



Arne Frank

© PRÄMEDIEN 2010

Fit durch saubere Energie

Ohne Power läuft nichts - ob Amp, Effektpedal oder Onboard-Elektronik. Und wie im richtigen Leben kommt es darauf an, was wir uns zuführen, um den Energiebedarf zu decken. Du bist, was du isst, weshalb wir auf saubere Energie achten sollten. Sehen wir uns an, wie es um unsere „tägliche Versorgung“ bestellt ist.

Strom ist nicht gleich Strom, diese Erkenntnis sollte mittlerweile im kollektiven Musikerbewusstsein verankert sein. Die bekanntesten Probleme, die rund um dieses im wahrsten Sinne des Wortes spannungsgeladene Thema auftreten können, hatten wir bereits in der letzten Folge beleuchtet. Das war aber noch nicht alles, und einige ausgesuchte Merkwürdigkeiten wollen wir uns dieses Mal näher ansehen.

Da gibt es Fragen, die auf den ersten Blick eher in den Bereich der Parawissenschaften gehören und immer wieder für Kopfschütteln oder ratloses Staunen sorgen. Etwa die Frage, ob man Strom hören kann. Ja, klar, wenn der Amp nicht am Netz hängt, hört man erst Mal nichts. Da sind sich alle einig, aber ansonsten ist das Ganze schon ein bisschen komplizierter.

Verflixt und zugekabelt

Sehr häufig hat man im Proberaum, aber auch auf der Bühne mit Sound-Problemen zu kämpfen, die sich einfach nicht lokalisieren

und erst recht nicht in den Griff bekommen lassen. Denn es haben nicht immer die „üblichen Verdächtigen“, wie die Tonabnehmer unserer Instrumente, Schuld. Es sind auch nicht unbedingt schlecht abgeschirmte Kabel (obwohl man diese generell meiden sollte), die bekanntlich Störgeräusche auffangen können oder die allgegenwärtigen Brummschleifen durch mehrfache Erdung. Nein, manchmal kommt der Ärger direkt aus der Steckdose selbst, so dass keine der üblichen Notmaßnahmen hilft. Wie kann das passieren? Nun, die meisten

Kann man Strom hören?

Proberäume sind aus handfesten Gründen (Stichwort Sozialverträglichkeit lauter Musik) in Gebäuden und Räumlichkeiten zu finden, die nicht unbedingt auf solche besonderen,

ähm ..., künstlerischen Aufgaben vorbereitet wurden. Und wir sprechen jetzt nicht von den obligatorischen Eierkartons an den Wänden, sondern vom häufig wenig fachmännisch



Lieber vorsorgen, bevor es knallt

installierten Stromkreis. Sehen wir den harten Realitäten ins Auge: Kaum jemand wird einen im Wohnhaus integrierten „Hobbyraum“, ein ungenutztes Büro oder Gästezimmer als Proberaum vermieten. Nach Wilhelm Busch heißt es schließlich: „Musik wird oft nicht schön gefunden, weil sie stets mit Geräusch verbunden.“

Die meisten Bands proben somit nun mal in irgendwelchen Kellergewölben, Garagen, ungenutzten Lagerräumen, ausrangierten Disco-Bunkern oder nicht selten dem Verfall preisgegebenen Fabrikhallen und dergleichen. Daraus folgt: Der durchschnittliche Proberaum ist a) modrig feucht, staubig oder beides, b) schlecht durchlüftet und bestenfalls notdürftig beheizt oder „klimatisiert“ und c) in aller Regel kamikaze-mäßig, sprich eigenhändig, verkabelt, oder die Stromleitungen stammen gar noch aus dem vorvorigen Jahrhundert. Wie man das merkt? Nun, zum Beispiel so ...

Symphonie in Zisch-Moll

Häufig hängt die Beleuchtung mit auf der Stromleitung und brummt und zirpt lustig in die Signalwege hinein, beim Einschalten der Bassanlage fliegt die Sicherung raus, und die Gitarrenverstärker werden, ohne dass jemand daran herumgeschraubt hätte, lauter und leiser usw. Während das häufig ungenießbare Raumklima im typischen Proberaum (siehe oben) in erster Linie das Wohlbefinden der



Hoffentlich hält der Stromkreis

Musiker beeinträchtigt, wirkt sich dieser willkürlich ausschlagende „Wechselstrom“ unmittelbar auf das Equipment aus. Ganz ähnliche Verhältnisse findet man leider auch im Live-Einsatz auf vielen typischen (sprich mehr oder weniger improvisierten) Bühnen vor. Viele Konzertstätten sind ja ebenfalls darauf angewiesen, möglichst preiswerte Räumlichkeiten von manchmal ziemlich fragwürdiger Bausubstanz aufzutun, die sich ohne übermäßigen Aufwand umnutzen lassen.

Diese Gesamtsituation, was den „natürlichen Lebensraum“ des Band-Musikers betrifft, ist zwar nicht schön, aber leider kaum zu ändern. Insofern bleibt uns nichts anderes übrig, als uns damit zu arrangieren und die Probleme, so gut wie möglich, zu umschiffen. Wie wir in der letzten Folge gesehen haben, benötigt unser geliebtes Equipment wenigstens zwei Faktoren, um ordnungsgemäß zu funktionieren – eine definierte Spannung und einen ausreichenden Stromdurchfluss. (Wer die Unterschiede nicht mehr weiß, möge in der letzten *guitar*-Ausgabe nachlesen.) Steht eines davon nicht zuverlässig zur Verfügung, wird's interessant, denn die daraufhin auftretenden Symptome sind alles andere als eindeutig.

Der Brumm, der aus der Dose kam

Ältere Geräte aller Art, aber auch einige moderne Röhrenschaltungen neigen zum Beispiel zu eigentümlichen Obertönen, die gar nicht zum Klangbild gehören. Besonders bei verzerrten Einstellungen macht sich solche Spannungsschwankungen unangenehm bemerkbar. Es wird teilweise extrem schwierig, einen einmal gefundenen Sound zu reproduzieren.



Amp an, Sicherung aus?

© PRIVMEDIA 2010

Man klingelt es gut, dann wieder nicht, und das Equipment scheint sich insgesamt zickig und unberechenbar zu verhalten. Moderne digitale Prozessoren verweigern Programmwechselbefehle oder setzen sogar ganz aus. Auch periodisch auftretende, sirrende Nebengeräusche und häufig ansprechende Netzsicherungen an den Geräten weisen in diese Richtung.

Es kann außerdem vorkommen, dass andere Stromverbraucher, die mit am Netz hängen, den „Saft“ gewissermaßen verunreinigen. Wer seine musikalische Arbeitsstätte in einem Industrie- oder Gewerbegebiet oder in der Nähe von Bahngleisen hat, kennt das Problem vielleicht. Besonders unangenehm sind in der Nähe betriebene Maschinen und Generatoren. Aber auch in den heimischen vier Wänden können uns die kleinen „Stromgespenster“ heimsuchen.

So bieten einige Internet-Provider einen Zugang zum Web via TV- oder Stromleitung an. Rein technisch gesehen, erscheint die Nutzung als alternative Datenautobahn an sich unproblematisch. Sie kann sich jedoch bei

Glücklicherweise gibt es auch mobile Lösungen

hochwertigen Audiogeräten (wie Verstärkern, Mischpulten oder Aufnahme-Equipment) in Form von verstärkten Störungen unangenehm bemerkbar machen. Vor allem Betreiber kleiner Recording-Studios trifft so etwas oft unvorbereitet.

Ob nun Studio- oder Probetrieb vorgesehen ist: Besser, man hat solche potenziellen Störquellen vorher auf der Rechnung und überprüft die Tauglichkeit der Räumlichkeiten, bevor man den Mietvertrag unterschreibt.

Sauberer Strom

Hat man in der musikalischen Bleibe immer wieder mit solchen klanglichen oder technischen Ausfällen zu kämpfen, empfiehlt es sich, die stromführenden Leitungen zumindest mal von einem qualifizierten Gebäudeelektroniker (die Berufsbezeichnung „Elektriker“ wurde abgeschafft) checken zu lassen. Das ist natürlich im (Home)Studio oder beim eigenen Proberaum einfacher zu bewerkstelligen als an irgendeinem unbekanntem Auftrittsort.

Aber glücklicherweise gibt es dafür auch mobile Lösungen. Professionelle PA-Verleiher und Bands

© PPVMEDIEN 2010



Vorsicht, MIDI-Infarkt

verlassen sich ohnehin lieber nicht auf die technischen Gegebenheiten vor Ort, sondern bringen ihre eigenen „Power-Supplies“ oder „Power-Conditioner“ mit. Das sind nun keine Netzteile fürs Pedalboard und auch keine Hair-Conditioner zum Aufpäppeln der Haarpracht, sondern üppig dimensionierte, prozessorgesteuerte Stromschleusen, die den eingespeisten „Saft“ aufbereiten.

Störungen werden ausgefiltert und Spannungssprünge ausgeglichen, um eine konstante Energieversorgung für die Verstärkeranlagen und die übrigen verwendeten Audiokomponenten zu gewährleisten. Leider können solche aufwendigen Aggregate recht kostspielig werden. Andererseits bewahren sie das hochwertige Equipment vor Schäden und schonen die Nerven von Musikern und Technikern – allein schon ein unschätzbare Vorteil.

Und es gibt noch einen weiteren angenehmen Nebeneffekt; gerade Gitarrenverstärker mit ihren (technisch betrachtet) ertümlischen Schaltungen und andere Geräte, die mit viel „Gain“ arbeiten, klingen besser, nämlich harmonischer und transparenter und vor allem konstanter, wenn man sie mit sauberem Strom versorgt. Auch bei der Verkabelung mehrerer Rack-Bausteine kann man bezüglich fieser



Powern mit Sicherheit ...



... auch unterwegs

Nebengeräusche sehr viel „Spaß“ haben. Trotz der abschirmenden Wirkung der Gehäuse gibt es dabei immer wieder böse Überraschungen durch elektromagnetische Einstrahlungen.

Der Rack-Schreck

Hat man nicht gerade die Konstruktionspläne der verwendeten 19“-Geräte zur Hand, um die jeweiligen Netzteile zu lokalisieren, hilft letztlich nur das freie Experiment: Man ändert die Anordnung der Komponenten so lange, bis das Störgeräusch nachlässt. Tut es das immer noch nicht, hat man wahrscheinlich eine Brummschleife kreiert. Irgendwo im Setup besteht demnach ein mehrfacher Massekontakt.

Die Gehäuse der Geräte sollen sich nicht berühren

Das kann zum Beispiel über die meist metallenen Montageschienen gehen. Dagegen helfen so genannte „Humfrees“, spezielle Kontermuttern für die Rack-Schrauben, die an den Kontaktpunkten mit Kunststoff ummantelt sind und somit den elektrischen Kontakt unterbinden.

Kritische Masse

Daneben sollte man darauf achten, dass die Gehäuse der einzelnen Geräte sich nicht berühren. Liegt es nicht daran, sind die einzelnen signalführenden Leitungen, sprich Kabel, dran. Man stößelt Gerät für Gerät nacheinander ab und wieder an, um zu ermitteln, an welcher Stelle das Brummen entsteht. Da schaltet man dann einen massefreien Übertrager, eine sogenannte Isolation- oder ein passive DI-Box oder dergleichen dazwischen. Darin wird das Signal „galvanisch getrennt“, sprich erdungsseitig, entkoppelt, und es sollte wieder Ruhe einkehren. Und dass mir bitte ja keiner auf die Idee kommt, einfach an den Steckern die Masseverbindung



Mechanische und ...



... galvanische Brumm-Entkopplung ...



... durch ISO-Ausgang

abzukleben. Sollte am Gerät mal ein Defekt auftreten, wird es sonst lebensgefährlich! Solche Maßnahmen sind wie russisches Roulette. Eine stabile Masseverbindung muss also in jedem Fall gewährleistet sein.

Organischer Overdrive

So weit zu den typischen Problemfällen samt Lösungen, doch es gibt noch einen anderen Aspekt der Stromversorgung, jenseits von Netzbrummen und Störfeldern, der tatsächlich den Sound betrifft. Einige Gitarristen verwenden zum Beispiel grundsätzlich nur gewöhnliche Zink-Kohle-Batterien. Nicht weil die länger halten, sondern im Gegenteil, weil sie schneller alle sind als die heute gebräuchlichen Duracell-Typen. Ja, aber warum macht man denn sowas, um Himmels Willen?

Bestimmte Transistorschaltungen, insbesondere solche bei Verzerrern oder Boostern, klingen bei Verwendung moderner 9-Volt-

Batterien straff und druckvoll, aber nicht selten auch ein wenig hart und spröde.

Nun haben einige durch Zufall herausgefunden oder anderweitig mitbekommen, dass dieselben Geräte harmonischer und weicher klingen können, wenn man schon ein wenig „ausgelutschte“ Batterien verwendet. Das funktioniert zwar definitiv nicht bei allen Effektpedalen. Aber es gibt durchaus Exemplare, zum Beispiel einige ältere Verzerrer (wie den Big Muff Pi), Treblebooster oder Tubescreamer-

Mit „ausgelutschten“ Batterien klingt's weicher

Modelle, auf die es zutrifft. Hier erzeugt die reduzierte Spannung einen so genannten „Sag“-Effekt (engl. für „zusammensacken“). Was das zusammensackt, ist in erster Linie die Signaldynamik bei härterem Anschlag. Das kennt man zum Beispiel auch von Röhrenverstärkern, deren Endstufe an der Leistungsgrenze arbeitet.

Und gerade dieses leichte „Einsacken“ des Tons fühlt sich für uns Gitarristen in der Regel angenehmer und organischer an, während wir eine unnachgiebig harte Dynamikumschaltung eher als synthetisch empfinden. Verwendet man nicht mehr ganz tafrische Batterien,



Manches alte Sensibelchen ...

hat man allerdings unter Umständen ein paar Probleme: Zum einen weiß man nie so genau, wie lange der Saftpender noch durchhält, was im Proberaum, spätestens aber beim Auftritt ein gewisses Risiko birgt. Und das kann Nerven kosten, bis man das geliebte Pedal vom Board genommen und (längst nicht alle Effektgeräte haben einen von außen zugänglichen Schnellverschluss fürs Batteriefach) womöglich auch noch den Boden abgeschraubt hat, um an den Batterieclip zu gelangen.

Erholungszeit für Saftpender

Für Pedale mit optionalem Netzteilanschluss gibt es immerhin die cleveren kleinen Outboard-Batterieclips, die übrigens auch bei „zickigen“ Geräten helfen, wie manchen traditionell aufgebauten Wahwah-Pedalen, die im Verbund mit anderen Geräten immer mal wieder Stress durch erhöhte Nebengeräusche



... besteht auf „Sag-Control“

verursachen können. Zum anderen „erholt“ sich die Spannung stets wieder ein wenig, wenn man die Batterie eine Zeit lang schont. Dadurch verliert man unter Umständen wieder die ideale Einstellung für den magischen „sweet spot“, die doch tags zuvor so gut funktioniert hat.

Wer für seinen Sound auf diesen speziellen „Sag“-Effekt angewiesen ist, sollte daher vielleicht doch besser darüber nachdenken, sich ein spezielles Netzteil mit stufenlos regelbarer Spannung zuzulegen. Damit klappt das nicht nur viel zielgenauer, einmal gefunden, ist der optimale Arbeitspunkt für das jeweilige Gerät auch problemlos wieder auffindbar.

Gefühlte Härte

Aus demselben Grund gibt es auch viele Tube-Amps, bei denen man beispielsweise die Beschaltung der Endstufenröhren von Class-A/B im leistungsstarken Pentodenbetrieb auf Class-A im Triodenbetrieb umschalten kann. Das



Schnelle Hilfe bei Ermüdungserscheinungen

bewirkt ebenfalls einen etwas nachgiebigeren Wiedergabecharakter.

Mesas raubeinige Rectifier-Amps bieten noch zwei weitere Möglichkeiten, die gefühlte



Ein Regler für den „sweet spot“

Sound-Härte zu mildern. Zum einen lässt sich mit dem Bold/Spongy-Schalter tatsächlich die interne Spannung reduzieren, was sich klanglich ähnlich wie beim zuvor beschriebenen Verzerrer-Batterien-Szenario verhält. Eine Übersteuerung klingt softer und wirkt vom Spielgefühl nachgiebiger.

Daneben kann man, wie die Bezeichnung dieser Verstärkerserie ja schon andeutet, auch den Gleichrichter (engl. „rectifier“) wechseln. Tatsächlich verhalten sich Gleichrichterröhren im Grenzbereich – also dann, wenn viel Strom benötigt wird – anders als moderne Diodengleichrichter. Während letztere jederzeit schnell und zuverlässig den angeforderten Strom zur Verfügung stellen, kommen Gleichrichterröhren bei schnell aufeinanderfolgenden, energiereichen Impulsen ein wenig ins Schwitzen. Dadurch



Die Röhre wird's gleich richten


kommt der Attack komprimierter und milder rüber, was man bei entsprechender Amp-Einstellung und Spielweise durchaus hören kann, aber in erster Linie über das Spielgefühl wahrnimmt.

Manche Gitarristen mögen das, andere nicht. Wer die Möglichkeit hat, es auszuprobieren, sollte es jedenfalls ruhig mal tun.



Interne Spannungsreduzierung für softeres Clipping

Der Stoff, aus dem Sound-Träume sind

Man kann einen guten oder schlechten, stabilen oder unzuverlässigen Stromkreis zumindest im Direktvergleich heraushören. Man kann Strom filtern, glätten und aufbereiten. Und man kann, abseits der typischen Störgeräuschproblematik, in bestimmten Fällen gezielt damit arbeiten, um den Sound zu verändern. Wer hätte das gedacht? Möge der „Saft“ mit euch sein ... 

Arne Frank