

Neu Vortex HiFi B.O.B.- Netzfilter

Noch ein Stromfilter im HiFi? Es gibt doch schon unzählige! Dies wird der eine oder andere sagen. Stellt man hingegen die Frage wie der ideale Stromfilter zum **Musikhören** aussehen sollte, so wird schnell klar, dass wir mit unseren Technologien unbedingt Strom Filter bauen mussten.

Warum also Stromfilter von Vortex HiFi?

Die ersten Fragen die wir uns stellten lauteten: Warum überhaupt Stromfilter im HiFi? Was verbessert ein Stromfilter überhaupt und was hat das mit dem Musikhören zu tun?

- Fakt ist, dass das Stromnetz in heutigen Wohnungen sowohl Oberwellen der 50 Hz Grundfrequenz aufweist als auch Störungen von wenigen Tausend Herz bis weit in den Megahertz – Bereich hinein. Insbesondere der Frequenzbereich über 20.000Hz ist durch Schaltnetzteile (z.B.: Energiesparlampen) mehr und mehr verseucht.
- Fakt ist auch das der klassische Klirr (also Störungen bis ca. 500 Hz – das ist K10!) keine, oder keine relevante Auswirkung auf den Klang hat ([siehe Experiment AUDIO](#)).
- Fakt ist auch, dass die Störungen auf den Stromnetzen nicht oder kaum nachweisbar das Audiosignal der Geräte verändern, da die Netzteile ja gerade durch Ihre verschiedenen Komponenten die Aufgabe haben alle Netzstörungen zu eliminieren.
- Nicht praktisch betrachtet wurde im [Audio-Experiment](#) der Bereich deutlich Oberhalb des üblichen Klirrbereichs mit seinen Transienten von Schaltnetzteilen im Bereich über 20.000 Hz.
- Nicht praktisch Betrachtet wurde im [Audio-Experiment](#) auch die HF die sich ihre Haushalts Verkabelungen einfängt.

Was wir aber mit hoher Sicherheit sagen können ist, dass die Störungsamplituden außerhalb des Audibereichs (über 20.000Hz) und des HF - Bereichs kaum in der Lage sind relevante Veränderungen am Audiosignal durchzuführen. Zu dieser Auffassung gelangten auch die [Tester von AUDIO](#) im oben genannten Experiment.

Die Umweltmedizin zeigt Zusammenhänge zwischen dem Hörsystem und Störungen auf den Stromnetzen auf

Lenkt man den Blick weg vom nicht relevant beeinflussbaren Audiosignal hin zur Beeinflussung des Menschen beim Musikhören so sind alle Hörphänomene plötzlich erklärbar!

Die Umweltmedizin zeigt den Zusammenhang zwischen extrem hohen Oberwellen sowie Transienten im Bereich oberhalb von 4.000 Hz auf den Menschen. Wie die

Umweltmedizinischen Untersuchungen unter dem Oberbegriff [Dirty Power oder Dirty Electricity](#) zeigen, verändern sich nicht nur viele [Krankheitsbilder](#) durch Störungen oberhalb von 4.000 Hz, sondern Sie zeigt auch explizit Störungen des Hörsystems in Form von Ohrgeräuschen auf. Dies führte [Prof. Dr. Magda Havas](#) auch auf einem WHO Workshop in Prag aus. Ohrgeräusche werden übrigens ebenfalls explizit im [HF-Bereich von Umweltmedizinern](#) beklagt.

Die messtechnische Basis bei der Untersuchung von Magda Havas basiert auf so genannte [GS – Einheiten](#). 1 GS – Einheit sind 24 Volt / Sekunde also einer Anstiegsgeschwindigkeit. Diese Anstiegsgeschwindigkeit mit 24 Volt / Sekunde wurde so gewählt, das bis 25 GS – Einheiten praktisch keine nennenswerten Störungen auf den Menschen auftreten, in einer Zone von 26 bis 50 GS – Einheiten geringe Einflüsse zu erwarten sind und im Bereich oberhalb von 50 GS – Einheiten die Sanierung des Stromnetzes mit entsprechen Filtern empfohlen wird.



Links ist das so genannte Microsurge Meter von Graham und Statzer zu sehen. Sie sehen eine Messung an einer Steckdose an die eine Energiesparlampe mit Ihrem Schaltnetzteil angeschlossen ist. Mit 381 GS Einheiten ein Wert der einen stark negativen Einfluss auf das Nervensystem und so auch auf das Hörsystem (Klang) anzeigt. Denn Magda Havas zeigte auf, das nicht nur Ohrgeräusche sondern auch Verwirrung und Gedächtnisverlust auftreten können. Diese durch [Dirty Power](#) gestörten Gehirn - Fähigkeiten sind aber essentiell zum Musikhören. Hier müssen akustische Muster erkannt und mit gelernten Mustern verglichen werden. Gelingt dies nicht so wird das Erlebte unklar uns es entsteht Stress.

Das Microsurge Meter zeigt nun, das nicht nur HiFi – Geräte, sondern insbesondere elektrische Verbraucher im Hörraum (auch aus Nebenräumen heraus) einen erheblichen Einfluss auf das Hörsystem und so auf die differenzierte und entspannte Musikempfindung nehmen.

Zwischenfazit:

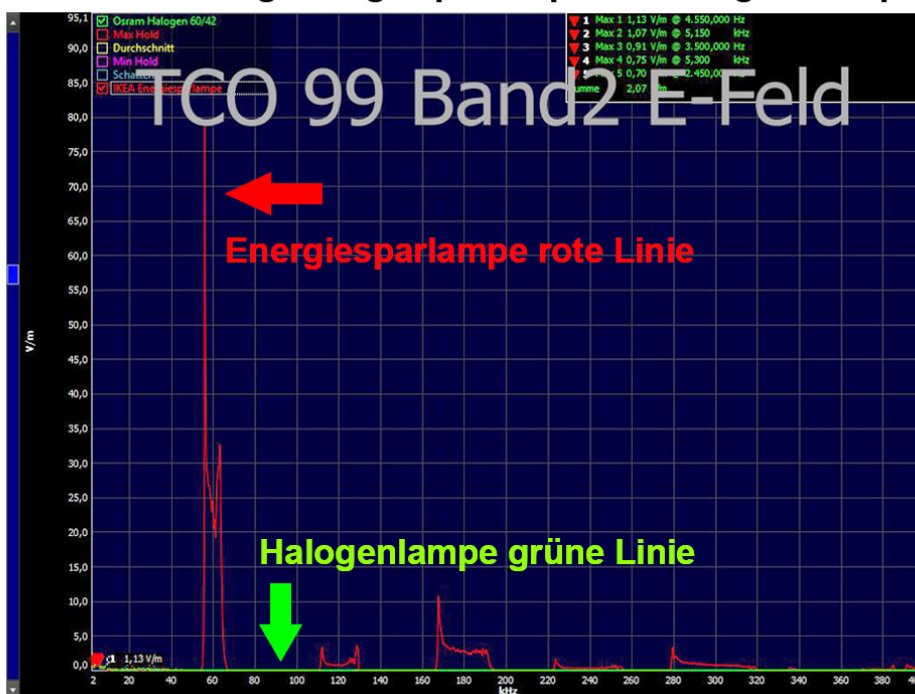
Stromfilter können den Klang erheblich verbessern, insbesondere dann, wenn diese in dem Frequenzbereich wirken, der biologisch besonders sensibel ist – also im Frequenzbereich über 4.000 Hz bis in den Megahertzbereich. Filter die nur den Klirr im Netz beseitigen, können, wenn überhaupt, kleine Klangverbesserungen bewirken. Der Ideale Filter müsste schon ab 4.000 Hz gute Filterwirkungen aufweisen und möglichst weit in den Megahertzbereich hinein arbeiten.

Vortex HiFi B.O.B. - Netzfilter mit **biologisch optimierter Bandbreite**

Im HiFi – Bereich gibt es aktive Netzoptimierer und passive Netzoptimierer. Aktive Netzoptimierer können als einzige den Klirr der 50 Hz Grundfrequenz reduzieren und sind sehr teuer. Diese Filter arbeiten aber, wenn überhaupt, nur im Bereich bis ca. 20.000 Hz. Energiesparlampen und andere Verbraucher mit Schaltnetzteilen arbeiten aber viel höher.

Die untere TCO 99 – Spektrum Messung zeigt eindeutig an, dass eine Energiesparlampe besonders starke Störungen um 60.000 Hz und deren Oberwellen bis ca. 320.000 Hz auf dem Netz erzeugt. Zum Vergleich erzeugt ein Halogen Leuchtmittel (kein Schaltnetzteil) praktisch keine Störungen. Daher sind diese ideal für Hörräume.

E-Feld Messung Energiesparlampe vs. Halogen-Lampe



Quelle: Musik&Akustik

In den biologisch sehr kritischen Bereichen arbeiten die aktiven Filter nicht und werden ja auch nur an die HiFi-Anlage angeschlossen. Wir haben noch nie einen solchen Filter für eine Stehlampe gesehen. Das wäre auch viel zu teuer. Aber Ihrem Gehör ist es egal ob es durch die Störungen der Anlage oder die Stehlampe schlecht hört.

Die Lösung wären passive Parallelfiler. Um aber den biologisch sensiblen Bereich voll nach unten abzudecken müssten die Filter sehr groß sein (große Kondensatoren) was aber wiederum erhebliche klangliche Probleme über Wirbel mit sich bringt und die Bandbreite nach oben erheblich begrenzt.

Daher entwickelten wir unser **BOB** – Konzept. **BOB** steht für **biologically optimized Bandwidth** und ermöglicht genau in dem Frequenzbereich in dem eine medizinisch / biologische Wirkung auf unser Nerven – und Hörsystem nachgewiesen wurde eine perfekte Filterung.

Das bedeutet BOB – Netzfilter haben die maximal denkbare Klangverbesserung eines Netzfilters!

Links unten sehen Sie die selbe Messung wie oben mit dem Microsurge Meter (381 GS – Einheiten) und rechts die gleiche Messung nur zusätzlich mit unserem Power Optimizer 3 mit **BOB – Konzept**.



Wir verwenden in unseren Parallelfiltern eine sehr große Kapazität von 15uF die in ihrem HF – Verhalten kompensiert wurde. Die sonst extrem klangschädlichen parasitären Effekte dieser großen Kondensatoren werden so auf ein extrem geringes Maß reduziert. Dieses Kompensationsverfahren hatte sich Norbert Maurer schon 1984 in Frequenzweichen patentieren lassen.

So gestatten unsere Filter Anstiegsgeschwindigkeiten bis über 50.000 Volt/uSec während sonst bei diesen großen Bauteilen nur ca. 30 Volt/uSec möglich wären. Während der Erforschung der Ursachen für den „Kondensator – Klang“ zeigte sich schon vor über 30 Jahren, dass jede weitere Kompensation selbst bis in den GHz – Bereich deutlich zu hören war. Daher kompensieren wir so weit wie irgend möglich.

Die Filter sind wie es auch bei audiophilen Röhren oft üblich ist direkt verdatet. Zusätzlich ist die Verdrahtung und die Bauteileanordnung extrem HF – Optimiert. Denn was nutzt ein perfektes Bauteil, wenn die Störung nicht „übers Kabel“ kommt. Das audiophile Verarbeitungskonzept ist durch Silberlot sowie informierte und versilberte Drähte (die beiden TOP – Modelle) optimiert.

Die Bauteile sind vibrationsgedämpft eingebaut und teilvergossen. Zusätzlich sind die Filter preisabhängig mit allen Techniken versehen, die Vortex HiFi zum Entstören und Entstressen zur Verfügung hat.

Auch wenn wir es bei unseren Filtern mit High End Produkten zu tun haben, ist eine niedrige Preisstellung für uns extrem wichtig, denn Sie brauchen diese Filter an mehreren Stellen im Hörraum und an vielen Stellen Im Haus. Dies, da entgegen der Aussage der üblichen Filterhersteller nicht die HiFi-Anlage, sondern wie die Umweltmedizinischen Untersuchungen zeigen, die **gesamte Elektroinstallation** den Höreindruck verschlechtert. Dass die gesamte Hausinstallation mit Ihren Störungen und deren einzelnen Komponenten (Antennen) die Ursache der Reduzierung der Musikqualität ist, zeigt auch die täglich erlebte Praxis im High End HiFi. Heute kann dies durch die biologisch / medizinische Sichtweise erklärt werden.

Daher haben wir 3 verschiedene Power Optimizer in 3 Qualitätsklasse entwickelt damit Sie differenziert Ihre Klangprobleme lösen können. Die Entstör Wirkung mit dem Microsurge Meter gemessen ist bei allen 3 Power Optimizern gleich.

Die BOB – Power Optimizer Modelle

Power Optimizer 1 A.I.O. : Parallel – Netzfilter mit Vortex HiFi **BOB – Konzept**. 15uF Kondensator mit HF – Kompensation bis 13.000 Volt/uSec. All in One – Information und Vibrationsdämpfung.

Stück 99€ Verfügbar Januar 2017



Power Optimizer 2 P.I. Ultra : Parallel – Netzfilter mit Vortex HiFi **BOB – Konzept**. 15uF Kondensator mit Ultra Speed HF – Kompensation bis 51.000 Volt/uSec.

P.I. – Information und Vibrationsdämpfung.

Verdrahtung mit informierten, versilberten Leitern. 1 Schuko-Steckdose.

Stück 199€ Verfügbar ca. November 2016

Power Optimizer 3 Ultra Diamond: Parallel – Netzfilter mit Vortex HiFi **BOB – Konzept**. 15uF Kondensator mit Ultra Speed HF – Kompensation bis 51.000 Volt/uSec.

Neu Diamond - P.I. – Information mit 4 zusätzlichen Edelsteinen inclusive Diamanten und biologischer **Vital – Keramik**. Vibrationsdämpfung. Verdrahtung mit informierten, versilberten Leitern. 1 Schuko-Steckdose.

Stück 399€ Verfügbar ca. November 2016

Bedienungsanleitung BOB – Netzfilter

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf des Vortex HiFi BOB – Netzfilters. Der BOB – Netzfilter hat zum Ziel Störungen ab ca. 4.000Hz von den Netzleitungen Ihrer Wohnung zu entfernen.

Ursachen für Störungen

Diese Störungen haben Ihre Ursache in Verbrauchern welche den Strom nicht kontinuierlich aus dem Netz entnehmen. Beispiele dafür sind Energiesparlampen, LED – Leuchtmittel mit Netzteil, Ladeteile, TV – Geräte, Computer – eben alle Geräte mit Schaltnetzteilen. Zudem kommen noch Phasenschnittsteuerungen wie diese bei Dimmern auftreten. Diese nichtlinearen Verbraucher erzeugen Störungen von wenigen Tausend Hz bis weit in den Megahertzbereich hinein.

Ziel des BOB - Filtereinsatzes

Wird diese „Störenergie“ durch die Elektroinstalation und alle angeschlossenen Geräte abgestrahlt so entstehen im Menschen Nervenstörungen. Ziel ist es nun die in modernen Haushalten entstehenden Störungen durch die BOB – Filter so zu reduzieren, dass keine Beeinträchtigung des Nervensystems (oder anderer gesundheitlichen Probleme welche die Umweltmedizin hier erkannt hat) zu erwarten sind.

Systematisch Vorgehen

Für das systematische Vorgehen beim BOB – Filtern gibt es 3 Regeln.

Regel 1: Dort Entstören wo der Störer sitzt!

Grundsätzlich verbreiten sich über das Stromnetz alle Störungen die irgendwo aufgebracht wurden. Um also möglichst optimal eine Störungsausbreitung und Wirkung auf den Menschen zu vermeiden, sollte man die Entstörung / Filterung dort durchführen wo sich der Störer befindet. Wenn Sie also Energiesparlampen im Flur einsetzen und dieselbe Phase im Hörraum verwendet wird, ist es sinnvoll im Flur den Filter einzusetzen und nicht erst „warten“ bis die Störung den Hörraum erreicht hat.

Regel 2: Alles Entstören!

Es handelt sich um ein biologisches Problem das wir lösen wollen und nicht um ein technisches Problem Ihrer HiFi-Anlage! Es macht nur wenig Sinn die HiFi – Anlage zu entstören die Stehlampe mit energiespar Leuchtmittel aber nicht!

Regel 3: Störung soweit wie nötig reduzieren!

Die Umweltmedizinische Forschung zeigt einerseits einen Zusammenhang zwischen Intensität der Störung auf dem Netz und der Reaktion des Nervensystems. Andererseits zeigt diese einen Zusammenhang zwischen der Frequenzhöhe der Netzstörung und einer Störung des Nervensystems. Beide Parameter berücksichtigt ein Messgerät, das Prof. Dr. Martin Graham und David Statzer erfunden haben, das **Microsurge Meter**. Es ist so genial, dass Sie nur einen Wert (GS – Einheiten) am Display ablesen müssen und sofort wissen wie hoch das biologische Störpotential an der konkreten Steckdose (Phase) ist.



Wie sind die Werte einzuordnen?

Es gibt 3 Messbereiche die zu beachten sind:

- Messbereich **GRÜN: 0-25 GS** – Einheiten, alles ist in Ordnung
- Messbereich **GELB: 26-50 GS** – Einheiten, Übergangsbereich. Hier ist eine geringe Störung auf dem Nervensystem zu erwarten. Im Hörraum kann aber eine weitere Verringerung auf unter 26 GS – Einheiten eine deutliche klangliche Verbesserung bringen.
- Messbereich **ROT: über 50 GS** – Einheiten. Es sind deutliche Störungen des Nervensystems und der klanglichen Wiedergabe zu erwarten – es sollten Filter zur Reduzierung der Störung eingesetzt werden.

Wie gehen Sie nun genau vor?

1. Leihen Sie sich ein **Microsurge Meter** bei Ihrem Vortex HiFi – Händler aus.
2. Messen Sie **alle Steckdosen** mit dem Microsurge Meter. Dazu stecken Sie den Netzstecker des Messgeräts in die Steckdose und warten einen Moment bis der Wert im Display nicht mehr steigt. Dann lesen Sie den Wert ab. Bei schwankenden Werten (üblich) nehmen Sie einen Mittelwert.
3. Sollten Sie den Verbraucher (z.B.: Stehlampe) nicht gleichzeitig mit dem Microsurge Meter in die zu prüfende Steckdose einstecken können, verwenden Sie für die Messung eine dreifach Netzsteckerleiste. Dies kann für diese Messung auch eine ganz einfache sein.
4. Stecken Sie den ersten Vortex HiFi BOB – Filter in die Steckdose mit dem **höchsten von Ihnen gemessenen GS – Wert**. Diese Steckdose ist einem aggressiven Verbraucher offensichtlich am nächsten. Messen Sie die Steckdosen dieser Phase dann nochmals, da schon ein BOB – Filter alle Steckdosen dieser Phase optimiert haben kann. Nehmen Sie dann wieder die Steckdose mit dem dann höchsten GS – Wert und verwenden dort den nächsten BOB – Filter. Fahren Sie fort bis alle Steckdosen gute Werte aufweisen bis 50 GS-Einheiten in Ihrer Wohnung und ideal bis 25 GS – Einheiten in Ihrem Musikzimmer.
5. Sinkt der GS – Wert nicht unter 50, so sollten Sie weitere Netzfilter in Steckdosen dieser Phase einstecken, bis die 50 GS – Einheiten erreicht sind.
6. Im Musikzimmer sollten Sie den **GRÜNEN Messbereich** anstreben – also bis **25 GS – Einheiten**. Im Zweifel können Sie aber auch so viel Filter einsetzen bis Sie persönlich mit dem Klang „zufrieden“ sind.

Vortex HiFi
Norbert Maurer
Wahlscheider Straße 14
53797 Lohmar

E-Mail: info@vortexhifi.com
Homepage: www.vortexhifi.com