



WORKSHOP Producers Secrets – Teil 13

Drum-Replacement II – der perfekte Sound steckt im Detail

Bereits in der letzten Folge der Producers Secrets haben wir das Prinzip des Drum-Replacement vorgestellt. Diesmal stellen wir euch anhand des Drumtrackers vor, wie ihr zielsicher eure Drumfiles analysiert, Hitpoints erstellt um letztendlich einen druckvolleren, neuen Sound zu erhalten.

Kaum eine Produktion verzichtet in der heutigen Zeit auf die Möglichkeit des Drum-Replacements. Unerlässlich hierfür ist nach der Analyse und exakten Erkennung der Einzelschläge der Performance die Übersetzung der Schlagimpulse in das MIDI-Format, wobei nicht nur der genaue Zeitpunkt der Schläge, sondern auch ihre Härte übertragen werden müssen. Liegt die Performance danach erst einmal im MIDI-For-

mat vor, können die Daten mit Hilfe der Sequenzer-Software jeden beliebigen Drum-Sampler ansteuern, der die Performance wieder als Schlagzeug hörbar macht. MIDI-Daten können innerhalb der DAW natürlich in jeder erdenklichen Art und Weise nach den eigenen Klangvorstellungen editiert und bearbeitet werden, was einen unbegrenzt freien und flexiblen Eingriff in die einstige Audio-Performance des Schlagzeugers erlaubt.

In den HOFA-Studios beispielsweise werden für diese Aufgabe hauptsächlich **Drumagog** und **Toontrack** eingesetzt. Neben EZdrummer und Superior Drummer 2.0, sowie den zahlreich erhältlichen Sample-Erweiterungs-Packs für beide Engines hat Toontrack sich seit längerem auch dem Thema Drum-Replacement angenommen und bietet mit dem Drumtracker weitreichende und komfortable Möglichkeiten der professio-

nellen Bearbeitung. Dabei schlägt Toontrack mit dem Drumtracker konzeptionell absichtlich einen etwas anderen Weg ein, als dies Anbieter alternativer Produkte tun. Arbeiten diese Lösungen in der Regel als Plugins, die als integrierte Bestandteile des Host-Sequenzers ihren Dienst verrichten, so ist der Drumtracker bewusst als unabhängige Stand-Alone-Applikation konzipiert, die den Vorgang der Analyse, Auswahl und Konvertierung des Audio-Materials gänzlich ohne eine DAW-Anbindung vollzieht.

Immer der Reihe nach – die Arbeit mit dem Drumtracker

Der Grundsatz „Feed > Convert > Replace“ beschreibt das grundlegende Prinzip, nach welchem die Arbeit mit Drumtracker vorstatten geht. Die zu bearbeitenden Audiofiles werden zunächst in das Interface des Drumtrackers geladen und dort mit Hilfe der umfangreichen und auf die jeweiligen musikalischen Anforderungen individuell angepassten Möglichkeiten der Einzelschlag-erkennung analysiert. Hierbei findet eine exakte und sehr flexible Auswahl der einzelnen Hitpoints des Audio-Materials statt, welche später im MIDI-Format zur weiteren Bearbeitung zur Verfügung stehen sollen. Im letzten Schritt werden die analysierten und ausgewählten Hitpoints in eine oder mehrere Multitrack-MIDI-Dateien gespeichert.

Betrachten wir die einzelnen Funktionen nun an einem praktischen Beispiel einer Schlagzeugaufnahme, bei der das gesamte Drumset zusammengemischt in der Form eines Stereo-Files vorliegt. Falls der Klang nun nicht ansprechend ist, haben Musiker und Produzent die Wahl, die einzelnen Sounds auszutauschen; lediglich das Feeling des Live-gespielten Sets soll erhalten blei-

ben. Hierfür ist die exakte Konvertierung der Einzelschläge in MIDI-Daten erforderlich, über die dann der Drum-Sampler der Wahl mit den entsprechenden Sounds angesteuert werden kann.

Der Input-Bereich: Zunächst wird das Stereo-File als neues Instrument in den unteren der beiden Hauptfensterbereiche des Drumtrackers geladen. In diesem so genannten Input-Bereich werden alle zu bearbeitenden Spuren und Audio-

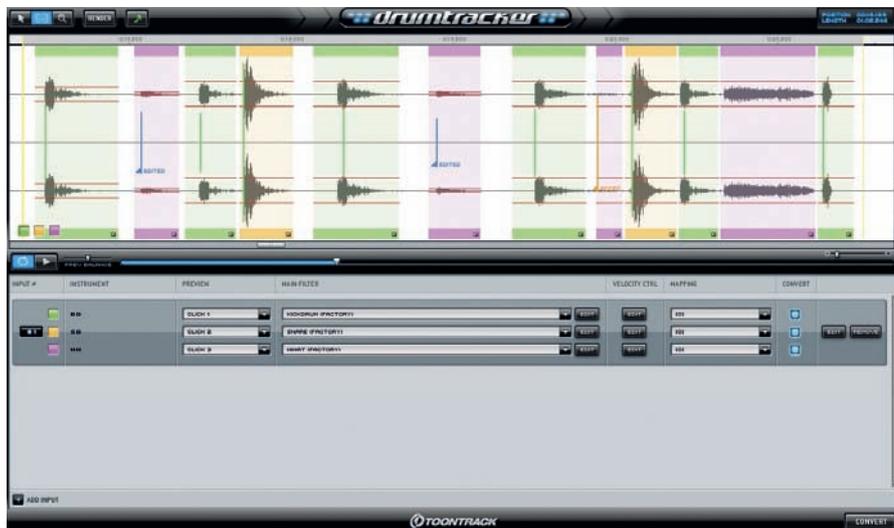
» Falls der Klang nicht ansprechend ist, hat der Produzent die Wahl, die einzelnen Sounds auszutauschen.«

files angelegt und verwaltet. Der Drumtracker erlaubt nun, für jede Spur beliebig viele Artikulationseinstellungen, so genannte Instruments, zu definieren. In unserem Fall des bereits gemischten Drumset-Files bedeutet dies konkret, dass man über die Verwaltung einer einzigen Input-Spur (die gemischte Stereo-File) drei völlig unterschiedlich konfigurierte Sub-Instrumente (hier Bassdrum, Snare und Hi-Hat) definieren kann, wobei jedes Instrument über eigene Einstellungen zur individualisierten und möglichst exakten Hitpoint-Erkennung verfügt. So ist es beispielsweise für jedes Sub-Instrument möglich, eigene Threshold-Werte festzulegen, eine Vorfilterung der zu erkennenden Hitpoints über spezielle EQ-Filter vorzunehmen und Velocity-Wertebereiche einzugrenzen oder auszuweiten. Für unser Beispiel von Bassdrum, Snare und Hi-Hat existieren bereits vorgefertigte Presets, aber über die Threshold-, Filter- und Velocity-Einstellungen lassen sich alle möglichen Signalquellen eingrenzen, um so bereits eine sehr präzise Hitpoint-Erkennung zu gewährleisten.

Der Waveform-Bereich: Der obere Fensterbereich ist für die aktuell zu bearbeitende Waveform reserviert und stellt das jeweils im Input-Bereich ausgewählte Audiofile als hochauflösende Wellenform dar. In unserem Beispiel sehen wir im oberen Fenster die Waveform der Schlagzeugaufnahme, die mit den üblichen, auch hier vorhandenen Zoom-Tools schnell und praktisch für die jeweiligen Bearbeitungsanforderungen vergrößert, verkleinert, gestreckt oder gestaucht

werden können. Eine kleine Transport-Sektion ermöglicht darüber hinaus das Abspielen des Files und auch ein beliebiger Loopbereich kann schnell und unkompliziert definiert werden.

Das Part-Tool: Über das so genannte Part-Tool kann nun ein beliebiger Bereich oder beliebig viele kleine und unzusammenhängende Bereiche des Files zur Bearbeitung und Hitpoint-Er-



Der zweigeteilte Arbeitsbereich ist wie folgt unterteilt: Oben ist die Waveform-Ansicht, in der das A

SOUNDCHECK Wissen

kennung ausgewählt werden. Dabei stehen im linken unteren Fensterbereich die Farben der bereits definierten Sub-Instrumente zur Auswahl bereit. Wählt man die entsprechende Farbe aus, so bezieht sich die Selektion des Part-Tool auf dieses Sub-Instrument unter den im Input-Bereich definierten eigenen Voraussetzungen (Threshold, Filter, Velocity, Mapping etc.). Der ausgewählte Waveform-Bereich wird farblich entsprechend dargestellt und liefert nach einem Playback-Durchlauf in Echtzeit oder einem Betätigen des Render-Schalters die erkannten Hitpoints in Abhängigkeit mit den voreingestellten Bedingungen.

Hitpoints: Alle erkannten Hitpoints werden durch gut erkennbare, senkrechte Linien dargestellt, deren Höhe die Anschlagstärke des jeweiligen Schläges repräsentieren. Natürlich können alle einzelnen Hitpoints im Nachhinein frei editiert werden. Verschieben, Hinzufügen, Auslassen, Löschen und das Anpassen des Velocity-Wertes sind leicht zu bewerkstelligen und ermöglichen eine sehr detaillierte Nachbearbeitung der Hitpoint-Erkennung.

Sub-Instruments: Die Stärke der Bearbeitungsmöglichkeiten des Drumtracker liegt allerdings im Konzept der Sub-Instruments. In unserem Beispiel wechseln sich Bassdrum-Schläge mit Hi-Hat- und Snare-Schlägen ab. Für alle drei Instrumente haben wir bereits im Input-Bereich eigene Voreinstellungen zur Hitpoint-Erkennung definiert, deswegen können wir nun einfach die einzelnen Schläge der verschiedenen Instrumente über das jeweils farblich veränderte Part-Tool markieren und erhalten so die jeweiligen Hitpoints der sehr unterschiedlichen Klangquellen. Anders wäre eine

gleichzeitige, sinnvolle Erkennung von sehr lauten Snare- und sehr leisen Hi-Hat-Schlägen nicht möglich, durch das Prinzip der Instrumente/Artikulationen ist dies in nur einem sehr überschaubaren Interface möglich.

Weitere Feinjustierung: Doch die Hitpoint-Analyse kann noch um einiges flexibler und feiner justiert werden, als über die globale Definition der Instrument-Voreinstellungen (Threshold, Filter, Velocity etc.). Drumtracker erlaubt prinzipiell für jeden im Waveformfenster selektierten Part-Bereich eigene Filtereinstellungen. So ist es beispielsweise möglich jeden Bassdrumschlag mit einer anderen Filtereinstellung erkennen zu lassen. Doch damit nicht genug, selbst der allgemein für das Instrument festgelegte Threshold-Wert lässt sich innerhalb der Part-Selektion im Waveform-Bereich jederzeit und stufenlos frei verändern, wenn es erforderlich ist sogar für jeden einzelnen Schlag. Dies ist besonders dann hilfreich, wenn die Audiosignale keine einheitliche Lautstärke haben. Oftmals variieren bei unerfahrenen Drummern die Anschlagstärken von Bassdrums oder Snares sehr stark, weshalb eine Erkennung mit statischem Threshold nur unbefriedigende Ergebnisse liefern kann. Im Drumtracker kann für jeden einzelnen Schlag des jeweiligen Instruments der Threshold angepasst werden, um wirklich alle gewünschten Hitpoints zu erkennen und verfügbar zu machen.

Konvertierung nach MIDI: Hat man alle gewünschten Hitpoints den gewünschten Anforderungen entsprechend analysieren lassen, oder mit Hilfe der umfangreichen und flexiblen Eingriffsmöglichkeiten die individualisierte und feinjustierte Erkennung zufriedenstellend abgeschlos-



Gut zu erkennen ist hier die Möglichkeit, einer freien und individuellen Einstellung des Threshold-Wertes (rote Linie), um auch alle wichtigen Hitpoints erfassen zu können.

Die Technik des Drum-Replacement hat sich, angetrieben vom Wunsch immer perfekter klingende Drums zu produzieren, seit ihren Anfängen in den ausgehenden 1970er-Jahren stetig und schnell weiterentwickelt. Damals experimentierte der Produzent Roger Nichols während den Aufnahmen der Band Steely Dan als erster mit dem gezielten Ersetzen einzelner Snare-Sounds. Die Audio-Impulse wurden über Drumsample-Rackmodule von Akai, Aphex oder Alesis in MIDI-Daten umgewandelt und an einen Atari-Rechner zur weiteren Bearbeitung übergeben. Dieser war wiederum mit der eigentlichen Bandmaschine verkoppelt und steuerte synchron zu den Bändern die ersten externen Klangerzeuger an (meist frühe Akai-Sampler). Durch die digitale Revolution der 1980er- und 1990er-Jahre wurde der gesamte Vorgang schließlich nach und nach in die DAW-Umgebung des Computers verlagert.

sen, geht es an den Export der Hitpoints in eine zur weiteren Verarbeitung verwertbare MIDI-Datei. In unserem Beispiel der Schlagzeugaufnahme haben wir die Einzelschläge von Bassdrum, Snare und Hi-Hat erfolgreich den drei angelegten Instruments zugeordnet und können das Ergebnis nun nach MIDI konvertieren. Der Drumtracker bietet hierfür viele verschiedene Möglichkeiten an. So können die erkannten Hitpoints jedes Instruments direkt in das MIDI-Mapping-Format eines aktuellen Drum-Samplers konvertiert werden, wobei alle gängigen Formate verschiedener Hersteller (BFD, BFD2, Addictive Drums, GM und GM extended), aber natürlich besonders der Toontrack eigenen Sampler EZdrummer und Superior Drummer 2.0 zur Verfügung stehen. Oder aber man definiert spezielle MIDI-Zielnoten, auf welche die jeweiligen Instrumente-Hitpoints in der konvertierten MIDI-Datei verweisen sollen. Die so erstellten MIDI-Files lassen sich daraufhin Temposynchron in jeden beliebigen DAW-Sequencer laden und können als freie MIDI-Daten nun Drum-Samples oder Drum-Sampler-Instrumente der freien Wahl ansteuern. Der Export funktioniert dabei sehr sicher und Tempo-/Timing-exakt, was ein unkompliziertes, sinnvolles und professionelles Weiterarbeiten im Song der Host-Software erst möglich und praktikabel macht.

Multitrack-Drumspuren analysieren und replacen

Was bereits hervorragend für die Erkennung und Konvertierung von Einzelschlägen aus einem Drum-Stereo-File funktioniert, gelingt selbstverständlich auch bei einer klassischeren



Beim Audiofileimport lassen sich schon diverse Instrumente vorwählen (oben). Das fertige Ergebnis lässt sich in MIDI 0, MIDI 1 und separate MIDI-Tracks konvertieren.

Aufgabenstellung, bei der die einzelmikrofonierten Spuren der Schlagzeug-Instrumente in die MIDI-Welt transferiert werden sollen. Füttert man den Drumtracker mit den Einzelspuren einer klassischen Drumset-Mikrofonierung, profitiert man prinzipiell von denselben Möglichkeiten der Bearbeitung. Es lassen sich problemlos verschiedene Threshold-, Filter-, Velocity- und Mapping-Voreinstellungen für verschiedene Artikulationen von beispielsweise unterschiedlich lauten Bassdrum-Signalen, Snare- und Rimshot-Kombinationen oder geschlossenen und offenen Hi-Hats anlegen. Je mehr Zeit und Sorgfalt man in das Editieren der Parameter für die Erkennung der Hitpoints investiert, desto

detaillierter wird das Ergebnis der konvertierten MIDI-Spuren sein.

Die flexiblen und individualisierbaren Analysemechanismen des Drumtrackers eignen sich bestens für jede Aufgabenstellung, die während einer modernen Musikproduktion mit eingespielten Live-Drums auftauchen kann. Als integriertes Plugin in den Inserts des DAW-Mixers wäre der große Funktionsumfang des Drumtrackers in dieser Qualität wohl nicht realisierbar gewesen, ein Auslagern in eine eigenständige Stand-Alone-Software stellt sich deshalb in vielerlei Hinsicht als sinnvolle und nutzbringende Lösung dar. Drumtracker kann dabei natürlich die Rolle eines Tools für das Drum-Replacement in Echtzeit nur eingeschränkt und über Umwege ausüben, hierfür leistet beispielsweise Machine Labs' Drumagog bessere Dienste. Für den Aufgabenbereich der Hitpoint-Erkennung von Audio-Material und der Konvertierung in MIDI-Daten ist Toontracks Drumtracker allerdings unschlagbar und bietet eine weitaus umfangreichere und detailliertere Funktionalität, als dies beispielsweise die integrierten Lösungen vieler Software-Sequencer ermöglichen. Wie immer empfiehlt sich es sich, für unterschiedliche Aufgabenstellungen und Situationen während einer Musikproduktion entsprechende Lösungen und Werkzeuge zur Hand zu haben und von Fall zu Fall zu entscheiden, mit welcher man seine persönliche Klangvorstellung und Bearbeitung am besten und einfachsten realisieren kann. Ob man letztlich mit einem integrierten Replacement Plugin oder einer Stand-Alone-Lösung arbeitet, das wirkungsvolle Ersetzen von Live-Drumspuren ist ein wichtiges Thema des professionellen Studioalltags und man sollte sich mit allen verfügbaren Werkzeugen vertraut machen, um die musikalischste Entscheidung für die jeweilige Bearbeitung treffen zu können.

✘ Norman Garschke

WORKSHOP Autor: Norman Garschke



Die HOFA-Studios zählen seit über 20 Jahren zu den größten und beliebtesten professionellen Tonstudios in Deutschland und bieten mit HOFA-Training ein staatlich zertifiziertes, modulares Ausbildungskonzept im Audio-Bereich an. HOFA-Audio-Engineer Norman Garschke ist erfahrener Produzent, Musiker und Autor des Fernkurses HOFA-Training BASIX.