

Minimales Set für verstärkte Blockflöte Gerit Bollinger 06

Mikrofone sind oft zu scharf in Kombination mit Blockflöte.
Entweder am Mischpult die Höhen absenken oder einen Kondensator am Mikrofonausgang anbringen.
Die Distanz zum Labium soll minimal sein, aber ohne Windgeräusche.
Position hinter dem Labium mit Schaumgummi (Höhen- und Rauschfilter)

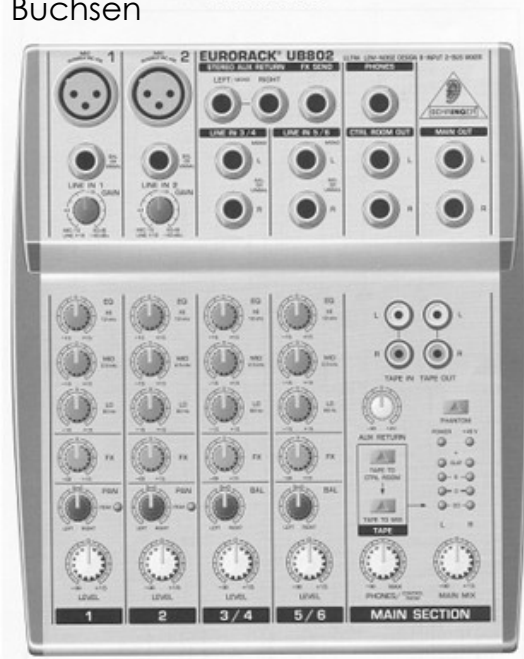
Headsetmikrofone (ev. mit Funk)
Shure WH20XLR (dynamische Kabelversion) 275CHF



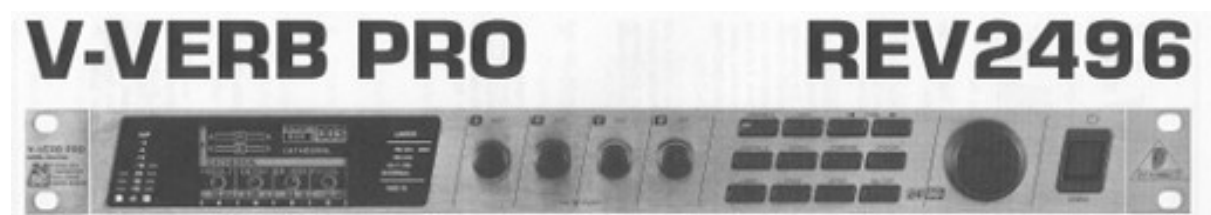
Mikrofon ECM-3005 Monacor ca. 40CHF (am Besten mit 0.22mF Kondensator zur Höhendämpfung über dem Ausgang)



Mischpult: Behringer Eurorack UB802 80CHF (=gute Qualität für wenig Geld)
 Klangregelung Tief Mitte und Hoch, Gainregelung, Effektweg, Klinken und XLR
 Buchsen



Hallgerät: Behringer V-Verb Pro Rev 2496 350CHF



Billige Hallgeräte machen einen vermatschten Hall
 Erst ab 24Bit Wandler und einstellbaren Ersthallreflexionen ist ein gutes
 Hallergebnis möglich

Vorsicht, recht komplizierte Anleitung weil bis 20 Parameter festgelegt werden
 müssen.

Lautsprecher: Yamaha Monitorspeaker MSP5A Stück 400CHF

Aktivbox (mit eingebautem Verstärker)

Mit 28 x 17cm recht klein und doch leistungsfähig, für leichte Verstärkung ausreichend.

Beim Lautsprecher sparen bringt sehr schnell unbefriedigende Ergebnisse



Ein richtig teurer Hall in meiner Aufnahme... ohne viel dafür zu bezahlen...geht das?

Viele, die erstmals versuchen, Hall in ihre Gesangsstimme einzubauen, erfreuen sich zwar an der aufgemotzten Aufnahme, scheitern aber nicht zuletzt am falschen Equipment und vor allem an falschen Einstellungen am grade eben erworbenen Multieffektgerät. Der Hall klingt zumeist dumpf und blechern. Das verhallte Instrument wird in den Hintergrund der spielenden Combo "gesaugt". Außerdem ist verhallter Gesang nicht mehr verständlich.

Für alle, die wenigstens in einen Punkt ihr Problem beschrieben sehen, sollten sich folgende Textzeilen durchlesen. All das zusammengetragene Wissen ist natürlich (wie auch in den anderen Texten) nicht nur auf meinem Mist gewachsen, sondern ist auch in Fachzeitschriften wie z.B. "Keys" und "Keyboards" zu finden. Aus eigener Erfahrung kann ich sagen: Wenn man weiß, wie, dann ist ganz einfach mit dem Hall. Insbesondere werde ich hier auf den Gesangshall eingehen.

Auch an dieser Stelle sei natürlich vorweggenommen, daß der folgende Text nicht den Anspruch auf Vollständigkeit erhebt und daher vieles vereinfacht u. verkürzt dargestellt wird.

Ein wenig Background zur Raumakustik

Ein vom Ohr wahrgenommenes Geräusch enthält viele Informationen, die es uns erleichtern, die Schallquelle zu orten und zu charakterisieren. Im Zuge der Evolution hat sich beim Menschen eine sehr differenzierte akustische Wahrnehmungsfähigkeit entwickelt (siehe auch Hörphysiologie). Wir nehmen leichte Veränderungen im Schall sehr detailliert wahr, können uns beispielsweise einen Raum anhand seiner Akustik bzw. seines Raumhalls vorstellen, ohne ihn zu sehen. Für einen dreidimensionalen Raumeindruck reichen kleinste Laufzeitunterschiede der Schallreflektionen beim Eintreffen am linken oder rechten Ohr. Jeder kann ein Wohnzimmer in einer Aufnahme von einem Badezimmer unterscheiden. Der Nachhall im Wohnzimmer ist eher kurz, durch Teppich und Sofa sind im Nachhall die Höhen gedämpft, wohingegen im Badezimmer durch Fliesen und andere harte Gegenstände zu einer längeren Hallfahne führen, die ebenfalls mehr Höhenanteil im Frequenzgang enthält. Nun ist es sehr einfach, diese beiden Beispiele digital nachzuahmen, indem einfach eine Stimme aufgenommen und danach das Hallgerät dazugeschaltet wird. Schnell kann man mittels Durchsuchen der Presets des neuen Multieffektgerätes die verrücktesten Räume simulieren, vom drei Kilometer langen Tunnel mit Perserteppichen an den Wänden bis hin zur Schwimmhalle mit 100 Meter hoher Decke. Nur eines bleibt dabei meistens verwehrt: Eine Gesangsstimme mit Nachhall so in einen Song zu integrieren, daß es klingt.

Gegen einen Hall mit Blech im Gepäck

..kann man in der Regel nichts machen, außer das alte 16bit-Effektgerät mit 44.1 kHz Samplerate beiseitezulegen, um sich einen Effekt mit 20bit oder mehr Auflösung mit entsprechend erhöhter Samplerate (am besten so hoch wie möglich) zu kaufen. Keine Angst! Der Markt bietet inzwischen auch für den kleinen Geldbeutel für 115.- Euro bis 250.Euro gute Effektgeräte zu einer Qualität, die vor ein paar Jahren nur für vier bis fünfstellig Summen zu haben waren.

Diese Investition lohnt sich! Denn durch grobe Rasterung beim AD/DA-Sampling und bei der Berechnung des Halls in älteren Effektprozessoren entstehen Rundungsfehler, die sofort als Blech in der Aufnahme zu hören sind. Ein "kalter" Hall hat viel mit dem vielzitierten "Kälte-Effekt" einer CD im Vergleich zu einem Analogband zu tun. Aber auch für LoFi-Hall gibt es Anwendungen, also muß das alte Effektgerät nicht gleich im Müll landen (diese Spezialfälle diskutiere ich hier nicht, sorry).

Dumpf und muffig war gestern

Normaler Weise ist eine Raumakustik immer mit einer natürlichen Höhendämpfung und einer mehr oder minder vorhandenen Resonanz in den mittleren bis unteren Frequenzen verbunden. Der Raumklang hat etwas dumpfes und muffiges. Dementgegen empfinden wir eine Aufnahme als "edel" wenn genau diese Effekte nicht auftreten. Die saubere Hallfahne mit präsenten, vielleicht sogar geschickt überbetonten Höhen setzt sich im Mix durch. Sie klingt seidig und brilliant. Beim Gesang ist dies eigentlich immer oberstes Gebot. Denn, umso durchdringender der Nachhall ist, desto leiser darf man ihn im Mixdown einpegeln. dabei bleibt der Hall immer wahrnehmbar. Ein dumpfer Hall (mit gedämpfte Höhenanteilen) muß lauter sein, damit man ihn wahrnimmt. Und laute Hallfahnen vermatschen fast immer den Mix.

Tiefenstaffelung mit EQ und Hallgerät

Die Regel mit der Höhenanhebung gilt im Übrigen auch für alle Mixbestandteile. Instrumente, die höhenreich sind, stehen im Vordergrund, andere stehen im Hintergrund Also sollte auch der unverhallte Gesang in den Höhen etwas angehoben werden, damit er in den Vordergrund rückt. Jedoch treten nach Betonung der Höhen die S-Geräusch regelmäßig unangenehm laut hervor. Zum Ausgleich sollten daher Zischlaute durch Deessing in der Lautstärke limitiert werden. (Meistens ist allerdings eine Höhenpräsenz bereits in guten Großmembran-Kondensator-Mics realisiert, so daß keine bzw. nur wenig Nachänderungen erforderlich sind.)

Tiefenstaffelung mit EQ

Man kann durch die Regelung der hohen Frequenzanteile im Song eine Tiefenstaffelung hervorrufen. Diese Tiefenstaffelung sollte nach meiner Ansicht generell so aussehen:

Vordergrund : Gesang, Schlagzeug, Solo-Instrumente

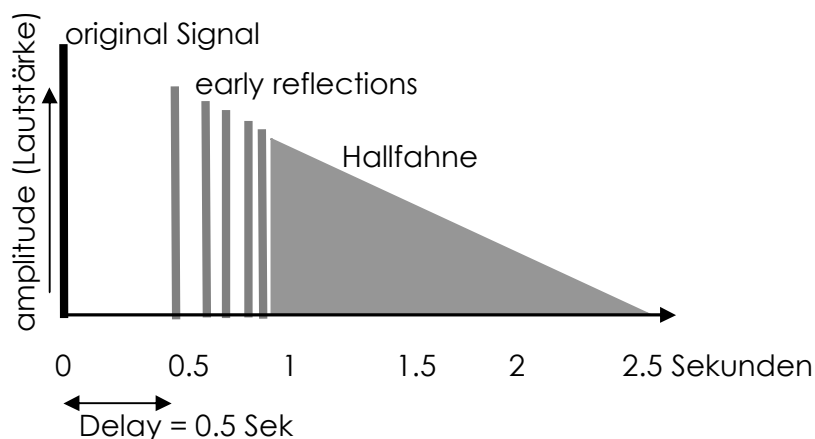
Mittelgrund : führende Begleit-Instrumente (z.B. Klavier, Rhythmusgitarre), BackingGesang

Hintergrund : Baß, Synthflächen, Hammond-Orgel und der Rest (z.B. Hallfahnen).

Wichtig hierbei ist, daß man die Tiefenstaffelung konsequent durchhält. Haben alle Instrumente präsenste Höhen, konkurrieren sie im Vordergrund. Der Mix wird nicht transparent sondern chaotisch.

Tiefenstaffelung mit Hallgerät

Bei dem Anfügen eines Halls zu einem beliebigen Instrument werden hier die meiste Fehler gemacht. Als erstes sollte man sich die Frage stellen, ob man das Instrument im Hintergrund oder im Vordergrund haben möchte. Im Falle des Lead-Gesangs ist, wie bereits erwähnt, die Entscheidung für den Vordergrund zwingend. Und hier tappen viele in die Falle der voreingestellten Hallpresets am Multi-Effektgerät. Das Stichwort heißt "Delay" Und genau der Delay- bzw. Pre-Delay-Parameter ist am Hallgerät desöfteren falsch für Gesang eingestellt. Zur Erläuterung hier eine Grafik.



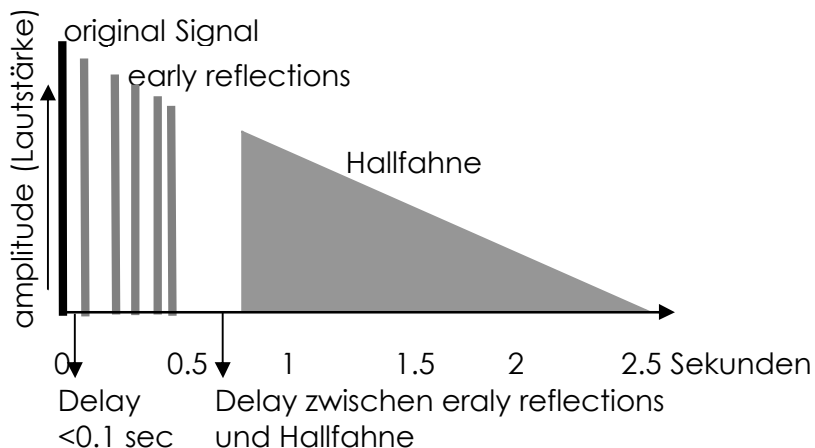
Man erkennt auf dem Bild, daß ein verhalltes Signal aus verschiedenen Anteilen besteht. Zu allererst hören wir das Originalsignal selbst (hier ein kurzer Impuls). Nachfolgende sind die Erstreflektionen (Early-Reflections) wahrnehmbar. Befindet man sich in einem rechteckigen Raum, hört man demnach 6 Erstreflektionen (von Decke, Boden und den vier Wänden). Nachfolgend sind diffuse Mehrfach-Reflektionen zu hören, die von diversen Echos der Wände herrühren.

Stellen wir uns einen Menschen in einer Kirche vor. Steht diese Person sagen wir 50 Meter weiter weg, hören wir das gesprochene Wort meist gleichzeitig mit einer der ersten Reflektionen. Die Pre-Delay-Zeit ist sehr kurz. Das Original-Signal hat nahezu die gleiche Lautstärke wie die Reflektionen. Auch mit geschlossenen Augen wüßten wir, daß unser Bekannter einige Meter von uns entfernt steht.

Steht die Person aber direkt vor uns und spricht uns an, dann hören wir zuerst das gesprochene Wort und danach erst einige Zeit später den Nachhall aus der Kirche, der dann auch vergleichsweise leise ausfällt. Die Pre-Delay-Zeit ist jetzt sehr lang.

Wenn wir also den Gesang in den Vordergrund rücken wollen, reicht es nicht alleine aus, den Hallanteil zu verringern, sondern die Verzögerungszeit des Nachhalls ("Delay" bzw. "Pre-Delay") muß ebenfalls vergrößert werden. Sinnige Werte liegen hier zwischen 50 bis 250ms.

Automatisch verlängert sich subjektiv die Länge der Hallfahne. Allerdings tritt beim gleichen Mischungsverhältnis der Gesang sofort in den Vordergrund des Geschehens. Diejenigen, die sich bis jetzt nicht getraut haben, einen langen Hall einzusetzen, weil sie Angst hatten, daß sie damit den Mix überdecken, sollten es jetzt mal versuchen. Die Experimentieren mit den Delay-Zeiten sind keine Grenzen gesetzt. Wer kann, sollte auch mal versuchen, wie in der folgenden Darstellung die Zeit zwischen Erstreflektion und Nachhall zu vergrößern.



Hallveränderung mit Kompressoreinsatz

Sollte der Hall immer noch den Mix vermatschen, kann man sich auch mit altbekannten Hilfsmitteln weiterhelfen. Bei den Tipps zum Sound und Mixdown habe ich bereits auf Kompressoren hingewiesen. Komprimiert man einzelne Instrument-Aufnahmen in einer Gesamtaufnahme, treten diese Instrumente bei gleicher Maximallautstärke stärker aus dem Mix hervor, weil wir ihre angehobene Durchschnittslautstärke subjektiv als "aufdringlich bzw. "laut" empfinden (siehe auch hierzu im Hörphysiologie-Text).

Diese Regel läßt sich selbstverständlich auch auf die isolierte Hallfahne anwenden. Komprimieren wir eine Hallfahne, können wir die veränderte Hallfahne leiser als die ursprüngliche Version einpegeln, ohne daß sie zu sehr in den Hintergrund des Mixdowns gedrängt wird. Jetzt sollte sie nicht mehr den Mixdown zumatschen. Interessanter Weise verlängert sich dabei auch die hörbare Halldauer. Die Lautstärkendämpfung des Halls fällt anfangs nur sehr schwach aus, d. h. der Nachhall verliert über die Zeit kaum an Lautstärke. Am Ende der Hallfahne hingegen ändert sich die Lautstärke schneller. Diese Nebeneffekt sollte man mit einplanen.

EQ und Early Reflections, der perfekte Hall für viele Situationen

Ich habe bei zahlreichen Gelegenheiten bemerkt, daß man mit den Einstellungen zur Höhenabsenkung und/oder der Lautstärke der Early-Reflections im Hall einiges bewirken kann. So fiel mir auf, daß in einigen speziellen Situationen die natürliche Höhendämpfung im Hall weggelassen werden kann oder sogar weggelassen werden muß. Insbesondere bei leiseren Hallfahnen, die nur als "unauffälliger" Effekt im Hintergrund des Musikgeschehens zu hören sind, zeigt dies Wirkung. Durch die Höhenanhebung bzw. die fehlende Abdämpfung, ist die Hallfahne auch noch sehr leise ausgepegelt für den Hörer wahrnehmbar. Der Hall behindert so das Hauptgeschehen im Stück nicht, oder viel schlimmer, verdeckt eventuell einige wichtige Bestandteile (wie z.B. lebendig wirkende Nebengeräusche bei akustischen Instrumenten). Dies eignet sich insbesondere für Effektbeimischungen mit längeren Hallfahnen auf perkussiven Instrumenten und natürlich auch beim Gesang. Besonders bei schnulzigen Stücken hat es sich bewährt, einen herkömmlichen Preset-Hall mit langer Hallfahne (mit ca. 2,5 sek.) zu benutzen. Will man eine luftige Hallfahne erreichen und möglichst den Raumklang, der vom Gesangsmikro eingefangen wurde, dem Hörer durch "Verstecken" vorenthalten, dann nimmt man den Early-Reflections-Anteil im Hall komplett heraus. Übrig bleibt die pure Hallfahne, die hier selbstverständlich recht laut eingepegelt wird. Legt man nun auf die Hallfahne einen Predelay um 50 bis 100ms, so bekommt man den Eindruck als ob ein Sänger im Freien vor dem offenen Portal eine Kathedrale singt und einige Zeit später aus dem inneren des Gebäudes ein Nachhall kommt. Bei richtigem Mix erscheint diese Art von Nachhall mir noch als die angenehmste in langsamen Stücken.