

# Timing - wenn's grooven soll

Nicht nur der Sound ist entscheidend für eine gelungene Aufnahme. Grundvoraussetzung ist natürlich vor allem ein einwandfrei gestimmtes, möglichst bundreines Instrument und ein tonal richtiges Spiel. Fast ebenso wichtig ist allerdings auch der Aspekt, dem wir uns in dieser Folge widmen: das Timing.



Das Thema Timing betrifft sowohl die einzelnen Instrumente als auch die Gesamtmaschine Band, und zwar jeweils an definierten Zeitpositionen, über bestimmte Passagen oder auch über den gesamten Songverlauf. Mal kommt der Einsatz nicht ganz auf den Punkt gespielt, dann hakt es im Riffing, oder der gesamte Song driftet im Tempo. Etwas banal, aber sinnvoll: Nehmt euch bei Komposition und Arrangement unbedingt die Zeit, eure Riffs und Licks in aller Ruhe miteinander abzusprechen. Nicht selten beruht ein schwammiges Klangbild auf unterschiedlichen, aber unbeabsichtigten Akzentuierungen zwischen den Saiteninstrumenten. Unsauberes oder unsicheres Zusammenspiel innerhalb der Band führt zu einem wenig kompakten Klangbild, und der Funke springt weder auf der Bühne noch im Studio auf den Hörer über.

Fast selbstverständlich ist, dass alle Riffs vor einer Aufnahme auch gut geprobt sein sollten. Als unentbehrliches Hilfsmittel für die heimische Probe sollte euch dabei ein Metronom oder auch ein kleiner, schnell einsatzbereiter Drum-Computer dienen. Abhängig von der Stilistik kommt es übrigens bei großen Produktionen regelmäßig vor, dass ein einziger Gitarrist sämtliche Rhythmusparts alleine einspielt - so geschehen bei mancher Metallica-Aufnahme.

Je nach Song und Stilistik ist eine unbestechliche, absolute Timing-Referenz durch ein Metronom beziehungsweise einen Click-Track wünschenswert, wenngleich auch nicht zwingend notwendig. In der Regel übernimmt der

Schlagzeuger die verantwortungsvolle Aufgabe des rhythmischen Anführers. Dabei kann er sich durchaus an besagtem Metronom orientieren, tut dies möglicherweise aber auch nur zu Beginn einer Aufnahme. Unter der Prämisse, dass sie gewollt sind, sind Timingschwankungen ein durchaus gängiges Stilmittel, um einem Song Dynamik zu verleihen, etwa wenn der finale Refrain minimal „anzieht“. Spätestens hier sollte der Click-Track bei der Aufnahme ausgeblendet werden.

## Klassik versus Disco

In manchen Fällen lebt und atmet die Musik, weil es kein eisernes Metrum gibt - wie etwa in der Klassik, wo bewusst mit Beschleunigung (Accelerando) und Verlangsamung (Ritardando) gearbeitet wird. In anderen Fällen ist das einheitliche Tempo Konsens, wie beispielsweise im Disco- und Club-Bereich. Im Bandkontext ist die Aufgabenverteilung typischerweise klar. Die übrigen Musiker benötigen kein eigenes Metronom, sondern orientieren sich im Sinne eines stimmigen Gesamtergebnisses am Schlagzeug.

Es ist gerade zehn Jahre her, da oblag die Beurteilung des Timings allein euch und bei der Aufnahme den geübten Ohren des zuständigen Toningenieurs. Das Tonband ist dabei ein rein lineares Aufzeichnungsmedium. Es ermöglicht einen ausschließlich akustischen Blick auf seine Inhalte. Eingriffsmöglichkeiten auf die einzelnen Spuren in Form von Schnitten sind nicht möglich. Der einzige Weg zum Erfolg

war folglich die fehlerfreie Performance bei der Einspielung. Immerhin: Dank nahtloser Ein- und Ausstiegsmöglichkeiten pro Spur ließ sich eine solch gute Performance auch abschnittsweise im Studio umsetzen, zumindest was die Saiteninstrumente und den Gesang betrifft. Bei Liveaufnahmen hingegen zeigte sich, wer sein Material wirklich ausgiebig geprobt hatte.

Heute sieht die Welt gänzlich anders aus. In der Multitrack-Software (Sequencer), egal welchen Herstellers, liegt das digitale Tonband im Normalfall aufgeklappt vor euch. Es bietet eine Wellenformdarstellung, die euch gewissermaßen in das Audiomaterial hineinblicken lässt. Dabei ist ein Zoom in der vertikalen Achse möglich, indem ihr die jeweilige Spur einfach größer zieht. Der Zoom auf der horizontalen Zeitachse ist ebenfalls möglich und wird zumeist über ein Lupenwerkzeug oder typische Bedienelemente im Scrollbereich des Fensters umgesetzt. Dieser Zoom erfolgt natürlich für alle Spuren gleichzeitig.



Das obere Bild zeigt vier Spuren, von denen wir die Kick-Drum und die Gitarre (unten) vergrößert haben. Sollten sich diese Spuren übrigens nicht nebeneinander befinden - kein Problem: Fast jeder Multitracker erlaubt es, Spuren per Drag-and-Drop neu zu sortieren.

Mit etwas Übung könnt ihr in der Wellenform musikalische Elemente erkennen. Bei ausreichender Zoomstufe ist das zeitliche Zusammenspiel der Einzelspuren unmittelbar zu sehen. Vergleicht man beispielsweise den dritten Gitarrenakkord mit dem darüberliegenden Schlag der Kick-Drum, sieht man eine leichte Timingdifferenz. Inwieweit hier überhaupt ein Fehler vorliegt, obliegt eurem persönlichen Geschmack und Qualitätsanspruch. Man sollte sich auch nicht täuschen lassen: Eine Trommel hat einen klar definierten Startpunkt. Weniger eindeutig ist der Gitarrenakkord, bei dem man mehr oder weniger schnell über die Saiten gleiten

kann. In diesem Fall ist der Versatz aber klar ersichtlich, und ihr entscheidet euch deshalb für eine Korrektur.

## In den richtigen Takt gerückt?

Die Kick-Drum stellt für euch die eindeutige Timingreferenz dar, nicht etwa das ebenfalls eingeblendete Taktraster – diesem widmen wir uns später. Ihr kennt also den Zielpunkt für den Gitarreneinsatz und könnt entsprechend die Aufnahme an die richtige Stelle vorziehen. Doch Vorsicht: Es ist unwahrscheinlich, dass ihr die gesamte Spur verschieben möchtet. Eventuell hat der Gitarrist nur bei diesem Einsatz gepatzt, sich aber später bestens in den Band-Groove eingegliedert. Ein weiteres Argument: Wenn die Gitarrenaufnahme schwammig eingespielt wurde, ist es kaum plausibel, dass es einen festen Versatz gibt, den man pauschal kompensieren könnte. Solche Fälle gibt es zwar, sie haben aber in der Regel technische Ursachen. Kurz: Einer ungenau eingespielten Spur könnt ihr nicht durch einmaliges Verschieben auf die Sprünge helfen, sondern nur stückweise. Es ist deshalb notwendig, geeignete Schnitte zu setzen.

In unserem Beispiel nutzen wir Ableton Live. Das folgende Prozedere lässt sich aber in allen anderen Software-Multitrackern fast identisch umsetzen. Durch zwei Schnitte stellt ihr den Gitarrenakkord frei. Hierfür lokalisiert ihr zunächst durch Hineinzoomen den Beginn des Akkords, setzt dort den Cursor und ruft den Schnittbefehl auf (in Live: Edit/Split).



Jetzt wird in die Wellenform hineingezoomt, um den Anfang und das Ende des Bereichs genau festzulegen

Den gleichen Vorgang wiederholt ihr für das Ende des Bereichs. Je nach Bildschirmgröße und Software könnt ihr beide Arbeitsschritte oft auch in einem Rutsch erledigen, indem ihr einen Schnittbereich definiert, der aus der Spur herausgelöst wird. Das Ergebnis ist ein links und rechts separierter Spurausschnitt. Nun schiebt ihr den freigestellten Bereich mit der Maus etwas nach links, bis er sinnvoll zur Kick-Drum passt. Sollte das Verschieben nicht stufenlos funktionieren, so ist in eurer Software eventuell

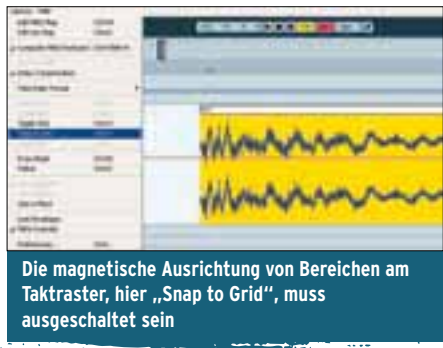


Durch zwei Schnitte wird der Gitarrenakkord vom Rest der Aufnahme gelöst



Der freigestellte Akkord wird entsprechend der Referenz – der Kick-Drum in der darüber liegenden Spur – exakt platziert

das magnetische Taktraster eingeschaltet. Diese Funktion beschränkt das Ablegen von Elementen im Arranger auf Positionen, die mit dem gewählten Taktraster übereinstimmen. In Live nennt sich diese Funktion „Snap to Grid“. Sie muss ausgeschaltet werden, denn eure Referenz ist nicht das Taktraster, sondern das Schlagzeug. Bevor ihr euch überhaupt an die Arbeit macht, gilt es, eine wichtige Stolperfalle zu bedenken.



Die magnetische Ausrichtung von Bereichen am Taktraster, hier „Snap to Grid“, muss ausgeschaltet sein

Ob Schnitte sinnvoll sind, hängt ganz wesentlich von der Aufnahmesituation ab. Habt ihr eure Gitarre im Studio als Overdub über die Schlagzeugaufnahme gespielt, so könnt ihr frei im Material herumschneiden. Ganz anders sieht es aus, wenn es sich um eine Liveaufnahme handelt – auf der Bühne, im Studio oder im Proberaum. In so einer Situation ist es wahrscheinlich, dass ein Übersprechen zwischen den Spuren vorliegt.

## Übersprechungen auf Raum-Mikros

Genau wie die Snare-Drum auf den Overheads zu hören ist, wird man eure Gitarre dort ebenso wie auch auf eventuellen Raummikrofonen hören. Wenn ihr nun eure Gitarrenspur an bestimmten Punkten im Timing versetzt, kann dieses zu einer „Verschlimmbesserung“ der Situation führen. Stellt euch einfach ein klassisches Orchester oder ein akustisches Jazz-Trio vor, das mit etlichen Einzel- und Raummikrofonen aufgezeichnet wird. Hier wird ganz gewiss nicht am Timing der einzelnen Instrumente gerückt. Je nach Musikstil kann der Toningenieur auf Trennhilfen wie Noise-Gates zurückgreifen, um ein Übersprechen zu minimieren. Dort, wo ein möglichst natürliches Klangbild gefragt ist, verzichtet man allerdings auch gern auf solche Mittel. Ohne weiter ins Detail zu gehen, gibt es ein paar Faustregeln:

- In einem professionellen Tonstudio lassen sich einzelne Instrumente bei Bedarf schon während der Aufnahme in hohem Maße voneinander entkoppeln.

- Eine Aufnahme von Direktsignalen und ein Monitoring über Kopfhörer können Übersprechen minimieren.
- Das Overdubverfahren bietet das geringste Übersprechen. Eine Pilotspur für den Schlagzeuger lässt sich über einen Kopfhörer und beispielsweise einen Pod erledigen.
- Wenige Spuren und enge Räumlichkeiten führen zu höherem Übersprechen.
- Raummikrofone behindern eine nachträgliche Timingkorrektur.
- Die Musikstilistik hat einen Einfluss auf die tontechnischen Hilfsmittel.

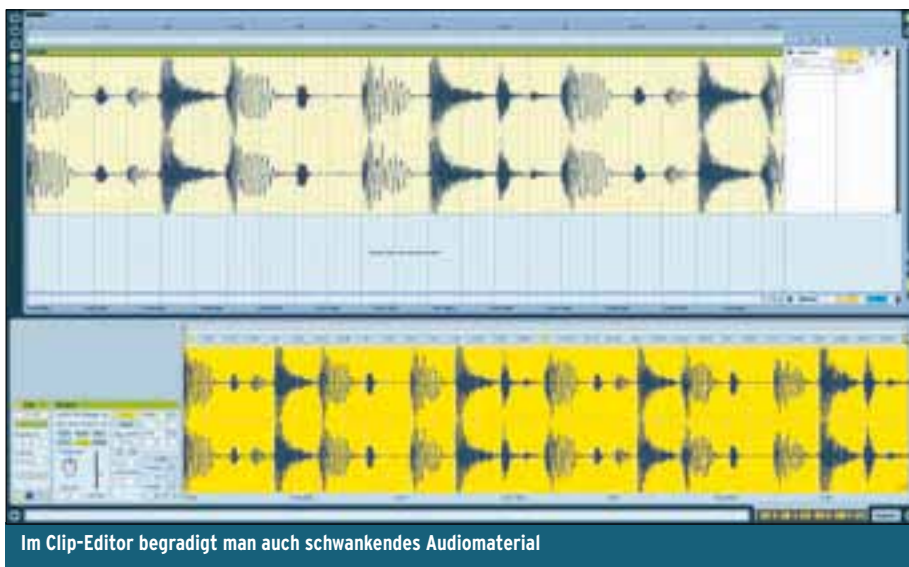
Ist eine saubere Instrumententrennung nicht gewährleistet, ist eine Timingnachbearbeitung oft nicht sinnvoll. In vielen Fällen ist eine Neuaufnahme der schnellste Weg zu einem besseren Ergebnis.

Eine oder mehrere Spuren an eine Referenzspur anzukoppeln, verlangt einiges an Konzentration und benötigt seine Zeit. Eine ganz klare Problematik ist dabei die spezifische, gebundene Spielweise von Gitarre und Bass, ganz im Unterschied zu eindeutig abgrenzbaren Schlaginstrumenten. Abschlüge, Stopps und Einsätze wie im obigen Beispiel lassen sich meist noch klar zuordnen. Wenn es aber erst einmal rollt, sind Schnitte kaum mehr möglich.

Ein Verrücken von Bereichen würde zu unerwünschten Lücken im Material führen. Deshalb beschränkt man sich in der Praxis auf Korrekturen entsprechend klar definierter Startpunkte. Wer sich mit diesen Möglichkeiten nicht zufriedengeben mag, der sollte doch

## Oft ist die Neu-Aufnahme der schnellste Weg

den Einsatz eines Metronoms in Betracht ziehen. Die meisten aktuellen Multitracker verfügen über erweiterte Möglichkeiten einer Timing-Manipulation, die wirklich sinnvoll in Kombination mit einem Taktraster ausgespielt werden können. Im Wesentlichen geht es dabei darum, eine Aufnahme an das Taktlineal anzupassen. Sinnvollerweise beginnt man hier mit der gespielten, rhythmischen Referenz: dem Schlagzeug. Gelingt hier die Anpassung, geht



die Bearbeitung der weiteren Spuren leichter von der Hand. In Ableton Live schaltet ihr hierfür die Snap-to-Grid-Funktion wieder ein und macht einen Doppelklick auf die Referenzdrumspur im Arranger. Daraufhin wird diese Spur im unteren Clip-Editor des Fensters geöffnet.

Im Editor stellt ihr nun sicher, dass Beats und Taktpositionen exakt miteinander übereinstimmen. Hierzu sind die Warp-Marker essenziell. Ist der sogenannte Warp-Modus eingeschaltet (links neben der Wellenformdarstellung im Editor gelb aktiviert), liegen diese wie ein Raster über der Wellenform. Sie informieren euch darüber, zu welchem Zeitpunkt das Audiomaterial eine bestimmte Taktunterteilung erreicht. Bei der Anpassung arbeitet man sich von links nach rechts durch das Material. Die **Eins** muss dort liegen, wo der erste Beat beginnt, die **Zwei** am Beginn des zweiten Takts und so weiter.

Abhängig vom Sequenzer und der jeweiligen Version ist das Verfahren der Anpassung unterschiedlich. Während man in Pro Tools entsprechende Veränderungen in der gezoomten Arrangementspur vornimmt, nutzt man in Live den Clip-Editor. Bis zur Version Live 7 zieht man dabei den entsprechenden Warp-Marker an die gewünschte Wellenformposition und fixiert diesen dort per Doppelklick (die gelbe **Zwei** im Editor). Dann widmet man sich dem rechts folgenden Bereich. Anders hingegen im brandneuen Live 8: Hier wird die Wellenform an die Taktposition gezogen.

Wie viele Warp-Marker ihr setzen müsst, hängt von der Aufnahme ab und fordert etwas Übung. Auf keinen Fall ist es aber notwendig, jeden Warp-Marker anzufassen. Im Prinzip bereinigt ihr mit dieser Maßnahme die Aufnahme um Timingschwankungen (was natürlich nicht immer gewünscht ist, sich aber nur

mit fortgeschrittenen Methoden umgehen lässt). Die so entstandene Timingkorrektur muss nun direkt auf alle beteiligten Spuren übertragen werden, die mit der Referenzspur interagieren.

Habt ihr also die Kick-Spur per Warping angepasst, sollte das gleiche Warpmuster auch für alle anderen Schlagzeugspuren und auch die Pilotspur der Gitarre gelten. Glücklicherweise könnt ihr diesen Transfer der Warp-Marker per Copy/Paste aus dem Clip-Editor erledigen. Zu guter Letzt platziert ihr nun sämtliche Spuren durch gemeinsames Rücken auf Takt 1. Ihr habt nun das gesamte Schlagzeug mit dem Metronom synchronisiert.

## Löst Verspannungen: Time-Stretching

Neben der extrem bequemen Möglichkeit, nunmehr das Tempo verändern zu können, könnt ihr euch nun an neue Aufnahmen machen. Hierzu lasst ihr einfach das Schlagzeug laufen und spielt eure Gitarrenspur ein. Um ein korrektes Timing herbeizuführen, orientiert ihr euch fortan am Taktraster des Sequenzers. Dabei könnt ihr unverändert Einsätze und Abschlüge direkt durch



Schnitte und Verschieben im Arranger festlegen oder auch die Spur im Clip-Editor bearbeiten, der ebenfalls das Taktraster zeigt und damit Timingfehler schnell erkennbar macht. Wichtig: Arbeitet ihr im Clip-Editor, umgeht ihr die oben genannte Problematik von Schnitten in gebundenem gespieltem Audiomaterial. Wie schon zuvor werden auch in der neuen Aufnahme Wellenform



und Taktraster synchronisiert. Beginnt ein Riff zu früh, also vor der gewünschten Taktposition, so wird das Playback vor dieser Taktposition etwas in der Länge gedehnt, um die notwendige zusätzliche Zeit bis zum Erreichen der Zielposition aufzufüllen. Umgekehrt führt ein verspätet eingespieltes Riff nach der Korrektur zu einem

## Die Band-Dynamik muss erhalten bleiben

Stauben der davor liegenden Aufnahme, die nun schneller abgespielt wird.

### Timing-Anpassung im Jahr 2009

Die Arbeit mit dem Metronom oder das hier skizzierte nachträgliche Zwingen einer Aufnahme in ein Taktraster erlauben eine vergleichsweise einfache Timingkorrektur mit modernsten tech-



nischen Mitteln, die noch vor wenigen Jahren undenkbar war. Man mag solchen Eingriffen skeptisch gegenüberstehen, da man gewissermaßen den „human touch“ aus der Aufnahme entfernt oder zumindest reduziert. Tatsächlich steht diese Technik noch am Anfang und wird

jährlich um neue, interessante Aspekte erweitert. Allerdings gibt es schon heute etliche Situationen, in denen eine übergeordnete Timing-Referenz viele Vorteile bringt. Sie ermöglicht eine nahtlose Integration elektronischer Komponenten in die Musik, die in aller Regel ohnehin auf Basis eines solchen Taktrasters im Sequenzer aufgebaut werden und somit direkt adaptierbar sind.

Weiterhin und bislang unerwähnt eröffnet das dynamische Timestretching euch auch die Möglichkeit einer Tempoveränderung des gesamten Songs. Ihr könnt euren Titel also mit einem Handgriff auch mal ein paar Nuancen verlangsamen oder beschleunigen, ganz ohne eine Änderung der Tonhöhe. Dazu könnt ihr punktgenau aus dem Sequenzer Steuerinformation über Midi ausgeben, um beispielsweise automatisch Soundwechsel vorzunehmen.

### Mashup

Timing ist die halbe Miete. Moderne Produktionsmittel geben euch leistungsstarke Mittel in die Hand, um die Instrumente einer Mehrspuraufnahme auch im Nachhinein auf den richtigen Weg zu bringen. Man sollte allerdings nie die naheliegende Alternative einer Neuaufnahme außer acht lassen. Eine Band verfügt über eine lebendige Dynamik, die es zu erhalten gilt. Deshalb eignen sich die hier vorgestellten Mittel gut für Fehlerkorrekturen.

Überhand sollten die Eingriffe dabei allerdings nicht nehmen, es sei denn, man arbeitet bewusst auf einen besonders technischen Sound hin. Andererseits eröffnet sich durch moderne Entwicklungen wie dynamisches Timestretching die Möglichkeit einer ultimativen Formbarkeit von Audiomaterial. So lässt sich mit etwas Aufwand fast jede Aufnahme auf ein bestehendes Playback adaptieren. Die Ergebnisse erlauben eine Stillfusion auf Computerebene. Schaut einfach mal in Youtube nach dem Begriff „Mashup“.

Ulf Kaiser

### Timing

Solides Timing ist für eine gelungene Aufnahme ebenso wichtig wie die richtigen Töne. Insbesondere die digitale Aufnahmetechnik hält hier einige Stolperfallen bereit. Wer nicht live mit der Band aufnimmt, der muss sich auf die Timingreferenz aus dem Rechner verlassen können, egal ob Clicktrack oder die bereits durchgeführte Schlagzeugaufnahme. Darüber hinaus muss aber auch das eigene Signal genau dann aus dem Lautsprecher zu hören sein, wenn man es auch spielt.

Hier haben digitale Aufnahmesysteme ihre Mängel, die es zu umgehen gilt. Obwohl ihr in diesem Artikel Tipps und Tricks findet, das Timing von Aufnahmen zu korrigieren, sind dennoch Situationen zu vermeiden, bei der eine Timingreferenz fehlt. Zwei Wege führen aus dem

Dilemma. Im ersten Fall erstellt ihr das Monitoring auf die altbewährte Art: Aufnahme- und Playbacksignal liegen an einem konventionellen Mischpult an und werden von dort auf die Regielautsprecher oder euren Kopfhörer gegeben. Das Playback stammt also aus dem Rechner, das Aufnahmesignal greift ihr aber vor dem Rechner ab.

Die zweite Variante nennt sich ASIO Direct Monitoring. Entsprechend ausgestattete Audio-Interfaces können das Eingangssignal direkt an einen Ausgang durchreichen. Auch in diesem Fall gibt es keinen verzögerungsbehafteten Weg durch den Rechner. Beides funktionieren jedoch nur, wenn der Gitarrensound nicht erst „errechnet“ wird. Wer auf Guitar Rig, Amplitude und Co. angewiesen ist, für den ist eine möglichst flinke Soundkarte unabdingbar.