Der Gleichstrom-beauftragte

Sogenannte DC-Unterdrücker eliminieren Gleichstromreste im Netz und helfen so gelegentlich auch dem Klang auf die Sprünge. STEREO hat sich den hierauf spezialisierten Isotek Evo3 Syncro Uni näher angesehen.

Tom Frantzen

Geringe Gleichstromreste im Netz können eine hochwertige Wiedergabekette empfindlich stören

Anders als früher gibt es heute nur noch wenige rein ohmsche und genügsame Verbraucher, zu denen etwa die Glühbirne zählte. Moderne Verbraucher, insbesondere solche mit Elektromotoren (Bohr- und Waschmaschine), Phasenanschnittsteuerung (Energiesparlampe/Leuchstoffröhre), Gleich- und Wechselrichtern (fast alle Elektrogeräte/Solaranlagen) oder besonderen Induktionsfunktionen (Lader/Kochplatten), haben mitunter gewaltige Neben- oder besser gesagt Netzrückwirkungen. Eine davon sind Gleichstromreste, die den für die normale Versorgungsfunktion benötigten Wechselstrom-Netzsinus von 50 Hertz überlagern und beeinträchtigen können, meist als Brummen.

Wir unterscheiden zwischen mechanischem Brummen aus den Trafos etwa des Verstärkers und dem aus dem Lautsprecher – also im Signalweg – hörbaren Brummen. Während aus den Boxen hörbare Brummstörungen fast immer durch Masseschleifen, etwa mit dem Antennen- oder Datennetz, zustandekommen oder sich durch größere Abstände zwischen Klein- (Phono-/Vorverstärker) und Großsignalen (Leistungsverstärker, Subwoofer, TV), masselosen (optischen) Anschluss oder aber ein Mantelstromfilter reduzieren lassen, wird das aus dem Verstärker hörbare, mechanische Brummen oft von den genannten Gleichstromresten ausgelöst.

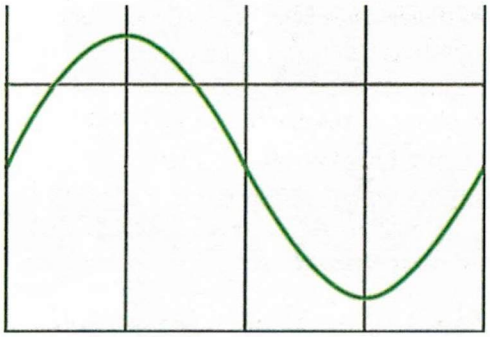
Der Problemlöser von Isotek eliminiert Gleichstromanteile im Netz komplett, das Gerät kostet um 600 Euro.

Das Problem wächst

DC-Reste aus dem Stromnetz treten mittlerweile deutlich vermehrt auf, da mit Photovoltaikanlagen auch immer mehr Gleichstrom und entsprechende Wechselrichter zum Einsatz kommen. Diese Gleichstromreste führen dazu, dass die idealerweise gleich großen Halbwellen des 50-Hertz-Wechselstromsinus eben nicht mehr gleich sind. Entweder die obere oder untere ist aufgrund einer Verschiebung des Nulldurchgangs größer als die andere, und man spricht von einer Asymmetrie. Diese Anomalität treibt den darauf nicht vorbereiteten Verstärkertransformator frühzeitig in die Sättigung und erschwert ihm so die Arbeit. Das betraf in der Vergangenheit übrigens besonders ältere amerikanische Endverstärker, die für mechanisches Trafobrummen anfälliger zu sein schienen als andere, was aber auch daran liegen könnte, dass sie meist leistungsstärker ausgelegt waren.

In der abgebildeten Grafik haben wir die Asymmetrie natürlich übertrieben, die Größenordnung liegt meist im Millivolt-, allenfalls im Extremfall im einstelligen Voltbereich. Nun gibt es spezielle Power Conditioner, die zum Ausgleich die größere Halbwelle so belasten, dass sie auf dieselbe Größe schrumpft wie die kleinere (z.B. Burmester, aber unseres Wissens auch Accuphase). Theoretisch ließe sich auch die kleinere Halbwelle per Verstärkerleistung „aufblasen", dies bedeutet allerdings immensen Aufwand, der 50-Hertz-Netzsinus müsste aktiv und komplett neu aufgebaut und von einer Art Verstärker aufrechterhalten werden (Isotek, PS Audio).

Der Isotek Evo Syncro Uni ist als „passives" Vorschaltgerät für nachfolgende Netzleisten konzipiert, soll also das Problem aus dem Netz beseitigen, bevor ein Verbraucher oder die ganze HiFi-Anlage „Wind" davon bekommt. Entsprechend bietet er einen speziellen C19-Eingang für hochbelastbare 16A-Kaltgerätestecker und eine Steckdose



Gleichstromanteile sorgen für eine derartige Asymmetrie des Netzsinus.

für die Verbraucher. Das Gerät kostet rund 600 Euro und macht seinen Job prima. Es filtert als Problemlöser provozierte Gleichspannungen und kann Betroffenen nur wärmstens empfohlen werden.

Alternativen

Auch andere DC-Blocker, etwa von Audiolab, HMS, Supra oder früher auch Omtec, eingebaut in Vorschaltgeräte oder Netzleisten, arbeiten mit Bauelementen und kleinen Schaltungen und filtern quasi die – in Relation zur 230-Volt-Wechselspannung meist nicht sehr hohen – Gleichspannungsanteile aus dem „Netzsignal" heraus. So ähnlich, nämlich mit Koppelkondensatoren und Servo-Schaltkreisen, wird dies auch im Verstärkerbau realisiert, wo Gleichstromanteile keinesfalls die Lautsprecher erreichen dürfen. Ist man tatsächlich von DC-Offset betroffen, wird sich die Gegenmaßnahme auch durchaus klanglich positiv bemerkbar machen, denn die Verstärker haben es leichter.

Dennoch ist auch der Umkehrschluss zulässig, dass eine überflüssige Komponente auch (minimal) kontraproduktiv sein kann, wenn die zu bekämpfende Störung gar nicht vorhanden ist. Das ist dann wie eine Therapie bei einer gar nicht vorhandenen Krankheit. Zur Beruhigung mag hier allerdings der Hinweis dienen, dass die Vorteile die Nachteile überdeutlich in den Schatten stellen, Nachteile sind tatsächlich vernachlässigbar, weil Gleichstrom mittlerweile fast immer im Netz ist. Sie kennen alle den Effekt, dass die Anlage manchmal unerklärlich schlechter spielt als sonst. Das liegt in den allermeisten Fällen an Belastungen im Stromnetz, mitunter eben an genau diesen und dann besonders starken Gleichstromanteilen. Probieren Sie es aus! ■

SAUBERMANN

Der Isotek Evo3 Syncro Uni verfügt über einen C19-Kaltgeräteanschluss und ist in Silber oder Schwarz erhältlich.

PREIS & KONTAKT

Isotek Evo 3 Syncro Uni
Preis: um € 600

IDC Klaassen
Tel.: +49 231/9860285
www.idc-klaassen.com

Ist Ihr Verstärker in Nöten ... Mythical Creatures eilen zur Rettung!

Fast alle Lautsprecherkabel haben einen „Wellenwiderstand" – und damit meine ich nicht die Impedanz oder den bekannteren Gleichstromwiderstand. Ich meine die Eigenschaft des Kabels, die für Ihre Kabelverbindungen 75 Ohm und für eine zweiadrige Antenne 300 Ohm beträgt.

Eine der großen Herausforderungen in unserer wunderbaren Audiowelt besteht darin, dass die Lautsprecherimpedanz über den Frequenzbereich oder über die gesamte Bandbreite, die für gute Impulswiedergabe erforderlich ist, nie gleich ist. Deshalb spricht man bei den Lautsprecherspezifikationen von „Nennimpedanz". Und deshalb gibt es keinen einzelnen korrekten Wert für den Wellenwiderstand eines Lautsprecherkabels.

Es gibt nur einen Weg, um den Effekt zu eliminieren, wie der Wellenwiderstand **jedes Lautsprecherkabels die Stromlieferfähigkeit des Verstärkers wie ein Sirup erstickt** – und der besteht darin, überhaupt keinen Wellenwiderstand zu haben.

AudioQuests **ZERO-Technology**-Lautsprecherkabel eliminieren die Wechselwirkungen zwischen Plus und Minus, die den Wellenwiderstand eines Kabels definieren – ohne Wechselwirkungen kein Wellenwiderstand.

In den ZERO-Tech-Kabeln finden sich die gleichen exzellenten Designzutaten wie in den früheren AudioQuest-Modellen: Vorspannung des Dielektrikums, Rauschableitung, Perfect-Surface-Metalle usw. – allerdings in einem Maße optimiert wie nie zuvor.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß dabei, wenn Sie Ihren Verstärker zum ersten Mal wirklich hören!

William E. Low

audioquest