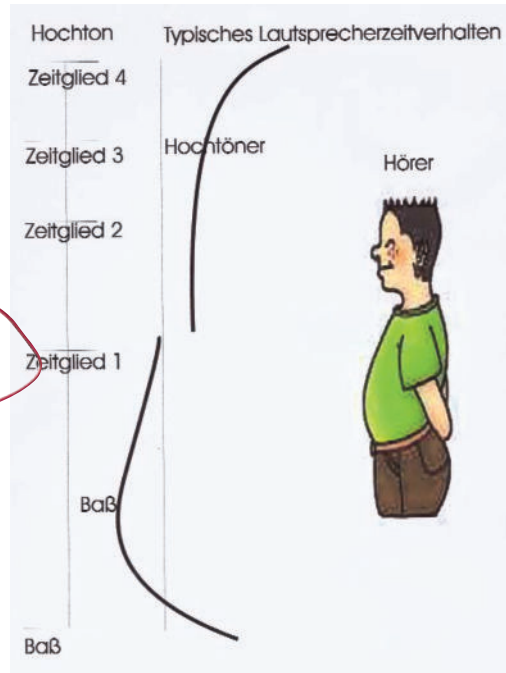




Mittels einer auf ein Brettchen montierten Schaltung (u) ließ sich das Zeitverhalten des Hochtöners von Auras David's Window 3 beeinflussen. Eine Zeichnung (r) veranschaulicht deren unkorrigiertes Zeitverhalten. Die beiden Chassis sind zeitlich nicht nur gegeneinander versetzt, sondern drehen in Abhängigkeit von der Frequenz auch in sich die Phase. Weiteres Thema: Lautsprecherständer, wobei sich ganz besonders ein mit Sand befüllter Empire RC-4(r, um 350 Euro/ Paar) profilierte



Wir wurden „Zeit-Zeugen“

Rund 80 Interessierte trafen sich mit STEREO bei Aura HiFi in Essen, um die Wirkung von Zeitkorrekturen bei Lautsprechern zu erleben. Studio-Inhaber Jörg Seiffert tüftelte nämlich eine Schaltung aus, die Zeitverschiebungen erfahrbar macht

Uns geht es mit neuen Lautsprechern nicht anders als Ihnen, liebe Leser. Sie werden so angehört, wie sie aus dem Karton kommen. Oft hat man zuvor schon allerlei gelesen oder mitgeteilt bekommen, welche ungeheuren Innovationen und technischen Tricks dieses Modell so begeisternd gut klingen lassen. Das mag man glauben oder nicht. Nachprüfen durch Veränderung ist in der Regel nicht möglich. Das war im Workshop bei Aura HiFi, einer der Essener PREMIUM PARTNER, ganz anders. Inhaber Jörg Seiffert beschäftigt sich bereits seit den 80er-Jahren mit dem Zeitverhalten von Lautsprechern. Dies

weist nicht nur Unregelmäßigkeiten zwischen den Chassis auf, sondern jedes Chassis selbst verändert in Abhängigkeit von der Breite der Schallwand und dem Durchmesser der Membran je nach abgestrahlter Frequenz seine Phase, also das Zeitverhalten. Nun hat Seiffert eine Schaltung entwickelt, die durch Parallelglieder zum Chassis deren Zeitverhalten linearisiert. Es existiert etwa ein fertiges Kit für Dynaudios kleine, feine Audience 42, und auch in die von Aura in Eigenregie entwickelten und gefertigten „David's“ Window 3 und 5 (um

2950/4250 Euro/ Paar) sind alle Erkenntnisse bezüglich Zeitkorrektur eingeflossen. Normalerweise stehen die Boxen genauso da, wie alle anderen auch. Doch für den Workshop hatte Seiffert die Korrektur in Form eines mit Bauteilen bestückten Brettchens nach außen verlegt. Mit Hilfe kurzer



DAMIT HABEN WIR GEHÖRT:

- CD-SPIELER: Linn Ikemi
- VOLLVERSTÄRKER: Accuphase E-307
- LAUTSPRECHER: David's Window 3 (l.) / Window 5, Dynaudio Audience 42
- RACK: Creaktiv Reference



„Ich finde es toll, dass heute ein sehr anspruchsvoller, komplexer technischer Aspekt wirklich anschaulich und für jeden nachvollziehbar dargestellt wurde. Es wird ja viel geschrieben, aber das war wirklich HiFi zum Anfassen. So machen Workshops Spaß.“

Workshop-Teilnehmer Werner Sondermann

Käbelchen mit Krokodilklemmen ließen sich vier verschiedene Modi im Handumdrehen einstellen.

Im ersten liefen die als Zwei-Wege-Lautsprecher konzipierten David's Window 3 völlig ohne zeitlich angepassten Hochtöner, im zweiten mit umfassender Korrektur, die sich um die in der Zeichnung links als „3“ und „4“ bezeichneten Zeitglieder reduzieren ließ. So erlaubte man nur den obersten beziehungsweise mittleren Höhen, den linearen Phasengang zu verlassen, also schneller zu werden als der Rest.

Was das akustisch bedeutet, hörten wir uns am Beispiel einer sehr räumlichen Violinaufnahme an, zunächst mit ganz unkorrigiertem Hochtöner. Spielte das Instrument in den unteren Lagen, kamen die Töne mit plastischer Tiefenstaffelung. Je höher es jedoch hinaufging, desto „dichter“ kam die Violine an die vordere Abstrahlungsgrenze heran, bis man schließlich den Eindruck hatte, sie habe ihren akustischen Ort direkt im Hochtöner. Einen ähnlichen Effekt kennt wohl jeder von uns. Hätten Sie gedacht, dass er auf einen Zeitfehler zurückzuführen ist?

Dass es auch anders geht, offenbarte sich, als wir die Korrektur in Sekundenschnelle einschleiften. Nun wanderte die Violine nicht mehr im Raum. Außerdem klang sie deutlich samtiger, weniger spitz. Klar, wenn die Höhen nicht mehr mit zunehmender Frequenz den anderen Tönen voraus eilen, „erkennt“ das Gehirn eine andere Tonalität und Räumlichkeit. Denn die Korrektur linearisierte das Zeitverhalten des Tweeters in sich und setzte ihn in das passende Verhältnis zu den beiden Tiefmitteltönern.

Ein zweites Hörbeispiel bestand aus simplem Klatschen, das in Wirklichkeit zu den komplexesten Signalen überhaupt zählt. Es



„Spannendes Thema, das der Herr Seiffert da beackert. Die Unterschiede aufgrund der Zeitkorrektur haben mich beeindruckt. Die Musik klingt korrigiert weniger aufdringlich, der Raum viel realistischer. So eine Modifikation könnte ich mir auch für meine Boxen vorstellen.“

Workshop-Teilnehmer Thomas Ritzau



„Hört mal, wie viel aus dem Hochtöner kommt!“ Während des Rosa Rauschens deckte Aura-Chef Seiffert die Kalotte eines Lautsprechers ab



Natürlich hat Seifferts Window 3 kein wild verleimtes Brettchen auf der Rückseite. Die Korrektur befindet sich direkt auf ihrer Frequenzweiche

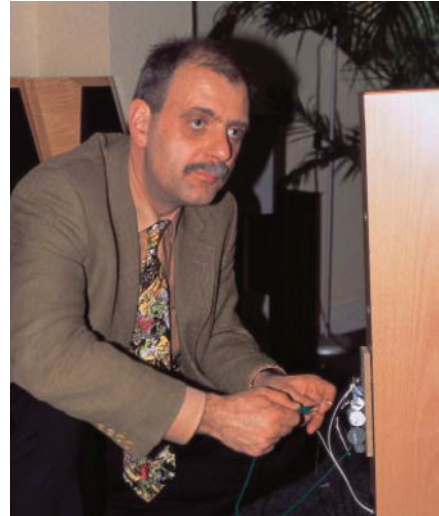
darf weder so sanft rauschend wie ein Wasserfall klingen noch wie ein brutzelndes Schnitzel. Ohne Korrektur war der „Pfannen-Effekt“ recht ausgeprägt, mit voller Korrektur verschwand das helle Prasseln fast völlig, war der Applaus realistischer.

Um ein „objektiveres“ Signal einzusetzen – bei vorgefertigten Aufnahmen weiß man ja nie genau, wie sie exakt zu klingen haben – spielte Seiffert so genanntes „Rosa Rauschen“ vor, das sehr breitbandig ausgelegt und in seiner Energieverteilung über die Frequenzen sehr gleichförmig ist.

WORKSHOP

Unkorrigiert war die „Rauschsäule“ zwischen den Boxen diffus. Sie trug zudem eine hell zischende Krone. Der Fokus wie die tonale Balance verbesserten sich durch die Korrektur, die den Hochtöner virtuell um vier Zentimeter nach hinten „verschob“, erheblich. Unterschiede hören ohne Musik – eine ganz neue Workshop-Erfahrung!

STEREO-Chefredakteur Matthias Böde kontaktierte je nach Bedarf die Korrekturglieder, die für den Workshop auf ein Brettchen montiert waren



„Den Stellenwert eines guten Boxenständers habe ich selbst schon erfahren. Bei mir hat er einen phänomenalen Fortschritt gebracht. Ich möchte nicht wissen, wieviel hochwertige Kompaktboxen auf windigen Konstruktionen stehen. Schade, denn die ruinieren den Klang.“

Workshop-Teilnehmer Thomas Müller

Mit Diana Kralls „Look Of Love“ probierten wir dann, einzelne „Zeitglieder“ der Schaltung zu deaktivieren. Ohnedas vierte, das die obersten Höhen korrigierte, kamen die Besen nach vorne, waren nicht mehr bei der übrigen Percussion. Das Klangbild erhielt einen leicht eisigen Glanz, der gar nicht übel war, aber einfach auf einen Zeitfehler in diesem Frequenzbereich zurückging. Als wie den mittleren Höhen durch das Ausschalten von Zeitglied 3 freien Lauf ließen, wurde Miss Kralls Stimme recht kehlig, beinahe heiser. Schnapp, schnapp machten die Klemmen, und die tonale Ordnung war bei umfassender Korrektur wiederhergestellt.

Seiffert bietet den Zeitabgleich übrigens für praktisch jeden dynamischen Lautsprecher an (Preise je nach Modell) und hat sein Verfahren jüngst zum Patent angemeldet.



„Meiner Einschätzung nach spielt sich die Weiterentwicklung im Boxenbereich in den Details ab. Deshalb sind solche Entwicklungen, wie die heute gezeigte, gar nicht hoch genug einzuschätzen. Meine Boxen habe ich innerhalb von zwei Jahren erfolgreich selbst optimiert.“

Workshop-Teilnehmer Dr. Hans-Joachim Böhme

Grundsätzlich hält er fast jede Box für verbesserungsfähig. Nur bei den Avalons in seinem Studio sieht er keinen Bedarf.

Was die Korrektur zum Beispiel bei Dynaudios kompakter Audience 42 – schon original ein Hammer – bringt, zeigt die Gegenüberstellung einer naturbelassenen und einer getunten Ausführung (plus 150 Euro/ Paar). Auch hier verbesserte sich die räumliche Abbildung, verlor sich eine latente Schärfe, wirkte die Musik ausgeglichener.

Während des Vergleichs waren die Boxen auf einem schweren, mit Sand befülltem Ständer positioniert, und jeder Zuhörer war über die Energie und Strahlkraft von Dynaudios Winzling verblüfft. Beides war in erheblich reduziertem Maße geboten, sobald ein nicht ganz so solider, weniger massiger und unbefüllter Untersetzer zum Einsatz kam. Den Unterschied konnte man schon am Ständer selbst „hören“. Während der befüllte Ständer auf Klopfen mit einem kurzen „Pock“ reagierte, klangen die leichteren, hohlen Konstruktionen mit einem hellen „Ping“ anhaltend nach.

Das führt zu Verfärbungen und Verlusten in Dynamik und Kontur, was schon eine Audience 42 schmälert. Noch eine Erkenntnis für die anwesenden „Zeit-Zeugen“.



**STEREO
PREMIUM
PARTNER
GARANTIER
KOMPETENT**

AURA HIFI IN ESSEN

Stimmung und Klang gut

Der Laden lebt vom Enthusiasmus. Rundum Aura-Inhaber Jörg Seiffert (2.v.l.) scharen sich zahlreiche HiFi-Fans, die es in jeder freien Minute ins Geschäft treibt. Kein Wunder, denn in dem Essener Studio herrscht eine sehr angenehme Atmosphäre

Es sind nicht allein die Kunden, für die Aura HiFi in Essens Rüttscheider Straße 168 ein beliebter Anlaufpunkt ist. Auch Abiturient Christian Hacks, Kraftfahr-

er Bernd Glowinski und Drucker Detlef Themm (v.l.n.r.) sind dort oft anzutreffen. Aber sie halten nicht nur Schwätzchen, sondern krempeln die Ärmel hoch und fassen



Transistor- und Röhrenelektronik, Günstiges und Anspruchsvolles in digital und analog, bei Aura steht's im Regal – auch fürs Heimkino

mit an. Der Umgang mit HiFi macht ihnen einfach Spaß. Idealismus ist Trumpf.

Bei Seiffert, der ausgebildeter Psychologe ist und eigentlich Therapeut werden wollte, sowieso. Seit nunmehr acht Jahren ist er bestrebt, sich in verschiedenste Geschmäcker hineinzuversetzen und jedem auf gleichbleibend hohem Niveau etwas zu bieten. Die Kundschaft dankt es ihm mit Treue. So oder so. Und wenn man's recht bedenkt, braucht ein guter HiFi-Berater zumindest Einfühlungsvermögen, ja manchmal vielleicht sogar „therapeutische“ Kenntnisse.