

Alle Macht der Stimme

Live-Vocals mit Effekten veredeln

Die Vocals sind das Aushängeschild der Band und noch vor dem optischen Eindruck prägen Klang und Durchsetzungsfähigkeit der Lead-Vocals in entscheidendem Maße das Erscheinungsbild der gesamten Combo. Das ist oft leichter gesagt als getan – aus diesem Grund wollen wir uns mit den Effekten für die Vocals in diesem Special einmal näher befassen.

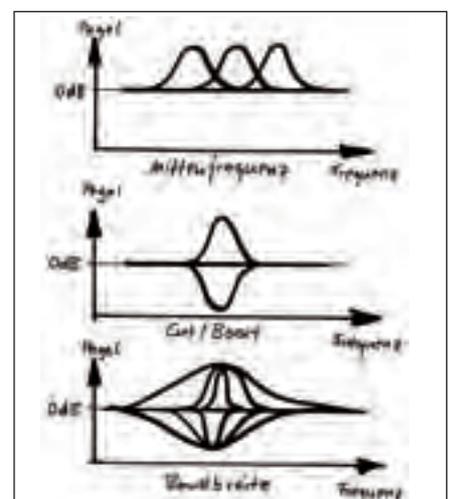
Mach mal Hall“ heißt die vermeintliche Zauberformel, um den Vocals ein angenehmeres Klangbild zu verpassen. Leider ist es meistens mit einem x-beliebigen Hall aus der Dose nicht getan. Mitunter klingt der Gesang mit einem schlechten oder unpassenden Nachhall nachteiliger, als wenn man diesen Hall einfach weglässt. Manchmal helfen aber auch schon ein paar kleine Veränderungen an einem Preset, um aus der Blechbüchse eine gut klingende Nachhallfahne zu basteln. Doch erst einmal der Reihe nach.

Der Einsatz des Equalizers

Erst einmal sollte der trockene Gesang auch ohne Hallfahne schon möglichst klar und druckvoll rüberkommen. Und das erreicht ihr am besten unter Zuhilfenahme des vollparametrischen

Mittenreglers. Mit diesem Equalizer können die störenden Resonanzen aus dem Gesangssignal herausgefiltert werden, wodurch sich die Vocals danach natürlicher und klarer anhören. Das Bedämpfen der störenden Resonanzen funktioniert folgendermaßen: Ihr hört euch den Gesang allein und ohne Halleffekte an und boostet das Mittenband des Gesangskanals auf 8 bis 12 dB. Dann stellt ihr am vollparametrischen Equalizer eine recht schmalbandige Glocke mit geringer Bandbreite ein. Neben der Mittenfrequenz und Cut/Boost (engl. für Anhebung/Absenkung) ist die Bandbreite der dritte Parameter eines vollparametrischen Mittenreglers.

Während der Sänger singt, wird die schmalbandige Anhebung jetzt durch das gesamte Frequenzgebiet der Stimme gefahren. Dort, wo das Gesangssignal Resonanzen aufweist, wer-



Die drei Parameter des vollparametrischen Mittenreglers: Mittenfrequenz, Cut/Boost und Bandbreite



Der DBX 166 ist ein beliebter Kompressor für die Live-Vocals

det ihr den sich einstellenden Klang als recht unangenehm empfinden. Diese Resonanzen können zum Beispiel durch Nichtlinearitäten bei der Übertragung vom Mikrofon zum Mischpult entstanden sein. Aber auch der Sänger selbst hat eventuell Resonanzen in seiner Stimme, die nicht so schön klingen. Diese störenden Frequenzen sollten moderat abgesenkt werden, wodurch die Stimme meist klarer und natürlicher rüberkommt. Auf keinen Fall sollte die störende Resonanz wie bei einem Notchfilter völlig herausgezogen werden. Dadurch verliert die Stimme eventuell ihr eigenes Timbre - und somit auch ihren unverwechselbaren Klang, der sie von den anderen Sängern unterscheidet.

Die Entzerrung der Vocals kann in der Regel mit dem Equalizer eines Mischpult-Kanalzugs erledigt werden. Voraussetzung dafür ist, dass das Live-Mischpult mindestens einen vollparametrischen Mittenregler an



Der VoiceLive von TC-Helicon - ein Multieffektgerät, das speziell für die Vocals ausgelegt ist.

Bord hat. Hier sind die digitalen Pulte, wie zum Beispiel das Yamaha O2R im Vorteil, da hier bis zu vier vollparametrische Mitten realisiert werden können. Aber auch viele Multieffektgeräte, wie zum Beispiel der VoiceLive von TC Electronic haben einen Equalizer an Bord, den man zur Entzerrung der Stimme nutzen kann.

Auch der Raumklang steuert Resonanzen bei und wirkt sich dementsprechend auf das Klangbild der Vocals aus. Die Raumresonanzen können am besten mit Hilfe eines grafischen EQ ausgeglichen werden. Der grafische Equalizer wird in den Gesangskanal eingeschleift und das Mikro bis knapp unter die Rückkopplungsgrenze angesteuert. Jetzt zieht ihr

am Terzband-Equalizer ein Frequenzband nach dem anderen langsam hoch - doch Vorsicht: Es kann bei dieser Prozedur leicht zu unangenehm lauten Feedbacks kommen, welche euch somit die Überbetonung anzeigen. Nicht ohne Grund nennt man diese Art der PA-Entzerrung „Einpfeifen“. Wenn ihr die Nerven und Ohren aller Beteiligten schonen wollt, dann schickt ihr sie während dieser Prozedur besser vor die Tür.

Diejenigen Frequenzen, die vom Raum durch Resonanzbildung überbetont werden, koppeln beim Einpfeifen schneller als die unkritischen Frequenzbereiche. Die Frequenzen, die eine starke Rückkopplung hervorrufen, werden um ca. 3 bis 6 dB abgesenkt, wodurch sich das Gain-before-Feedback deutlich erhöht. Gleichzeitig erreicht ihr durch das Bedämpfen der Raumresonanzen, dass sich der gesamte Mix klarer und definierter anhört. Wenn sehr viele Frequenzen

abgesenkt werden müssen, könnt ihr unkritische Frequenzgebiete etwas anheben. Auf diese Weise geht der Druck im Mix nicht völlig verloren und das Klangbild bleibt präsent und durchsetzungsfähig. Was immer ganz gut kommt, ist eine Anhebung der Höhen mit dem Shelving EQ: 3-4 dB Boost bei 12 kHz bewirken manchmal Wunder, was die Sprachverständlichkeit und Klarheit der Stimme anbetrifft. Doch Vorsicht: Bei Anhebung der Höhen wird die Rückkopplungsgefahr bei den hohen Frequenzen ebenfalls heraufgesetzt. Hier solltet ihr mit Fingerspitzengefühl das richtige Maß der Höhenanhebung finden.

Druck durch den Kompressor

Wenn sich die trockene Stimme über die PA-Anlage bereits klar und sauber anhört, dann geht es mit dem Kompressor weiter. Der Kompressor reduziert die Dynamik des Audiosignals, sodass der Abstand zwischen dem leisesten und lautesten Pegel kleiner wird. Dadurch kann der Ausgangspegel des Kompressors angehoben werden, ohne dass es zu Übersteuerungen kommt. Infolgedessen wird der Lautstärkeindruck des Gesangs deutlich angehoben und die Vocals setzen sich besser durch. Der Kompressor wird in den Gesangskanal inseriert, indem die Insert-Send-Buchse des Mischpults mit dem Line-In des Kompressors verbunden wird. Der Kompressor-Line-Out geht dann zurück in die Insert-Return-Buchse am Mischer.

Leider wird durch die Kompression der Stimme automatisch auch die Feedback-Neigung erhöht. Deshalb sollten die Vocals mit moderaten Kom-



Der Channel One von SPL ist auch zur Veredlung der Live Vocals ein hervorragendes Werkzeug

pressionseinstellungen gefahren werden – die Ratio sollte einen Wert von 2:1 bis 6:1 haben – mehr als 6 dB Gain-Reduction sollten ohnehin nicht anvisiert werden – und der Threshold sollte nicht ganz nach unten gezogen werden – ein guter Ansatzpunkt sind hierbei -20 dB. Mit einer Attack-Time von 20 bis 50 Millisekunden und einer Release-Time von 200 bis 400 Millisekunden solltet ihr eine vorsichtige Kompression erzielen können, die der Stimme etwas mehr Druck gibt. Analoge Kompressoren klingen für die Live-Vocals meist um einiges wärmer und druckvoller als die digitale Variante. Aus diesem Grund macht es Sinn, zusätzlich einen analogen Kompressor in den Signalweg einzuschleifen, auch wenn das digitale Multieffektgerät einen Kompressor an Bord hat.

Die so genannten Channel Strips, wie zum Beispiel der Mindprint von Envoice oder der Channel One von SPL bieten den Funktionsumfang eines gesamten Kanalzugs – also oft auch Equalizer, Kompressor oder De-Esser. Außerdem bieten sie einen hochwertigen Mic-Preamp, der das Mikrosignal sehr genau verstärkt und sauber ins Mischpult überträgt. Aus diesem Grund werden Channel Strips häufig bei der Aufnahme der Vocals im Studio eingesetzt. Wenn möglich, solltet ihr auch für die Live-Vocals ein solch hochwertiges Werkzeug einsetzen, um aus eurer Stimme das Maximale herauszuholen. Der Kompressor dieser Channel Strips ist oft ideal für die analoge Kompression der Vocals geeignet. Aber auch die Entzerrung und Störfrequenzsuche bei der Stimme lässt sich mit einem Channel Strip hervorragend durchführen.

Beim Einsatz eines Channel Strips wird das Mikrofon direkt in den XLR-Eingang des Mic-Preamps gesteckt. Das heißt auch, dass die Phantomspeisung vom Channel Strip kommen muss, falls ihr mit einem Kondensatormikro arbeiten wollt. Das verstärkte Mikrosignal wird dann

in den Line-Eingang des Mischpults geroutet. Entzerrung, Kompression und De-Essing können jetzt komplett am Channel Strip eingestellt werden. Der De-Esser reduziert die Zischlaute, die von einigen Mikrofonen überbetont aufgenommen werden. Gerade wenn das Gesangssignal dann noch mit einer Hallfahne versehen wird, können überbetonte Zischlaute unangenehm auffallen. Der De-Esser sollte nicht zu hart eingestellt werden, da der Sänger sonst klingt, als würde er lispeln. Auf keinen Fall solltet ihr die Stimme totkomprimieren, auch wenn die Kompression den Vocals Druck und Wärme verleiht. In den meisten Fällen leben die Live-Vocals von der Natürlichkeit des Vortrags und bei einer zu harten Kompression geht diese schnell verloren.

Mach mal Hall

Nachdem sich die Stimme nun gut im Gesamtmix durchsetzt, kommen wir dazu, ihr einen passenden Nachhall – oder besser gesagt einen Raum – zu geben. Das Problem ist immer das gleiche: Einerseits möchte man den Vocals einen fetten Hall verpassen, andererseits sollen sie natürlich schön weit vorn im Mix positioniert werden. Psychoakustisch gesehen bewirkt ein hoher Nachhallanteil den Höreindruck, dass die Schallquelle weit vom Hörort entfernt ist. Demzufolge wäre ein geringer Hallanteil für die Vocals das richtige Mittel der Wahl, um den Sänger vor die Band zu stellen. Eine Möglichkeit, dieses Problem zu lösen, ist die Wahl eines Presets mit einer relativ kurzen Nachhallzeit von 0,8 bis 2 Sekunden. Die Predelay-Time solltet ihr auf mindestens 50 bis 80 ms hochdrehen, dann entsteht ein kleiner zeitlicher Abstand zwischen dem Originalsignal und der Nachhallfahne. Das bewirkt, dass der trockene Gesang erst einmal ohne den Nachhall wahrgenommen wird, bevor die Reflexionen einsetzen.

Eine weitere Möglichkeit, der verhallten Stimme mehr Durchsetzungskraft zu verleihen, ist die Wahl eines Hallprogramms mit hoher Reflexionsdichte und einem ausgeprägten Frühreflexionsmuster. Hallprogramme, die ausgeprägte Early-Reflection-Patterns erzeugen, geben dem Gesang einen kleinen Raum ohne die Nachhallfahne zu stark zu betonen. Der Nachhall ist dann zwar dezent hörbar, greift aber in erster Linie in die Klangstruktur der Vocals ein und macht sie fett und durchsetzungsfähig. Hier kann man Presets wie z. B. „Tiled Room“ oder „Vocal Chamber“ als Ausgangsprogramm wählen. Die Room Size sollte in diesem Fall nicht zu groß gewählt werden, damit die Reflexionen dicht aufeinander folgen. Auch Plate-Algorithmen sind gut geeignet, da diese das Reflexionsmuster einer Hallplatte aus Stahl nachahmen. Durch die hohe Geschwindigkeit des Schalls in der Stahlplatte entsteht ein extrem dichtes Reflexionsmuster, das von Programmen wie Silver Plate, Gold Plate oder Tin Plate simuliert wird.

Das Hallgerät wird in den meisten Fällen über einen Post-Fader-Aux angesteuert. Beim Post-Fader Aux wird das Aux-Signal hinter dem Kanalfader abgegriffen, sodass der Hallanteil bei Faderfahrten immer konstant bleibt. Das Stereo-Return-Signal vom Hallgerät wird dann in zwei neue Mischpultkanäle geroutet, um den Nachhall im Kanalzug noch weiter bearbeiten zu können. So könnt ihr die Hallfahne noch ein wenig mit dem Equalizer bearbeiten, indem ihr auch hier wieder die störenden Resonanzen herauszieht. Eine dezentere Anhebung der Höhen bringt der Hallfahne meist etwas mehr Glanz. Auch mit der Kompression der Hallfahne kann man eine schöne Wirkung erzielen, da der Pegel des Nachhalls dann länger konstant bleibt.



Beispiel für ein hochwertiges Hallgerät für die Live-Vocals: Das MX300 von Lexicon



Ein hochwertiges Delay-Gerät für den Live-Einsatz – das D-Two von T.C. Electronic

Für die Vocals solltet ihr euer hochwertigstes Hall- oder Multi-Effektgerät einsetzen – das Beste ist für die Stimme gerade gut genug! Gerade beim Gesang bekommt der Zuhörer ein unnatürliches oder gar blechernes Klangbild sehr deutlich mit. Nicht ohne Grund haben sich Hallgeräte von Firmen wie TC Electronic oder Lexicon auch im Live-Bereich durchgesetzt, wenn es um hochwertigen Gesangs-Hall geht. Auch die Snare sollte einen passenden Hall bekommen, aber bei den Drums muss es nicht immer der absolute Highend-Hall sein. Deshalb sollte die Entscheidung, welches Signal den besten Hall erhält, immer zu Gunsten der Vocals ausfallen.

Delay und Echo

Auch der Delay-Effekt ist ideal dazu geeignet, der Stimme Raum zu geben und sie von der restlichen Band abzusetzen. Beim Tempo-Delay werden die Delays im Rhythmus des Songs ausgespielt, indem die Delaytime zum Songtempo synchronisiert wird. Die Delaytime sollte beim Tempo-Delay sehr genau eingestellt werden, damit Song-Rhythmus und Delay sich nicht gegenseitig stören. Einige Delay-Geräte, wie das D-Two von T.C. Electronic geben die Delaytime gleichzeitig als Songtempo in BPM (Beats per Minute: Die Anzahl der Viertelnoten, die bei diesem Tempo pro Minute gespielt werden) an. Wenn ihr das Songtempo einigermaßen im Kopf habt, könnt ihr euch mit dieser Angabe schon recht nah an die exakte Delaytime herantasten.

Beim Einsatz des Tempo-Delays sollte der Delay-Effekt so programmiert werden, dass die Echos immer nur dann ausgespielt werden, wenn der Originalgesang pausiert. In diesem Fall reden wir vom Ducking Delay – also einem Delay, das durch den Originalgesang „geduckt“ wird (to duck: untertauchen). Der Vorteil des Ducking Delays ist, dass die Stimme des Sängers nicht von seinen eigenen Delays überlagert wird. Dies würde unweigerlich zu einem matschigen Vocal-Sound mit schlechter Text-Verständlichkeit führen. Viele Delay-Geräte haben diesen Effekt als Preset mit an Bord, sodass sich das Ducking Delay auf Knopfdruck erzeugen lässt. Wenn ihr das Delay-Signal mit einem weiteren Aux-Regler noch einmal in den

Hall schickt, könnt ihr das Klangbild voller machen und den harten Echo-Einsatz etwas weicher gestalten.

Ein weiterer interessanter Delay-Effekt für die Stimme ist das Slapback-Delay, auch bekannt als Rock-'n'-Roll-Echo. Beim Slapback-Delay werden kurz aufeinanderfolgende Wiederholungen mit 80 bis 130 ms Verzögerungszeit erzeugt, so dass sich ein schnell abklingendes Flatterecho ergibt. Gerade bei etwas härteren Musikrichtungen kann man der Stimme so einen Effekt geben, der den rauen Eindruck der Stimme unterstützt. Mit Hilfe ganz kurzer Verzögerungszeiten unter 20 ms könnt ihr die Stimme fetter machen, indem das Delay mit der Originalstimme überlagert wird. Dazu steuert ihr das Delaygerät mit dem Post-Fader Aux an und holt das Delaysignal als Mono- oder Stereosignal in neue Mischpultkanalzüge zurück. Durch die geringe Verzögerung nimmt man das Delay nicht als Signaldoppelung wahr. Das Delay verschmilzt sozusagen mit dem Originalsignal und macht die Stimme dicker und durchsetzungsfähiger. Ideal ist es, wenn die Delaytime ein wenig moduliert – d. h. zeitlich verändert – wird, sodass keine statische Verzögerung entsteht. Die Modulation der Delaytime bewirkt eine chorusähnliche Schwebung, die der natürlichen Stimmen-dopplung sehr nahe kommt.

Chorus, Flanger & Special FX

Auch die Delay-Modulationseffekte, wie der Chorus und der Flanger kommen gut für die Live-Vocals. Ihr solltet diese Effekte jedoch entweder sehr dezent oder als einmaligen Special Effect in die Mischung einbauen, da Chorus, Flanger & Co schnell zu einem matschigen Klangbild führen können. Der Chorus kann das Klangbild der Stimme schön voll machen, sodass die Vocals voluminöser klingen. Der Flanger ist eher ein Special Effect, da die hohe Feedbackrate zu starken Klangveränderungen führen kann. Für den Einsatz von Effekten bei der Live-Mischung gilt generell: Weniger ist mehr! Wenn die Stimme im Hall schwimmt und außerdem noch eine ordentliche Portion Flanging mit Distortion mit draufgepackt wird, dann ist ein matschiges Klangbild vorprogrammiert. ♦

**billiger
kaufen...
frei Haus
mehrere
tausend
Instrumente
Versandbereit**



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



Kleine Übersicht verschiedener Bühnenvocalmikros

Die Qualität der eingesetzten Effekte hängt in erster Linie vom Eingangssignal, sprich vom verwendeten Mikrofon ab. Deshalb bekommt ihr hier eine kleine Übersicht diverser Gesangsmikros in unterschiedlichen Preisklassen für eure Live-Performance.

Mikrofontyp/Hersteller	Preis/€	Wandlertyp	Richtcharakteristik	Übertragungsbereich
AKG D 88 S XLR	70	Dynamisch	Superniere	40 Hz–20 kHz
AKG D 3700 MS	117	Dynamisch	Niere	70 Hz–20 kHz
AKG AKG C 5900 M	431	Kondensator	Superniere	20 Hz–20 kHz
Audio Technica Pro41	76	Dynamisch	Niere	90 Hz–16 kHz
Audio Technica ATM410	119	Dynamisch	Niere	90 Hz–16 kHz
Audio Technica AE5400	410	Kondensator	Niere	20 Hz–20 kHz
Audix F-50	52	Dynamisch	Niere	nicht angegeben
Audix OM-3	139	Dynamisch	Niere	50 Hz–18 kHz
Audix OM-6	239	Kondensator	breite Hyperniere	40 Hz–19 kHz
beyerdynamic Opus 39	59	Dynamisch	Superniere	50 Hz–16 kHz
beyerdynamic TG-X 48	89	Dynamisch	Superniere	50 Hz–15 kHz
beyerdynamic Opus 89	229	Dynamisch	Hyperniere	35 Hz–18 kHz
Electro Voice Microphones Cobalt C09	74	Dynamisch	Niere	50 Hz–18 kHz
Electro Voice Microphones N/D767a	149	Dynamisch	Superniere	70 Hz–22 kHz
Electro Voice Microphones RE410	227	Kondensator	Niere	50 Hz–20 kHz
IMG Stage Line DM-2400	42	Dynamisch	Niere	80 Hz–12 kHz
IMG Stage Line DM-4500	84	Dynamisch	Niere	50 Hz–16,5 kHz
IMG Stage Line DM-5000LN	107	Dynamisch	Superniere	40 Hz–18 kHz
JTS TM-969	28	Dynamisch	Niere	80 Hz–12 kHz
JTS CX-07S	54	Dynamisch	Niere	50 Hz–16,5 kHz
JTS NX-8.8	87	Kondensator	Superniere	60 Hz–18 kHz
LD D1006	33	Dynamisch	nicht angegeben	80 Hz–15 kHz
LD D1001	55	Dynamisch	Superniere	50 Hz–16 kHz
LD D1011	59	Kondensator	Niere	50 Hz–16 kHz
Neumann KMS 104	636	Kondensator	Niere	20 Hz–20 kHz
Neumann KMS 105	636	Kondensator	Superniere	20 Hz–20 kHz
Peavey Pvi 2	35	Dynamisch	Niere	nicht angegeben
Peavey PVM 22	159	Dynamisch	Niere	50 Hz–16 kHz
Peavey PVM 46	239	Dynamisch	Hyperniere	45 Hz–16 kHz
Sennheiser e 825S	60	Dynamisch	Niere	80 Hz–15 kHz
Sennheiser e 840	125	Dynamisch	Niere	40 Hz–18 kHz
Sennheiser e 935	224	Dynamisch	Niere	40 Hz–18 kHz
Shure PG58	78	Dynamisch	Niere	60 Hz–15 kHz
Shure SM58	152	Dynamisch	Niere	50 Hz–15 kHz
Shure KSM9	792	Kondensator	Niere/Superniere	50 Hz–20 kHz
Superlux DM-518	17	Dynamisch	Superniere	50 Hz–15 kHz
Superlux PRO-248	46	Dynamisch	Superniere	50 Hz–18 kHz
Superlux PRO-238	110	Kondensator	Niere	30 Hz–20 kHz
T-Bone MB85 Beta	39	Dynamisch	Niere	50 Hz–16 kHz
T-Bone MB78 Beta	49	Kondensator	Niere	50 Hz–16 kHz