

SIGNALPROZESSOREN VERSTEHEN UND RICHTIG AUSWÄHLEN

Klang Veredelung

VERSTÄNDNIS DER GERÄTE HILFT BEIM RICHTIGEN EINKAUF



Der Bedarf an Outboard-Equipment richtet sich nach der jeweiligen Studiosituation. Wir erklären euch was die Geräte im Einzelnen für euch tun können und beleuchten unterschiedliche Szenarien um euch die Auswahl beim Kauf von Outboard zu erleichtern.

Auf der Suche nach dem richtigen Equipment für das eigene Studio trifft man früher oder später auf die Geräte, die man als externe Signalprozessoren oder als Outboard-Equipment bezeichnet. Früher bestand ein Studio neben dem Mischpult und der Bandmaschine zu 90% aus ex-

ternen Signalprozessoren. In der heutigen Zeit, wo fast alle Produktionen über DAWs abgewickelt werden, stellen sie nur noch einen Bruchteil des Studioequipments. Allerdings übernehmen sie oftmals den Part im Setup, der den Klang später am stärksten prägt. Zunächst unterscheidet man

Signalprozessoren in drei Gruppen: Dynamikprozessoren, Equalizer und Effektgeräte. Wir

Mit Signalprozessoren lassen sich Klänge gezielt bearbeiten.

widmen uns in diesem Artikel hauptsächlich den ersten beiden Gruppen, da gerade das

verändert den Klang, indem er mit Hilfe eines Filters bestimmte Frequenzbereiche des Signals anhebt oder absenkt. So kann man ein Signal zum einen von störenden Frequenzen befreien und es zum anderen klanglich nach seinen Wünschen formen. Zu den klassischen Effektgeräten gehören zunächst der Hall und das Delay. Echo, Chorus und Flanger sind ebenfalls weit verbreitet, sind im Endeffekt aber auch nur eine Spielart des Delays. Weiterhin gibt es auch spezialisierte Effekte, die sich beispielsweise der Bearbeitung der Stereobasis oder des Subbass widmen. Ein Effektgerät bearbeitet das Signal nicht nur, sondern versieht es immer mit etwas Neuem. Dies aber nur am Rande. Im Gegensatz zu Dynamikprozessoren wird dem Ursprungssignal etwas vorher nicht da gewesenes hinzugefügt.

Um Kaufentscheidungen zu fällen, sollte man sich im Vorfeld darüber klar werden, wie, wann, mit wem und vor allem für wen in dem Studio produziert werden soll.

Nimmt man beispielsweise viele akustische Instrumente auf oder produziert man eigentlich nur elektronische Musik? Steht für die Aufnahme ein Mischpult zur Verfügung oder nutzt man nur ein Interface und einen Monitorcontroller? Möchte man gerne viel aufnehmen oder ist das Mixen und Remixen von Titeln die eigentliche Leidenschaft? Es gibt vieles, über das man sich Gedanken machen sollte, bevor man ein Studio plant und ausstattet. Nicht zuletzt ist es auch eine Frage des Budgets, worin investiert wird. Aber heutzutage gibt es in allen Preisklassen dementsprechend gutes Equipment, um die eigenen Produktionen auf Vordermann zu bringen. Für einen besseren Überblick sollte man sich einmal vor Augen führen, welches Gerät eigentlich welchen Zweck erfüllt und wie, wo und warum es eingesetzt wird.

Dynamikprozessoren

Wie bereits erwähnt, zählt man zu der Gattung der Dynamikprozessoren in erster Linie den Kompressor, das Gate und den Expander. Die Aufgabe eines Gates besteht darin, Signale zu separieren. So dämpft es beispielsweise das Signal einer Bassdrumspur immer dann, wenn keine Bassdrum gespielt wird und öffnet nur zu den einzelnen Schlägen. Damit bleibt ein sauberes Bassdrumsignal übrig und die ganzen Störgeräusche, die die Bassdrum in Schwingung versetzen sind nicht



Gerade für Synthie-Sounds sind Kompressoren unerlässlich.



Vereint PreAmp mit Signalprocessing: Der Channel One von SPL.

Thema Reverb ein solch komplexes Thema ist, das es alleine einen solchen Artikel füllen würde. Allen Gruppen gemein ist, dass sie das Signal in irgendeiner Art und Weise bearbeiten und damit klanglich beeinflussen. Dynamikprozessoren (wie es der Name schon verrät) formen das Signal durch einen Eingriff in die Dynamik. Sie verändern zum Beispiel das Verhältnis zwischen dem lautesten und dem leisesten Ton. Besser gesagt zwischen dem höchsten und dem niedrigsten Pegel (Bsp. Kompressor) oder sie reduzieren die Dynamik des Signals, um nur ausgewählte Ereignisse hörbar zu machen (Gate). Der Equalizer hingegen

Ein 8er Block vom Dynamik-Processing – der ACP 88 von Presonus.



Fotos: Wilschewski, Hersteller

hörbar. Meist dreht es sich im Studiobereich aber um Kompressoren. Egal ob es sich dabei um einen Singleband-, Multiband-, Mono- oder Stereokompressor handelt oder ob er als Limiter oder Deesser benutzt wird, alle sind grundsätzlich Kompressoren.

Die Aufgabe eines Kompressors besteht vor allem darin, den Dynamikumfang des Audiosignals zu begrenzen. Dadurch erreicht man, dass der Unterschied zwischen lauten und leisen Signalen geringer wird. Das Signal erhält also mehr Dichte und kann insgesamt im Pegel angehoben werden und erscheint dann lauter. Grundsätzlich funktionieren alle Kompressoren nach dem gleichen Prinzip. Sobald das Signal einen bestimmten Schwellwert (Threshold) überschreitet, beginnt der Kompressor zu arbeiten und den Pegel zu reduzieren. Der Threshold ist für gewöhnlich frei regelbar. Setzt man ihn sehr hoch an, so werden nur die Pegelspitzen des Signals zurückgeregelt, wählt man einen nied-



Ein zweikanaliger Röhren-EQ von Drawmer – das Modell 1961

rigeren Threshold, sind mehr Signalanteile von der Reduktion betroffen. Bei einem Gate/Expander hat der Threshold genau den umgekehrten Sinn. Hier wird der Pegel reduziert, wenn das Signal den Threshold unterschreitet. Die Aufgabe eines Kompressors ist klar definiert – für die Umsetzung dieser Aufgabe gibt es allerdings verschiedene Wege und jeder Hersteller hütet da sein eigenes Geheimnis. So gibt es verschiedene Bauformen, die alle ihre eigene Charakteristik aufweisen und die verschiedene Geschmäcker und Einsatzgebiete abdecken. Egal ob es ein Röhrenkompressor ist oder einer mit Transistortechnik, jeder Kompressor

klingt einfach anders. Es nützt also nichts – das Ohr und der eigene Geschmack muss entscheiden. Einen Kompressor kann man sowohl während der Aufnahme als auch später im Mix einsetzen. In der Aufnahmesituation empfiehlt sich ein sanfter Einsatz, da ein zu

Kompressoren haben einen großen Einfluss auf die Produktion.

stark komprimiertes Signal später im Mix nicht mehr so einfach zu bearbeiten ist. Enthält der eingesetzte Kompressor noch eine Limiterfunktion, so kann man damit seinen Wandler vor Übersteuerung schützen.

MUSIC STORE

professional
www.musicstore.de

billiger kaufen...frei Haus
mehrere tausend Gitarren Versandbereit

Schöner informieren: blättern Sie in unserem interaktiven Blätterkatalog! unter www.musicstore.de

Vom Blätterkatalog sind Sie mit nur einem Klick wieder im Shop...
Preise topaktuell!

Wer in seinem Projektstudio nur einen Kompressor betreibt, sollte sicherlich auf eine etwas flexiblere Variante zurückgreifen, um ihn universell einsetzen zu können. Für ein Mietstudio, welches viele unterschiedliche

Aufgaben bewältigen muss, sind sicherlich auch ein paar Spezialisten mit einem ganz bestimmten Sound empfehlenswert. Manche Kunden buchen einen ja auch nur, um eben diesen speziellen Sound zu bekommen. Der Trend geht generell dahin, lieber ein oder zwei wirklich gut klingende Kompressoren einzusetzen, als viele, die keinen prägnanten Sound liefern.

nen“ Sound vielleicht nur durch die Kombination von verschiedenen Kompressoren und EQs. Wie bereits erwähnt, gibt es für jedes Outboard-Gerät ein Software-Pendant. Es ist also durchaus möglich, gänzlich auf Signalprozessoren zu verzichten. Allerdings zeigt die Erfahrung, dass ein analoges Gerät dem Signal einfach mehr Lebendigkeit geben kann.

Wer gerade im Begriff ist, sein Studio neu zu planen oder zu erweitern, sollte immer schauen, dass er zunächst das Gerät mit dem größten Nutzwert anschafft. Dies ist in den meisten Fällen zweifelsfrei der Kompressor. Kein anderes Tool ist in der Musikproduktion so wichtig und nimmt so einen entscheidenden Einfluss auf das klangliche Ergebnis. Ist man mit seinem Grund-Setup soweit zufrieden und sucht nun nach dem Tüpfelchen auf dem i, würde als nächstes der parametrische Equalizer



Wer die Wahl hat hat die Qual. Es erfordert viel Erfahrung, um zu wissen, welches Gerät für welchen Einsatzzweck am besten funktioniert.

Empfehlung

Nicht jedes Studio braucht eine Vollausrüstung an Outboard. Für ein kleines Projekt- oder Heimstudio kann ein einziger, gut klingender Kompressor vollkommen ausreichend sein. Ein anderer hingegen erreicht „sei-

Gute Equalizer bieten dem

User Vollparametrik.

Parametrische Equalizer

Ein parametrischer Equalizer sollte mindestens für ein Frequenzband die Einstellung der mittleren Frequenz, der Breite des Bandes (Güte, Q-Faktor) und der Anhebung und Dämpfung des Bandes gewährleisten. Eine Vielzahl von Geräten verfügt über drei bis vier Frequenzbänder, ganz so, wie die Equalizer in einem Mischpultkanal. Für gewöhnlich sind nicht alle Bänder vollparametrisch aufgebaut. Für die Höhen und die Bässe werden meistens Shelving-Filter verwendet. Bei ihnen lässt sich lediglich die Einsatzfrequenz und die Dämpfung oder Anhebung wählen. Die Güte lässt sich nicht variieren. Die Bänder

für die Mitten bieten eine Vollparametrik. Die Wahl des Equalizers steht natürlich in direktem Zusammenhang zur Aufgabe im Studio. Soll der Equalizer vorrangig zur Entzerrung bei der Aufnahme eingesetzt werden oder benötigt ihr noch einen analogen Veredler für euren Mixdown? Für ersteres sollte der Equalizer sich wohl möglichst klangneutral verhalten und eher als chirurgisches Werkzeug funktionieren. Für den zweiten Anwendungsfall wäre es angenehm, wenn der EQ einen gewissen Klangcharakter aufweist, den er eurem Material bei einzelnen Instrumenten, den Vocals oder der Summe verleihen

kann. Einen schön klingenden Equalizer nutzt man eher für breitbandige Anhebungen und Dämpfungen, die unauffälligen Chirurgen für die schmalbandige Arbeit. Der Charakter und der Klang eines Equalizers wird von seiner Bauart und den verwendeten Bauteilen bestimmt. Die Entscheidung für oder gegen einen Equalizer kann man aber nicht durch das Datenblatt treffen, sondern wie bei allen Audiogeräten muss hier der individuelle Hörtest entscheiden. Jedenfalls sollte man sich nicht pauschal festlegen. Von Aussagen, dass Röhrengeräte immer „warm“ und Transistorgeräte immer „kalt“ klingen, sollte man jedenfalls Abstand nehmen. Probiert es besser selbst aus!

auf der Liste stehen. Vor allem, wenn er als Klangoptimierer zum Einsatz kommen soll. Für die angesprochene chirurgische Arbeit empfiehlt sich zunächst besser die PlugIn-Variante, denn die in dieser Disziplin wirklich gut arbeitende Geräte sind nicht gerade zum Schnäppchenpreis zu haben. Wer seinem digitalen Sound aber wirklich die analoge Krone aufsetzen möchte, der sollte unbedingt diverse Modelle testen und den Vergleich zwischen röhren- und transistorbasierten Geräten suchen. Grundsätzlich sollte man bei der Planung von Investitionen im Studiobereich immer mit Bedacht vorgehen, sich aber das ein oder andere Schmuckstück leisten. Gerade am Anfang braucht man noch nicht all das, was man schon mal in anderen Studios gesehen hat. Man sollte sich Stück für Stück weiterentwickeln. Ebenso sollte man sich bei einem neuen Gerät erst einmal die Zeit nehmen, es richtig zu verstehen und lernen, es richtig einzusetzen, bevor man über den nächsten Kauf nachdenkt. Aber vor allem sollte man kein Gerät kaufen, welches man vorher nicht persönlich getestet hat. ■



Der Autor
Lennart Jeschke
Der Engineer, Produzent und Autor kennt die Studio-Szene. Als Mastering-Spezialist betreibt er sein eigenes Studio. www.studioexport.de