programmierte MIDI-Datei während der Aufnahme abgespielt wird und dem Drummer die Möglichkeit gibt, sich hundertprozentig auf seine Hände zu konzentrieren. Bei manchen Fills ist diese Arbeitsweise zwar Strafverschärfung für den Schlagzeuger, aber im Großen und Ganzen geht die Aufnahme so schneller. Snare und Toms werden mikrofoniert und zusätzlich auch mit Triggern aufgenommen.

Becken werden natürlich mikrofoniert, wobei ich nach dem Aufbau des Sets zwischen AB, XY, Einsatz von Stützmikrofonen und deren Positionen entscheide.

Der erste Arbeitsschritt ist das Erstellen einer Sample Library aller Instrumente in verschiedenen Anschlagsdynamiken, um nicht auf die doch recht eingeschränkten Libraries der bekannten Hersteller angewiesen zu sein und jeder Band ihren eigenen Sound zu ermöglichen.

Haben sich bestimmte Recording-Techniken bewährt, um den für das Genre typischen Gitarren-Sound zu erreichen? Mit wie vielen Mikrofonen nimmst du die Amps meistens auf?

Mario Jezik: Um ehrlich zu sein: ein Mikrofon pro Box (ich bevorzuge den Klassiker Shure SM57) am Sweetspot der Box in circa 10 cm Abstand und das war es. Mit zusätzlichen Raummikrofonen oder mehreren Mikros bei der Box arbeite ich nur selten. Nach meiner Meinung ist es enorm wichtig „sauber“ zu arbeiten, das gilt für den Frequenzgang und vor allem für die Musiker selbst. Eine saubere Technik des Gitarristen ist durch nichts ersetzbar, zu schwacher Anschlag durch kein Plug-In reproduzierbar und Timingfehler teils nicht editierbar. Frequenzseitig ist es enorm wichtig, mit einem Low-Cut-Filter den Bassbereich genau einzugrenzen, um Kick und Bass genügend Raum zu lassen.

Nimmst du den E-Bass nur per DI auf oder bevorzugst du eine Mikrofonierung des Amps?

Mario Jezik: Das kommt auf das zur Verfügung stehende Equipment an. Ich bevorzuge Amps, aber Genre-untypische Amps klingen meist schlechter als gute Ampsimulationen.

Welche Mikrofone haben sich für die typischen geshouteten, gescreamten oder gegrowlten Metal-Vocals bewährt?

Mario Jezik: Ich habe ein uraltes Sennheiser – keine Ahnung, welche Typenbezeichnung das hat, aber das mag ich sehr. Ein weiterer Favorit ist mein Sennheiser MD441, oder auch mein Neumann U87, welches ich aber eher für cleanere Stimmen verwende.

Welche Rolle spielt das nachträgliche Triggering bestehender Drum-Aufnahmen bei deinen Produktionen? Arbeitest du nur mit den akustischen Mikrofonaufnahmen oder ersetzt du beispielsweise häufig die Kick Drum durch Samples?

Mario Jezik: Wie bereits vorher erwähnt, wird bei uns größtenteils getriggert. Die zu Beginn der Aufnahmen hergestellten Samples ersetzen oder ergänzen die aufgenommenen Spuren. Zusammen mit den Overhead-Mikros und etwaigen Raummikrofonen ergibt sich ein deutlich präziserer Sound, der trotzdem natürlich und räumlich klingt.

Welche Arbeitsschritte sind nötig, um einen möglichst druckvollen Metal-Gitarren-Sound zu erreichen?

Mario Jezik: Das wichtigste ist gar kein Arbeitsschritt sondern der Musiker selbst. Spuren sauber overdubben, mit zwei Tracks pro Seite. Das Panorama 100 Prozent links und rechts, exakte Low-Cuts. Mit einem Kompressor den „Wumms“, speziell bei abgedämpften Noten, eindämmen.

Wie gehst du vor, um Konflikte zwischen E-Bass und tief gestimmten Gitarren zu vermeiden?

Mario Jezik: Low-Cuts bei den Gitarren, und den Attack des Basses möglichst „unaufdringlich“ herausarbeiten.

Greifst du auf bestimmte Effekte (Distortion, Pitchshifting) zurück, um Vocals in Extreme-Metal-Songs mehr Präsenz gegenüber den restlichen Instrumenten zu geben?

Mario Jezik: Ich verwende für Extreme-Metal-Sänger schon bei der Aufnahme eine stark gesättigte Röhrenvorstufe in Verbindung mit einem analogen Kompressor, um die Dynamik schon mal vorab einzugrenzen. Im Mixdown verwende ich dann noch, je nach Stimme, weitere Saturation- oder Distortion-Effekte und Kompressoren. Pitchshifting verwende ich ausschließlich als Effekt in manchen Passagen, aber nie, um die Stimme generell zu „färben“.

Denkst du, dass sich der Mix von Extreme-Metal-Songs auf markante Art und Weise von dem anderer gitarrenlastiger Genres, wie zum Beispiel Rock, unterscheidet?

Mario Jezik: Definitiv. Selbst die für Extreme Metal verwendbaren Instrumente und Amps unterscheiden sich schon sehr von den klassischen Rock-sounds. Beispielsweise würde einer Band wie Decapitated ein Marshall JCM 900 und eine Standard-E-Stimmung nicht besonders gut zu Gesicht stehen – und umgekehrt würde Slash mit einem Laboga Mr. Hector und einer 8-saitigen Gitarre nicht mehr rocken, sondern bombardieren. So unterschiedlich die Verstärker klingen, sind es auch die Spielweisen der Musiker. Ich würde bei einer Rock-Produktion das Schlagzeug nur im äußersten Notfall triggern. Bei einer Metal-Produktion ist es allerdings nahezu unmöglich – schon aufgrund der menschlichen Dynamik – bei einer solchen Geschwindigkeit der Fills und Doublebass-Passagen jeden Schlag nur mit Mikrofonen hörbar zu machen und durch die – im Idealfall entstandene Gitarrenwand – durchzubekommen.

A.3 Claus C. Prellinger, CCP Records

Das 1995 von Claus Christian Prellinger gegründete Tonstudio und Label *CCP Records* mit Sitz in Linz (Oberösterreich) hat sich vor allem auf die Produktion und den Vertrieb von Black-Metal-, Pagan-Metal- und Viking-Metal-Bands spezialisiert. Prellinger hat bisher unter anderem mit Bands wie Dornenreich, Wolfchant, XIV Dark Centuries, Astaroth, Riger und Vanitas zusammengearbeitet [102].

Der nachfolgende Text ist die sinngemäße schriftliche Übertragung eines am 12. April 2013 in Linz geführten, mündlichen Interviews mit Claus Christian Prellinger.

Inwieweit hat sich die Studiobelegung und die Banddichte seit der Gründung von CCP Records verändert?

Claus C. Prellinger: Das verändert sich alle fünf Jahre. Am Anfang haben wir vor allem sehr viele Demos aufgenommen. Zwischen 1995 und 2005 haben sich die Bands aber verfünffacht oder sogar verzehnfacht. Die Zahl der Veröffentlichungen ist dadurch massiv angestiegen.

Astaroth, die erste Black-Metal-Band, die wir herausgebracht haben, wurde uns noch aus den Händen gerissen. Die Vertriebe haben angerufen und Bestellungen über tausend Kopien in Auftrag gegeben, ohne sich das Material überhaupt anzuhören. Damals gab es kaum solche Bands.

Heute hat man die Möglichkeit, sich zuhause selbst aufzunehmen. Wenn man sich einen Macintosh kauft, hat man ein Tonstudio – ein sehr einfaches, aber doch. Um 400 Euro bekommt man [Apple] Logic, dann braucht man noch ein Interface um 250 Euro und man ist dabei.

Sind die Demo-Aufnahmen zurückgegangen, seitdem Recording-Equipment erschwinglicher geworden ist?

Claus C. Prellinger: Ja. Wir kommen eher ins Spiel, wenn eine gewisse Qualität gefragt ist. Nicht nur programmiertes Schlagzeug – in diesem Genre wird ja sehr viel programmiert – und nicht nur irgendein Mikrofon für die Gitarrenaufnahmen, sondern qualitativ höherwertig. 1995 konnte man noch Proberaumaufnahmen verkaufen, die nur mit einem Kassettenrecorder aufgenommen wurden. Das geht seit 2005 nicht mehr.

Denkst du, dass die technisch meist sehr hochwertig produzierte Populärmusik auch Auswirkungen auf die Erwartungen der Hörer an Underground-Musik wie Metal hat?

Claus C. Prellinger: Ich denke, das hängt mit etwas anderem zusammen. 1995 gab es in Europa möglicherweise 20 bis 30 Labels, die im Geschäft waren, weil sie musikbegeistert, beinahe schon musikfanatisch waren und schon immer etwas mit Musik zu tun haben wollten. Wenn beispielsweise Markus Staiger von Nuclear Blast damals eine Demo aus dem Proberaum bekommen hat, dann konnte er sich darunter etwas vorstellen.

Mittlerweile gibt es viele Labels und viele Leute in diesem Bereich, die eigentlich gar nichts mit Musik am Hut haben. Die sind durch irgendwelche Umstände dazu gekommen oder glauben, dass sie damit Geld verdienen können. Solche Leute hören sich eine Proberaum-Aufnahme an und können sich nichts darunter vorstellen. Dementsprechend erwarten die Plattenfirmen und die Leute in den Plattenfirmen heute eigentlich schon fertige Produktionen.

Die Labels lehnen also Bands mit schlecht produzierten Demos heute schon von vornherein ab?

Claus C. Prellinger: Sie können sich nichts vorstellen.

Seit 2005 gehen außerdem die physischen Plattenverkäufe stark zurück. Es ist also auch wesentlich weniger Geld da. Früher konnten wir 2000 CDs von einer unserer Produktionen verkaufen. Da wurde alles bei uns gemacht und von uns bezahlt: die Studioaufnahmen, die Produktion. Zwei bis drei Wochen im Studio, dann die CDs pressen und Werbung dafür machen. Wir sind dann mit ungefähr 1500 bis 2000 CDs ausgestiegen. Das sind heute utopische Zahlen für den CD-Verkauf.

Und große Bands zahlen für einen Studio-Aufenthalt heute auch nur mehr so viel, wie damals kleine Bands bezahlt hatten, richtig?

Claus C. Prellinger: Im Endeffekt läuft alles auf die Verkäufe hinaus. Eine große Band verkauft möglicherweise nur mehr 5 000 CDs und kann dementsprechend auch nicht mehr viel Geld ausgeben.

Gibt es in diesem speziellen musikalischen Bereich nicht trotzdem noch genug Liebhaber, die sich CDs – oder zumindest die Songs – kaufen?

Claus C. Prellinger: Bis 2005 oder 2006 war das noch so, aber seitdem geht das auch rapide bergab. Einerseits durch das Kopieren und andererseits zum Beispiel durch YouTube. Wenn ich eine Nummer hören möchte, gehe ich auf YouTube, suche danach und kann mir den Song anhören. Warum soll ich mir da noch eine CD kaufen?

Hat sich die spielerische Qualität der Bands, die du aufnimmst, in den letzten Jahren verändert?

Claus C. Prellinger: Ich hatte schon Bands, die ihre eigenen Nummern nicht mehr spielen konnten. Der Gitarrist konnte nur noch seine vier Takte langen Riffs spielen. Er hat [seinen Part] zweimal hintereinander eingespielt und dann gesagt „stopp, jetzt schneiden wir, dann suchen wir uns das Beste heraus und dann kommt der nächste Teil“. Das Ganze war dann nur noch geschnitten und zusammengesetzt.

Diese Entwicklung war in den letzten Jahren verstärkt zu beobachten?

Claus C. Prellinger: Ja, weil alle schon von zuhause wissen, wie Aufnahmen funktionieren. Sie vergessen aber dabei, dass es einen Bogen geben muss.

Kümmerst du dich auch selbst um das Mastering oder lagerst du hier an externe Studios aus?

Claus C. Prellinger: Nein, das ist ja auch eine finanzielle Frage. Das war aber auch schon damals in den 90er Jahren eine finanzielle Frage, weil das wirklich gute Mastering natürlich sehr teuer ist. Das Material einfach nur komprimieren und die Bässe verstärken, das kann ich selber auch.

Die billigsten Mastering-Angebote für ein Album kosten 1 200 Euro, das sind bei einer Produktionsgröße von 3 000 bis 4 000 Euro, wie wir sie haben, fast ein Viertel des Gesamtbetrags.

Wie lange dauert eine Album-Produktion bei dir durchschnittlich?

Claus C. Prellinger: Das kann man so nicht sagen, weil ich manchmal zweigeteilt aufnehme oder über ein halbes Jahr gestreckt. Hier gibt es keine fixen Regeln.

Greifst du während der Produktion in kreativer Hinsicht ein oder lässt du den Bands komplett freie Hand?

Claus C. Prellinger: Bei Komposition und Texten lasse ich ihnen freien Lauf. Allerdings möchten wir eine Endbestimmung haben, ob wir etwas wollen oder nicht. Das muss so sein – es gibt zum Beispiel rechtsradikale Texte und Inhalte, die ich nicht veröffentlichen möchte und da muss ich natürlich schon das Recht haben, das abzulehnen.

In das Arrangement greife ich aber teilweise schon als Produzent ein. Es macht einen Unterschied, ob man daheim alleine eine Aufnahme macht oder ob ich das mache. Ich habe meist mehr Erfahrung und vielleicht bin ich der Meinung, dass man noch eine dritte Gitarre dazu spielen könnte oder dass man die Gitarre anders aufteilen sollte.

Greifst du bei Aufnahmen ausschließlich auf Overdubbing zurück oder lässt du manchmal Bands auch live spielen?

Claus C. Prellinger: Ja, aber es ist eine Träumerei. Die Musiker müssen sehr, sehr gut sein. Sie müssen extrem viel geprobt haben. In der Populärmusik werden oft Studiomusiker engagiert, die 15 000 bis 20 000 Dollar in der Woche kosten. Wenn du so einen Schlagzeuger hast, kannst du ihm sagen, er soll 128 bpm spielen und er braucht nicht einmal einen Click. Ich kenne aber keine Band, die das so spielen könnte.

Es ist also unüblich, Bands live aufzunehmen?

Claus C. Prellinger: Ganz im Gegenteil, es ist eher so, dass das Schlagzeug sehr oft von vornherein programmiert wird. Und es wird natürlich viel getriggert. Es soll aber alles möglichst gerade sein, also warum programmiert man es nicht gleich?

Spielen die Band-Mitglieder während des Recordings zu einer Pilotaufnahme oder zu einer MIDI-Version des Songs?

Claus C. Prellinger: Sie spielen zu einem Click mit Schlagzeug, aber auch zu Rhythmusgitarre, Gesang oder Bass. Es gibt unterschiedliche Konstellationen. Manche Schlagzeuger sagen, sie wollen nur den Click haben. Es gibt Bands, deren Bassist nicht sehr gut spielt und der die Aufnahme dann eher behindert, weil er den Schlagzeuger irritiert. In so einem Fall muss man dann den Bass weglassen. Es muss auf jeden Fall eine sehr sichere Person mitspielen – meistens die Gitarre natürlich, weil sie die Riffs vorgibt und der Schlagzeuger sich daran orientieren kann.

Die beste Variante wäre, dass die gesamte Band während der Aufnahme spielt, aber das klappt in 90 Prozent der Fälle nicht. Es wird schnell hinderlich, wenn sich der Schlagzeuger nicht mehr zurecht findet, weil so viele Fehler gemacht werden.

Dennoch arbeitest du mehr mit solchen Pilotaufnahmen als mit MIDI-Varianten der Arrangements?

Claus C. Prellinger: Das wäre super und ich habe das auch schon ein paar Mal gemacht. Das ist natürlich der beste Fall, weil man sich dann auch schon am ehesten etwas vorstellen kann. Auf diese Weise erzielt man auch vom Schlagzeug her die besten Ergebnisse.

Ich habe es auch schon oft gemacht, dass ich den Schlagzeuger für gewisse Nummern im Nachhinein noch einmal alles einspielen habe lassen. Und ich kann das Schlagzeug natürlich quantisieren, er kann also ein bisschen ungenau spielen. Früher ist das nicht gegangen: wenn der Schlagzeuger zu schnell war, ist die ganze Aufnahme unerträglich geworden, weil er alles niedergerissen hat. Wieso spielt der Gitarrist so weit vorne? In Wirklichkeit war der Schlagzeuger hinten. Aber durch Audio-Quantisierung ist heute sehr viel möglich.

Wie gehst du bei der Schlagzeug-Mikrofonierung vor? Hast du eine bewährte Technik oder probierst du jedes Mal etwas Neues aus?

Claus C. Prellinger: Nein, ich probiere da nicht so viel aus. Ich habe ein [AKG] D112 und ein Audix D6. Das sind alles Standardmikrofone. Und dann habe ich noch ein Grenzflächenmikrofon.

Wie gehst du vor um den für Metal typischen Klick-Sound der Kick zu erreichen?

Claus C. Prellinger: Ich richte das Audix in die Bass Drum hinein. Das Grenzflächenmikrofon nehme ich noch dazu, wenn ich etwas mehr Charakter benötige. Es hängt aber sehr stark vom Schlagzeuger ab.

Ich nehme an, das Shure SM57 kommt oft zum Einsatz?

Claus C. Prellinger: Ich habe ein ganzes Audix-Set und ein 57er-Set, aber meistens nehme ich die Audix. Die lassen sich einerseits besser befestigen und andererseits haben sie einen etwas feineren Sound und sind weniger empfindlich auf Übersprechung.

Ich habe zum Beispiel für drei Toms und eine Snare das Audix-Set. Gerade vor ein paar Tagen hatte ich eine Aufnahme mit zwei Snare Drums, da habe ich noch zusätzlich ein 57er verwendet – es ist kein riesiger Unterschied. Es unterscheidet sich im Charakter schon ein wenig, aber nicht so stark, wie wenn man eine andere Snare nehmen oder die Snare anders stimmen würde.

Der Grundklang des Schlagzeugs ist für dich also wesentlich wichtiger als die verwendeten Mikrofone?

Claus C. Prellinger: Ich bin mir sicher, dass man auch mit relativ billigen Mikrofonen ein super Ergebnis erreichen kann, wenn das Schlagzeug gut klingt. Die Mikrofone haben heute ohnehin alle einen sehr linearen Frequenzgang. Die Bass-Drum-Mikrofone sind im unteren Bereich etwas angehoben, haben ein bisschen weniger Höhen und abgeschwächte Mitten. Natürlich hat jedes Mikrofon eine etwas andere Charakteristik – aber das Schlagzeug selbst ist wesentlich wichtiger.

Stimmst du die Trommeln selbst oder überlässt du diese Aufgaben den Schlagzeugern?

Claus C. Prellinger: Das können die Schlagzeuger meistens nicht, das wird völlig vernachlässigt. Das Bewusstsein dafür ist in Amerika wesentlich stärker vorhanden. Bei uns geht das während der Proben oft verloren. Der Schlagzeuger klopft auf die Snare Drum und gewöhnt sich dann langsam an den Klang. Am Anfang denkt er noch, dass es wie ein Pappendeckel klingt, aber später sagt er dann „das ist mein Sound“.

Berücksichtigst du bei Aufnahmen, bei denen du schon im Vorhinein von einem nachfolgenden Triggering ausgehen kannst, dennoch den akustischen Klang?

Claus C. Prellinger: Ich nehme es immer so auf, dass ich es nachher eventuell auch verwenden kann. Es wäre ansonsten irgendwie schade um die Arbeit.

Denkst du, dass – speziell im Bereich des Extreme Metal – eine ablehnende Haltung gegenüber Drum Triggern vorherrscht?

Claus C. Prellinger: Ja, das mag schon sein. Aber im Endeffekt zählt der Sound. Ich frage Bands immer danach, wie sie klingen möchten und was ihnen gefällt. Es wird natürlich nie gleich klingen, schließlich haben sie andere Instrumente und sie spielen etwas anderes. Aber man kann sich so besser vorstellen, was sie sich erwarten. Und wenn man dann bei diesen Vorlagen den Nagel-Sound der Bass Drum hört, dann sage ich der Band, dass das Schlagzeug getriggert werden muss. Wenn sie das nicht wollen, dann haben wir ein Problem.

Kommt das häufig vor oder sind die Leute meist eher aufgeschlossen?

Claus C. Prellinger: Es hängt stark vom Typ des Schlagzeugers ab. Es gibt Leute, denen ist es völlig egal, die sagen „tu was du willst“. Es gibt aber auch solche, die wollen, dass alles live ist. Wenn mir so jemand dann sagt, dass er den [künstlichen Drum-]Sound haben möchte, dann muss ich ihm sagen, dass das nicht funktioniert.

Hast du schon mit hybriden Setups gearbeitet, beispielsweise E-Drum-Pads gemeinsam mit echten Becken?

Claus C. Prellinger: Das hatten wir schon in allen erdenklichen Kombinationen. Wir haben zum Beispiel oft die Kick und Toms programmiert bekommen und dann nur mehr die Becken aufgenommen.

Das haben wir wirklich oft gemacht – bei drei oder vier Bands, mit denen ich fünf bis sechs CDs gemacht habe, ist das nur so abgelaufen. Es ist ein extrem schneller Prozess. Der Gitarrist hat das Schlagzeug programmiert, weil er es dem Schlagzeuger vorführen wollte. Wir haben das dann aber gleich so verwendet und dann nur mehr die Becken aufgenommen. Das ist wirklich super, weil man dadurch trotzdem ein Live-Feeling erhält. Und wenn die Becken nicht ganz genau gespielt werden, spielt das keine große Rolle. Ich quantisiere das Audio dann oft gar nicht mehr.

War Bleeding auf den Overheads durch die Stick-Anschläge auf den Drum Pads bei solchen hybriden Drum Kits nie ein Problem?

Claus C. Prellinger: Wir haben meist gar nicht mit Drum Pads gearbeitet. Der Schlagzeuger hat mit der Hand so getan, als wenn er die Trommeln spielen würde. Manche haben nicht einmal das benötigt. Es hängt wieder vom Typ des Schlagzeugers ab. Man sollte ihm natürlich sagen, dass er zwei Wochen vor den Aufnahmen damit anfangen sollte, die Songs ohne Kick zu üben.

Wie viele Gitarrenspuren nimmst du im Regelfall auf, um einen dichten Sound zu erreichen? Strebst du eine Wall Of Sound an?

Claus C. Prellinger: Wenn eine Wall Of Sound gewünscht ist, dann wird das eine ganz andere Produktion als bei Gitarrenriffs. Bei Gitarrenriffs will man präzise hören, was gespielt wird. Wenn man das mit acht Gitarren aufnimmt, muss der Gitarrist wirklich super spielen können – und selbst dann muss man vielleicht noch mit Audioquantisierung nachhelfen. Desto präziser die Gitarre sein muss, desto weniger Wall Of Sound kann man machen.

Ich nehme meist nur zwei Gitarren auf, damit ich die Stereobreite bekomme. Ich positioniere dann eine links und eine rechts. Für eine Wall Of Sound verwendet man schon eher sechs bis acht Aufnahmen.

Bei Rhythmusgitarren lasse ich oft einen Gitarristen mehrmals hintereinander mit dem selben Sound spielen. Dadurch, dass er nicht jedes Mal hundertprozentig identisch spielt, ergibt sich dann ein breites Stereo-Bild. Ich habe es noch nie erlebt, dass diese Methode am Schluss wie eine reine Mono-Aufnahme klingt.

Bei Demo-Aufnahmen lasse ich die Gitarristen aber auch oft nur ein einziges Mal spielen. Das hilft den Veranstaltern dann, dass sie sich besser vorstellen können, wie die Band live wirklich klingt.

Letztendlich müssen die Gitarren aber meistens fett klingen – und das erreicht man mit nur zwei Gitarren einfach nicht.

Wie viele Mikrofone verwendest du für die Amp-Aufnahme?

Claus C. Prellinger: Auf jeden Fall zwei, manchmal sogar drei Mikrofone.

Variierst du zwischen den Mikrofonen mit On-Axis- und Off-Axis-Ausrichtungen?

Claus C. Prellinger: Nein, ich platziere die Mikrofone ganz nahe und richte sie gerade auf den Amp. Durch die Ausrichtung reduziere ich maximal die Höhen.

Ich habe es aber noch nie erlebt, dass mir eine [Gitarre] zu scharf geklungen hat. Meistens ist es für eine Produktion besser, wenn die Sologitarren etwas mehr Höhen haben als zu wenig.

Nimmst du den Bass nur als DI-Signal auf oder mikrofonierst du den Bass-Amp?

Claus C. Prellinger: Wenn der Bassist einen guten Verstärker hat, dann ist ein Amp immer besser. Ich verwende in so einem Fall meistens sogar ein [Neumann] KM184 und nehme gar kein Bassmikrofon. Durch ein paar Versuche habe ich herausgefunden, dass diese Kleinmembran-Kondensatormikrofone bei Bassaufnahmen knackiger und definierter klingen, während große Mikrofone schon leicht verwaschen und weniger präzise klingen.

Verwendest du für Overhead-Aufnahmen Kleinmembran- oder Großmembran-Kondensatormikrofone?

Claus C. Prellinger: Kleinmembran-Kondensatormikrofone, zusätzlich stelle ich aber auch noch Raummikrofone auf.

CCP Records hat eine starke Ausrichtung auf Black Metal und Pagan Metal. Wie oft kommen Synthesizer oder Keyboards bei euren Bands vor?

Claus C. Prellinger: Relativ oft. Man muss allerdings dazu sagen, dass die Musik in diesem Genre meist von den Gitarristen gemacht wird. Natürlich gibt es auch Ausnahmen: bei Riger hat beispielsweise der Schlagzeuger viel Einfluss [auf das Songwriting]. Wir haben es auch schon gehabt, dass der Keyboarder Einfluss hatte, allerdings wird das schnell eine andere Musik, nicht mehr so richtig Metal. Das wird dann eher Electro.

Experimentierst du vor der Aufnahme der Vocals mit verschiedenen Mikrofonen, um das richtige Mikrofon für den Sänger zu finden?

Claus C. Prellinger: Ich habe ein Neumann U87, damit mache ich 90 Prozent aller Aufnahmen und ein Neumann Röhrenmikrofon, das ich früher ein paar Mal verwendet habe. Aber da habe ich festgestellt, dass es eigentlich für Metal zu anfällig ist. Ich habe auch ein paar Mal mit einem [AKG] C414 aufgenommen.

Sollte man nicht gerade bei obertonreichen Metal-Vocals eher auf dynamische Mikrofone zurückgreifen, die in diesem Bereich etwas zurückhaltender reagieren?

Claus C. Prellinger: Nein, so sehe ich das nicht. Es ist ähnlich wie bei einer Rock-Produktion: ich muss alles klar hören können.

Denkst du, dass der Anspruch auf Präzision und der Grad der Nachbearbeitung beim Metal höher ist als beim Rock?

Claus C. Prellinger: Das ist bei der Rockmusik das Gleiche. Man kann eigentlich jede Musik hernehmen: bei Christina Aguilera wird alles editiert, bei Michael Jackson sind in den 80er Jahren die Chöre synchron gemacht worden. Heute geht es in jeder Musikrichtung um Präzision.

Es hängt mit der verfügbaren Technik zusammen. Solange man es nicht hat, kann man es nicht machen. Wenn man sich heute Aufnahmen aus den 70er Jahren anhört, denkt man „die singt ja total falsch“ und „das ist rhythmisch ganz schief“. Bruce Springsteen hatte einen Schlagzeuger, Max Weinberg, der eigentlich nicht Schlagzeug spielen konnte und trotzdem haben die beiden gemeinsam Hits aufgenommen. Bei *Hungry Heart* spielt das Schlagzeug zu schnell und ist daneben. [Bruce Springsteen] hat ihn nicht hinausgeschmissen, weil er sein Freund war, aber heute würde das alles editiert werden.

Hast du einen bestimmten Arbeitsablauf nach dem du einen Mix abarbeitest?

Claus C. Prellinger: Ich stelle immer zuerst das Schlagzeug ein, dann dazu den Bass und die Gitarren. Das sind Grobeinstellungen, danach kann man das Ganze noch in eine Richtung schieben. Soll es bassiger werden? Soll es mehr drücken oder braucht es mehr Kraft?

Am Schlagzeug kann ich aber noch am meisten manipulieren, an den Gitarren nur sehr wenig. Die Gitarren haben einen Charakter und einen Sound. Wenn mich da ein Frequenzbereich stört und ich den stark abschwäche, dann verändere ich den Gesamtklang extrem. Beim Schlagzeug hingegen kann ich die Fußtrommel wesentlich höher schrauben und es klingt noch immer nach Fußtrommel – da ist viel mehr möglich.

Wie gehst du vor, um aus Audiospuren Trigger-Signale zu generieren?

Claus C. Prellinger: Wenn ich die Spuren habe, kann ich einfach eine Funktion in Logic verwenden. Da macht man den Editor auf, er erkennt die Transienten und erstellt eine neue MIDI-Spur.

Musst du solche MIDI-Spuren oft noch nachbessern?

Claus C. Prellinger: Das kann man eigentlich super einstellen und muss eigentlich nicht nacharbeiten. Aber wenn doch einmal eine [MIDI-Note] fehlen sollte, dann setze ich die einfach hinein.

Verwendest du in deinen Produktionen häufiger akustische Schlagzeug-Aufnahmen oder getriggerte Drums?

Claus C. Prellinger: Es geht wieder stärker zum akustischen Schlagzeug. Das hat auch etwas mit Pagan [Metal] zu tun. Die Pagan [Metaller] mögen hartes Triggern nicht so gerne. Da kommen Naturinstrumente, Flöten und alles Mögliche vor. Da braucht man dann nicht maximalen Druck und es muss nicht wie ein Maschinengewehr herunterrasseln.

Denkst du, dass das Thema Drum Triggering im Metal wichtiger ist als beispielsweise im Rock?

Claus C. Prellinger: Genau, dort ist das nicht so ein Thema. Die Rocker sind auch soundbewusster und haben genauere Vorstellungen. Beim Metal sind es hingegen meist sehr junge Leute, die oft weniger Zugang zum Sound haben.

Gibt es gewisse Arbeitsschritte während des Mixing, die bei Metal-Produktionen immer wieder auftauchen?

Claus C. Prellinger: Mischen ist in gewisser Weise ein bisschen ein künstlerischer Vorgang – aber eigentlich ist es eine technische Sache. Man hat Equalizer und Transientendesigner und so weiter. Das sind die Werkzeuge und mit denen versucht man, alle Dinge möglichst gut hörbar zu machen

Bei den Overhead-Aufnahmen schneide ich aber zum Beispiel prinzipiell alles unter 500 Hz weg.

Verwendest du die DI-Aufnahmen der Gitarren mit Amp-Simulationen zusätzlich zu den akustischen Aufnahmen oder sind die DI-Aufnahmen eine reine Absicherung?

Claus C. Prellinger: Ich nehme es als Absicherung und dann, wenn ich soundmäßig noch nicht zufrieden bin. Wenn die Gitarre sehr mittig klingt, kann ich mit einer Amp-Simulationen zum Beispiel etwas basslastiges hinzufügen, um den Sound auszugleichen. Ich bin von Amp-Simulationen aber nicht wirklich überzeugt.

Wie stark beschneidest du die E-Gitarren im Bassbereich?

Claus C. Prellinger: Bei ungefähr 150 Hz. Gitarren müssen nicht so tief sein, das ist ein Irrtum. Wenn man sich Rammstein anhört, sind das eigentlich Pieps-Gitarren. Wenn man eine druckvolle Produktion möchte, kommt es nicht so sehr auf die Gitarren an, sondern eher auf die Basselemente.

Greifst du auf Elastic Audio zurück, um das Timing der Gitarrenaufnahmen zu korrigieren?

Claus C. Prellinger: Ich kann mit Flex nur Sachen richten, die ich sehe – wenn ich eine klare Ausprägung der Wellenform habe. Und das habe ich bei verzerrten Gitarren meistens nicht. Prinzipiell muss der Gitarrist so lange spielen, bis es passt.

Du versuchst also, den Korrekturaufwand während des Mix schon vorab zu minimieren?

Claus C. Prellinger: Gerade bei schnellen Passagen werde ich ansonsten verrückt, wenn ich das alles korrigieren muss. Es muss schon bei der Aufnahme so sein, dass ich zufrieden bin – wie beim Schlagzeug. Wenn es dann soweit in Ordnung ist, kann ich noch Kleinigkeiten nachbessern.

Meistens lasse ich die Gitarristen die Nummer durchspielen. Sie können zwar unterbrechen und Fehler machen, aber ich versuche, jedes Riff zumindest doppelt zu haben, damit ich es gegebenenfalls austauschen kann.

Wie viele Vocal-Spuren verwendest du meistens gleichzeitig im Mix?

Claus C. Prellinger: Das hängt wieder stark davon ab: wenn der Sänger eine ordentliche Stimme hat, dann wird nichts gedoppelt. Vielleicht lasse ich ihn den Refrain oder einen anderen wichtigen Teil doppeln, der besonders herausstechen soll.

Sind die Vocals im Metal ebenso wie im Pop oder Rock das Hauptelement?

Claus C. Prellinger: Das ist im Metal genauso. Ich mache sie vielleicht nicht ganz so laut, wie man es vielleicht beim Rock machen könnte. Wenn sich jemand eine Scheibe anhört, dann wird er zuerst auf den Gesang achten. Ich kenne niemanden, der sagen würde „ich horche mir die Gitarren an und zufällig singt da auch noch jemand darüber“.

Das wären dann vermutlich nur Hörer, die auch selbst Gitarristen sind, oder?

Claus C. Prellinger: Das sind die fünf Prozent Musiker, die dann über die CD schimpfen. Aber prinzipiell müssen die Vocals gut sein.

Greifst du bei der Nachbearbeitung von Metal-Vocals auf Effekte, wie zum Beispiel Pitchshifting zurück?

Claus C. Prellinger: Ja, aber ich habe damit keine guten Erfahrungen gemacht. Man muss das sehr dezent einsetzen. Manchmal verwende ich ein bisschen Röhren-Verzerrung. In erster Linie verwende ich aber nur Hall, damit es ein bisschen größer klingt.

Ist Reverb bei Metal-Produktionen ein wichtiger Effekt?

Claus C. Prellinger: Bei schnellen Songs muss alles sehr direkt sein, aber den Drums muss man trotzdem immer ein bisschen Raum geben. Wenn alles vorne klebt, dann wird es sich überschlagen. Da muss schon ein kleiner Bogen sein. In den Produktionen aus den 80er Jahren ist alles 2000 Meter weit zurückgegangen. Heute ist alles viel näher – nicht nur im Metal.

Wenn man sich Metal-Songs aus den 90er Jahren anhört, war da überall ein Kirchenhall zu hören. Aber das ist heute nicht mehr so. Damals war die Musikrichtung noch neu und die Musikproduktionen waren katastrophal.

Erst als es etwas kommerzieller geworden ist, hat sich auch der Sound schlagartig verbessert.

Auch mit Reverb muss alles sehr klar sein. Zwei bis drei Sekunden Hall auf dem Gesang – das geht heute nicht mehr. Es ist aber trotzdem wichtig, weil die Stimme ansonsten im Monosignal zu klein wirkt. Wenn man ihr etwas Raum gibt, wirkt die Stimme größer und es klebt dann nicht mehr in der Mitte.

Wie gehst du beim Mastering von Metal-Songs vor?

Claus C. Prellinger: Ich komprimiere und versuche, Frequenzen auszugleichen.

Arbeitest du während des Masterings mit Vorlagen?

Claus C. Prellinger: Ja, genau. Ich horche hinein, ob zum Beispiel der Bass noch etwas nachgeschoben werden sollte.

Sind der Mixing- und der Mastering-Prozess bei dir klar getrennt oder ist der Übergang eher fließend?

Claus C. Prellinger: Das ist bei mir gar nicht so getrennt. Ich habe auf jeden Fall schon beim Mixen einen Kompressor auf der Masterspur, damit ich gleich weiß, was da passiert.

Mastering stellt für dich also eigentlich nur mehr eine Absegnung des Mix dar?

Claus C. Prellinger: Ja, schon. Wenn der Mix gut ist, kann das Mastering alles machen. Wenn ich einen Mix von drei Leuten mastern lasse, werde ich drei unterschiedliche Ergebnisse bekommen. Einem werden die Mitten mehr gefallen und er wird die Mitten deshalb forcieren, dafür aber vielleicht das Schlagzeug liegen lassen. Der andere macht es genau umgekehrt. Es ist wirklich sehr viel Geschmacksache dabei.

Ist ausgelagertes Mastering bei einem dezidierten Studio sinnvoll?

Claus C. Prellinger: Ich hatte schon ein paar Produktionen, für die der Musikfond bezahlt hat – da wird dann natürlich gemastert, das tue ich mir dann nicht an. Ich melde mich dort, sage was ich mir erwarte und der Zuständige dort kann das dann alles.

Der macht dann auch oft Dinge, von denen ich nicht wüsste, wie es funktioniert - da hat Mastering seine Berechtigung. Wenn jemand nur einen Kompressor, einen EQ und solche einfachen Dinge verwendet, dann kann ich das selbst auch, das ist dann für mich nicht direkt Mastering.

A.4 Gernot Fröhlich, SoundSpur Records

Gernot Fröhlich ist Gründer des Tonstudios und Labels *SoundSpur Records* in Garsten (Oberösterreich). Zu den Kunden des Studios zählen unter anderem Metal- und Grindcore-Bands wie ThirdMoon, Lost Vital Spark, The Morphean, Distaste, Ultrawurscht, U.G.F., Mandatory und Wydfara's Prophecy [103].

Der nachfolgende Text ist die sinngemäße schriftliche Übertragung eines am 7. Mai 2013 in Garsten geführten, mündlichen Interviews mit Gernot Fröhlich.

Machst du das Mastering deiner Produktionen selbst oder lagerst du es aus?

Gernot Fröhlich: Das ist immer ausgelagert. Ich bin der festen Überzeugung, dass Recording, Mixing und Mastering getrennte Wissenschaften sind. Bei der klassischen Produktion mit vielen Spuren hat man ein fertiges Bild im Kopf, auf das man hinarbeitet. Man ist schon soweit im Detail, dass man das Gesamtbild nur mehr sehr schwer beurteilen kann. Der Mastering-Ingenieur bringt ein frisches Hörgefühl und sieht das Gesamtbild.

Glaubst du, dass sich die Hörgewohnheiten im Metal im Verlauf der letzten 15 Jahren verändert haben? Erwarteten sich die Hörer jetzt einen anderen Sound oder höhere Präzision?

Gernot Fröhlich: Ich denke schon. Bis Mitte der 90er waren die Hörer zwangsläufig analogen Sound gewöhnt. Die Kunst der Musiker, die Songs vollständig auf Band spielen zu können, macht ein ganz anderes Feeling. Das Lied hat mehr gelebt, hat mehr Dynamik gehabt, war nicht so laut und hat den Zuhörer auch emotional schneller erreicht. In den letzten 15 Jahren hat man alles lauter und größer gemacht und alles mehr aufgeblasen, sogar noch zusätzliche 20 Prozent Surrealität mit SPL Transient Designer hinzugefügt, die es sonst gar nicht gibt. Wenn man Entwicklungen wie MP3 und die damit verbundene Datenreduktion bedenkt, hat der Anspruch der Hörer eher abgenommen, nicht zugenommen. Es wird nur falsch gedeutet, dass alles, was lauter und größer ist, besser ist. Was es nicht ist. Durch die Bearbeitung fehlt dem Material Gefühl, es lebt nicht mehr.

Entwicklungen wie die kürzlich eingeführte Dynamic Range sind genau der richtige Weg – zurück zur Dynamik, zurück zum Leben – die Musik darf atmen. Speziell in der Metal-Branche ist Dynamik das Um und Auf.

Glaubst du, dass sich der Anspruch auf die Präzision durch technische Möglichkeiten wie Timestretching usw. verändert hat? Denkst du, dass die Zuhörer ungenauere Aufnahmen wie früher überhaupt noch akzeptieren würden?

Gernot Fröhlich: Wahrscheinlich nicht. Vermutlich würden sie es als zu schlecht empfinden. Man gewöhnt sich sehr schnell an einen Standard. In der Musik geht es aber hauptsächlich immer um vermitteltes Gefühl und das geht durch Triggering und Quantisierung verloren.

Geht Gefühl verloren oder entsteht ein anderes Gefühl?

Gernot Fröhlich: Ja, ein getaktetes, unnatürliches Gefühl. Und der Mensch spürt, wenn etwas unnatürlich ist. Der Mensch gewöhnt sich schnell an Neues, und wenn ihm ständig etwas vorgesetzt wird, wird ihm das Alte bald nicht mehr gefallen. 15 bis 20 Jahre alte Produktionen, die aus meiner Sicht technisch und hinsichtlich des Gefühls sehr gut waren, würden den Leuten heute vermutlich nicht mehr gefallen. Ich wünsche mir, dass der Trend wieder zurückgeht.

Denkst du, dass dieser Anspruch auf Präzision auch durch Pop-Songs aus dem Radio beeinflusst wird? Auch in solchen Underground-Genres wie Metal?

Gernot Fröhlich: Davon bin ich überzeugt. Wenn ich den gesamten Tag lang zum Beispiel in meiner Arbeit mit solcher Musik beschallt werde, hat das auch eine Auswirkung auf meine Haltung zu der Musik, die ich privat höre.

Obwohl gerade im Umfeld des Metals oft eine Ablehnung gegen elektronische Musik anzutreffen ist, scheint extremer, moderner Metal hinsichtlich der Nachbearbeitung der Musik – und hinsichtlich der Entfremdung vom akustischen Klang – viel mehr Ähnlichkeit mit elektronischer Musik zu haben, als beispielsweise mit Rock. Siehst du das auch so?

Gernot Fröhlich: Absolut. Für mich besteht tatsächlich oft kein Unterschied, ob Speed Metal oder Hardtek läuft.

Es entstehen durch monotone, sich wiederholende Elemente dieselben Abläufe bei den Zuhörern, diese beinahe tranceartigen Zustände. Egal ob in der elektronischen Musik, im Metal oder in irgendeiner anderen Musikrichtung – das bleibt ziemlich gleich.

Wie lange dauert eine Song-Produktion bei dir im Durchschnitt?

Gernot Fröhlich: Ein Track dauert im Vergleich natürlich ungleich länger als ein Album, wegen dem ganzen Rundherum. Wenn ein guter Musiker vorhanden ist, sollte Aufnahme, Editing und Mixing in einem Tag erledigt sein. Blöd wird es eher, wenn zum Beispiel die Gitarristen Solos nicht spielen können.

Wenn eine erfahrene Band ins Studio kommt, dürfte eine Album-Produktion nicht länger als 10 bis 14 Tage dauern.

Das gilt aber nur, wenn keine massive Nachbearbeitung mehr erforderlich ist, richtig?

Gernot Fröhlich: Ganz genau. Wenn man von dem modernen Sound ausgeht, suche ich mir einen Editing-Spezialisten. Im Endeffekt kann man es vermutlich sogar schneller programmieren. Wenn viel Nachbearbeitung erforderlich ist, kommt ein Track vermutlich auf drei bis vier Tage.

Siehst du dich als reinen Techniker, der einfach nur aufnimmt, was die Band liefert, oder versuchst du auch noch, den kreativen Prozess zu beeinflussen?

Gernot Fröhlich: Niemals bin ich nur der Techniker. Nicht in der heutigen Zeit und nicht in Österreich. Ich hätte gerne die Konstellation, dass es Producer, Engineer und Engineer-Assistant gibt. Davon sind wir aber weit weg, das kann sich keiner leisten. Bei uns übernimmt der Betreuer die Funktion des Live-Technikers, er betreibt im Idealfall das Studio und ist der Produzent. Ich würde mir wünschen, dass es öfter klar getrennt ist.

Hast du immer nur mit Overdubs gearbeitet oder hast du auch mit Live-Aufnahmen der gesamten Band gearbeitet?

Gernot Fröhlich: Wir haben versucht, immer mehr in Richtung live zu gehen. Das hat zum Teil gut funktioniert, zum Teil überhaupt nicht. Es kommt vollkommen darauf an, wie gut die Band eingespielt ist. Für uns war immer die optimale Zwischenlösung, live aufzunehmen, aber in getrennten Räumen.

Die Musiker waren alle vor dem Schlagzeuger aufgestellt, die Verstärker waren aber akustisch getrennt in anderen Räumen.

Waren Übersprechungen durch die Saitengeräusche auf den Overheads in einem solchen Fall kein Problem?

Gernot Fröhlich: Völlig unerheblich. Die Saitengeräusche einer Gitarre betragen vielleicht 45 bis 50 dB, ein Schlagzeug hat ungefähr 125 dB. Wenn der Schlagzeuger die Becken anspielt, hört man davon nichts mehr.

Denkst du, dass Live-Aufnahmen in Metal-Genres mit hohem Bearbeitungsaufwand praktikabel sind?

Gernot Fröhlich: Es stellt sich die Frage: was sind die Anforderungen des Genres? Grindcore darf – oder soll – ja dreckig klingen. Eine gut eingespielte Grindcore-Band könnte ich in ein großes WC stellen und es würde perfekt klingen.

Für Hochglanz-Produktionen muss man vorher abwägen, wie gut die Musiker spielen können und welche Zeitressourcen zur Verfügung stehen. Man muss dann zwangsläufig einmal ins Blaue arbeiten, wenn man es vorher nicht abschätzen kann. Danach kann man für das nächste Mal dann entscheiden, ob man beispielsweise das Schlagzeug programmiert oder ob man sich einen Gitarristen mietet. Es kommt oft genug vor, dass Gitarristen befreundeter Bands kurzfristig um Hilfe gebeten werden, um zum Beispiel Solos einzuspielen. Es ist fast Standard, dass bei technisch anspruchsvolleren Bandformationen ein Gitarrist alles spielt.

Verlangst du von den Bands, die du aufnimmst, dass sie MIDI-Notation erstellen? Oder lässt du die Bands in irgendeiner anderen Weise fixieren, was sie spielen wollen?

Gernot Fröhlich: Speziell im Metal ist meine Erfahrung, dass 80 Prozent der Leute nicht einmal Noten lesen können. Der Rest, der Theorielehre gehabt hat, merkt sich alles. Ein ganz kleiner Bruchteil notiert sich das in Form von Tabulaturen oder Noten. Was speziell im Metal nicht so gut funktioniert hat, ist die Erstellung von Pilotspuren in der Vorproduktion.

Warum denkst du, dass das im Metal nicht funktioniert?

Gernot Fröhlich: Ich weiß nicht, vielleicht, weil die Leute zu faul waren. Ich habe einmal eine Band im Studio gehabt, die erst eine Woche vor den Aufnahmen damit angefangen hatte, mit Metronom zu üben.

Ich habe auch schon Bands dazu „gezwungen“, dass sie zwei Monate vorher täglich mit Klick üben sollen. Das nächste Problem entsteht dann allerdings, wenn sich die Bands dabei nicht selbst aufnehmen und daher auch nie eine Rückmeldung erhalten.

Die Band muss sich vorher damit beschäftigen. Es muss vorher klar sein, was gemacht wird. Die Pilotspuren müssen schon so tight gespielt sein, dass sie als Playback für den Kopfhörer verwendet werden können im Studio. Es ist also die Vorarbeit der Band schon soweit im Detail gefragt, dass es hier schon bei vielen Leuten scheitert. Nicht nur speziell im Metal. Hier sehen die Bands dann, wie viel Arbeit dahinter steckt und was sie können müssen.

Resümiert: es gibt für eine Produktion nichts Schöneres, als wenn man eine Vorproduktion mit Tabulaturen und Pilotspuren hat. Das wäre das Wünschenswerteste. Man spart sich damit zwei Drittel der Produktionszeit im Studio. In meinem Umfeld ist es aber trotzdem nicht üblich.

Probierst du bei Schlagzeugaufnahmen immer etwas Neues aus oder hast du ein Standard-Setup?

Gernot Fröhlich: Wenn man in seinem Leben an einen Punkt kommt, an dem man der Meinung ist, dass man schon alles probiert hat, was zu probieren ist, dann hat man verloren. Im Laufe der Jahre hat sich aber natürlich etwas herauskristallisiert. Ich weiß, dass in bestimmten Musikrichtungen bestimmte Mikrofonierungen gut funktionieren.

Was wäre dein To-Go-Setup für Metal-Aufnahmen?

Gernot Fröhlich: Klassische ORTF-Mikrofonierung. Wenn es erforderlich ist, noch zwei Stütz-Overheads auf Hi-Hat und Ride. Der Rest ist klassische Close-Mikrofonierung.

ORTF über dem Kopf des Schlagzeugers?

Gernot Fröhlich: Dort, wo ich höre, dass es klingt. Ich habe alle Aufstellungen und Winkel gelernt, aber in der Natur lässt sich die Theorie nicht immer anwenden. Ich gehe um das Schlagzeug herum, höre darüber, höre, wo am wenigsten Schlagschatten vom Schlagzeuger entsteht, und suche so nach einem passenden Winkel. Sehr angenehm für mich war immer eine Aufstellung hinter dem Schlagzeuger über seinen Kopf schräg nach vorne unten.

Du versuchst also gar nicht, möglichst nahe an die Becken heranzukommen?

Gernot Fröhlich: Ja. Je weiter weg ich von einem Instrument komme, desto mehr Direkt-Sound erhalte ich. Jedes Instrument, jeder Klangkörper benötigt eine Distanz, bis er sich entfalten kann. Je näher ich mikrofoniere, desto mehr entsteht eine Punktaufnahme von dem Punkt, auf den ich ziele. Wenn ich schräg auf den Rand des Tom-Fells mit einem [Sennheiser] MD421 ziele, dann bekomme ich auch genau diesen Sound. Wenn ich das Tom-Mikro 20 Zentimeter über der Tom positioniere, dann höre ich auf einmal das Instrument. Dann kesselt es, was vorher nicht der Fall war. Deshalb werden oft so viele Mikrofone benötigt, um mit zwei bis drei Mikrofonen den Sound zusammenzubauen, den ich hätte, wenn ich einfach mit einer größeren Distanz mikrofonieren würde.

Hast du in diesem Fall keine Probleme mit Übersprechung?

Gernot Fröhlich: Wenn das Set gut klingt und das Schlagzeug gut gestimmt ist, dann ist das Übersprechen nicht hinderlich, sondern etwas Vorteilhaftes, weil dann das Set als Ganzes klingt. Je näher man ist und je mehr man gattet, desto einzelner stehen die Sounds im Raum und desto mehr klingt es erst recht wie ein Drumcomputer. Mikrofone sollten daher immer dort aufgestellt werden, wo sich der Sound entfalten kann. Ich werde zwar immer ein Mikrofon nahe in der Kick haben oder am Rand, also wo der Druckstau am größten ist, ich werde aber nie ein Set mikrofonieren, bei dem ich nicht zwei Meter vor der Kick noch mindestens ein zusätzliches Mikrofon aufstelle. Das macht dann den Sound.

Den Gesamtklang einzufangen ist aber sicher eher die Arbeitsweise, wenn der Schlagzeuger in der Lage ist, den Song akkurat genug zu spielen. Wie ist es aber, wenn man weiß, dass man beispielsweise die Aufnahmen nachher als Trigger-Grundlage verwenden wird?

Gernot Fröhlich: Hier stellt sich wieder die Frage: ab wann führt es sich ad absurdum, überhaupt aufzunehmen? Wenn ich vorher schon weiß, dass ich das machen muss, dann stelle ich dem Schlagzeuger kein Schlagzeug hin. Dann soll er ein E-Drum-Kit nehmen und ich quantisiere das in Echtzeit nach.

Hast du schon mit Hybrid-Setups gearbeitet, also E-Drum-Pads und echten Becken?

Gernot Fröhlich: Ja, habe ich – wenn auch nicht genau in dieser Form. Was ich als Hybrid-Sound sinnvoll finde, ist eine hundertprozentige Doppelung. Also eine komplette Mikrofonierung des akustischen Schlagzeugs plus DDrum-Trigger auf allen Elementen.

Das kann man dann aber nur zur Verstärkung verwenden, oder?

Gernot Fröhlich: Der Begriff „Hybrid“ hat das für mich in sich. Alles andere ist elektronisch. Wenn ich von einem Hybrid-Set spreche, möchte ich jeden Sound echt und triggerbar haben und mir das frei mischen können. Was aber oft sehr gute Vorteile bietet – gerade bei der Kick und der Snare braucht man es oft, gerade in härteren Genres.

Die Musik lebt nicht davon, dass der selbe Trigger-Sound fünf Minuten in einem Lied durchläuft, sondern, dass ich ihn in der Strophe herabsetzen kann und im Refrain härter machen kann.

Du siehst es also als Unterstützung für den akustischen Sound und nicht als Ersatz?

Gernot Fröhlich: Das ist meine persönliche Herangehensweise und vielleicht auch mitunter einer der Gründe, warum ich heute keinen Metal mehr produziere. Die reine, pure, digitale Härte spricht mich einfach weniger an.

Ich weiß beispielsweise von Martin [Zeller, u.a. Drummer von ThirdMoon und U.G.F.], dass er für eine Aufnahme nur Becken zu programmierten Trommeln gespielt hat. Ihm ist übel geworden, weil es seiner Meinung nach nicht möglich ist, mit dem selben Groove und dem selben Feeling die Becken zu spielen, wenn man nicht mit den Füßen die Kick spielen und dazu auf die Snare schlagen kann.

Sind deiner Meinung nach für die Aufnahme von Gitarren-Verstärkern mehr oder weniger Mikrofone besser?

Gernot Fröhlich: Am Anfang habe ich bei Metal-Produktionen pro Gitarre vier bis sechs Mikrofone verwendet, obwohl ich wusste, dass ich mit jedem Mikrofon mehr Phasenauslöschungen verursache. Das entsteht aus der Unsicherheit, nicht zu wissen, welches Mikrofon mit welchem Preamp und welcher Box wie klingt. Wenn man im Laufe der Jahre hier ein Gefühl entwickelt, reduzieren sich die Mikrofone und heute würde ich auf keinen Fall mehr als zwei Mikrofone irgendwo hinstellen.

Was ist dein Standard-Setup?

Gernot Fröhlich: Für Transistor-Sound verwende ich ziemlich sicher ein Röhren-Mikrofon, und umgekehrt. Ich bin der festen Überzeugung, dass Röhren für ein natürliches, warmes Empfinden verantwortlich sind.

Ähnlich wie beim Schlagzeug habe ich ein Mikrofon, das nahe ist, an einem Punkt, der okay ist – einen wirklich tollen Punkt findet man hier ohnehin selten – und ein Mikrofon, das mindestens eineinhalb Meter von der Box weg positioniert wird, das dann für den Haupt-Sound verantwortlich ist. Diese Aufnahme klingt viel räumlicher und echter. Es klingt dadurch nicht zurückgeschoben.

Klingt der Raum-Mikrofon-Sound für einen direkten, harten Metal-Gitarren-Sound nicht zu weich?

Gernot Fröhlich: Ich denke, man missinterpretiert die Bezeichnung „Raum-Sound“. Eineinhalb Meter vor einem Amp ist eigentlich noch kein Raum-Sound. Wir nennen das nur deshalb so, weil wir es gewohnt sind, in Zehn-Quadratmeter-Räumen aufzunehmen.

Welchen Zweck hat dann das Mikrofon, das nahe an der Box positioniert ist?

Gernot Fröhlich: Das verwende ich eigentlich nur für den Attack. Wenn im Vergleich das Schlagzeug zu hart ist, ich aber das Schlagzeug nicht weicher machen möchte, können diese Nah-Aufnahmen herangezogen werden.

Noch lieber stelle ich aber einen zweiten Amp auf mit einem Clean-Signal. Ich trenne das Signal parallel auf und schicke es durch einen cleanen Amp und hole mir hier den Attack. Das hat wesentlich mehr Attack als jeder verzerrte Sound.

Gerade in der Metal-Welt werden oft drei bis vier verschiedene Gitarren-Sounds auf diese Weise gelayert.

Versuchst du bei der Aufnahme von zwei Gitarren für links und rechts, dass sich diese Gitarren soundtechnisch unterscheiden? Oder versuchst du eher, eine ähnliche Basis zu erreichen, damit sich die Gitarren nur durch das Gespielte unterscheiden?

Gernot Fröhlich: Kommt darauf an, beides ist möglich. Wenn es ein Sound ist, der sich ergänzen soll, werde ich mir einen ähnlichen Sound suchen. Wenn es erst durch das Zusammenspiel mehrerer verschiedener Sounds zu einer Einheit wird, dann soll es so unterschiedlich wie möglich klingen. Je nach Anforderung.

Wenn die tiefere Gitarre einen sehr harschen Sound hat, werde ich versuchen, die höhere Gitarre nicht mit demselben Sound aufzunehmen.

Ist für den typischen, fetten Metal-Gitarren-Sound eine Wall Of Sound gefordert oder ist hier auch eher weniger mehr?

Gernot Fröhlich: Je mehr ich aufnehme, desto mehr Unreinheiten passieren. Wenn jemand so exakt spielen kann – so exakt sind die wenigsten – dass ich es layern kann, mag das von Vorteil sein. Speziell für Hardcore habe ich die fettesten Gitarren immer erreicht, indem ich nur mit einem Mikrofon gearbeitet habe.

Mir hat aber die Kombination Engl und Krank immer sehr gut gefallen.

Für links und rechts?

Gernot Fröhlich: Nein, für eine Seite. Auf der anderen Seite ist dann zum Beispiel ein Bogner und ein Diezel gestanden.

Wurde das dann parallel oder nacheinander aufgenommen?

Gernot Fröhlich: Parallel per Splitter. Ich möchte keine Zeitverschiebungen, stattdessen möchte ich zwei Charakter-Sounds mischen. Wenn die Möglichkeit da ist, sollte man hier mit zwei getrennten Aufnahmeräumen arbeiten.

Ich habe es aber auch sehr lange gemacht, dass ich mit Laserpointer den Abstand Mikrofonskapsel zu Membran gemessen habe, um Phasenprobleme gleich zu Beginn zu vermeiden.

Hast du E-Bass per Amp oder nur per DI abgenommen?

Gernot Fröhlich: Wenn möglich habe ich geampt. Wobei, ein rein geamptes Bass-Signal würde für Metal nicht reichen. Hier ist das Direktsignal das Um und Auf.

Für die tieffrequenten Anteile?

Gernot Fröhlich: Auch. Außerdem ist der Attack anders. Wenn man Fingerstyle am E-Bass nicht gelernt hat, kann man es nicht. Gerade bei dem Tempo, um das es in dieser Musik geht, wird das dann zu einem Einheitsbrei. Es ist etwas anderes bei einem Bassisten, der mit Plektrum spielt, aber gerade bei dem Spielen mit den Fingern entsteht nur sehr wenig Attack. Hier braucht man ein Direktsignal. Und im Idealfall auch noch einen Envelope Shaper.

Du siehst den Bass also als rhythmisches Element und nicht als Flächenfüller, richtig?

Gernot Fröhlich: Wenn der Bass ein Flächenelement ist, muss das vorher durch die Band so definiert werden. Einen solchen flächenartigen Bass-Sound, der unter der Wall Of Sound liegt, verwende ich allerdings bei fast jeder Pop- und Kommerz-Produktion.

Im Metal ist es ja nicht unüblich, dass der E-Bass eher mehr die Funktion einer noch tiefer gestimmten Gitarre übernimmt, oder?

Gernot Fröhlich: Ganz genau. Und er wird zusätzlich noch verzerrt. Ich habe sehr oft parallel zum cleanen Sound auch noch ein verzerrtes Bass-Signal dazugelegt.

Liefert der Doublebass schon so viel Bass-Material, dass sich der E-Bass hier zurückhalten kann?

Gernot Fröhlich: Das ist der Grund, warum ich mich von dieser Musikrichtung entfremdet habe. Eine mit 32-tel Noten gespielte Kick kann einfach nicht mehr fett klingen. Ich hab nur mehr Anschlag. Da ist es wieder von Vorteil, wenn der Bass das etwas auffüllt.

Versuchst du für Vocals das richtige Mikrofon für den Sänger zu finden oder hast du ein Standard-Mikrofon?

Gernot Fröhlich: Wenn ein Sänger testweise schreit, kann ich aufgrund der Formanten und des Timbres schon sehr gut beurteilen, was für ein Mikrofon funktionieren könnte.

Was sind die meistverwendeten Mikrofone?

Gernot Fröhlich: SM7 kommt meines Wissens sehr oft vor, obwohl ich selbst es nur ganz selten verwende. Ich verwende stattdessen lieber ein MD441, das ist noch etwas kerniger.

Sollte man – gerade bei solchen Vocal-Techniken wie Shouting und Screaming – durch die Mikrofonauswahl versuchen, harsche Obertöne abzudämpfen?

Gernot Fröhlich: Ich möchte hier nicht pauschalisieren. Manche Sänger benötigen vielleicht genau diese Höhen.

Arbeitest du den Mix nach einer bestimmten Reihenfolge ab? Fängst du immer mit einem bestimmten Instrument an?

Gernot Fröhlich: Ich versuche es, aber nachdem jeder Musiker anders ist, geht das meist einfach nicht. Es geht um die Message des Songs und um die Wertigkeit jedes einzelnen Instruments darin. Ich editiere aber schon gerne vorher.

Wenn ich ein stabiles Fundament aus Bass, Kick und Gitarre habe, dann geht alles andere leicht von der Hand.

Arbeitest du während des Mixings mit Referenz-Tracks?

Gernot Fröhlich: Viele arbeiten so. Ich mache es aber nicht, weil ich mich nicht komplett in eine Richtung trimmen lassen möchte. Es soll so klingen, wie die Band klingt.

Denkst du, dass es im Metal genrespezifische Problemstellen gibt, beispielsweise durch die vielen verzerrten Elemente oder die schnelle Kick Drum?

Gernot Fröhlich: Ja, das gibt es aber nicht nur im Metal sondern überall. Es gibt immer technische Hürden, die durch genau das entstehen, was die Musik auszeichnet.

Gibt es deiner Meinung nach spezielle Rezepte für den typischen, aggressiven Metal-Drum-Sound?

Gernot Fröhlich: Der Standard-Weg ist, Obertöne zu erzeugen. Auch Werkzeuge wie Transient Designer sind fast unerlässlich. Von Voxengo gibt es außerdem ein sehr interessantes Tool, einen Overtone EQ, der mir sehr gut gefällt. Parallelkompression kommt auch immer zum Einsatz. Die Musik will In-Your-Face sein.

Verwendest du für den klickenden Kick-Sound bei der Aufnahme beispielsweise Kreditkarten auf der Aufschlagstelle?

Gernot Fröhlich: Wir haben öfter Metall-Schlägel verwendet. Aber wir haben nie etwas auf das Anschlagfell geklebt. Dafür bin ich vermutlich zu viel Akustiker – das Instrument ist das Instrument.

Wie unterscheidet sich der typische Metal-Schlagzeug-Sound von dem im Rock, abseits von der klickenden Kick Drum?

Gernot Fröhlich: Der wesentliche Unterschied ist das Tempo. Der Sound ergibt sich durch das Tempo. Etwas Langsames kann viel fetter gemacht werden. Wenn man beispielsweise einen Nickelback-Song mit der fettesten Metal-Produktion vergleicht, wird die Metal-Produktion mit Sicherheit wesentlich flacher, kleiner und zusammengedrückter wirken.

Ist Parallel-Kompression auch bei den Gitarren ein Thema für dich?

Gernot Fröhlich: Überall, sogar auf den Vocals. Es entsteht ein dichteres Gefühl. Viele Leute verwenden Parallel-Kompression nur, um die Dynamik zu verringern. Das ist allerdings nur der technische Anwendungsfall. Man muss es ja nicht frequenzdeckend machen, sondern vielleicht nur bei 200 bis 300 Hz, um die stabilen Grundtöne und die Kernigkeit der Gitarre zu betonen.

Arbeitest du hier also mit Multiband-Kompression?

Gernot Fröhlich: Nur. Ich verwende nie Parallel-Kompression, die nur über einen Kompressor läuft – es ist immer Multiband.

Ich achte allerdings auch darauf, dass ich mir die Dynamik nicht zerstöre. Ich versuche stattdessen, mir die Kernigkeit dort zu holen, wo ich sie brauche. Es ist einfach genauer.

Zerschneidest, verschiebst und kopierst du einzelne Gitarren-Parts im Arrangement?

Gernot Fröhlich: Ehrlich gesagt ja. Ich habe es immer ungern gemacht, aber wenn es einen Take gibt, dessen Groove wirklich super klingt, dann kopiere ich den natürlich.

Muss bei den E-Gitarren im Metal viel Bass weggeschnitten werden, damit Konflikte mit dem E-Bass vermieden werden?

Gernot Fröhlich: Ich denke, dass es oft so gemacht wird, ich habe aber immer versucht, das Frequenzspektrum so gut wie möglich auszunutzen. Ich habe den Grundton der Gitarren gerne bei 70 bis 90 Hz.

Das ist kein Problem, wenn es ausschließlich im Seiten-Signal vorhanden ist, also wenn die Gitarren hart nach links und rechts gepant wurden.

Gerade im Bezug auf Mastering wird aber oft erwähnt, dass im Seiten-Signal der Bass komplett entfernt wird.

Gernot Fröhlich: Das betrifft in erster Linie Vinyl. Bei digitalen Datenträgern ist das egal. Man hat so das Gefühl, dass es fetter und größer ist.

Du verwendest ja für den E-Bass manchmal parallele Verzerrung. Denkst du, dass das nötig ist, damit der E-Bass mehr Präsenz gegenüber den Gitarren bekommt?

Gernot Fröhlich: Nein, ich denke das soll eher dazu führen, dass die Gitarren fetter klingen, und dass sie weiter nach unten spielen. Man hört den verzerrten Bass eher als unteren Teil der Gitarren.

Verwendest du auf den Vocals Effekte wie Verzerrung oder Pitch-shifting?

Gernot Fröhlich: Ich versuche eher, mit der Stimme des Sängers zu arbeiten, also beispielsweise mit Dopplungen und unterschiedlichen Gesangstechniken.

Welche Rolle nehmen Effekte wie Delay und Reverb im Extreme Metal ein?

Gernot Fröhlich: Es hängt natürlich stark vom Subgenre ab. Ich empfinde Effektierung aber prinzipiell als extrem wichtig. Durch den Raumeindruck wird das Stimmungsbild, eine Szenerie vor dem geistigen Auge, geschaffen. Ich finde Delays aber fast wichtiger, da sie bei frequenztechnisch geringerem Platzverbrauch mehr Tiefe verursachen als Reverb. Es sollte aber immer subtil eingesetzt werden.

Säuberst du beispielsweise Vocal-Aufnahmen manuell oder arbeitest du mit Gates?

Gernot Fröhlich: Ich wende beides an, allerdings sehr pingelig. Atem-Geräusche mache ich meist um 20 dB leiser, aber so, dass es noch nach natürlicher Atmung klingt.

Gibt es deiner Meinung nach – bezogen auf die gesamte Produktion – markante Unterschiede zwischen Metal und anderen gitarrenlastigen Genres?

Gernot Fröhlich: Ich denke, ich gehe von der Basis her jedes Genre gleich an. Die Basis-Überlegungen sind auch immer gleich. Die Detail-Ausarbeitungen werden sich dann natürlich wieder stark unterscheiden.

Die besondere Herausforderung im Metal ist aber bestimmt, genügend Attack zu erreichen und die Impulstreue zu erhalten, um trotz der hohen Geschwindigkeiten alle einzelnen Ereignisse voneinander zu trennen und Sound-Brei zu vermeiden.

Die Herausforderung heute liegt vermutlich darin, nicht überzuproduzieren und stattdessen mehr Wert auf Ehrlichkeit zu legen.

Anhang B

Inhalt der CD-ROM

Format: CD-ROM, Single Layer, ISO9660-Format

B.1 PDF-Dateien

Pfad: /

_DaBa.pdf Masterarbeit

Pfad: /Interviews

Bacher.pdf [1]

Binder-Forstner.pdf . . . [8]

Lonsing.pdf [38]

Schneider.pdf [48]

Pfad: /Papers

Case - Recording Electric Guitar.pdf [13]

Katz - An Integrated Approach To Metering.pdf [94]

Vickers - The Loudness War.pdf [50]

B.2 Audio-Dateien

Pfad: /Audio

Mammon - Rex Regum (Preview Mix, L_R Version).mp3 Mammon: *Rex Regum* (Preview Mix, L/R Version)

Mammon - Rex Regum (Preview Mix, M_S Version).mp3 Mammon: *Rex Regum* (Preview Mix, M/S Version)

Suitable For Framing - Swan Song (Project Mix).mp3 Suitable For Framing: *Swan Song* (Project Mix)

Pfad: /Audio/Mammon - Phosphoros

- 01 - Intro.mp3 Mammon: *Intro* [54]
- 02 - The Bringer Of Light.mp3 Mammon: *The Bringer Of Light* [54]
- 03 - The Summoning.mp3 Mammon: *The Summoning* [54]
- 04 - Phosphoros.mp3 . Mammon: *Phosphoros* [54]
- 05 - Rex Regum.mp3 . Mammon: *Rex Regum* [54]

B.3 Videos

Pfad: /Videos

- Death Metal Special 1993 (Death Metal Rockumentary).mp4 [129]
- Extreme Metal Production Masterclass Pt. 1.mp4 [110]
- Extreme Metal Production Masterclass Pt. 2.mp4 [111]
- Extreme Metal Production Masterclass Pt. 3.mp4 [112]
- Metal Foundry Presets - The Making Of, Part 1.mp4 [115]

B.4 Online-Quellen

Pfad: /Web

- AllMusic - Slayer - Reign In Blood - 100613.html [92]
- Antfarm Studio - Disco - 200613.html [113]
- CCP Records - Bands - 200613.html [102]
- Delamar - Click Track - 280613.html [106]
- Delamar - Drum Layering - 030913.html [107]
- Die Presse - Beständiger als Erz - 110613.html [95]
- Drum! Magazine - Proven Tips For Triggering Your Kick - 160713.html [109]
- Drum! Magazine - Tweaking For Touch - 180713.html [116]
- Elektron - In Flames - 230713.html [89]
- KVR - Aggrotech Vocals - 260913.html [85]
- Loudwire - Fear Factory - 030913.html [108]
- Metal.de - Kreator - 030713.html [97]
- Noiseheadrecords - Artists - 200613.html [101]
- Royer Labs - Ribbon Microphone - 250913.html [96]
- Shure - Stereo Miking Drums - 130713.html [98]
- SonicScoop - Bring Me The Horizon - 200813.html [117]
- Sound On Sound - Audio Editing In DAWs - 290713.html [93]

Sound On Sound - Dynamic Range Of The Channels - 120813.html
[105]

Sound On Sound - Extreme Metal - Part 1 - 230613.html [99]

Sound On Sound - Extreme Metal - Part 2 - 230613.html [100]

Sound On Sound - How Much Headroom - 080713.html [104]

Sound On Sound - Mastering - 260813.html [90]

Sound On Sound - Programming Realistic Drum Parts - 040813.html
[87]

Sound On Sound - Replacing & Reinforcing Recorded Drums - 280713.html
[88]

SoundSpur Records - Clients - 200613.html [103]

The Guardian - Djent - 110613.html [114]

The Guardian - In The Face Of Death - 110613.html [86]

Ultimate Metal - Acoustic Drums - Page 1 - 030913.html [91]

Ultimate Metal - Acoustic Drums - Page 2 - 030913.html [91]

Ultimate Metal - Acoustic Drums - Page 4 - 030913.html [91]

Ultimate Metal - Acoustic Drums - Page 8 - 030913.html [91]

Ultimate Metal - Acoustic Drums - Page 13 - 030913.html [91]

Ultimate Metal - Acoustic Drums - Page 15 - 030913.html [91]

Wikipedia - Black Metal - 070613.html [118]

Wikipedia - Blast Beat - 070613.html [119]

Wikipedia - Death Metal - 190513.html [120]

Wikipedia - Extreme Metal - 190513.html [121]

Wikipedia - Headbangers Ball - 030913.html [123]

Wikipedia - Heavy Metal Music - 200513.html [124]

Wikipedia - Microphone - 060713.html [126]

Wikipedia - Overdubbing - 020713.html [127]

Wikipedia - MIDI Beat Clock - 240913.html [125]

Wikipedia - Thrash Metal - 070613.html [128]

Quellenverzeichnis

Literatur

- [1] Paul Bacher. Mündliches Interview vom 8.4.2013, sinngemäße schriftliche Übertragung auf CD-ROM. 2013.
- [2] Hannes Bieger. „Breite Rhythmusgitarren“. In: *Sound & Recording* (Okt. 2010), S. 89.
- [3] Hannes Bieger. „MP3-Tipps für Musiker“. In: *Sound & Recording* (Apr. 2011), S. 86–89.
- [4] Hannes Bieger. „Perfekte Vocal-Tracks“. In: *Sound & Recording* (Sep. 2010), S. 26–33.
- [5] Hannes Bieger. „Rock-Vocals komprimieren“. In: *Sound & Recording* (Mai 2011), S. 98–99.
- [6] Hannes Bieger. „Time To Deliver – Folge 42: Loudness War (7): Wege aus der Krise“. In: *Sound & Recording* (Feb. 2010), S. 74–77.
- [7] Hannes Bieger. „Wall of (Guitar)Sound“. In: *Sound & Recording* (Apr. 2010), S. 66–71.
- [8] Andrea Binder-Forstner. Mündliches Interview vom 2.5.2013, sinngemäße schriftliche Übertragung auf CD-ROM. 2013.
- [9] David Bonk. „Die Snares des Dr. Bonk“. In: *Sound & Recording* (Juli 2011), S. 72–75.
- [10] David Bonk. „Recording Acoustic Drums – Teil 1: Die fetten Bassdrums des Dr. Bonk“. In: *Sound & Recording* (Apr. 2011), S. 94–96.
- [11] David Bonk. „Recording Acoustic Drums – Teil 2: Die fetten Toms des Dr. Bonk“. In: *Sound & Recording* (Mai 2011), S. 88–89.
- [12] Richard James Burgess. *The Art Of Music Production*. 3. Aufl. London, New York: Omnibus Press, a division of Book Sales Limited, 2005.

- [13] Alex Case. „Recording Electric Guitar—The Science And The Myth“. In: *Audio Engineering Society* 58 (2010). Kopie auf CD-ROM, S. 80–83.
- [14] Mark Cousins. „Die Kunst des Halls“. In: *Beat Workzone: Mixdown total* (3 2012), S. 86–91.
- [15] Fab Dupont. „The Fab Files 03: Pegel-Management“. In: *Sound & Recording* (Dez. 2008), S. 106–107.
- [16] Fab Dupont. „The Fab Files II – 02: Gesang“. In: *Sound & Recording* (Feb. 2010), S. 78–79.
- [17] Bruce Fries und Marty Fries. *Digital Audio Essentials*. Sebastopol, California: O’Reilly Media Inc., 2005.
- [18] Norman Garschke. „Moderne Librarys“. In: *KEYS* (Apr. 2013), S. 40–43.
- [19] Norman Garschke und Ulf Kaiser. „Special: Drum-Librarys“. In: *KEYS* (Apr. 2013), S. 38–39.
- [20] Rod Gervais. *Home Recording Studio: Build It Like The Pros*. Boston: Course Technology, a part of Cengage Learning, 2011.
- [21] Thomas Hannes. „Band-Recording: Tipps für bessere Aufnahmen“. In: *Sound & Recording* (Aug. 2012), S. 72–75.
- [22] Thomas Hannes. „Mixing In A Nutshell (1)“. In: *Sound & Recording* (Apr. 2013), S. 74–77.
- [23] Thomas Hannes. „Was sind Intersample Peaks?“ In: *Sound & Recording* (März 2010), S. 90–91.
- [24] Andreas Hau. *Der Homercording Guide*. München: GC Carstensen Verlag, 2008.
- [25] Andreas Hau. „Im Reich der tiefen Töne, Teil 3“. In: *Sound & Recording* (Dez. 2008), S. 94–97.
- [26] Dr. Andreas Hau. „AKG D12 VR: Dynamisches Mikrofon mit Aktivfilter“. In: *Sound & Recording* (Feb. 2013), S. 60–63.
- [27] Dr. Andreas Hau. „ART Pro MPA II: Mikrofonvorverstärker mit Röhre“. In: *Sound & Recording* (Mai 2012), S. 38–41.
- [28] Dr. Andreas Hau. „Bassverstärker mikrofonieren“. In: *Sound & Recording* (März 2011), S. 78.
- [29] Dr. Andreas Hau. „Mikrofone & Recording – Störgeräusche, Teil 2: Popplaute“. In: *Sound & Recording* (Okt. 2010), S. 76–79.
- [30] Mike Hillier. „Mixing Drums: Bewährte Tipps, Tricks und Effekte“. In: *Beat Workzone: Mixdown total* (3 2012), S. 62–65.

- [31] Roey Izhaki. *Mixing Audio: Concepts, Practices And Tools*. 2. Aufl. Waltham: Focal Press, an imprint of Elsevier Ltd., 2012.
- [32] Carsten Kaiser. *1001 Mastering Tipps*. Heidelberg: mitp, eine Marke der Verlagsgruppe Hüthig Jehle Rehm GmbH, 2013.
- [33] Carsten Kaiser. *1001 Mixing Tipps*. Heidelberg: mitp, eine Marke der Verlagsgruppe Hüthig Jehle Rehm GmbH, 2012.
- [34] Carsten Kaiser. *1001 Recording Tipps*. Heidelberg: mitp, eine Marke der Verlagsgruppe Hüthig Jehle Rehm GmbH, 2012.
- [35] Peter Kirn. *Keyboard Presents The Evolution Of Electronic Dance Music*. Milwaukee, Wisconsin: Blackbeat Books, an imprint of Hal Leonard Corporation, 2011.
- [36] Alex Latta. „Effekte ohne Soundbrei“. In: *Sound & Recording* (Dez. 2012), S. 103.
- [37] Alex Latta. „Plug-In-Tipp: Wavesfactory TrackSpacer 2.0“. In: *Sound & Recording* (Aug. 2013), S. 89.
- [38] Dieter Lonsing. Schriftliches Interview vom 12.4.2013, Kopie auf CD-ROM. 2013.
- [39] Aljoscha Mallmann und Thomas Hannes. „Mikrofonaufnahmen: Genial einfach!“ In: *Sound & Recording* (Apr. 2013), S. 20–29.
- [40] Albert Mudrian. *Choosing Death: The Improbable History Of Death Metal & Grindcore*. Port Townsend, Washington: Feral House, 2004.
- [41] Bobby Owsinski. *The Mastering Engineer's Handbook*. 2. Aufl. Boston: Course Technology, a part of Cengage Learning, 2008.
- [42] Bobby Owsinski. *The Mixing Engineer's Handbook*. 2. Aufl. Boston: Course Technology, a division of Cengage Learning, 2006.
- [43] Bobby Owsinski. *The Recording Engineer's Handbook*. 2. Aufl. Boston: Course Technology, a part of Cengage Learning, 2009.
- [44] Dominic Paraskevopoulos. „Metalcore-Gitarren von Caliban“. In: *Sound & Recording* (Okt. 2011), S. 88–90.
- [45] William Phillips und Brian Cogan. *Encyclopedia Of Heavy Metal Music*. Westport, Connecticut: Greenwood Press, 2009.
- [46] Gero A. Probst. „Hi(t)story - Metallica: ...And Justice For All“. In: *Sound & Recording* (Okt. 2008), S. 32–34.
- [47] Hannes Raffaseder. *Audiodesign*. 2. Aufl. München: Carl Hanser Verlag, 2010.
- [48] Sebastian Schneider. Schriftliches Interview vom 15.5.2013, Kopie auf CD-ROM. 2013.

- [49] Mike Senior. *Mixing Secrets*. Burlington: Focal Focal Press, an imprint of Elsevier, 2011.
- [50] Earl Vickers. „The Loudness War: Background, Speculation, And Recommendations“. In: *Audio Engineering Society Convention 129* (2010). Kopie auf CD-ROM.
- [51] Jörg Wartmann. „Sounds like... In Flames“. In: *Sound & Recording* (Apr. 2013), S. 68–69.
- [52] Philipp Welsing. „Mastering-Tipps: DIY Recording“. In: *Sound & Recording* (Juli 2012), S. 84–85.

Filme und audiovisuelle Medien

- [53] After The Burial. *Rareform*. Audio-CD. Juli 2008.
- [54] Mammon. *Phosphoros*. Audio-CD. Kopie im MP3-Format auf CD-ROM. Okt. 2013.
- [55] Obituary. *Frozen In Time*. Audio-CD. Juli 2005.
- [56] Obituary. *Slowly We Rot*. Audio-CD. Juni 1989.
- [57] All Shall Perish. *The Price Of Existence*. Audio-CD. März 2006.
- [58] Bolt Thrower. *Realm Of Chaos*. Audio-CD. Okt. 1989.
- [59] Bolt Thrower. *Those Once Loyal*. Audio-CD. Nov. 2005.

Online-Quellen

- [60] URL: <http://www.promusic.at/shop4/index.php?page=product&info=256>.
- [61] URL: <http://www.dv247.com/studio-equipment/tascam-dr-40-portable-digital-recorder--90124>.
- [62] URL: <http://www.ebay.com/itm/ws/eBayISAPI.dll?ViewItem&item=230815024715>.
- [63] URL: <http://vintageking.com/akg-d12-vr>.
- [64] URL: <http://www.rubadub.co.uk/shure-beta-52a-dynamic-kick-drum-microphone>.
- [65] URL: <http://www.player.rs/product.php?ID=4717>.
- [66] URL: <http://www.musik-produktiv.de/shure-beta-91.html>.
- [67] URL: http://www.allansbillyhyde.com.au/prod/SHR-SM57/Shure_SM57_Dynamic_Instrument_Microphone.aspx.
- [68] URL: <http://www.delamar.de/test/sennheiser-md-421-testbericht/>.

- [69] URL: <http://www.musik-produktiv.de/sennheiser-e604.html>.
- [70] URL: <http://shop.trius-audio.de/Audix-i-5>.
- [71] URL: <http://www.amazon.com/Sennheiser-MD-441-U-super-cardioid-five-position/dp/B0003066XC>.
- [72] URL: <http://www.conrad.fr/ce/fr/product/303778/Microphone-AKG-C1000-S-MK-III>.
- [73] URL: <http://www.reflectionsav.com.au/view/products/NT5?cld=0>.
- [74] URL: <http://www.performanceaudio.com/item/Neumann-SKM-184-NI/13817/>.
- [75] URL: <http://www.dv247.de/inv/72455/>.
- [76] URL: http://www.ddrum.com/acoustic_pro_triggers.php.
- [77] URL: http://www.thomann.de/de/palmer_reamping_boxdaccapo.htm.
- [78] URL: <http://www.rainbowguitars.com/live-sound/radial/x-amp-active-reamping-device/r8001028/rk>.
- [79] URL: <http://www.furtadosonline.com/product/Sansamp-bass-processor-rack-unit-for-bass-rbi-1u-207657.html>.
- [80] URL: <http://www.keymusic.com/de/Produkt/Shure-SM7B>.
- [81] URL: <https://www.scmsinc.com/shop-item/item/sm58-lc-shure-sm58-cardioid-dynamic-microphone/>.
- [82] URL: http://test.modemaudio.com/cras_mics/index.php?id=55&mode=browse&by=type&key=dynamic.
- [83] URL: <http://www.clickplus.pt/p49067>.
- [84] URL: http://www.arnosoft.de/ArnoSoft_Album/unreleased.htm.
- [85] KVR Audio. *Aggrotech Vocals (Feedback Not An Issue)*. Stand 26.9.2013, Kopie auf CD-ROM. Feb. 2005. URL: <http://www.kvraudio.com/forum/printview.php?t=206062&start=0>.
- [86] Chris Campion. *In The Face Of Death*. Stand 11.6.2013, Kopie auf CD-ROM. Feb. 2005. URL: <http://www.guardian.co.uk/music/2005/feb/20/popandrock4>.
- [87] Rory Dow. *Programming Realistic Drum Parts*. Stand 4.8.2013, Kopie auf CD-ROM. Sep. 2010. URL: <http://www.soundonsound.com/sos/sep10/articles/drum-prog.htm>.
- [88] James Dunkley und Matt Houghton. *Replacing & Reinforcing Recorded Drums*. Stand 28.7.2013, Kopie auf CD-ROM. März 2011. URL: <http://www.soundonsound.com/sos/mar11/articles/cutting-edge-drums.htm>.
- [89] Elektron. *Talk: In Flames*. Stand 23.7.2013, Kopie auf CD-ROM. URL: <http://www.elektron.se/talk/735>.

- [90] Tom Flint. *Mastering: How The Pros Do It...* Stand 26.8.2013, Kopie auf CD-ROM. Okt. 2005. URL: <http://www.soundonsound.com/sos/oct05/articles/gettingmastered.htm>.
- [91] Glenn Fricker. *Acoustic Drums For Metal: A Guide*. Stand 3.9.2013, Kopien auf CD-ROM. URL: <http://www.ultimatemetal.com/forum/f-o-h/217656-acoustic-drums-metal-guide.html>.
- [92] Steve Huey. *Slayer: Reign In Blood*. Stand 10.6.2013, Kopie auf CD-ROM. URL: <http://www.allmusic.com/album/reign-in-blood-mw0000191741>.
- [93] Sam Inglis. *Audio Editing In DAWs*. Stand 29.7.2013, Kopie auf CD-ROM. Feb. 2011. URL: <http://www.soundonsound.com/sos/feb11/articles/editing-1.htm>.
- [94] Bob Katz. *An Integrated Approach To Metering, Monitoring, And Leveling Practices*. Kopie auf CD-ROM. URL: <http://www.aes.org/technical/documentDownloads.cfm?docID=65>.
- [95] Thomas Kramar. *Beständiger als Erz: Heavy Metal*. Stand 11.6.2013, Kopie auf CD-ROM. URL: http://diepresse.com/home/kultur/popco/Festivals/669510/Bestaendiger-als-Erz_Heavy-Metal.
- [96] Royer Labs. *Ribbon Basics*. Stand 25.9.2013, Kopie auf CD-ROM. URL: <http://www.royerlabs.com/ribbonbasics.html>.
- [97] Eckart Maronde. *Interview mit Mille Petrozza zu „Hordes Of Chaos“*. Stand 3.7.2013, Kopie auf CD-ROM. Jan. 2009. URL: <http://www.metal.de/thrash-metal/interview/kreator/37006-kreator-interview-mit-mille-petrozza-zu-hordes-of-chaos/>.
- [98] Matt McGlynn. *Five Techniques For Stereo Miking Drums*. Stand 13.7.2013, Kopie auf CD-ROM. Juni 2011. URL: <http://blog.shure.com/shure-notes/recording-shurenotes/five-techniques-for-stereo-miking-drums/>.
- [99] Mark Mynett. *Extreme Metal: The SOS Guide To Recording & Producing Modern Metal*. Stand 23.6.2013, Kopie auf CD-ROM. Dez. 2009. URL: <http://www.soundonsound.com/sos/nov09/articles/metal.htm>.
- [100] Mark Mynett. *Mixing Metal: The SOS Guide To Extreme Metal Production—Part 2*. Stand 23.6.2013, Kopie auf CD-ROM. Dez. 2009. URL: <http://www.soundonsound.com/sos/dec09/articles/metalll.htm>.
- [101] Noiseheadrecords. *Artists*. Stand 20.6.2013, Kopie auf CD-ROM. URL: <http://www.noiseheadrecords.com/1/index.php/artiststrue.html>.
- [102] CCP Records. *Bands*. Stand 20.6.2013, Kopie auf CD-ROM. URL: <http://ccpcom.window.hl-users.com/ccprecs/index.php?m=allbands>.

- [103] SoundSpur Records. *Clients*. Stand 20.6.2013, Kopie auf CD-ROM. URL: http://www.soundspurrecords.com/ssr/?page_id=32.
- [104] Hugh Robjohns. *Q. How Much Headroom Should I Leave With 24-Bit Recording?* Stand 8.7.2013, Kopie auf CD-ROM. Sep. 2010. URL: <http://www.soundonsound.com/sos/sep10/articles/qa0910-1.htm>.
- [105] Hugh Robjohns. *Q. What's The Dynamic Range Of The Channels In My DAW?* Stand 12.8.2013, Kopie auf CD-ROM. Jan. 2008. URL: http://www.soundonsound.com/sos/jan08/articles/qa0108_3.htm.
- [106] Carlos San Segundo. *Click Track: Was ist ein Click Track und wofür brauchst Du ihn?* Stand 28.6.2013, Kopie auf CD-ROM. Juni 2011. URL: <http://www.delamar.de/faq/click-track-was-ist-ein-click-track-und-wofuer-brauchst-du-ihn-10599/>.
- [107] Carlos San Segundo. *Drum Workshop Video: Producing & Drum Layering für fettere Drums*. Stand 3.9.2013, Kopie auf CD-ROM. Juni 2011. URL: <http://www.delamar.de/video-workshops/drum-workshop-video-producing-drum-layering-10572/>.
- [108] Amy Sciarretto. *Fear Factory Say Programming Drums On 'The Industrialist' Expedited Recording Process*. Stand 3.9.2013, Kopie auf CD-ROM. Juni 2012. URL: <http://loudwire.com/fear-factory-programming-drums-on-the-industrialist-expedited-recording-process/>.
- [109] Mike Snyder. *Badda Boom! Proven Tips For Triggering Your Kick*. Stand 16.7.2013, Kopie auf CD-ROM. Feb. 2010. URL: <http://www.drummagazine.com/plugged-in/post/proven-tips-for-triggering-kicks/>.
- [110] Sound On Sound. *Extreme Metal Production Masterclass Pt. 1*. Stand 20.6.2013, Kopie auf CD-ROM. Okt. 2009. URL: http://www.youtube.com/watch?v=2yOEs_whudo.
- [111] Sound On Sound. *Extreme Metal Production Masterclass Pt. 2*. Stand 6.9.2013, Kopie auf CD-ROM. Okt. 2009. URL: http://www.youtube.com/watch?v=14_ipbRzo6o.
- [112] Sound On Sound. *Extreme Metal Production Masterclass Pt. 3*. Stand 6.9.2013, Kopie auf CD-ROM. Okt. 2009. URL: <http://www.youtube.com/watch?v=GwtlcEkgu6E>.
- [113] Antfarm Studio. *Disco*. Stand 20.6.2013, Kopie auf CD-ROM. URL: <http://www.antfarm.dk/disco.php>.
- [114] Jamie Thomson. *Djent, The Metal Geek's Microgenre*. Stand 11.6.2013, Kopie auf CD-ROM. März 2011. URL: <http://www.guardian.co.uk/music/2011/mar/03/djent-metal-geeks>.
- [115] Toontrack. *Metal Foundry Presets - The Making Of, With Andy Sneap Part 1*. Stand 19.6.2013, Kopie auf CD-ROM. Nov. 2010. URL: http://www.youtube.com/watch?v=GRIhSE_DRKU.

- [116] Norman Weinberg. *Tweaking For Touch: The Electronic Trigger*. Stand 18.7.2013, Kopie auf CD-ROM. Apr. 2010. URL: <http://www.drummagazine.com/plugged-in/post/tweaking-for-touch-the-electronic-trigger/>.
- [117] David Weiss. *Mix Analysis: How David Bendeth Mixed "Shadow Moses" by Bring Me The Horizon*. Stand 20.8.2013, Kopie auf CD-ROM. Apr. 2013. URL: <http://www.sonicscoop.com/2013/04/14/mix-analysis-how-david-bendeth-mixed-shadow-moses-by-bring-me-the-horizon/>.
- [118] Wikipedia. *Black Metal*. Stand 7.6.2013, Kopie auf CD-ROM. Dez. 2001. URL: http://en.wikipedia.org/wiki/Black_metal.
- [119] Wikipedia. *Blast Beat*. Stand 10.6.2013, Kopie auf CD-ROM. Juni 2002. URL: http://en.wikipedia.org/wiki/Blast_beat.
- [120] Wikipedia. *Death Metal*. Stand 19.5.2013, Kopie auf CD-ROM. Sep. 2001. URL: http://en.wikipedia.org/wiki/Death_metal.
- [121] Wikipedia. *Extreme Metal*. Stand 19.5.2013, Kopie auf CD-ROM. Mai 2004. URL: http://en.wikipedia.org/wiki/Extreme_Metal.
- [122] Wikipedia. *Groove Metal*. Stand 24.9.2013, Kopie auf CD-ROM. Juni 2005. URL: http://en.wikipedia.org/wiki/Groove_metal.
- [123] Wikipedia. *Headbangers Ball*. Stand 3.9.2013, Kopie auf CD-ROM. Juli 2005. URL: http://en.wikipedia.org/wiki/Headbangers_Ball.
- [124] Wikipedia. *Heavy Metal Music*. Stand 10.6.2013, Kopie auf CD-ROM. Sep. 2001. URL: http://en.wikipedia.org/wiki/Heavy_metal_music.
- [125] Wikipedia. *MIDI Beat Clock*. Stand 24.9.2013, Kopie auf CD-ROM. Juli 2007. URL: http://en.wikipedia.org/wiki/MIDI_beat_clock.
- [126] Wikipedia. *Microphone*. Stand 6.7.2013, Kopie auf CD-ROM. Juni 2002. URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/Microphone>.
- [127] Wikipedia. *Overdubbing*. Stand 2.7.2013, Kopie auf CD-ROM. Apr. 2005. URL: <http://en.wikipedia.org/wiki/Overdubbing>.
- [128] Wikipedia. *Thrash Metal*. Stand 7.6.2013, Kopie auf CD-ROM. Aug. 2002. URL: http://en.wikipedia.org/wiki/Thrash_metal.
- [129] YouTube. *Death Metal Special 1993 (Death Metal Rockumentary)*. Stand 19.6.2013, Kopie auf CD-ROM. Juli 2012. URL: http://www.youtube.com/watch?v=bnP3C_vVoG0.