



Mit etwas Geschick lässt sich ein Studio auch in einer Garage einrichten, allerdings ist die Schalldämmung oft ein großes Problem.

Räume

Teil 2: Workshop

»Das eigene Tonstudio«

Von Christian Boche

Nachdem wir uns in der letzten Folge überwiegend mit den »geistig-virtuellen« Bedingungen für den Bau eines Studios befasst haben, geht es nun um reale Räume. Denn neben tontechnischem Equipment sind adäquate Räumlichkeiten eine der Grundvoraussetzungen. Doch welche Immobilien eignen sich generell für ein Tonstudio?

Vorweg: Wer sich als Musiker schon über die katastrophale Proberaumsituation aufgeregt hat, dem sei gesagt, dass es mindestens genau so schwierig sein kann, geeignete Räume für ein Tonstudio zu finden. Daher ist die einfachste Lösung, das Tonstudio in seinen eigenen vier Wänden unterzubringen. Die Vorteile liegen auf der Hand:

- man muss nicht über die Miete nachdenken
- man kann sich genügend Zeit für einen sorgfältigen Ausbau nehmen
- beim Ablauf eines Mietvertrages muss man studio technische Einbauten und Umbauten nicht entfernen
- der Weg zur Arbeit ist sehr kurz

Für Musiker, die privat für sich selbst produzieren wollen, ist das sicherlich die beste Lösung. Für diejenigen, die das Studio jedoch der Öffentlichkeit freigeben und somit auf wechselnde Kundschaft angewiesen sind, bringt dieses Unterfangen allerdings auch Nachteile mit sich.

- man hat »fremde Leute« im Haus
- man ist immer für die eigene Familie verfügbar, was mitunter die Arbeit erschweren kann
- man benötigt genügend Parkplätze und verständnisvolle Nachbarn
- Es gibt keinen Feierabend, da man stets erreichbar ist. Musiker können in diesem Punkt etwas anstrengend sein.

Auch ich habe mit dem Gedanken gespielt, unser Tonstudio in mein Haus zu integrieren. Im Nachhinein bin ich froh, diesen Schritt nicht gegangen zu sein. Die räumliche Distanz zwischen Studio und Privathaus hilft ungemein, um von der Arbeit Abstand zu gewinnen.

Aus diesem Grund ist das SSStudio in einem Gewerbegebiet untergebracht. In puncto »Lärm« hat man dort eindeutig bessere Karten als in Wohngebieten. Zudem sind auf Grund der allgemeinen wirtschaftlichen Lage die Mieten für Gewerbeimmobilien zurzeit günstig. Dazu gibt es die passende Infrastruktur (z. B. die angesprochenen Parkplätze) oftmals in unmittelbarer Nähe gratis dazu.

Bei Räumen innerhalb eines Gebäudes muss man sehr sorgfältig abwägen, ob es zu Belästigungen anderer Mietparteien kommen kann. Handelt es sich um ein Büro- oder Wohnhaus, würde ich den Gedanken sofort verwerfen, dort Räume für ein Tonstudio anzumieten. Da sich der Grad des maximal möglichen Schallschutzes nur recht vage prognostizieren lässt, sollte man lieber nach etwas anderem suchen. Vor allem, wenn man aus Kostengründen nicht beabsichtigt, viel Geld in ein adäquates Schallschutzkonzept zu investieren. Sollte das der Fall sein, muss man sich neben den Räumlichkeiten selbst auch das nähere Umfeld genauer ansehen. Denn dort wo Schall austreten kann, kann auch Schall eindringen und den Aufnahmebetrieb stören. Schwerindustrie, Bahnhöfe oder Flughäfen sind a priori keine gute Umgebung für Tonstudios. Am unempfindlichsten in dieser Hinsicht sind übrigens Kellerräume, was als angenehmer Nebeneffekt die Kosten des Studiobaus reduziert.

Kellerräume bieten nämlich durch die sie umgebende Erde einen guten Schallschutz. Der Untergrund ist auch kein Problem, und so lange man sich nicht in der Nähe einer U-Bahn-Station befindet, interessiert eigentlich nur, was sich oberhalb der Decke abspielt. Bekannte von mir konnten Kellerräume in einer Lagerhalle für Teppichboden anmieten. Bis auf zwei, drei Stunden in der Woche dringen von oben keinerlei Geräusche ins Studio ein. Um einen guten Schallschutz im Studio selbst zu erhalten, haben die Kollegen



aus Kostengründen nur den Regieraum in »RiR«-Bauweise (Raum in Raum) errichtet. Was das bedeutet, werden wir später noch sehen. Der Regieraum ist somit akustisch von den anderen Räumen entkoppelt, und da die übrigen Räume durch die Erde nach außen hin gut abgedichtet sind, genügt dieses Studio trotz begrenzten Budgets für den Umbau fast professionellen Ansprüchen. Problematisch sind hier nur die niedrigen Decken und einige Wasser- und Heizungsrohre, die entkoppelt werden mussten, um keine Schallbrücken zwischen den einzelnen Räumen zu bilden.

Abgeflachte Decken, auch Expansionsdecken genannt, helfen dabei, stehende Wellen und Flatterechos zu vermeiden – hier im »Studio 25« von Dirk Baldringer

Beim Schallschutz gilt die Devise „Je massiver, desto besser“. Ehemalige Büroräume mögen zwar in der Miete günstig sein und auf den ersten Blick durch abgehangene Decken und Industrietepichboden auch schon ein recht angenehmes Raumklima (Akustik) bieten. Allerdings sind diese Räume in den seltensten Fällen mit einem brauchbaren Schallschutzkonzept versehen worden. So kommt man nicht umhin, zusätzliche Wände zu ziehen und die Decken stärker zu dämmen.

Anzeige



GUITAR BASS VOCALS



SILVER BUNDLE

- 18 Gitarrenverstärker und 24 Boxenmodelle vom PODXT
- 5 Bassamps and Boxenmodelle vom Bass PODXT
- 6 weltbekannte Mikrofonvorverstärker – von vintage bis modern
- 30 Studio- und Stompbox Effekte

GOLD BUNDLE

- 78 Gitarrenamps und 24 Boxenmodelle vom PODXT/Vetta II
- 22 Bassverstärker und 22 Boxenmodelle vom Bass PODXT
- 6 weltbekannte Mikrofonvorverstärker – von vintage bis modern
- über 80 Studio- und Stompbox Effekte

Toneport DI ist Mitglied der TonePort Audio Interface Familie
GearBox Plug-In unterstützt Mac® AU und PC Vst Plug-In Formate (RTAS Support folgt in 2007)



Gearbox | www.line6.com

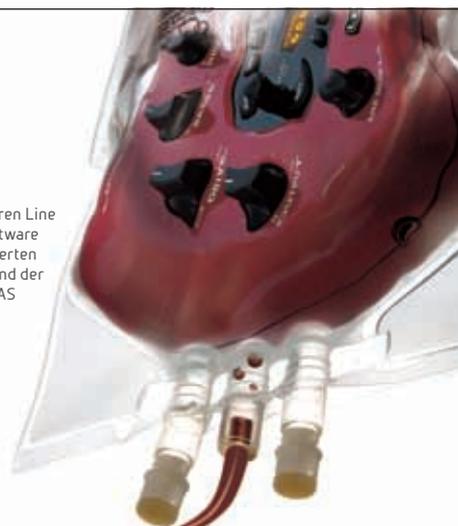
PLUG-IN.

Im Herzen eines jeden guten Studios steht eine Unmenge grossartiger Module und Plug-Ins die dir den besten Sound für deine Performance geben.

NUN GIBT ES DAS LEGENDÄRE LINE 6 MODELLING ALS PLUG-IN

Für den Computer-Musiker der Gitarre, Bass und Gesang aufnimmt bietet GearBox Plug-In den legendären Line 6 Studiostandard-Ton und klassische 'muss-man-einfach-haben' Vintage Effekte in einem flexiblen Software Plug-In Format. Das dazugehörige USB Hardware Interface rundet das Paket ab und bietet einen optimierten Eingang für Gitarre und Bass sowie das exklusive ToneDirect Monitoring für Killersounds und Feel während der Aufnahme. Das Silver und Gold Bundle Paket beinhaltet Mac® AU und PC VST Plug-In Unterstützung (RTAS folgt in 2007), TonePort ID USB Guitar Interface mit Line 6 ToneDirect Monitoring und kommt mit einer Menge professionell programmierter Presets.

GEARBOX PLUG-IN – YOUR TONAL LIFELOOD





Das NRG Recordingstudio wurde in einem Kellerraum untergebracht. Hier ist auf kleinsten Raum eine Menge an Equipment aufgebaut. Interessant sind die beiden Überwachungsmonitore auf den Abhörboxen, die den Sichtkontakt zu den Musikern bereitstellen. Ein Regieraumfenster konnte auf diese Weise eingespart werden

Eine prima Ausgangsbasis für guten Schallschutz bieten dagegen – neben der schon erwähnten Kellerlösung – ehemalige Fleischereien oder Kühlhäuser. Alte Kühlräume sind fast immer gut gedämmt, und was die Kälte daran hinderte, aus dem Raum zu weichen, das hindert auch den Schall daran, durch die Wände zu gelangen. Oftmals haben Kühlräume auch schwere, dicke Türen – und eine Klimaanlage gibt es sogar gratis dazu!

Bei der Aufteilung der Räume sollte man sorgfältig planen. WC und Küche müssen möglichst weit entfernt vom Aufnahme- und Regieraum liegen, um eventuelle Körperschallübertragung durch Rohrleitungen zu vermeiden. Ebenfalls wichtig ist, dass man weniger relevante Räume wie eben WC, Küche und Aufenthaltsräume erreichen kann, ohne durch Regie- und Aufnahmezimmer spazieren zu müssen. Ständiger Fußgänger-Verkehr ist störend, wenn konzentriert gearbeitet werden soll. Selbst ein kleiner Aufenthaltsraum ist extrem hilfreich, die gerade nicht benötigten Musiker elegant aus der Regie zu verbannen.

Die Raumgröße

Grundsätzlich sind größere Räume akustisch unproblematischer als kleine, da in großen Räumen die Resonanzfrequenzen (Raummoden) in Bezug auf ihre Maxima und Minima näher zusammen liegen. Das hat zur Folge, dass große Räume im Allgemeinen linearer in ihrem Raumklang sind. Auch im Hinblick auf den Raumhall ist eine gleichmäßig Verteilung wichtig, da die Frequenzen der Raummoden besonders im Nachhall hervortreten. In kleinen Räumen klingt der Raumhall meistens seltsam; und sie haben häufiger Probleme mit langen Nachhallzeiten in den tiefen Frequenzen. Das Problem ist ebenfalls bedingt durch die Raummoden: Tiefe Töne haben eine extrem lange Wellenlänge, die in kleinen Räumen nicht ausschlagen kann. Vielmehr werden tiefe Frequenzen antiproportional von den Wänden zurückgeworfen, was einen

döhnigen undifferenzierten Klang zur Folge hat. Kurzum: Kleine Räume machen große Probleme, und große Räume machen kleine Probleme.

Günstige Raumformen

Einer der wichtigsten Punkte im Design von Tonstudioräumen ist die Vermeidung von parallelen Wänden. Sind die Wände geschickt gesetzt, werden die ersten Reflexionen einer Schallquelle zu großen Teilen erst gegen (mindestens) eine Wand gelenkt, bevor sie zum Toningenieur zurückgeworfen werden. Dadurch ergibt sich ein reflexionsarmer Bereich unter anderem in der Abhörposition, der überwiegend den direkten Klang der Monitorlautsprecher wiedergibt. Ein symmetrischer Raum ohne parallele Wände und abgeflachte Decke in Form eines Pentagons oder einer Form ähnlich einem geschliffenen Diamanten ist eine gute Voraussetzung für einen professionellen Regie- oder Aufnahmezimmer. Doch so etwas zu bauen ist sehr aufwändig und somit leider auch teuer. Zum Trost sei erwähnt, dass aber auch in einem rechteckigen Raum akustisch nicht zwangsläufig alles verloren ist.

Ein Qualitätsmerkmal für Regieräume ist ein ausgeglichener Frequenzgang. Um sich hier einen groben Überblick zu verschaffen, kann man einfache Messungen in der Abhörposition mit einem Analyser und Rosa Rauschen durchführen. Man gibt über die Monitorlautsprecher Rosa Rauschen in den Raum und stellt ein Messmikrofon in der Abhörposition auf. Sollten einige Frequenzbänder stark über- oder unterbetont sein, dann hat man ein Akustikproblem. In den siebziger Jahren wäre man in diesem Fall hingegangen und hätte die Abhörmonitore mit Hilfe eines Terz-EQs »gradegebügelt«. Das wird heutzutage nicht mehr gemacht, da es fast immer die Raummoden sind, die diese Frequenzlöcher und Berge verursachen, und nicht die Monitore selbst.

Obwohl die meisten Räume aus Kostengründen rechteckig gebaut werden, sind für Tonstudioräume abgeschrägte Decken (Expansionsdecken) und ausgestellte Wände im professionellen Bereich fast schon ein Muss. Diese Maßnahmen können zwar Flatterechos und stehende Wellen auch nicht immer verhindern, allerdings im Vergleich zu einem rechteckigen Raum sind diese weit weniger ausgeprägt. Außerdem kann es sein, dass die akustischen Probleme in einem rechteckigen Raum so groß sind, dass derart viele Absorber installiert werden müssen, dass der Raum nach der Beseitigung von stehenden Wellen und anderen Artefakten akustisch schon zu »tot« klingt.

Wenn man einige Wände sowieso neu ziehen möchte, dann sollte man im Aufnahmezimmer und Regieraum je zwei gegenüberliegende Wände herausstellen, das heißt, diese Wände sollten nicht parallel stehen. Das hilft gegen stehende Wellen und Flatterecho, die einer guten Akustik abträglich sind. Dabei muss das Herausstellen der Wände nicht extrem sein, schon ab einem Versatz von 5 Grad sind deutliche Verbesserungen hörbar. Im Falle des Regieraums sollte man jedoch darauf achten, dass die Symmetrie des Raums nicht verloren geht. Am einfachsten ist es, den Raum zylinderförmig zu gestalten.

Mehr zum Thema Raumakustik sowie zu deren Verbesserung gibt es im dritten Teil unseres Workshops in der kommenden Ausgabe zu lesen. ■