Perfekt! Der Elysia xfilter, ein Parametrischer Equalizer, verhilft Markus Langes Anlage zu neuem Glanz.

FOTOS: CARSTEN BARNBECK

Wieder Spass

Es war ein Hilferuf. „HiFi ist mein Hobby, aber ich höre nicht mehr gut. Was kann ich tun?“, fragte uns Markus Lange am Telefon. Was der STEREO-Leser nicht wusste: Er rannte bei uns offene Türen ein, hatte die Redaktion doch das Thema „HiFi-Genuss trotz eingeschränkten Hörvermögens“ gerade auf die Agenda gesetzt. Bis dato hatten wir uns mit dem Thema überwiegend theoretisch beschäftigt. Was lag also näher, als das Potenzial von Kopfhörern und Equalizern einmal in der Praxis zu testen? Also los Richtung Nordfriesland, wo Lange in einem beschaulichen Ort lebt. Nach der Begrüßung führt uns der Endvierziger sogleich in seinen heimeligen, zirka 15 Quadratmeter großen Hörraum unter dem Dach, wo HGP Fuga Supertech-Boxen von einem Accuphase E 211-Vollverstärker angesteuert werden. Herzstück ist ein Rega RP 8. „Spätestens, seit ich letztes Jahr diesen Plattenspieler bekommen habe, bringt mir Vinyl viel mehr Spaß als CD“, schwärmt er. Schnell entpuppt sich der freundliche Norddeutsche als echter HiFi-Fan, der uns höflich, aber hartnäckig mit Fragen bombardiert: Mit welchen Boxen könnte man sich für überschaubares Geld verbessern, welcher Tonabnehmer wäre für seinen Rega-Dreher (noch) geeigneter, und wie sollte das Ganze idealerweise verkabelt werden? Aber halt: Unser Thema „Was tun bei Hörbeeinträchtigung?“ ist so komplex, dass wir uns darauf konzentrieren wollen. Beginnen wir bei den Ursachen.

„Mit 17 Jahren bin ich bei einem Unfall aufs Ohr gefallen und hörte ab da links schlechter, was erst ein Jahr später bei einem Gehörtest der Bundeswehr diagnostiziert wurde. Zirka zehn Jahre danach hatte ich privat sehr viel Stress und bekam einen Hörsturz, dieses Mal auf dem anderen Ohr. Seitdem leide ich auch rechts unter einem Hörverlust. Dazu kommt ein Tinnitus, den ich allerdings ausblenden kann, wenn ich Musik lausche“. Ein Blick

auf sein Audiogramm (siehe Abbildung unten) offenbart: Im tiefen und mittleren Bereich bis 500 Herz hat Lange lediglich einen Hörverlust von etwa zehn Dezibel, was für sein Alter ebenso typisch ist wie eine stete Abnahme zu den Höhen.

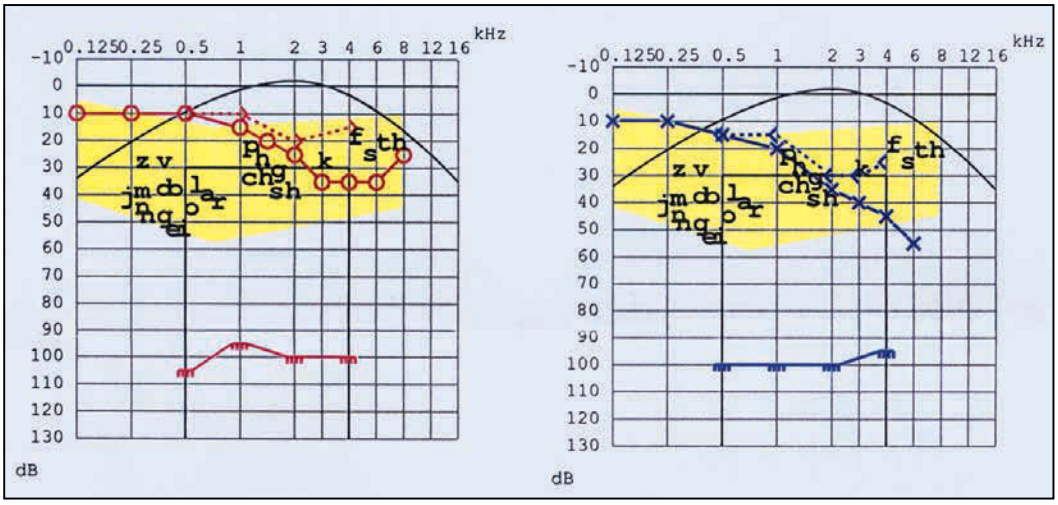
Seine Fähigkeit, Sprache zu verstehen, ist dadurch kaum beeinträchtigt, diagnostiziert wurde eine geringgradige Schwerhörigkeit. Die aber wirkt sich durchaus negativ auf den Musikgenuss aus. Zwar nimmt Lange weiterhin die Transparenz von Klängen wahr, an Glanz aber haben diese subjektiv verloren – kein Wunder, beträgt der Verlust bei 6000 Hz auf dem rechten Ohr 35 dB, auf dem linken gar 55 dB.

Um dieses Manko auszugleichen, ließ sich Markus Lange von einem Hörgeräteakustiker beraten und testete ein Produkt der Firma Oticon. Vielversprechend war für ihn, dass dieses hochwertige Modell nicht allein auf Spracherkennung optimiert ist, sondern zusätzlich über einen Musikmodus verfügt. Doch er wurde enttäuscht: „Obwohl die Musikwahrnehmung durch das Hörgerät linearer wurde, hat es einfach keinen Spaß gemacht, denn die Auflösung war zu schlecht.“ Eine Erfahrung, die sich deutlich von der des HiFi-Händlers Thorben Pastler (siehe STEREO 8/15) zu unterscheiden scheint; allerdings war auch der ja erst nach kontinuierlicher Nachjustierung des Gerätes über viele Monate zufrieden gewesen. Hatte also der Hörgeräteakustiker Markus Lange zu wenig Zeit gewidmet? Oder litt unser Gastgeber schlicht unter einem anders gearteten Hörproblem als Pastler? Geld hat Lange dadurch jedenfalls gespart, Geräte für beide Ohren hätten inklusive

▲ **Markus Langes heimeliger, zirka 15 Quadratmeter großer Hörraum liegt direkt unter dem Dach.**

AN HIFI

Von der Theorie zur Praxis: Was bewirken Equalizer und Kopfhörer bei eingeschränktem Hörvermögen?



◀ **Markus Langes Tonaudiogramm für beide Ohren, wobei die linke Grafik das rechte Ohr repräsentiert (und umgekehrt). Aufschlussreich ist die rote bzw. blaue Linie jeweils oben in der Grafik. Sie zeigt die Werte, die mittels geschlossener Kopfhörer ermittelt wurden (Luftleitung). Während bei 125 Hz das Hörvermögen auf beiden Ohren lediglich um zehn Dezibel vermindert ist, fallen die Kurven zu den hohen Frequenzen hin deutlich ab.**

◀ STEREO-Redakteur Carsten Barnbeck schaltet zum Klangvergleich zwischen den Einstellungen mit und ohne Equalizer hin und her.

der Steuerung durch einen Streamer mit rund 3500 Euro zu Buche geschlagen – ein Betrag, von dem die Krankenkasse keinen Cent übernommen hätte, weil Langes Spracherkennung bei 90 (linkes Ohr) bzw. 95 Prozent liegt, von Folgekosten wie regelmäßigem Batteriewechsel ganz zu schweigen.

Nur zu verständlich, dass Lange nach dieser Erfahrung lieber darauf setzt, seine Anlage zu optimieren. „Eindeutig besser" klingt es in seinen Ohren bereits, wenn er schlicht den Höhenregler beim Accuphase-Verstärker aufdreht. Aber sein Bruder, der in der Nachrichtentechnik arbeitet, warnte ihn, dies nicht zu übertreiben, sonst drohten Verzerrungen. Dies ist zwar auch bei Profi-Equalizern nicht auszuschließen, aber immerhin bieten diese in der Studiotechnik bewährten Geräte deutlich feinere Eingriffsmöglichkeiten. Erstes Exemplar: ein Yamaha Q2031B für rund 500 Euro, den sich Lange kurz zuvor gekauft hatte. Nach dem Einschleifen in den Accuphase-Amp erhöhen wir den Frequenzbereich ab 1000 Hz moderat – und sind vom Ergebnis ernüchtert. So tönt Michael Schenkers & Gary Bardens Hardrock-Nummer „Lost" vom Sampler „Great Voices Vol. 1" (In-Akustik) „saft- und kraftlos. Vor allem der Bass kann deutlich mehr Punch vertragen", findet nicht nur Lange. Aber auch eine zusätzliche leichte Anhebung des tiefen Bereichs bringt kein befriedigendes Ergebnis, denn auch der Mittelton tönt anämisch dünn. Liegt das vielleicht an unserer Vorgehensweise? Schönere Ergebnisse in puncto Höhenanhebung bekommt man bei EQs ja in der Regel, wenn man Mitten und Tiefen absenkt bei gleichzeitiger Anhebung des Gesamtsignals. Das bewirkt etwas Ähnliches, klingt aber verzerrungsärmer. Doch auch dieser Weg führt zu keinem besseren Ergebnis, im Gegenteil: Der Sound tönt mindestens so mumpfig wie zuvor. Über die Gründe lässt sich spekulieren. Der Yamaha ist eben ein relativ günstiger Grafischer EQ, der mit 31 Filterbändern arbeitet, von denen jedes in den Frequenzgang eingreift und dabei Phasenfehler verursachen kann – bis hin zu Auslöschungen von Signalanteilen.

»Funkkopfhörern gegenüber bin ich skeptisch, aber der RS 195 klang gar nicht schlecht.«

Haben also HiFi-Puristen Recht, die EQs als Teufelswerk am liebsten ganz aus der HiFi-Sphäre verbannen möchten? Aber Aufgeben gilt nicht. Und Hoffnung macht uns, dass unser erstes mitgebrachtes Modell, ein „Elysia xfilter" (rund 1200 Euro), etwas anders funktioniert. Hier handelt es sich nicht um einen Grafischen, sondern einen Parametrischen EQ, der über lediglich vier phasenkorrigierte Filter verfügt, was eine exaktere und sauberere Signalanpassung ermöglicht. Als Lange den Raum kurz verlässt, probieren wir nach Gehör eine Einstellung, die seinen Wünschen nahekommen könnte. Die beiden Mittenbänder rühren wir nicht an, heben stattdessen die

◀ Der Passeq SPL für rund 3500 Euro zählt zur Königsklasse unter den Equalizern, ist aber nicht einfach einzustellen.

◀ Elysias xfilter ist ein Parametrischer EQ, der für rund 1200 Euro ein sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis bietet.

DIE PERFEKTE KOMPOSITION AUS KOMFORT UND KLANGQUALITÄT

Burmester

111 Musiccenter

151 Musiccenter

150 Network Player

„Das akustische Ergebnis macht aus dem Burmester 150 nicht nur einen hochintelligenten, sondern auch extrem klangstarken Netzwerk-Player. Besonders die Souveränität im Bass und gleichzeitige Unerschütterlichkeit in allen anderen Frequenzbereichen zeichneten das Berliner Glanzstück aus."

Audio zum 150 Network Player

„Burmesters neuer Medienkünstler bewegt sich klanglich extrem dicht an der Top-Referenz seiner Klasse – seinem eigenen (großen) Bruder! Haptik, Optik und Bedienbarkeit – vor allem via App – sind über jeden Zweifel erhaben."

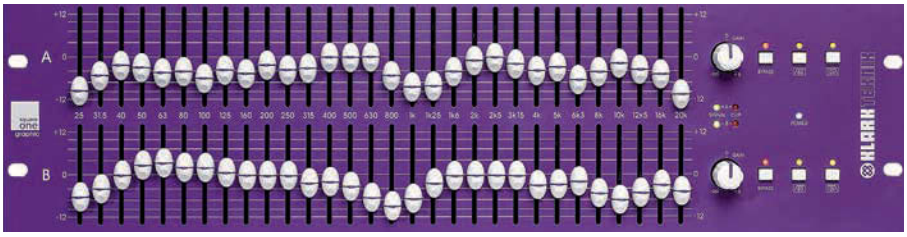
Stereo zum 151 Musiccenter

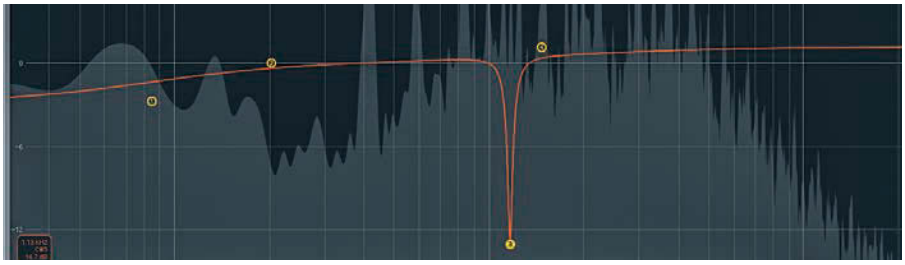
„Mit dem 111 setzt Burmester ein Statement für die neue Ära des digitalen Musikzeitalters."

Stereo zum 111 Musiccenter

Berlin **Hifi-Play** Perleberger Straße 8 · Berlin **Max Schlundt Kultur Technik** Kantstraße 17 · Berlin **Saturn Electro-Handels-GmbH** Tauentzienstr. 9 · Hamburg **HiFi Studio Bramfeld** Bramfelder Chaussee 332 · Lübeck **HiFi Galerie Lübeck** Wahmstr. 36 · Westerstede **Detlef Coldewey GmbH** Burgstraße 6 · Bielefeld **JUPIT Audiovision** Artur-Ladebeck-Str. 115 · Braunschweig **Radio Ferner GmbH** Neue Straße 22-23 · Düsseldorf **Hifi Referenz Hans Weiß GmbH** Steinstraße 31 · Essen **Hifi Spezialist Pawlak** Schwarze Meer 12 · Münster **Auditorium GmbH** Alter Steinweg 22-24 · Köln **Hifi Eins Neu KG** Severinstraße 199 · Hamm **Auditorium GmbH** Feidikstr. 93 · Frankfurt **HiFi Profis** Große Friedberger Str. 23-27 · Mannheim **Media Profis Handels GmbH** N4, 21-23 · Achern **AUDIO BOX** Hauptstraße 87 · München **3. Dimension** Heimeranstr. 68 · München **life like** Oberföhringer Straße 107 b · Ingolstadt **media@home Ostermeier** Freybergerstraße 27 · Augsburg **High Fidelity Studio Jakob** Dominikanergasse 7 · Nürnberg-Baiersdorf **HiFi Forum** Breslauer Straße 29 · Regensburg **Klang Galerie** Haidplatz 7 · Westerstede **Coldewey GmbH** Burgstraße 6 · Lübeck **Jessen Lenz a/d/s/ GmbH** Wahmstr. 36 · Braunschweig **Radio Ferner GmbH** Neue Straße 22-23 · Frankfurt Main **Hifi Profis** Große Friedberger Straße 23-27 · Österreich **Acoustic-lounge Markus Zaglmayr** Stiblerstraße 5

Burmester Audiosysteme GmbH · Wilhelm-Kabus-Strasse 47 · 10829 Berlin · Telefon 030-787968-0 · mail@burmester.de · www.burmester.de





◀ **Grafische EQs arbeiten mit einer Vielzahl von Filtern (oben), Parametrische EQs hingegen mit wenigen. Dennoch können Letztere aufgrund anderer Technik ein Signal bis auf eine einzelne Frequenz genau beeinflussen (unten).**

Höhen (ab 1000 Hz) um sechs Dezibel und zusätzlich den Bass unterhalb von 180 Hz leicht um zwei Dezibel an. Auf Platte läuft gerade David Munyons atmosphärisch-intime Folknummer „Words Of Love“, als Lange zurückkommt. „Da liegen ja Welten zum Yamaha“, zeigt er sich spontan begeistert; „Toll, was der Elysia für mich an Substanz reinzaubert“. Keine zehn Minuten später, und er will uns den EQ abkaufen. Sorry, geht leider nicht, denn unsere Testmuster müssen wir zurücksenden.

»Toll, was der Elysia für mich an Substanz reinzaubert, da liegen Welten zum Yamaha.«

Und vielleicht gefällt ihm der RS 195 (400 Euro) ja sogar besser: ein Kopfhörer, der von Sennheiser speziell für Menschen mit Hörverlusten entwickelt worden ist. Er erlaubt sieben Wiedergabeoptionen mit unterschiedlichen Klangcharakteristiken, was eine Annäherung an das persönliche Hörempfinden gewährleisten soll – theoretisch. „Das hört sich ja schrecklich an!“, lautet Langes erste Reaktion. Unser Fehler, hatten wir doch zunächst den für TV-Sendungen optimierten Sprachmodus eingestellt, der aufgrund eingeschränkter Dynamik und verminderten Frequenzumfanges in puncto Musik einen blechernen Eindruck vermittelt. Aber auch beim Durchschalten der weiteren Optionen schüttelt er den Kopf. Die letzte Einstellung im Musikmodus klingt für ihn dann immerhin „gar nicht so schlecht“, sei aber noch zu weit entfernt von echten HiFi-Maßstäben. Letztlich sieht sich Lange in seiner ablehnenden Haltung gegenüber Funkkopfhörern bestätigt: „Mein eigener, ganz ‚normaler‘ Sony MDR-M900-Kopfhörer in ähnlicher Preisklasse gefällt mir eindeutig besser“.

Bezüglich Equalizer ist Lange dagegen angefixt, schließlich hatten wir ihm vom Passeq SPL erzählt, der für rund 3500 Euro zum Besten gehört, was es auf diesem Gebiet gibt. „Den will ich in jedem Fall noch hören“, wünscht er sich mit einem Leuchten in den Augen. Problem bloß: Diese Krönung der Gerätegattung ist äußerst komplex, was die Bedienung angeht, sprich: Es erweist sich als diffizil, ihn perfekt einzustellen. Wie man überhaupt anmerken muss, dass es Zeit kostet, einen EQ optimal dem eigenen Hörvermögen anzupassen. Gemäß persönlichem Tonaudiogramm eigene Verluste per EQ 1:1 auszugleichen wird in der Praxis scheitern; schon allein deswegen, weil man selbst mit guten EQs das Klangbild nur in Maßen ohne negative Effekte wie (im schlimmsten Fall) Verzerrungen verändern kann. Angesichts dessen ist im Grunde verblüffend, wie viel bereits der Elysia subjektiv an Gewinn gebracht hatte – durch eine Anhebung der Höhen von sechs Dezibel – ein geringer Wert in Relation zu den Höhenverlusten laut Tonaudiogramm – gewinnt unser STEREO-Leser verloren geglaubte Hörperspektiven zurück.

Obwohl der Passeq noch etwas mehr Volumen zaubert und die Höhen bei David Munyon & Co. cremiger erscheinen lässt, eröffnet sich für unseren Gastgeber keine neue Welt mehr. Der Begeisterung für den Elysia hat dieser Klangeindruck jedenfalls keinen Abbruch getan. Markus Lange ist einfach glücklich, für sich einen bezahlbaren Weg entdeckt zu haben, Musik wieder schöner wahrzunehmen. Eine Stunde nach Ende unseres Workshops erreichte uns per Telefon seine Nachricht: Der Elysia ist bestellt. Ja, denn viel Vergnügen!

Andreas Kunz

Glossar

Equalizer (EQ)
Werkzeug, um die Klangfarbe zu beeinflussen. Grafische Equalizer verfügen über viele Regler, von denen jeder einem bestimmten Frequenzband (Filter) zugeordnet ist. Parametrische Equalizer haben dagegen lediglich ein oder mehrere Bänder, mit denen sich aber jedes Signal beliebig beeinflussen lässt: die Bandbreite – bis hin zu einer einzelnen Frequenz – ebenso wie die Amplitude (Lautstärke). Erhältlich sind EQs im Musikalienhandel, zum Beispiel bei www.thomann.de.

Tonaudiogramm
Hörtest, mit dem die frequenzabhängige Hörempfindlichkeit untersucht wird.

Frequenz
Gibt die Anzahl der Schwingungen eines Signals pro Sekunde an, Einheit ist das Hertz (Hz). Je größer die Frequenz, desto höher wird der Ton wahrgenommen. Der Mensch kann Frequenzen von etwa 20 bis höchstens 20.000 Hz (= 20 kHz) hören.

Schalldruckpegel
Maß für die Stärke eines Schallereignisses. Maßeinheit ist das Dezibel (dB). Grundsätzlich gilt, dass eine Verstärkung um 10 dB als doppelte Lautstärke wahrgenommen wird. Ab 85 dB sind Hörschäden bei Einwirkung von 40 Stunden in der Woche möglich. Bei jeder Erhöhung um 3 dB sollte die Zeit, die man sich dem Schall aussetzt, halbiert werden.