

GRUNDWISSEN

Wege durchs

ERFOLGREICH MISCHEN MIT DURCHDACHEM SIGNALFLUSS

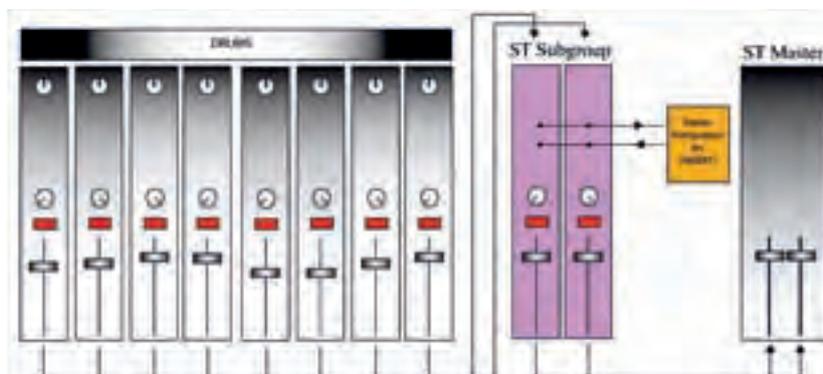
Pult!

Für den Signalfluss im analogen Mixdown gibt es Strategien – und das nicht ohne Grund. Egal ob man an einem einfachen Setup oder in einem Megastudio mit dreistelliger Kanalanzahl arbeitet. Ein sinnvoll strukturierter Signalfluss nutzt die Ressourcen optimal, schickt Signale nicht in Sackgassen und schafft kreative Freiräume.

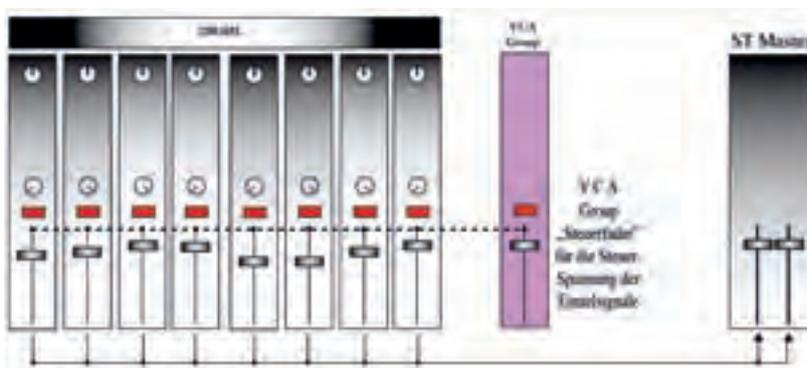
Am Anfang der Mixing Session ist erst einmal wichtig, dass alles Material vorliegt, richtig beschriftet und im richtigen Format. Gehen wir davon aus, dass diese Vorbereitungen bereits erledigt sind. Weiterhin sollten alle Geräten zunächst auf Funktion geprüft werden, dann kann man loslegen. Gerade im analogen Bereich spielt es eine Rolle, welche Art von Pult man für den Mixdown zur Verfügung hat: Split-Pult oder Inline-Pult. In den Regien kommerzieller Studios sind heute hauptsächlich Inline-Pulte zu finden, darum konzentrieren wir uns hier auf sie. Ihr Aufbau ist zwar komplex und will erst einmal verstanden werden, zum Arbeiten auf der analogen Schiene bieten sie aber immer noch die flexibelsten Lösungsansätze an. Die Aufteilung findet in zwei unabhängig nutzbaren Signalflussebenen statt. Eine stellt dabei die Hauptebene dar, die zweite kann eben für zusätzliche Features

benutzt werden kann. In der Hauptebene finden sich normalerweise alle Signale, die von der Bandmaschine oder von digitalen Aufnahmemedien auf das Pult geschickt werden. Somit fungiert das analoge Pult als Summierer mit Zusatzmöglichkeiten. Die zweite Ebene kann uns entweder als zusätzlicher Input dienen (Effekte, Keyboards) oder auch als zusätzliche Outputs (zum Beispiel Aux-Sends für das Effekt-Setup). Bei den meisten Pulten ist es nur möglich, eine der beiden Funktionen umzusetzen.

Bei vielen Pulten muss man zunächst den richtigen Status wählen. Das sind Voreinstellungen, die das Pult für die jeweilige Arbeitssituation konfigurieren und den Signalfluss vorgeben. Das Signal sollte im Channel-Path anliegen, und von dort aus in Richtung Stereosumme flie-

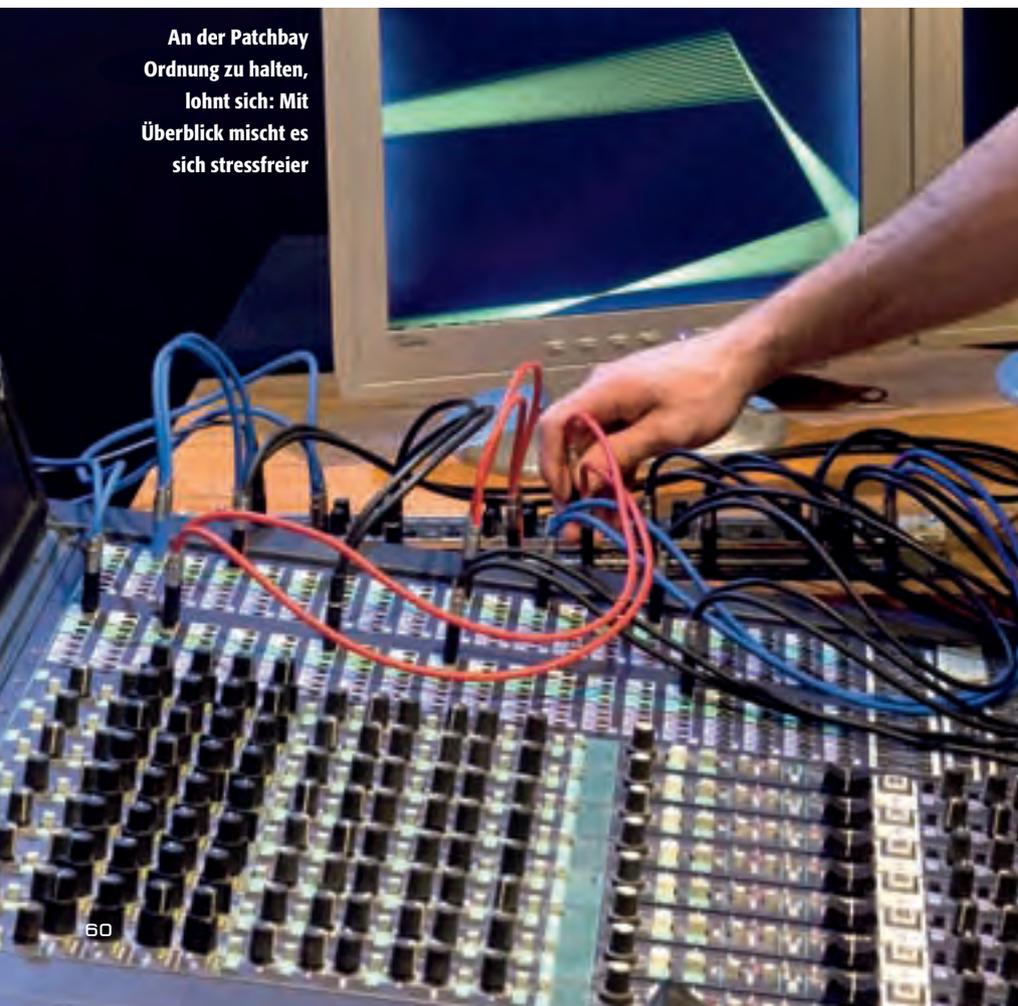


Für die Kompression der kompletten Drums werden alle Einzelsignale in eine Stereo-Audiosubgruppe aus zwei Channels geschickt und in diese ein Kompressor inseriert.



Zur komfortablen Fader-Fahrt eignet sich eine VCA-Gruppe. Der Pegel aller VCA-gruppierter Drum-Channels wird zentral vom Gruppen-Fader geregelt.

An der Patchbay Ordnung zu halten, lohnt sich: Mit Überblick mischt es sich stressfreier



ben können. Egal ob man jetzt jeden Channel noch auf den Stereo-Buss routen muss, oder ob diese Verbindung durch die Wahl des Status automatisch geschaltet wird. Als nächsten Punkt sollte man die gewünschten Abhörsituation auswählen. Im Idealfall hat man ja mehr als nur ein Paar zur Auswahl.

Zusätzlich müsst ihr noch die Solo-Funktion wählen, mit der ihr den Mixdown bestreiten wollt.

Hier gibt es bekanntlich verschiedene Möglichkeiten. Solo PFL (Pre Fader Listening = Abgriff vor dem Fader) wird gerne verwendet um in Signalquellen hineinzuhören und um diese einpegeln zu können ohne großen Aufwand mit Fader und Routing. Solo AFL (After Fader Listening = Abgriff nach dem Fader) kann man für die gleichen Situationen einsetzen, mit dem Unterschied, dass man hier den Fader noch auf Unity-Gain schieben muss (Stellung des Faders, in der er das Signal weder anhebt noch absenkt). AFL eignet sich für das Abhören von Sammelnbussen wie Groups und Aux-Master Sends. Beide Solo-Arten werden vom Pult auf eine eigene Sammelschiene geschickt, die wiederum auf den Control-Room-Output unseres Pultes läuft. Somit könnt ihr Signale unabhängig von dem eigentlichen Stereo-Bus hören. Die Lautstärke wird über einen dafür vorgesehenen Solo-Level Regler eingestellt. Den sollte man im Mixdown später so anpassen, dass die Lautstärke im Solo-Betrieb ungefähr der Mix-Abhör-Lautstärke entspricht. So lässt sich am besten zwischen Einzelsignal und Komplettmix umschalten, ohne ständig an einem Poti drehen zu müssen.

Der dritte Solo-Modus heißt SIP (= Solo In Place) und wird eher später im Mixdown eingesetzt,

wenn einige Vorarbeiten bereits gemacht sind. Hier geht das Signal ohne eigene Sammelschiene auf die Stereo-Summe – allerdings nur der Channel, in dem Solo gedrückt wird. Alles andere geht automatisch auf Mute. Ihr hört das bearbeitete Signal an dessen Position im Mix, normalerweise auch mit den dafür bestimmten Effekten. Bei den anderen, stummgeschalteten Channels wird auch die Zuführung des Signals auf die Aux-Wege unterbrochen. Übrig bleibt nur unser Signal im Solo-Mode und die ihm zugeordneten Effekte – vorausgesetzt, die Inputs, die die Effekte zurück in das Pult holen, werden von der SIP-Funktion entbunden. Sonst bleiben die FX-Inputs natürlich auch stumm. Herstellerabhängig heißt diese Funktionen etwa Solo-Safe oder Solo-Return.

Zum Abschluss der Pultkonfiguration, wird der Masterfader nach oben geschoben.

Vergißt man das nämlich, zweifelt man bei der Fehlersuche schnell an den eigenen Fähigkeiten, wenn kein Signal zu hören ist. Danach braucht man den Masterfader nicht mehr anzufassen. Die Abhöre noch etwas aufdrehen und los geht's.

Der Pultaufbau

Digitale Aufnahmemaschinen ermöglichen oft sehr viele Spuren. Die müsst ihr zunächst einmal ins Pult bekommen. Hier hilft zur besseren Übersicht ein Tracksheet. Alle Signale sind natürlich wichtig, aber man sollte darauf achten, dass Signale, die man im Mixdown häufig in Lautstärke, EQ oder Panorama ändern möchte, so aufs Pult legt, dass sie vom optimalen Abhörpunkt einfach zu erreichen sind. Müsst ihr häufig diesen Punkt verlassen, ist es schwieriger, die beste Balance zu finden. Im Erstellen und der

Aufbauphase des Mixdowns kann man da noch ein Auge zudrücken, in der Endphase sollte man alles, was man braucht, von einer Position

verwalten können. Das gilt natürlich auch für diverse Effekte, die im Mixdown verändert werden können. Wichtige Tracks, die man in der Nähe der Abhörposition haben sollte, sind etwa Lead Vocals, Rhythmus und Solo-Instrumente. Das können Gitarren sein, aber auch Keyboards. Auch Instrumentierung und Arrangement spielen eine Rolle. In einer normalen Rock-/Pop-

Nummer werden etwa Drums, Bass und Basic Tracks in der Regel im Mix eher selten verändert. Kommt es bei der Kanalanzahl zu Engpässen, kann auch ein kleiner Submischer hilfreich sein.

Effekte: Setup und Auswahl

Man kann in Grundeffekte und Spezialeffekte unterteilen. Grundeffekte wären etwa ein kurzer Raum oder Plate Hall für die Drums, ein mittelgroßer Hall für die übrigen Instrumente, ein Modulationseffekt wie Chorus für Akustikgitarren oder Keyboards und natürlich ein Delay für Gesang und Solo-Instrumente. Mittlerweile funktionieren fast alle Effekte True-Stereo, also mit Stereo-Ins und Stereo-Outs. Die Standardeffekte belegen also bereits acht Aux-Wege. Die müssen auch wieder zurück ins Pult. Viele Geräte bieten die Möglichkeit, in einem Gerät zwei verschiedene „Effekt-Maschinen“ parallel zu benutzen. Dadurch könnt ihr Aux-Return-Wege einsparen.

Solo: Pre Fader Listening eignet sich zum Festlegen des Eingangspegels.

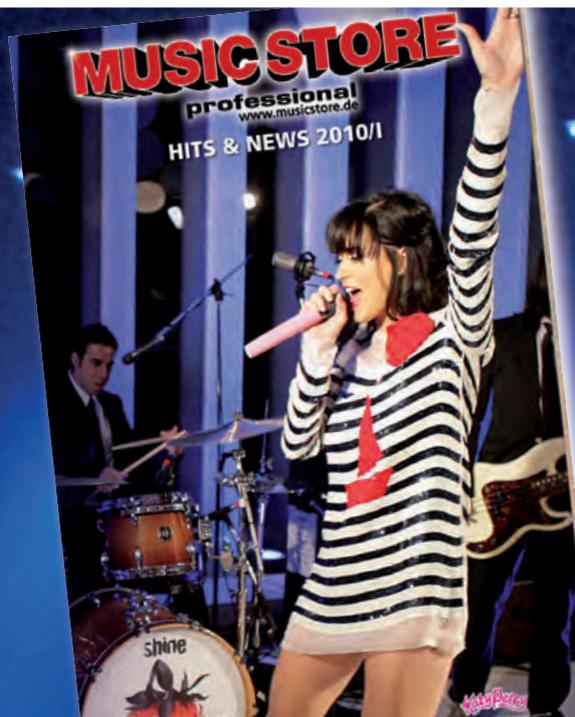
Die zwei Effekte lassen sich dann jeweils auf unterschiedlichen Inputs ansteuern, das gesamte Gerät hat aber trotzdem nur einen Stereo-Out zur Verfügung. Das Verhältnis der beiden Effekte muss man dann im Gerät verwalten. Dafür ist es von Vorteil, artverwandte Effekte in einem Gerät zu konfigurieren. Priorität sollten dafür die Inputchannels haben, denn hier kann ich das

recmag tipp

Das Tracksheet – ein Anachronismus?

Wenn ihr nicht wisst, wie viele und welche Spuren bei der Recording-session aufgenommen worden sind, kann ein Tracksheet gute Dienste erweisen.

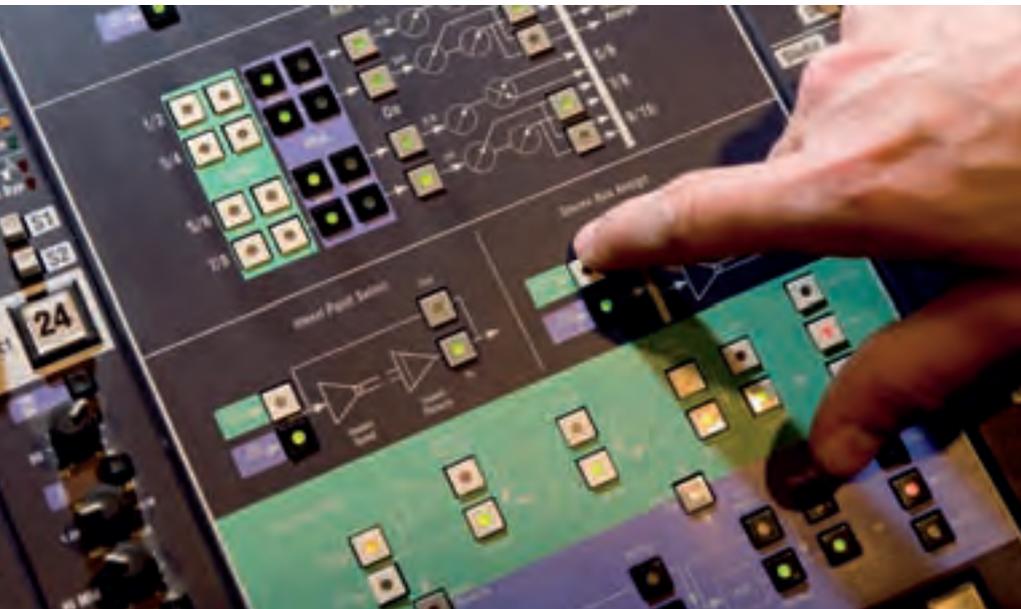
Viele Techniker verzichten heute komplett darauf, weil man doch alles so schön im Aufnahmemedium Computer beschriften kann. Jedoch bietet für Überlegungen, wie die Pultbelegung im Mixdown aufgebaut sein soll, ein mit ausführlicher Information beschriebenes Blatt in der Hand doch mehr Überblick. Dem Tracksheet ist zu entnehmen, wie viele Spuren aufgenommen wurden und was auf welcher Spur drauf ist. Damit könnt ihr euch sinnvolle Gedanken machen, wie diese Einzel-Tracks ins Pult kommen. Habt ihr genügend Platz in euren Input-Channels, oder braucht ihr die zweite Ebene als zusätzliche Inputs? Müsst ihr eventuell auch eure Aux>Returns mit einbeziehen oder kommt ihr ohne klar? Wenn eine Session zwischen Studios ausgetauscht wird, empfiehlt sich ohnehin eine ausführliche Dokumentation. Sollte dies das Aufnahmestudio versäumt haben, hat das Mischstudio unnötige Arbeit vor sich. Das macht schon bei kleinen Sessions das Leben leichter.



MUSIC STORE
professional
www.musicstore.de
HITS & NEWS 2010/1

Der neue Music Store Katalog!
416 Seiten Hits, News + Deals!
Kostenlos bestellen!
www.musicstore.de

Cover © EMI-Music



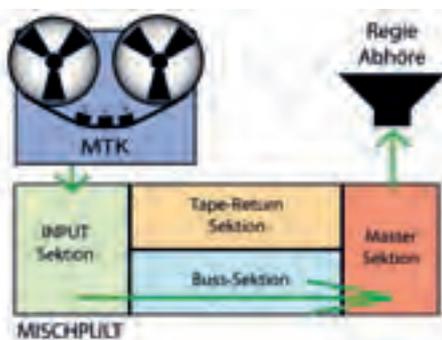
Patchbays sind zweireihig und so aufgebaut, dass in den oberen Reihen jeweils die Outputs anliegen, in der unteren Reihe die dazugehörigen Inputs. Es gibt hier verschiedene Anschlussmöglichkeiten. Je nachdem, wie die Patch-Punkte geschaltet sind, können hier Signale umgeleitet, vervielfacht oder abgegriffen werden, um den gewünschten Signalfloss zu realisieren. Halbnormalisierte Verbindungen findet man im Normalfall bei allen Verbindungen von der Konsole zur Bandmaschine oder bei den Insert-Send-Return-Punkten an der Patchbay. Normalisierte Bereiche haben meist die Zumschneffekte aufliegen. Patchbays gibt es in mit verschiedenen Steckern. Im Studio gibt es Klinken-, TTPhone- und XLR-Patchbays, wobei die TTPhone Version die teuerste, komplexeste aber auch Platz sparendste Variante darstellt.

Multitalent Stereo-Buss-Zuweisung: als Patch zwischen Ebenen am Inline-Pult, für Audiosubgruppen oder für Effekt-Sends.

Effektsignal an wie ein normales Track-Signal an den Mix anpassen: EQ-Bearbeitung, um es im Mix zum Klingeln zu bringen oder nochmals etwas Hall auf ein Delay, um es weicher zu machen.

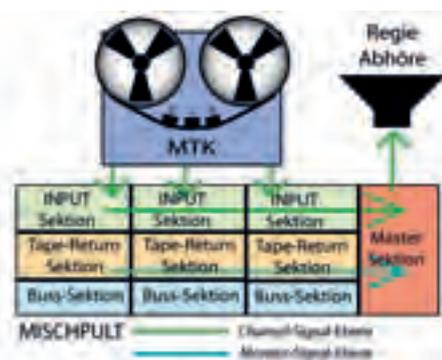
Bei einer größeren Analogkonsole mit entsprechender Peripherie stehen zum Teil mehrere hundert Patchpunkte zur Verfügung. Ordnung und wohl überlegtes Patchen sollten hier groß geschrieben werden. Man kann sich sehr schnell vertun, wenn man eine Zeile unter oder über dem gewünschten Patch-Punkt erwischt. Auch das Verrutschen nach links oder rechts passiert häufig und kann große Wirkung haben. Man sollte also immer möglichst geordnet patchen, um die Signalwege jederzeit nachvollziehen zu können. Farblich unterschiedliche Patchkabel helfen da. Ein einfacher aber wichtiger Tipp ist auch, die Patchkabel immer am Steckergehäuse anzufassen und nie am Kabel direkt hinter dem Stecker. Sonst können Kabelbrüche entstehen. Hat man aufgrund eines kleinen Fehlers an der Patchbay nämlich wieder einmal kein Signal im Pult, muss man

Weniger zentrale Effekte könntet ihr über die zweite Signalflosebene zurückholen oder über die Aux-Return-Wege. Damit nehmen bei den meisten Pulten auch die Bearbeitungs- und Routing-Möglichkeiten ab. Für den einen oder anderen speziellen Effekt werden Möglichkeiten wie zusätzliche Sends über die zweite Signalflosebene sehr schnell wichtig. Von dort kann man über das Routing auf verschiedene Sammelbusse und somit auf die Effektgeräte kommen. Die meisten Sammelbusse sollten ja frei sein, da im Mixdown normalerweise nichts aufgenommen wird. Für diese Funktion muss man einen Post-Fader-Abgriff aus dem Channel-Pfad in die zweite Signalflosebene konfigurieren können, das hängt natürlich vom Pult ab. Wie schon erwähnt, kann auch ein kleiner Submischer helfen, der am Pult nur zwei Inputs belegt, allerdings wiederum in der Flexibilität eingeschränkt ist.



Das Split-Pult: Es gibt getrennte Sektionen für die Bedienung von Inputs, Tape>Returns und Bussen.

Legt euch die wichtigen Signale nahe
des idealen Abhörpunkts auf das Pult.



Das Inline-Pult: In jedem Kanalzug der Konsole befinden sich sowohl Input- als auch Tape-Return-Fader, die im Mix verwendet werden können.

sich auf eine Fehlersuche begeben, die Nerven, Zeit und dadurch am Ende auch Geld kostet.

Audiosubgruppen und VCA-Gruppen
Audiosubgruppen und VCA-Gruppen können bei komplexerem Signalfloss das Verwalten der Signale vereinfachen. Eine sehr gängige Einsatzmöglichkeit für Subgruppen ist die Summenkompression einzelner Signalgruppen. Die betreffenden Channels werden dabei von der Stereosumme genommen und über das Routing auf zwei Sammelbusse geschickt. Diese Sammelbusse müssen dann wiederum zurück auf die Stereosumme geschal-

Patchbay

Die Patchbay ist im Analogstudio neben der Konsole der Dreh- und Angelpunkt. Hier liegen im Normalfall alle Eingänge und Ausgänge sämtlicher Geräte inklusive des kompletten Pultes an, damit man seinen Signalfloss für jeden Bedarf im Mixdown selbst konfigurieren kann. Viele

tet werden. Wie dies umgesetzt wird, hängt vom Pult ab. Ein klassisches Inline-Pult hat hier Vorteile. Man kann den Sammelbus in einen Channel zurückschalten und den dann auf die Stereosumme: Nun kann ich für die Audiosubgruppe alle Channel-Features nützen. Aber auch ohne diese interne Möglichkeit ist man nicht mittellos. Man müsste dann eben über die den Buss-Out in einen Channel zurück. So könnte man Drums in der Summe komprimieren, um sie dichter und mächtiger wirken zu lassen. Bei Chören kann man so die vielen Kompressoren für Einzelsignale sparen.

Im Unterschied zu Audiosubgruppen läuft bei VCA-Gruppen kein Signal über die Fader.

VCA-Gruppen-Fader (VCA = Voltage Controlled Amplifier) steuern lediglich die Channel-Fader, die wiederum ein VCA-Routing brauchen, um den VCA-Gruppen-Fader zugewiesen werden zu können. Das eigentliche Audiosignal der gruppierten Channels läuft immer noch direkt auf die Stereosumme, jedoch kann man nun jede Signalgruppe mit nur einem Fader steuern. Das kann schon mal neue Dimensionen für den Mix eröffnen. Bei Audiosubgruppen müssen für Stereosignale immer zwei Sammelbusse/Fader zum Einsatz kommen. Vorsicht ist allerdings geboten, wenn man beides einsetzen will. Angenommen, ihr wollt die Drums in der Summe komprimieren, verwendet also eine Stereo-Audiosubgruppe, in der dann ein Kompressor über die Inserts eingeschliffen wird. Routet man die Quell-Channels nun gleichzeitig auch auf



eine VCA-Gruppe, um das Schlagzeug mit nur einem Fader bedienen zu können, würde man bei einer VCA-Pegeländerung auch den Pegel zur Audiosubgruppe ändern und somit auch die Funktionsweise des Kompressors beeinflussen. Denn der hängt in der Subgruppe. Normalerweise gilt: Entweder Audiosubgruppen oder VCA.

Es ist also einiges geboten in der Analogregie. Aber wenn ihr immer einigermaßen überlegt an die Sache rangeht, dann klappt es mit dem Mixdown. Euer Chris.

Macht man die Gruppenbildung über Sammel-Busse, läuft über diese Buss-Fader – anders als bei VCA-Gruppen – das eigentliche Audiosignal.



Der Autor
Chris Lausmann
Gitarrist (Bonfire, Frontline), freier Produzent und Engineer. An der SAE München unterrichtet er verschiedene Fächer, u.a. Mikrofontechnik.



MUSIC STORE

professional
www.musicstore.de

billiger kaufen...frei Haus
Tausende Instrumente Versandbereit

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