



WORKSHOP Live-Mixing-Workshop – Teil 12

Don't Fix It In The Mix

Wow: Ein Jahr lang Mixing Workshop – und nun ist es vorbei. Zum Glück gab es ja auch nicht nur trockene Theorie, sondern auch reichlich Praxis. Was fehlt, das sind jetzt noch die kleinen und meist gut gehüteten Tricks und Geheimnisse der Profis, der Blick über die Schulter der Techniker, die mit einem Lächeln auf dem Gesicht Probleme lösen.

Tausend Tricks und Kniffe und die Lösung für jedes Problem – klingt traumhaft. Aber wo fängt eigentlich ein Problem an? Schon bei der mumpfenden Gitarre? Oder erst bei der hartnäckigen Brummschleife, die mit nervenden 50 Hz vehement vor sich hinbrummt? Wir betreiben Ursachenforschung und stellen dabei fest, kein Problem ist unlösbar und meist hätte man bereits im Vorfeld viel Ungemach verhindern können. Teilen wir das ganze in drei Teilbereiche auf und machen uns auf die Suche nach praktikablen Lösungsansätzen.

Technisches Ungemach

Ohne Strom geht heute nichts mehr, man sollte also meinen, dass mit dem Strom aus der Dose alles prima läuft. Weit gefehlt, den häufig sind es Netzprobleme, die den Spaß am Gig trüben. Problem erkennen, die richtige Gegenmaßnahme ergreifen und glücklich werden. Lässt man Probleme durch Netzüberlastung außen vor, äußern sich gefühlte 90 % aller Stromprobleme durch Brummen auf der Anlage. Ursache ist meist eine Brummschleife, die durch Mehrfacherdung von Geräten entsteht. Damit habt ihr schon mal das Problem erkannt und

es fehlt nur noch die richtige Gegenmaßnahme: Ihr müsst die Brummschleife auftrennen! Viele Geräte haben so genannte Groundlifts oder Earthlifts, die häufig bereits Linderung verschaffen. Da der Fehler trotzdem tückisch ist, solltet ihr unter Umständen verschiedene Schalterstellungen ausprobieren. Physikalisch zu erklären ist es oftmals nicht, warum der Groundlift an Gerät A nicht hilft, der an Gerät B jedoch sofort. Absolut tabu ist übrigens das Abkleben des Schutzleiters, um das Brummen abzustellen. Hilft meist nicht, ist aber auf jeden Fall Lebensgefährlich!

FOTO: SHUTTERSTOCK, KRÄMER



DI-Boxen sorgen für einen sauberen Signalverlauf.

Helfen die Onboard-Lösungen partout nicht weiter, schlägt die Stunde der externen Helferlein. Ganz vorne in dieser Disziplin sind DI-Boxen oder Line Isolatoren. Eine preiswerte und recht universelle Alternative ist ein Groundlift-Adapter, den ihr euch ganz einfach selbst löten könnt: Ein Stück symmetrisches Kabel mit Stecker und Buchse, durchverbunden sind jedoch nur die Pins 2 und 3 bei den XLRs, bei Klinken bleibt analog dazu der Schaft frei, Ring und Spitze werden eins zu eins durchverbunden. Das funktioniert allerdings nur bei symmetrischer Leitungsführung, bei unsymmetrischer wird der Signalfluss unterbrochen! Zudem sollte man so einen Adapter unbedingt deutlich kennzeichnen.

Noch ein weiteres Kraut ist gegen den Brumm gewachsen, und zwar eine saubere Leitungsführung. Reserviert für Licht und Ton unbedingt unterschiedliche Stromkreise, sorgt aber andersrum dafür, dass zum Beispiel Endstufen und Misch-

pult unbedingt auf einer Phase liegen. Ihr braucht also parallel zum Multicore noch ein Stromkabel, über das der Frontplatz versorgt wird. Wer nicht zweimal laufen will, der stattet sein Multicore einmal mit einer zusätzlichen Netzleitung aus und ist mit diesem Kabelbaum dann direkt auf einen Schlag perfekt verbunden.

Wenns sirrt und knackt, dann lässt sich Abhilfe ebenfalls meist bei den Kabeln und Verbindungen finden. Ursache sind Einstreuungen, so genannte Induktionen, von leistungsstarker oder

hören heute praktisch auf jeder Bühne dazu – und hier droht Ungemach. Kommen dann auch noch nicht ganz perfekte Kabel dazu, könnt ihr die fieseren Töne nur noch durch komplette, räumliche Trennung mindern. Keine Netzleitungen parallel zu Signalkabeln, keine Netzteile neben Kabeln oder Mixern, möglichst niemals die Dimmer neben die Stagebox.

Übrigens – riesige Distanzen zwischen den Leitungen sind oft nicht notwendig. Physikalisch betrachtet verhalten sich Induktionsprodukte im Verhältnis des Quadrats der Entfernung – was schlicht und einfach sagt, dass mit Verdopplung der

» Reserviert für Licht und Ton unbedingt unterschiedliche Stromkreise.«

hochgetakteter Elektronik in der Nähe. Da der Effekt nicht über die Leitungsverbindungen, sondern durch die Luft übertragen wird, nützt an dieser Stelle die elektrische Trennung rein gar nichts. Dimmer, Elektromotoren oder Kühlaggregate gehören zu den potentiellen Störenfrieden, leider aber auch sehr häufig Schaltnetzteile von Leuchtstoffröhren, Computern und Laptops. Insbesondere letztere ge-

Entfernung zwischen Leitungen die nervende Wirkung bereits um das vierfache abgenommen hat. Ein guter Trost also. In der Praxis reichen nämlich manchmal schon ein paar Zentimeter mehr Abstand zwischen Netzleitung und Signalkabel. Nach Hörensagen soll übrigens auch das Drehen von Steckern in der Steckdose hilfreich sein, was ich persönlich für Voodoo halte. Definitiv hilfreich sind

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!

LED MOVING HEADS

NEW!

GLP Impression RGB 120 82

Der Impression jetzt mit Zoom!

Call for BESTPRICE

4229 €

1240 €

2990 €

359 €

699 €

BUNDLE PREIS! 1689 €

999 €

IB-lighting

GLP

BRIGHT LIGHT

inkl. Leuchtmittel!

inkl. Leuchtmittel!

inkl. Leuchtmittel!

inkl. Leuchtmittel!



Damit Strom nur geräuschlos fließt, werden Powerconditioner eingesetzt: Samsons PowerBrite Pro10

hingegen professionelle Powerconditioner, die durch integrierte Filter für sauberen und neberge-räuschfreien Strom am Frontplatz sorgen.

Als letztes Problemkind bleibt auf der Bühne das Krachen und Knacksen. Anders als bei den vorangegangenen Tücken steckt hier der Teufel fast immer an einer ganz anderen Stelle im Detail, nämlich bei der Schludrigkeit der Musiker! Das Drumset wird liebevoll gepflegt, Bass, Gitarre und Amps haben wie selbstverständlich ein Case, nur mit den Kabeln und dem Zubehör ist man weit weniger zimperlich. Dieser Teil des Equipments wird verstaut, wo es gerade geht, wenig pfleglich behandelt und all zu oft einfach vernachlässigt. Kabel brechen, Lötstellen versagen, Kontakte oxidieren, in der Summe macht das die Übertragung nicht nur schlechter, sondern oft unmöglich. Ausgeleierte Buchsen und wackelige Stecker tun ihr übriges dazu und sorgen nach ausreichend stiefmütterlicher Behandlung für die bekannten Probleme. Darum an dieser Stelle mein Tipp: Pflegt dieses Material, kontrolliert regelmäßig den Zustand der Verbindungen auf kalte Lötstellen, beschädigte Adern und korrodierte Kontakte und gönnt euren Kabeln ab und an eine Reinigung – die Lebenserwartung steigt dadurch beachtlich an. Milde Seifenlauge reicht in der Regel für eine Reinigung. Härtere Kleberrückstände, die mit der Zeit nicht nur echt übel aussehen, sondern auch euer Kabelmaterial zerstören, könnt ihr mit Etikettenentferner oder speziellen Tüchern aus dem Fachhandel entfernen. Aber am Besten lasst ihr es gar nicht so weit kommen – Gaffaband zum Beispiel klebt zwar überall, bleibt aber

leider auch teilweise am Kabel kleben, Packet- oder Malerband als günstige Alternative taugt leider auch rein gar nichts, sieht hässlich aus und hinterlässt ebenfalls Kleberänder. Greift zum breiten PVC- oder Isolierband, das lässt sich rückstandsfrei abziehen. Im Fachhandel erhältlich unter dem Markennamen Gerband, unter Technikern häufig als „Vario“ oder Lassoband bezeichnet.

Es rockt nicht

Kein Brummen, kein Sirren – trotzdem fehlt das richtige Pfund? Wenn ihr sicher seid, dass

» Im Gegensatz zum Bass lassen sich Mitten und Höhen einfacher richten.«

technisch alles bestens ist, solltet ihr mal wieder auf der Bühne nach der Ursache schauen – genauer gesagt: Vor der Bühne. Dort steht in der Regel rechts und links ein PA-Stack. Und die Interaktion zwischen Raum, System und Anordnung ist nicht zu verachten. Was im Kleinen schon deutlich hörbare Ausmaße annehmen kann, gilt natürlich umso mehr für große Systeme.

Schall verbreitet sich wage kugelförmig, diese Eigenschaft gilt insbesondere für den Bass. Eigentlich eine sehr dankbare Eigenschaft, immerhin sorgt sie dafür, dass alle im Saal etwas vom Bass abbekommen. Zumindest – und hier wirds trickreich – solange es nur eine Schallquelle für den Bass gibt. Meist stehen aber rechts und links der Bühne Subs und damit kommt es unweigerlich zu einer Über-

schneidung der Schallwellen. Habt ihr Glück, stimmt die Phase und die Schallwellen aus den beiden Subs addieren sich vollständig. Weit häufiger jedoch ist das nicht der Fall und das Ergebnis liegt irgendwo auf einer Skala zwischen muffig, undifferenziert und schauerhaft. Für eine Lösung gibt es mehrere Szenarien, eine kann zum Beispiel sein, die Bässe schlicht als Monocluster in die Mitte zu packen. Das spart nicht nur Phasenärger, sondern sorgt durch Addition der Membranfläche für Schalldruckgewinn und einen nach unten erweiterten Frequenzbereich. Prädikat „Empfehlenswert“, so lange der entstehende Turm nicht den Blick auf die Bühne verwehrt. Da die Wellenlänge im Bassbereich sehr groß ist, dürft ihr die Subs ruhig mal beherzt durch die Halle schieben, bei wenigen Zentimetern vor oder zurück ist in der Regel noch keine Änderung festzustellen. Je nach Raumgeometrie kann es durchaus auch angezeigt sein, die Bässe durch Podeste oder ähnlichen Unter-

bau vom Boden abzukoppeln, auf jeden Fall solltet ihr eure Subs nicht direkt in Raumecken aufstellen. Durch Reflexionen an drei Flächen – dem Boden, der Rück- und der Seitenwand – fällt das Ergebnis eher matschig und undefiniert als knackig und satt aus.

Es muss beim Hörer ankommen

Im Gegensatz zum Bass lassen sich Mitten und Höhen einfacher richten, trotzdem lauert auch hier eine akustische Tücke: Harte Reflexionen. Diese treten überall da auf, wo der Schall ungebremst von harten, glatten Wänden reflektiert wird. Dazu gehören Wände, Böden und leider auch die Decke. Stellt ihr eure Tops einfach aufs Stativ, ballert ihr in der Regel etwa die Hälfte der Schallenergie aus dem Hochtöner über die Köpfe eures Publikums und damit unweigerlich irgendwann an die Decke. Dort werden sie zurückgeworfen und mischen sich irgendwo wieder mit dem Direktschall. Was nach oben funktioniert, gilt leider auch für die Seiten, auch hier drohen Reflexionen, die das Klangergebnis noch mehr zumatschen. Was hilft, ist eine saubere Ausrichtung. Hoch mit den Tops, zur Mitte hin eindrehen und möglichst nach unten anwinkeln. Für viele Topteile gibt es passende Flugrahmen, die auch zusammen mit einem Stativ eingesetzt werden können, eine preiswerte und funktionale Alternative sind Schrägsteller. Versucht damit, eine Ausrichtung zu finden, die möglichst viel Publikum trifft und möglichst wenig Fläche.

Ran an die Quellen: Denn wenn jetzt noch nichts klingt, liegt der Fehler vor dem Pult und der PA. Stellt euer Mikrofonkonzept auf die Probe, denn hier lauern ganz oft Probleme. Lässt sich zum



So ein Durcheinander hat auf der Bühne nichts zu suchen.

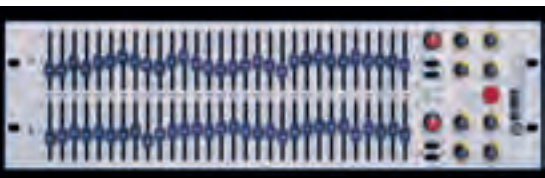
billiger kaufen... frei Haus mehrere tausend Instrumente Versandbereit



Underhead: Wenn ihr die Becken von unten abnehmt, fangt ihr euch weniger Störschall ein.

Beispiel die Gitarre trotz maximalem Einsatz am Kanalequalizer nicht bändigen, dann hilft sehr oft ein anderes oder anders ausgerichtetes Mikrophon weiter. Welches das Richtige ist, kann stundenlang beim Feierabendbier diskutiert werden, wie es auszurichten ist, kommt danach und dauert meist noch länger. Als Faustregel gilt jedoch, dass ein abgenommener Speaker am Rand drückender und mittig klingt, zur Mitte hin deutlich crisper und knackiger. Richtet man das Mikrophon direkt auf die Kalotte, knackt beim ersten Hi-Gain-Sound die Schädeldecke. Versucht also, bei der Ausrichtung eine Position zu finden, die zum Sound eures Stacks passt und euren Vorstellungen entspricht. Einmal gefunden, ist ein kluger Schachzug diese Position zu markieren; zum Beispiel durch einen Aufkleber.

Noch krasser wirken sich Mikros und Positionen bei den Drums aus. Auf engstem Raum trifft man



Vertraut beim Einstellen der EQs auf euer Gehör und nicht auf die Augen.

hier auf sechs, acht oder mehr Mikros. Übersprechen und Phasenprobleme sind hier vorprogrammiert. Ran an die Kessel lautet die Devise, Nähe schafft Isolation und sorgt für fetten Pegel. Checkt insbesondere eng beieinander liegende Mikros, zum Beispiel die an den Toms, ob es dort Auslöschungen durch so genannte Kammfilter gibt. Setzt den Phasendreher am Pult ein, wenn die Toms hohl und undefiniert klingen und prüft ob sich der Klang ändert, wenn ihr das Signal eines oder zweier Tommics dreht. Niemals alle – denn dann seid ihr wieder da, wo ihr angefangen habt.

Eine andere Quelle für akustische Probleme sind häufig die Overheads. Zu dünn, zu ungleichmäßig, zu hart, so richtig seidig klingt es irgendwie nie. Zudem sammelt man über diese Mikros häufig auch noch jede Menge Tom- und Snaresound ein. Probiert in so einem Fall doch mal ein „Underhead“. also dreht den Spieß um und nehmt euer Blech von unten ab – entweder über mehrere Miniaturmikros, die ihr direkt unter den Becken an die Hardware klippt oder alternativ über eure herkömmlichen Overheadmikrofone, die ihr seitlich von unten ans Set integriert.

Mein EQ sieht immer so aus

Schon mal gehört diesen Satz? In den Mitten immer etwas rausnehmen, beim Bass gibts zwei Frequenzen, die man immer schiebt und Obenrum dreht man auch immer an der gleichen Stelle rein oder raus. Meist senkt man dann noch rund um die Lieblingsfrequenzen gleich noch ein bisschen mit ab, damit das Ganze nicht so eckig aussieht, schließlich ist es ja ein grafischer Equalizer. Dabei vergisst man irgendwann völlig, dass es ja um Klangkorrektur geht und nicht um Schönfärberei.

Faustregel: Wenn mehr als vier Frequenzbänder und mehr als 6 dB notwendig sind, lässt sich der Sound eurer PA eigentlich schon nicht mehr mit dem EQ solide verbessern. Bevor ihr also herumdoktert, forscht lieber nach der Ursache und stellt dort das Problem ab. Oft genügen ein paar Handgriffe an der Ausrichtung oder Aufstellung und die akustische Welt sieht ganz anders aus. Denn auch dabei wird gerne vergessen, dass jeder Griff am Equalizer das Signal verbiegt und die Phase beeinflusst, damit also wieder zwangsweise für unliebsame Effekte im Ergebnis sorgt. Die echten Profis setzen dazu tatsächlich noch eine Stufe früher an und verlassen sich nicht nur auf die PA und die Technik, sondern sorgen selbstverständlich auch für ihre Instrumente optimal.

✘ Uli Hoppert



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

