



WORKSHOP Der perfekte Musiker-PC – Teil 5

Kanal total

Computer, Audio-Interface, Software – habt ihr euch ein Setup dieser Form zusammengestellt, könnt ihr bereits komplette Produktionen im Rechner fahren. Aber was tun, wenn es trotzdem noch einige Meter bis zum Sound-Olymp sind? Eine Lösung: Geht näher an die Quelle – und nutzt externe Channel-Strips.

In den vorangegangenen Folgen haben wir schon geklärt, was es bei der Wahl von Rechner-Komponenten wie CPUs, Festplatten etc. zu beachten gilt. Und auch das Thema Audio-Interfaces wurde bereits ausführlich erörtert. Euer Setup sollte nun, wenn ihr euch an unseren Vorgaben orientiert habt, schon recht brauchbar daherkommen. Nur: Ein leistungsstarker Computer und ein hochwertiges Audio-Interface sorgen meist allein noch nicht für wirklich edle

Klänge. Selbst wenn ihr Highend-Mics beziehungsweise Instrumente vom nobelsten Schlag einsetzt, dürfte hier und da noch ein gutes Quäntchen Headroom in Sachen State-of-the-art-Sound bleiben. Wie die Lücke im Rechner-Setup schließen? Nun, ihr könnt zum Beispiel hochwertiges Outboard-Gear einbinden, etwa einen so genannten Channel-Strip. Mit so einem Stück Equipment, dessen Schaltkreise von eurem Signal vor dem Audio-Interface durchlaufen werden,

könnt ihr unter anderem Vocal-Recordings der Oberklasse durchführen.

Externe Channel-Strips sind eine vortreffliche Möglichkeit, um Audiosignale vor dem Eintritt ins digitale Medium aufzuwerten. Wer nämlich direkt ins (womöglich auch noch eher zweitklassige) Audio-Interface aufnimmt, riskiert den Verlust entscheidender Sound-Anteile. Diese lassen sich dann später nicht wie-

FOTOS: VERTRIEBE

der zurückgewinnen. Was nicht mitgeschnitten wurde, fehlt schlicht im Master. Da hilft auch der exzessive Griff zum Equalizer nicht weiter. Wer etwa versucht ein dumpfes Gesangssignal über extreme Höhenanhebungen zu retten, dem wird statt seidenem Sound eher nervtötendes Gezischel aus den Monitoren entgegenschallen. Daher kommt vor allem der ersten Station im Signalfluss von Channel-Strips besondere Bedeutung zu, namentlich: der Eingangsstufe.

Der Begriff „Channel-Strip“ lässt sich nüchtern mit dem deutschen Wort „Kanalzug“ übersetzen. Was auch schon andeutet, in welcher Tradition diese heute meist als 19-Zoll-Hardware erhältlichen Geräte stehen: Die Bezeichnung Channel-Strip geht auf entsprechende Sektionen analoger Mischpulte zurück. Gemeint sind hier die vertikal nebeneinander angeordneten, relativ eigenständigen Funktionsgruppen von Mixing-Konsolen, in denen sich die Eingangssektion sowie meist EQs, Kompressoren oder auch Gates für je einen Kanal befinden. Gewissermaßen das Gegenstück zum Kanalzug bildet die Master-Sektion eines Mischpults, in der die Outputs der Kanalzüge zusammengeführt und in ihrer Gesamtlautstärke geregelt werden.

» Professionelle Kanalzüge bieten 48 V Phantomspannung.«

Im Kanalzug wird das Signal zunächst via Preamp verstärkt und dann einer ersten Bearbeitung unterzogen, zum Beispiel per EQ, Kompressor und so weiter. Um die unterschiedlich lauten Signale angleichen zu können, verfügt jeder Channel-Strip über ein Gain-Potenzio­meter. Weiter findet sich in der Eingangssektion häufig ein Pad-Schalter, mit dem High-Gain-Signale abgesenkt werden können. Oft ist auch ein Phase-Switch integriert. Dieser ermöglicht es, das eintreffende Signal in der Phase zu drehen, sodass der Strom in entgegengesetzter Richtung durch den Verstärker fließt. Phasenprobleme, die unter anderem durch das Übersprechen von zwei Signalen – zum Beispiel bei der Abnahme von Drums – entstehen, lassen sich auf diese Weise beheben.

Professionelle Kanalzüge bieten außerdem die für Kondensator-Mics notwendigen 48 V Phantomspannung. Gerade im Zeitalter des digitalen Recordings sind ferner Geräte mit analogen Röhrenschaltungen



Vollparametrischer 4-Band-Equalizer: Neben Shelving- und Peak-Filtern finden sich beim Channel-Strip MindPrint En-Voice DTC auch steilflankige Low- sowie Hi-Cuts.

interessant, die für den unter Musikern und Engineers viel beschworenen „warmen“ Sound sorgen. Ihr seht, wer in einen guten Channel-Strip investiert, braucht eigentlich neben seinem PC nur noch gute AD/DA-Wandler (das Interface darf also entsprechend schlank ausfallen).

Eingangsstufe

In gut ausgestatteten Kanalzügen kann in der Eingangsstufe zwischen Line- und Instrument-Pegel gewählt werden. Mit derartigen Geräten ist also nicht nur die Verfeinerung von Mikrofonsignalen, sondern auch die Aufwertung von beispielsweise Bass- oder Gitarren-Tracks möglich. Sinnvoll sind hier außerdem – wie beim Pult – Low-Cuts (um Trittschall und ähnlich Tieffrequentes zu eliminieren) sowie die bereits erwähnten Schaltungen zur Bedämpfung des Eingangssignals (Pad), Phasendreher und Phantom-Power.

Die Wahl des Vorverstärkers bleibt letztlich Geschmackssache und hängt selbstredend auch vom jeweils aufzunehmenden Signal ab. Technische

SOUNDCHECK

Wissen

Pegeln nach Regeln

Modernes Audio-Equipment rauscht nur noch in geringem Maß. Jedoch im Mix werden mitunter recht viele Signale zu einer Summe zusammengefasst. Das Rauschen der verschiedenen Signalquellen kann sich in seiner Gesamtheit als Problem gestalten. Um dem entgegenzuwirken, sollte man höchstmöglich aussteuern. Euer Channel-Strip bildet eure Eingangssektion. Es gilt also, hier via Gain-Regler zu Werke zu gehen – nicht erst später mit dem Kanal-Fader! Das Grundrauschen bleibt so, verglichen mit dem Nutzsignal vergleichbar klein.

Die ideale Aussteuerung liegt im Fall von analogem Equipment bei 0 dB. Wichtig: Bei Digitalsystemen ist ab 0 dB Schluss! Darüber hinaus erwartet euch Krach schlimmster Ausprägung – und ihr könnt eure Aufnahme in die Tonne treten. Hier ist es also wichtig, den Headroom nicht vollständig auszureizen.



SPL Frontliner: Externer Kanalzug mit diskreter Transistorstufe und separater Röhrenstufe.

Datenblätter können hier zwar manchmal einen ersten Anhaltspunkt liefern – etwa, indem sie ein geringes Grundrauschen bescheinigen. Oft zeichnen sich aber gerade Mic-Preamps, die auf dem Papier technisch eher unzulänglich erscheinen, durch einen ganz besonderen und daher gefragten Sound aus. Man denke nur an einschlä-

» Eine Daumenregel: EQs sollten vor allem eingesetzt werden, um Frequenzen zu bedämpfen.«

gige Vintage-Schätze wie die besonders in den USA gefragten alten Telefunken-Amps. Am besten testet ihr diesbezüglich also die verschiedenen Kanalzüge.

Natürlich existieren zwischen verschiedenen Preamp-Typen Qualitätsunterschiede. So gibt es beispielsweise Channel-Strips, die mit sehr hochohmigen Übertragern in der Eingangsstufe arbeiten. Derartige Preamps sind in der Lage, die besonders im High-Frequency-Bereich von diversen Mikrofonen auftretenden Impedanzspitzen weitgehend unbedämpft zu übertragen. Als Ergebnis liegt dann ein sehr offener Klang mit ausgeprägter Dynamik vor. Ein solches Qualitätsmerkmal hat jedoch – man denkt es sich – seinen Preis und ist von einem günstigen Preamp, wie man ihn oft als Teil eher schlichter Audio-Interfaces vorfindet, nicht zu erwarten. Es bleibt also dabei: Der Griff vom Channel-Strip kann sich enorm lohnen.



Die Preamp-Sektion:
Hier findet ihr Gain-Potis, -20-dB-Pads und mehr.

EQ

Externe Channel-Strips sind häufig neben der Eingangsstufe mit separaten EQ-Einheiten ausgestattet. Diese können unter anderem genutzt werden, wenn der Kanalzug im Mix als externe Gear eingeschleift wird – allerdings macht oft auch schon eine Klangbearbeitung während

der Aufnahme Sinn, also noch bevor das Signal in die digitale Welt überführt wurde. Hier sollte man sich jedoch jeden einzelnen Eingriff sehr genau überlegen und gegebenenfalls nur äußerst sanft zu Werke gehen (es sei denn natürlich, man verfügt über einen ausreichend großen Erfahrungsschatz). Als Faustregel kann man sich als wenig erfahrener Musiker, beziehungsweise als

angehender Tontechniker merken: Ein EQ sollte vor allem eingesetzt werden, um Frequenzen zu bedämpfen. Bedämpfungen werden vom menschlichen Gehör normalerweise als natürlicher wahrgenommen, Anhebungen wirken oft unnatürlich. Gerade Anfänger verhunzen Einzelsignale beziehungsweise Mischungen häufig durch radikales Anheben von Höhen und Tiefen.

Kompressor

Dynamikbearbeitung ist besonders während des Mischens unerlässlich. Dann also, wenn man den Kanalzug via Insert als externe Outboard-Gear einbindet. Hier sollte man aber darauf achten, dass man über sehr gute Wandler verfügt. Schließlich muss das Signal aus- und wieder eingespielt werden und hat außerdem bereits mindestens eine Vorstufe durchlaufen (es sei denn natürlich, ihr spielt Electronica-Samples oder Ähnliches aus). Die Bearbeitung der Dynamik

SOUNDCHECK Wissen

Kuhschwanz oder Glocke?

In verschiedenen Channel-Strips wird man auch auf verschiedene EQ-Bau- und Wirkungsweisen stoßen. Eine technisch relativ einfache Variante sind die so genannten Shelving-Filter, die aufgrund ihres grafischen Kurvenverlaufs auch als Kuhschwanzfilter bezeichnet werden. Mit diesen EQs sind kontinuierliche Absenkungen oder Anhebungen durchführbar, jeweils unter- beziehungsweise oberhalb einer definierten Einsatzfrequenz. In etwas luxuriöseren Ausführungen sind Shelving-Filter durchstimmbare: Der Anwender kann dann über einen zusätzlichen Regler bestimmen, ab welcher Frequenz der EQ eingreift. Für diffizile Filterarbeiten sind Kuhschwanz-Schaltungen allerdings ungeeignet, da sie notwendigerweise großflächig anheben beziehungsweise absenken. Shelving-Filter klingen allerdings selbst massiv eingesetzt meist immer noch relativ natürlich.

Wirklich differenziert arbeitet man mit Glockenfiltern. Dieser EQ-Typ erhielt seinen

Namen aufgrund des Hügels beziehungsweise der Einbuchtung in Glockenform, die er dem Frequenzgang beibringt. Diese Schaltungen bearbeiten einen genau bestimmbaren Frequenzbereich. In vollparametrischer Ausführung verfügen Glockenfilter über Gain-, Frequenz- und Q-Potis. Mit Ersteren bestimmt der Anwender, wie stark angehoben oder abgesenkt wird. Über den Frequenzregler legt man hingegen die Mittenfrequenz fest, das heißt, den höchsten beziehungsweise tiefsten Punkt der „Glocke“. Mit dem Q-Poti bestimmt der Anwender dagegen die Güte, auch Q-Faktor genannt. Gemeint ist hiermit das Ausmaß des zu bearbeitenden Frequenzbereichs. Fehlt letztere Möglichkeit, spricht man von Semi-Parametrik.

Gut ausgestattete Channel-Strips bieten die Möglichkeit, mehrere Bänder gleichzeitig zu bearbeiten. Das heißt ein Signal kann etwa in den Tiefen beschnitten und in den Höhen geboostet werden, während sich darüber hinaus noch eine Störfrequenz im Mittenbereich entfernen lässt.

Nutzt den Lowcut!

Stimmen und die meisten Instrumente verfügen unter 80 Hz über keine Informationen. Es schleichen sich nichtsdestotrotz etwa beim Recording von Vocals gern tieffrequente Geräusche, wie zum Beispiel Trittschall, in die Aufnahme ein. In den meisten Fällen ist es daher zweckmäßig, den Low-Cut eures Channel-Strips zu aktivieren (so Letzterer denn über einen verfügt). Bei von Natur aus tieffrequenten Signalen, wie etwa Bassdrum-Sounds, gilt diese Empfehlung selbstverständlich nicht.

eines Signals bietet sich oftmals schon vor der AD-Wandlung an. Das hat verschiedene Gründe: Einerseits gilt es gerade im Fall von AD-Wandlern Übersteuerungen zu verhindern. Überschreitet das Signal hier die 0-dB-Grenze, hat das sehr unangenehme digitale Verzerrungen zur Folge. Analoge Geräte verzeihen leichte Übersteuerungen, im Fall von digitaler Hardware ist die Aufnahme allerdings schnell unbrauchbar. Gerade Klangquellen, bei denen mit großen Dynamiksprüngen zu rechnen ist, sollten daher vorsorglich einem entsprechenden Processing unterzogen werden. Auch hier gilt aber sanft vorzugehen. Ansonsten handelt man sich zum Beispiel Kompressorpumpen ein, wodurch das Signal für den späteren Mix untauglich wird. Außerdem kann es sinnvoll sein, den Dynamikumfang dem Dynamikspektrum des Wandlers anzugleichen. Gerade Signale, die ohnehin hart komprimiert im Mix landen, können bereits vor der AD-Wandlung vor-komprimiert werden. Hierzu zählen etwa Bass-Spuren. Andererseits wird man verzerrte Gitarren kaum mit Kompression belegen, da diese schon mit einer sehr komprimierten Dynamik daherkommen.

Ein Tipp noch: Haltet euch, was die Bearbeitungen mit dem Channel-Strip betrifft, sofern dieser vor das Aufnahmegerät geroutet ist, zurück – es sei denn, ihr verfügt über entsprechend viel Erfahrung und wisst genau, was ihr tut. Gesetzt den Fall, dass euer Kanalzug mit hochwertigen EQ- oder Kompressor-Features ausgestattet ist, dann werdet ihr womöglich verleitet sein, schon vor dem Mix tief greifendes Processing zu betreiben. Im Aufnahmestress wird man nun aber selten die Ruhe beziehungsweise Zeit finden, wirklich konzentriert vorzugehen. Und selbst wenn: Was einmal auf der Harddisk gelandet ist, lässt sich in den meisten Fällen nur äußerst

© PPVMEDIEN 2011



Universal Audio LA-610 MkII: Für das Mic-Preamp-Design dieses Channel-Strips zeichnet der renommierte Audio-Engineer Bill Putnam (Ray Charles, Frank Sinatra, Duke Ellington ...) verantwortlich.

schwer – wenn überhaupt – wieder rückgängig machen. Wenn der Kompressor pumpt oder die Höhen fehlen, sind in der Regel neue Aufnahmen fällig. Gleichwohl steht natürlich fest: Der Channel-Strip bietet auf wenig Raum viele Möglichkeiten, eure DAW-Produktionen auf analogem Wege aufzuwerten. Gerade kritische Signale wie zum Beispiel Lead-Vocals können von

solchen Tools profitieren. Und selbstverständlich bieten viele Channel-Strips neben den hier vorgestellten Sektionen eine Menge zusätzlicher, nützlicher Features (De-Esser und so weiter). Checkt einfach mal aus, was der Markt euch zu bieten hat!

✘ Florian Zapf