© CP/MEDIEN 2008

HARDWARE EFFIZIENT NUTZEN

Analog dabei

MIT OUTBOARD-PROZESSOREN DAW-PRODUKTIONEN AUFWERTEN

Ihr habt euch einen Helden-Signalprozessor vom Munde abgespart. Das Ding war richtig teuer, ist von superber Qualität und zu allem Überfluss sehr selten. Dummerweise wird auch noch fast alles, was man durch schickt, gewaltig aufgewertet. Was läge also näher, als sich ein Riesen-Rack voll von diesen Geräten zu besorgen, um im Final Mix richtig Gas zu geben. Realistischer und schonender für das eigene Budget ist es jedoch, das vorhandene Equipment clever zu vervielfachen.

© PPVMEDIEN 2008

Grundsätzlich unterschiedlich sind dabei wie immer Send- und Return-Effekte zu behandeln. Nennt man edle Send-Effekte wie beispielsweise ein Lexicon 480 sein eigen, so kann man diese ganz nach Vorschrift über einen oder zwei Aux-Wege beschicken und das Hallsignal stereo zurückführen. Somit steht dieser Effekt eigentlich allen Signalen zur Verfügung. Allerdings eben nur mit dem aktuell eingestellten Hallprogramm. Möchte man jetzt aber gleichzeitig der Snare einen vollkommen anderen Raum verpassen als dem Synthesizer, beides aber mit eben diesem Gerät (weil es einfach besser klingt als die vorhandenen PlugIns), so ist es am einfachsten, den Hall vorher auf eine Stereospur aufzunehmen.

© PPVMEDIEN 2008

Dabei empfiehlt sich, das Effektsignal nicht so leise aufzunehmen, wie er später im Mix sein soll sondern möglichst mit Vollaussteuerung. Diese aufgenommene Spur kann man dann ja leiser abspielen. Das hat einen ganz einfachen Grund – die Bitauflösung ist grösser und somit der Klang besser. Die gewählte Bitrate, egal ob 16, 24 oder gar 32, bezieht sich ja immer auf Vollaussteuerung, leiseres Signal gleich geringere Auflösung. Zugegebenermaßen ist das beim16-Bit-Projekt ein größeres Problem als beim 32er-Pendant, aber es schadet prinzipiell ja nicht, die vorgegebene Bitrate auch auszunutzen. Das eben gesagte gilt übrigens aus dem gleichen Grund generell auch für das Ansteuern von Effektgeräten, die digital arbeiten: Lieber den Input gut anfahren und den Return dafür etwas leiser machen. Etwas komplizierter wird es jedoch bei Geräten, die nicht als Send/Return-Units funktionieren - also dem bestehenden Signal etwas hinzufügen wie beispielsweise ein Delay – sondern die das Signal direkt bearbeiten. Diese Klangverbesserer werden meistens im Insert eingeschliffen und stehen somit keinem anderen Signal mehr zur Verfügung. Wenn man gleichzeitig denselben Effekt auf mehrere Signale anwenden will braucht man also auch mehrere Geräte vom selben Typ.

Deswegen folgt hier für die unter euch, die eher digital und Desktop-basiert produzieren, ein kleiner Exkurs in die Welt der mannshohen Sound-processing-Racks. Nehmen wir mal an, es geht um einen Urei 1176, und zwar den alten. Das ist ein edler Kompressor, der seit mindestens 30 Jahren nicht mehr gebaut wird. Zwar wurde er von Universal Audio neben anderen Dinos wie beispielsweise dem Teletronix wieder aufgelegt, als Hardware und sogar als Software-Version. Diese Teile klingen sehr, sehr gut und sind ihren Preis auch wert, an das alte Original reichen sie trotzdem nicht ganz heran. Und dieses ist nämlich ein ganz hervorragender Gesangs-Kompressor, mit dem man mit einer Ratio von 20:1 über das Signal bügeln kann, ohne dass es geplättet wird. Im Münchener Musicland-Studio, wo ich Anfang der 90er tätig war, gab es ein komplettes Rack davon, liebevoll auch oft als „Sauger-Rack" bezeichnet. Insgesamt 10 Kanäle geballte Urei-Power. Weil der 1176 halt noch die kleinsten und leisesten Feinheiten nach oben „saugt". In großen, analogen Studios war das vor noch gar nicht so langer Zeit vollkommen normal, geradezu ein Muss. Wer einmal gehört hat, wie ein 1176 eine Bassdrum zum schmatzen bringt, welchen Punch er einer Snaredrum verleihen kann, wie er den Lead-Gesang nach vorne holt oder Bläsersounds veredelt, der wird verstehen, warum so viele davon für eine anständige Mischung benötigt wurden – die Option „mach mal ein PlugIn auf" gab's halt noch nicht.

Auch beim Re-Recording von Send-Effekten: Headroom nutzen!

In unserer fiktiven Mischsituation soll es nun nur einen Urei 1176 geben, den wir vermutlich für die Lead-Stimme reservieren werden. Um diesen Urei-Sound auch für andere

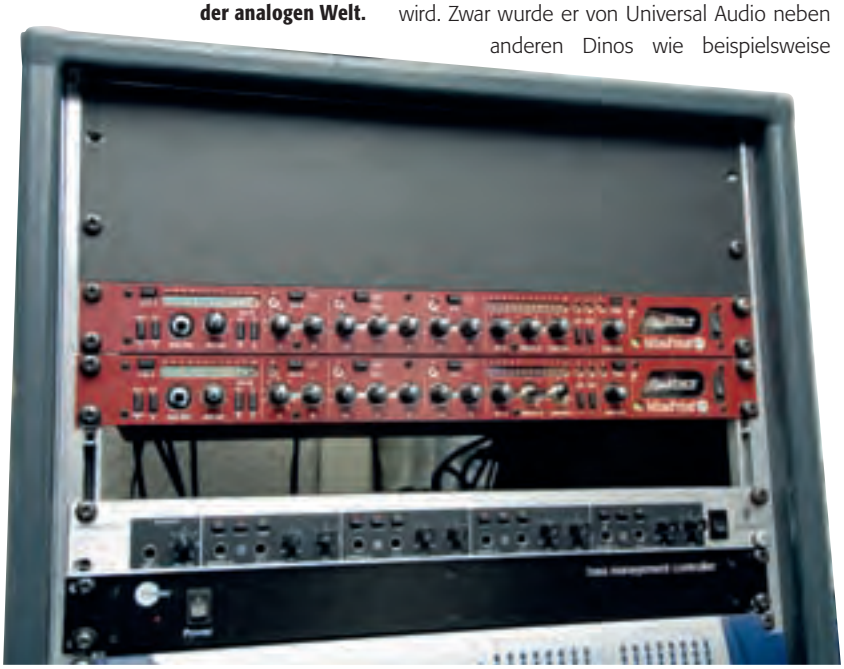
Mit einer großen Konsole ist es leichter! Aber auch ohne solche könnt ihr Outboard-Arsenale clever für eure Produktionen nutzen.

recmag tipp

Symmetrisch oder unsymmetrisch?

Etliche Soundkarten und Wandler besitzen ja nur unsymmetrische Ein- und Ausgänge, das edle Outboard-Gear hingegen trumpft meist mit der symmetrischen Variante auf. Zur Verkabelung empfiehlt sich dennoch ein symmetrisches Kabel. Auf der unsymmetrischen Seite verbindet man nur den kalten Pol (von XLR-Pin 3) mit der Masse und den heißen (von XLR-Pin 2) mit dem Pluspol. Den Schirm lässt man „in der Luft hängen", er darf keine Verbindung zu einem der anderen Pole bekommen (eventuell mit Klebeband/Schrumpfschlauch oder ähnlichem isolieren). Dadurch ist das Signal von der symmetrischen Seite her bis zur „Übergabe" amtlich abgeschirmt, ab da geht alles seinen gewohnten Gang. Wenn es vorher nicht gebrummt hat, wird es das jetzt auch nicht tun.

Echte Röhren-Obertöne bekommt man nur aus der analogen Welt.



Fotos: Wilschewski, Eisner

© PPVMEDIEN 2008

Signale verfügbar zu machen, gibt es nur zwei Möglichkeiten. Eine davon wäre, ihn bereits bei der Aufnahme zu verwenden. Es setzt allerdings voraus, dass man ziemlich genau weiß, was man tut. Eine bereits aufgenommene Kompression kann man weder rückgängig machen noch abschwächen oder verstärken. Und zu schwache Kompression später im Mix noch mal mit einem „billigen" Kompressor zu überarbeiten ist bestenfalls eine Notlösung. Es erfordert einiges an Erfahrung und Abstraktionsvermögen um bereits während der Aufnahme einschätzen zu können, wie die Kompression im späteren Endmix wirken wird. Das hängt selbstverständlich auch von der Art der Musik ab. Wenn es eine rechte Radau-Mucke ist, kann man wohl ohne Gefahr die Bassdrum heftig komprimieren; solange der Bassdrum-Sound an sich noch druckvoll wirkt, ist hier wohl wenig Gefahr im Verzug. Bei einer filigranen Geschichte mit einigen akustischen Instrumenten nebst Schlagzeug kann hingegen zu heftige Kompression von Kick oder Snare den Groove der gesamten Kapelle zerstören. Wem also diese Variante zu riskant ist, dem würde ich empfehlen, erst mal mit der zweiten Möglichkeit zu experimentieren – die dort gemachten Erfahrungen kann man dann zu einem späteren Zeitpunkt bei einer Aufnahme anwenden.

Latenzkorrektur der Audio-Hardware überprüfen

Es gibt keine digitalen Audiosysteme, die frei von Latenz wären, und sei sie auch noch so kurz. Es muss nun mal gewandelt und berechnet werden, das braucht eine gewisse Zeit. Normalerweise wird diese Zeit von der Soundkarte an den Rechner übergeben; der sorgt anhand dieser Werte dann dafür, dass das soeben aufgenommene Soundfile an exakt der richtigen Stelle positioniert wird. Soweit die Theorie. In der Praxis funktioniert das nicht mit allen Karten gleich gut und zuverlässig.

Um die Latenzkorrektur zu überprüfen, verbindet ihr einen Ausgang unserer Hardware direkt mit einem Eingang. Legt dann ein Soundfile mit einem prägnanten Click in euer Arrangement und erzeugt zusätzlich eine freie Spur, auf der ihr aufnehmen könnt. Die Wellenform dieses Sounds sollte eine möglichst steile Anstiegsflanke haben, dann kann man hinterher gut sehen, was Sache ist. Der Rimclick einer Snare oder der Schlag auf eine geschlossene HiHat produzieren zum Beispiel sehr steile Flanken. Diesen Sound routet ihr über den Soundkarten-Ausgang wieder zurück in den Eingang und nehmt davon ein paar Takte auf die leere Spur auf. Im Normalfall sollte die neue Wellenform in Gestalt und Größe der alten sehr, sehr ähnlich sein. Wenn man nun die Ansicht auf größtmöglichen Zoomfaktor stellt, liegen im Optimalfall beide Wellenformen auf das Sample genau auf derselben Position. Liegen sie aber einige, wenige Samples daneben, ist das meist auch noch kein Beinbruch – bei 44,1 kHz entsprechen 44 Samples 1 Millisekunde. Sollte es es aber größere Abweichungen geben, sollte man in den Konfigurationsparametern der Audio-Hardware nachsehen, ob es eine Möglichkeit gibt, das zu korrigieren. Das ist je nach Hersteller aber verschieden. Da lohnt sich oft der Blick ins Handbuch oder Kontaktaufnahme mit dem Support. Auch eine Suche in Internet-Foren kann euch da helfen. In den häufigsten Fällen kann man davon ausgehen, dass andere schon vor einem mit dem gleichen Problem gekämpft haben.

MUSIC STORE professional
www.musicstore.de

billiger kaufen... frei Haus

mehrere tausend Instrumente Versandbereit

Der Music Store....ca. 13.000m2 Lager, Service-, Demofläche

© PPVMEDIEN 2008

Aber es gibt noch eine zweite Variante, die nicht destruktiv ist. Sie erfordert allerdings viel Zeit und genügend freien Speicherplatz auf der Festplatte. Das betreffende Signal wird ausgespielt, mit dem Urei bearbeitet und das Ergebnis wird wieder aufgenommen. Dieses Verfahren nennt man Re-Recording. Löscht dabei nicht das ursprüngliche Signal, dadurch ist sichergestellt, dass ihr bei unpassender Einstellung jederzeit wieder auf das Ausgangsmaterial zurückgreifen und es noch einmal mit anderer Einstellung bearbeiten könnt (siehe auch RecMag-Tipp). Das macht ihr mit jeder Spur, die einer 1176-Behandlung bedarf. Deshalb ist dieses Vorgehen auch sehr zeitaufwändig, das funktioniert halt nur in Echtzeit. Wenn man andererseits einen speziellen Outboard-Sound besonders schätzt, wird man vermutlich ziemlich viele Spuren durch das Gerät schicken wollen.

Überlegt euch, ob sich eine weitere Wandlung wirklich lohnt.

Ein Original und echter Veteran: Der Urei 1176 Limiter.

Geräte wie das 2290 Delay von T.C. oder die Red-Serie von Focusrite können einen digitalen Mixdown aufwerten.

Einige Dinge gilt es dabei jedoch zu beachten. Zum einen müssen die verwendeten Wandler von guter Qualität sein. Das Signal erfährt ja 2 weitere Wandlungen, einmal beim Ausspielen und dann bei der Wiederaufnahme. Es wäre schade, wenn man den Qualitätsgewinn durch den Urei mit dem Qualitätsverlust durch schlechte Wandler wieder zunichte macht. Auch lohnt es sich, die Latenzkorrektur der Soundkarte zu überprüfen zumindest anfangs einige Male, dann weiß man ja Bescheid und kann nötigenfalls die entsprechenden Schritte einleiten (siehe Kasten). Wenn ihr nämlich viele Spuren noch einmal aus- und wieder einspielt, einige andere aber nicht, kann es passieren, dass plötzlich der Groove zerstört ist, weil die neuen Tracks minimal weiter vorne oder hinten liegen. Das muss nicht unbedingt klar hörbar sein, aber wenn sich der Song plötzlich nicht mehr so rund anfühlt, kann dort die Ursache liegen. Sehr hilfreich ist es auch, die zu bearbeitenden Signale nicht einzeln zu hören sondern wenigstens einen Roughmix aufzusetzen, der weitgehend dem geplanten Endmix entspricht. So könnt ihr nämlich immer viel besser einschätzen, welche Einstellung des einzelnen Signals für die Gesamtmischung gut ist. Oft wird

recmag tipp

Ordnung trotz Spuren-Overkill

Wenn man viele Spuren re-recordet und die Ausgangsspuren zur Sicherheit behält, wird es schnell unübersichtlich im Sequencer-Arrangement. Die meisten DAWs bieten heute folgende Möglichkeit: Legt euch eine Ordnerspur an mit dem Namen „Unused" oder so ähnlich. Zieht dort dann alle obsoleten Tracks hinein. So sind sie erst mal aus dem Weg und bei Bedarf ruck zuck in der alten Form wiederhergestellt.

Nicht nur historische Geräte klingen gut: Der Neve Portico 5033 bietet auf engstem Raum drei vollparametrische und zwei halbparametrische Bänder.

© PPVMEDIEN 2008

Der Rebuild des Klassikers: Der 1176LN von Universal Audio.

Eine weitere Neuauflage einer Tonstudiolegende von Universal Audio: Der Teletronix LA2A.

Ein Opto-Kompressor der Oberliga in Röhrentechnik: Der Tube-Tech CL 1B.

man dabei feststellen, dass ein Signal erheblich mehr Kompression verträgt, als man sich das beim Solo-Abhören getraut hätte. Dieser Leitsatz stimmt nicht immer, aber oft.

Wir haben das Re-Recording nicht ohne Grund anhand der Legende Urei 1176 beispielhaft besprochen. Diese Vorgehensweise ergibt nämlich vor allem bei Geräten dieser gehobenen Qualitätsklasse Sinn. Ohne edles Outboard-Equipment vom Schlage Teletronix, Massenburg oder Tubetech, Fairchild oder Neve – um nur einige zu nennen – muss man genau prüfen ob sich diese Vorgehensweise lohnt. Zum Beispiel wenn kein Zugriff auf brauchbare PlugIns besteht oder das Gerät einen so eigenen Klang hat, dass der erwünschte Effekt nur damit erzielt werden kann. Durch die schon angesprochenen Wandlungsverluste würde man seiner Mischung sonst eher einen Bärendienst erweisen.

Eine Nachbehandlung mit Pre-Amps oder Channel-Strips sollte man sich gut überlegen und genau hinhören, ob die Behandlung wirklich den Klang verbessert. Aufgenommene Signale haben ja schon etliche Vorstufen durchlaufen. Man schaltet ja in aller Regel auch nicht zwei oder mehr Vorverstärker hintereinander, sondern nimmt einen guten – außer man erreicht dadurch einen gewollt schrägen Sound. Das gehört dann aber auch schon wieder eher in die Abteilung Special Effects. Nicht jedes Gerät, welches eine oder mehrere Röhren beherbergt, macht automatisch alles besser, da wird mitunter viel Blendwerk betrieben. Es gibt nämlich nicht nur gute Röhren, sondern auch böse. ▣

Der Autor
Uli ***Eisner***
Freier Toningenieur und Produzent. Fachautor unter anderem des Buches „Mixing Workshop“.
www.uli-eisner.de