

Die Raum-Zeit-Konstanten

von Matthias Böde und Reinhard Wendemuth

Zeitverschiebung führt zu Raumkrümmung, bewies Albert Einstein. Was für Klangräume hohe Zeitkonstanz von Lautsprecherchassis bewirken, demonstriert dagegen Joachim Gerhard mit seinen Audio Physic-Boxen. Die Modelle Spark und Virgo füllen die graue Theorie mit prallem Leben

Messen oder Hören? Fragen an Joachim Gerhard



nur dann ein, wenn der Hersteller über ein hohes Maß an technischer Kompetenz verfügt. Noch bis zum Anfang der 80er meinte ich, daß man die Genialität eines überragenden Lautsprechers meßtechnisch gar nicht erfassen kann. Diesen Standpunkt habe ich zwischenzeitlich korrigiert. Heute betrachte ich Meßtechnik als meine Basis, aber nicht als Selbstzweck. Erst durch gehörmäßiges Feintuning wird der Klang zum Genuß, indem die reine Funktion ins Immaterielle

transzendiert. Das ist ein komplizierter Vorgang, für den das Training aus meiner reinen Hörphase unverzichtbar ist.

Bleiben wir einmal bei den technischen Aspekten, worauf zielen Sie besonders ab?

Die Frage ist falsch gestellt! Wer sich einzelne Parameter herausgreift und andere vernachlässigt,

wird meiner Erfahrung nach nie ein wirklich gutes Gesamtergebnis erzielen. Die Fragestellung muß vielmehr lauten: Wie kann ich den Konflikt zwischen Rhythmus, Tempo und Dynamik einerseits und Räumlichkeit, Detailzeichnung und Transparenz andererseits lösen?

Worin widerstreben diese Größen denn einander?

Darüber könnte ich stundenlang referieren, aber ein Beispiel, mag den Gegensatz verdeutlichen: Wir haben in den letzten Jahren im Chassisbau eine eindeutige Tendenz zu steifen Membranen. An diesem Punkt ist der ewige Konflikt zwischen den Parametern stark ausgeprägt. Die Innere Dämpfung ist für einen glatten Frequenzverlauf und somit für die korrekte tonale Balance wichtig. Die Steifigkeit begünstigt aber einseitig die dynamischen Eigenschaften. Was meinen Sie, wie schwierig es ist, die richtigen Materialien zu finden. Hat man erstmal mit der Suche begonnen, kommt man vom Hundertsten ins Tausendste. Bestimmte Nonlinearitäten etwa habe ich erst

durch einen speziellen Kautschuk für die Sicke in den Griff bekommen. Gerade hier und in der Aufhängung insgesamt geht eine Menge Information verloren. Da müßte viel mehr geforscht werden.

Mal von den Kleinigkeiten abgesehen, wo vermuten Sie noch echte Sprünge im Lautsprecherbau?

Das Zauberwort heißt ganz klar DSP. Die Fortschritte in der Computer-Hard- und -Software ermöglichen uns Entwicklern, auf dem digitalen Weg das zu verwirklichen, was zuvor fast unmöglich schien: sauberes Impulsverhalten in Kombination mit flachem Frequenz- und Phasengang. Wer allerdings glaubt, jede Krücke über digitale Korrektur zur Superbox machen zu können, irrt. Die Voraussetzung für den Einsatz von DSP ist bereits ein sehr guter Lautsprecher. Mechanisch nicht optimierte Boxen sind per DSP kaum korrigierbar. Aber die Technik hat natürlich auch ihre Tücken. Ob der perfekte Lautsprecher auch ein audiophiles Vergnügen wäre, weiß ich nicht. Die Zukunft bleibt spannend.

Herr Gerhard, sie gelten in der Branche als sehr meßorientiert. Ist ein Top-Lautsprecher letztlich wirklich nur perfekte Meßtechnik?

Sicher nicht! Mein Interesse für HiFi wurde durch die Liebe zur Musik geweckt und die Technik kam später als notwendiges Werkzeug hinzu. Dennoch stellt sich ein überzeugendes Hörerlebnis für mich

Ergebnis einverstanden waren. Gerhard kennt zwar meinen Raum. Daß es so schnell und so phantastisch klappen würde, hatte er aber nicht gehofft. Und auch ich konnte meine Begeisterung nicht verhehlen. Nachdem ich die vergleichsweise riesigen Genesis II.5 zur Seite geschoben hatte, erwartete ich höchstens einen relativen Erfolg, etwa: „Erstaunlich gut, angesichts der Größe und des Preises.“ Die Virgo spielte jedoch auf Anhieb absolut prima und machte enormen Spaß. Hätte ich es nicht genau gewußt, dann hätte ich nicht geglaubt, daß dieser opulente, temperamentvolle, tief gestaffelte und meinen immerhin 52 Quadratmeter großen Raum gut ausfüllende Klang aus den schmalen, schmucken Gehäusen kommt. Selbst große Orchester und enorme Pegel stellen für diesen Lautsprecher keinerlei Problem dar. Ohne Gerhard hätte ich es gar nicht gewagt, die Lautstärke so weit aufzudrehen. Aber die Virgo bringt's wirklich voll.

Digitale Fehlerkorrektur mit „LISA“

Wie gut Audio Physics Virgo meßtechnisch und akustisch gelungen ist, haben unsere Labor- und Hör-Tests eindrucksvoll unterstrichen. Noch mehr Qualität erscheint Joachim Gerhard auf konventionellem Weg nur unter unverhältnismäßig hohem Aufwand erreichbar, der den Lautsprecher deutlich verteuern würde. Einen sinnvolleren Ansatz sieht Gerhard hingegen im Einsatz von DSPs (Digital Signal Processor). Das heißt, die verbliebenen Fehler werden auf digitaler Ebene korrigiert.

Voraussetzung dafür ist eine in Laufwerk und Wandler aufgeteilte CD-Kombination. Zwischen die wird das Gerät mit der Kor-

Das DSP-Gerät LISA zur Virgo wird von der norwegischen Firma Adyton geliefert, deren Produkte Audio Physic hierzulande vertreibt

rektur eingeschleift. Analoge Signale müssen vorher – etwa mit Hilfe eines DAT-Recorders – digitalisiert werden. Differenzen im Zeit- und Amplitudenbereich gleicht das etwa 2700 Mark teure Gerät dann von vornherein und ohne die Phasenprobleme analoger Filter aus. Mit herkömmlichen Equalizern hat das von Adyton zugelieferte, optional erhältliche Gerät LISA nichts gemein. Ein Allheilmittel ist es dennoch nicht. Gegen Verzerrungen und Fehler in der Dispersion hat LISA keine Chance. Je perfekter der Lautsprecher mechanisch ist, desto leichter und effektiver läßt er sich korrigieren. Bei der Virgo klappt das ganz vorzüglich. Noch sauberer und aufgelöster präsentierte sich das Klangbild, wenn die Korrektur aktiviert war. Sogar der Baß profitierte von LISA; er wurde fester und straffer. Erfreulicherweise „schluckt“ der Regelkreis keine Klangqualität des ursprünglichen Signals. Ganz im Gegenteil hatten wir die Vermutung, daß er aufgrund des in ihm durchgeführten Redithering und Reclocking sogar zu dessen Verbesserung beiträgt, etwa wie ein Jitter-Bug. Diese Investition für die ohnehin schon tolle Virgo ist unbedingt angeraten!



Laborreport

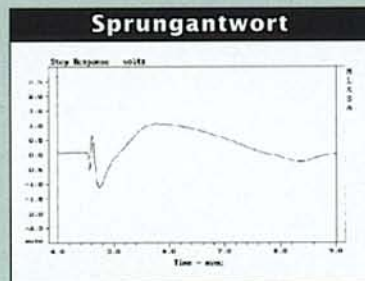
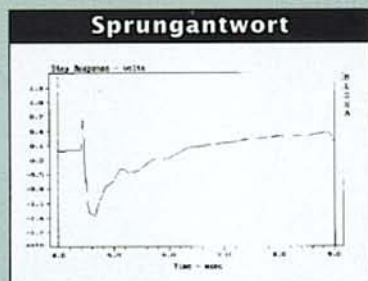
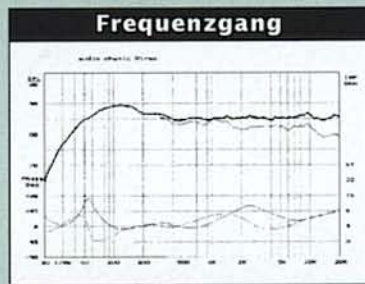
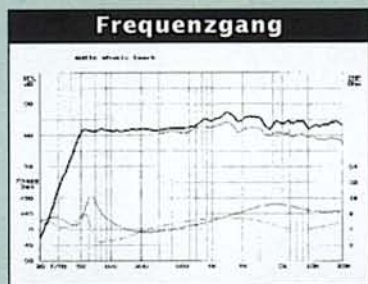
Der Frequenzsrieb der Spark verläuft grundsätzlich sehr linear. Die leichte, Überhöhung zwischen knapp einem und ungefähr drei Kilohertz gegenüber dem Grundtonbereich macht sich akustisch kaum bemerkbar. Für das Klangergebnis ausgesprochen wichtig ist die Sprungantwort. Hier sieht man einen Grund für die exzellente Räumlichkeit und stupende

Plastizität der Spark. Beide Chassis arbeiten zeitlich sehr gut zusammen, die schmale Schallwand und der kurze Abstand zwischen den Systemen tun sicherlich ein übriges. Der Wirkungsgrad beträgt 83,5 dB (2,83 V/1,5 m).

Maße: 98 x 14,5 x 22 cm (BxHxT) ohne Sockel
Gewicht: 16 kg

Noch geradliniger als bei der Spark – und damit schon fast sensationell glatt – verläuft der Frequenzgang der teureren Virgo. Lediglich zwischen 50 und 350 Hertz weicht die Box geringfügig nach oben vom Pfad der Tugend ab. Mit der optionalen DSP-Korrektur mißt sich der Lautsprecher, sogar besser als so mancher Verstärker und zwar sowohl im Frequenz- als auch im Zeitbereich. Das ist mehr als bemerkenswert. Der Wirkungsgrad liegt mit 85,7 dB noch etwas höher als bei der Spark.

Maße: 100 x 16 x 41,5 cm (BxHxT) o. S.
Gewicht: 26 kg



differenziert ist. Gleichzeitig glänzt es jedoch auch mit vorbildlicher Geschlossenheit und natürlicher Überzeugungskraft. Ich habe die Spark in drei Räumen mit unterschiedlichster Musik und Elektronik gehört und war immer begeistert. Gerade abends, wenn ich völlig entspannt mit geschlossenen Augen genießen konnte, empfand ich die von der Spark vermittelte Bühne und Musikalität je nach Aufnahme als realistisch bis überwältigend. Die Spark spielt als technisches Konzept so schlüssig, daß man sogar das Kabel heraushören kann, mit dem sie entwickelt wurde. Das

simple Ausprobieren verschiedener Leiter erwies, daß Wireworlds Eclipse ganz besonders gut harmonisierte, im Endeffekt die ideale Kombination war. Darauf angesprochen, bestätigte Gerhard verdutzt den oben genannten Zusammenhang. Diese kleine Anekdote bestätigt mich nur noch in der Auffassung, daß Audio Physiks Spark ein absolut professioneller und hochgereizter Lautsprecher ist. Und wenn ich mit diesen Zeilen auch nur zehn Prozent meiner Begeisterung zu Ihnen 'übergebracht habe, sollte Ihnen dies Anstoß genug sein, die Spark unbedingt anzuhören.

Hörtest LPs



BIG BAND BASIE; REFERENCE RECORDINGS RR-63 (IN-AKUSTIK)

Eine der allerbesten Big-Band-Aufnahmen überhaupt.

In punkto Luftigkeit, Raumabbildung und Homogenität sogar Sheffields legendären Harry-James-Alben noch überlegen. Hervorragende Pressung ohne Rauschen und Knistern.



CORELLI/GLUCK/PACHELBEL/RICCIOTTI: VERSCHIEDENE WERKE; DECCA SXL 2265 (SPEAKERS CORNER)

Vier Barock-Evergreens bietet diese Decca-Wiederauflage einer 1961 erstmals erschienenen Scheibe. Sie sind eher weihewoll-festlich als lebensfroh-spritzig eingespielt. Besonders schöne Klangfarben im Corelli-Konzert.



AVERAGE WHITE BAND; AWB; ATLANTIC, MFSL 1-245 (IN-AKUSTIK)

Einen Klassiker des West-Coast-Rock gibt es nun dank

MFSL wieder auf Vinyl. Die Average White Band ist alles andere als durchschnittlich, musiziert in den schnelleren Titeln wie auch in den Balladen absolut stilsicher.

KOMPONENTEN DER TESTANLAGE

VORVERSTÄRKER: Spectral DMC 20 II; Accuphase C-290; Mark Levinson No.38S

ENDSTUFEN: MBL 9010, Linnenberg PowerAmp, Pass Aleph 1, Camtech P101

CD-SPIELER: Krell KPS-20il; Linear Acoustic CD 1; Wadia 16

KABEL NF: Kimber PBJ; Straight Wire Rhapsody II; Sun Wire Audio Reference

KABEL LS: Monster Sigma 2, Straight Wire Virtuoso; Wireworld Eclipse, Wireworld Equinox, XLO 650

Im unteren Teil des schlanken Gehäuses befindet sich eine Baßreflex-Öffnung. Die Sparks stehen auf Sockeln, in die Spikes eingeschraubt werden können



Spark - da funkt's

von Matthias Böde



Das Tief/Mittelton-Chassis hat eine Sicke aus Naturkautschuk und gleich zwei übereinanderliegende Schwingspulen zur optimalen Ausnutzung des Magnetfeldes

Ach, wenn doch Meßtechnik und Höreindruck immer so schön zusammen gingen wie bei diesem Lautsprecher – wir wären schon ein großes Stück weiter. Entgegen meiner sonstigen Gepflogenheit falle ich diesmal mit der Tür ins Haus: Audio Physics rund 3200 Mark teure Spark (zu deutsch: Funke) ist eine Sensation, die be-

reits vielen Musikliebhabern, die sie etwa auf der letzten HighEnd gehört haben, zum audiophilen Schlüsselerlebnis wurde. Warum ich ihren Preis voranstelle? Weil ich viele Lautsprecher fürs dreifache Geld kenne, die der Spark weder objektiv noch subjektiv das Wasser reichen können.

Wie schafft es ein so schmächtiger, mit kleinem Tieftöner bestückter Lautsprecher, der Musik eine derartige Intensität zu verleihen und Räume jenseits der 40m² scheinbar mühelos zu füllen? Mit einem tiefem, schwarzen, konturierten Fundament. Wie auch immer – es geschieht. Wer nun meint, zwerchfellerschütternde Baßorgien von der Spark geboten zu bekommen, liegt natürlich falsch. Aber Fülle und Druck der unteren Lagen sind angesichts der Größe exorbitant.

Joachim Gerhard, Audio Physics Chef und treibende Kraft, kommentiert solch blankes Erstaunen mit einem wissenden Lächeln und

erzählt von dem direkt angekoppelten Baß-Chassis mit XP-Membran, überarbeiteter Randaufhängung und um sechs Millimeter verlängertem Polstück. Alles Maßnahmen, die gemeinsam beste Kontrolle durch den Verstärker bei optimaler Phasenlage und niedrige Verzerrungen bei großem Hub bewirken sollen.

Und offensichtlich tun sie's auch. Wir haben Krells Endstufe KSA-200S an den Sparks voll ausgefahren, ohne daß diese angestrengt geklungen hätten. Bis in den Grenzbereich arbeitet sie sauber und feinzzeichnend. Quasi ohne Vorwarnung schlägt das Chassis plötzlich an, um zu zeigen, daß es nun reicht.

Aber die Spark ist keine aufgemotzte Knall-Tüte. Und das Beeindruckendste an ihr ist nicht ihr Fundament, sondern ihre bruchlose Homogenität über den gesamten Hörbereich und vor allem ihre greifbare Plastizität. In aufwendiger Detailarbeit und mit Hilfe ausgereizter Meßverfahren hat Gerhard das zeitliche Zusammenspiel der Systeme synchronisiert. Die Anwinkelung der schmalen, reflexionsarmen Schallwand um sieben Grad ist kein gestalterisches Element, sie dient in erster Linie, geringe Laufzeitunterschiede zu kompensieren. Das Resultat ist ein Klangbild, das sich völlig vom Gehäuse löst, aber kein bißchen diffus, sondern hoch-



Testprofil

Audio Physic Spark

ca. DM 3200 pro Paar

Mit der Spark hat Audio Physic einen audiophilen Riesen in der kleinen Klasse. Die mit technischen Raffinessen und viel KnowHow gemachte Box klingt überhaupt nicht „technoid“, sondern reproduziert einfach Musik. Klangfarben, Lebendigkeit, Ablösung und Plastizität erfüllen

höchste Ansprüche. Der Preis grenzt an Dumping.

STEREO TESTURTEIL
EXZELLENT ★★★

Virgo - die bringt's

von Reinhard Wendemuth

Das resonanzarme Bodenbrett verleiht der Virgo Standfestigkeit. Die Muttern der mitgelieferten Spikes sollten fest angezogen werden

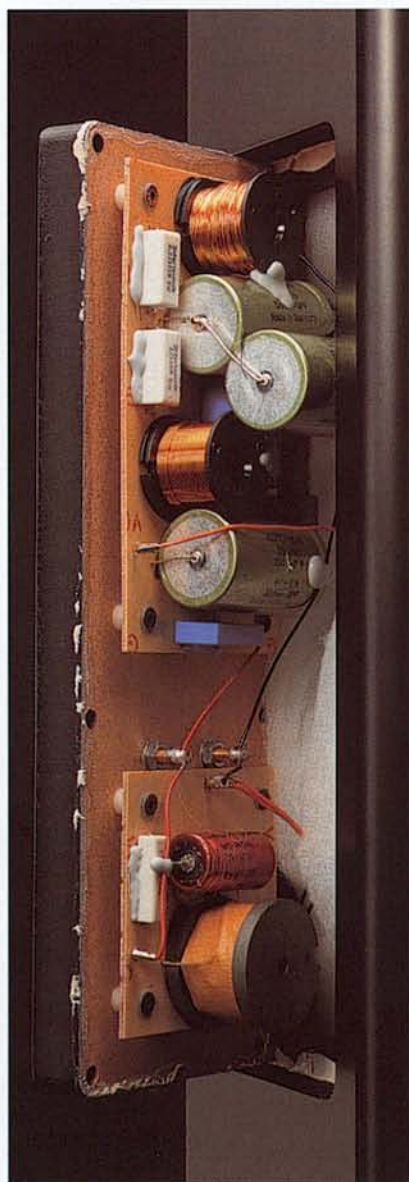


Die Virgo hat mich verblüfft! Dabei weiß ich seit Jahren, was Joachim Gerhard kann. Schließlich habe ich mit seinem Flaggschiff, der Medea, viele schöne Stunden in meinem Hörkeller verbracht. Diese ungewöhnliche, in enger Zusammenarbeit mit Josef Manger entwickelte Box mit den drei Manger-Schallwandlern kann Sachen, die macht ihr bis heute kein anderer Lautsprecher nach. Die räumliche Darstellung ist derart plastisch, daß eventuelle Sehnsüchte nach Surround-Sound-Fortschritten sofort verstummen. Die Biegewellenschwinger arbeiten weit homogener und zeitgenauer als alles, was ich kenne. Lästigkeiten sind ihnen fremd, so fremd, daß ihnen manche Kritiker eine zu star-

ke Zurückhaltung und eine langsame Impulsverarbeitung vorwerfen. Dabei sind Mangers Wunderwandler schneller als jede HighTech-Kalotte, freilich ohne unangenehme Partialschwingungen beziehungsweise Einschwing-Resonanzen. Warum ich so viel von der Medea rede, wo mein Bericht doch über den Virgo geht? Thema verfehlt? Nein, denn der kleine Bruder hat viele Tugenden des sechs mal so teuren Ausnahmesystems geerbt, obwohl er sich mit bezahlbaren, konventionellen Chassis begnügt. Beim bereits recht erfolgreichen, sechs Jahre alten Urmodell war der

Unterschied noch deutlich. Die vollständig überarbeitete neue Version besitzt aber eine Homogenität und eine weiträumige, von den schlanken Gehäusen völlig losgelöste Abbildung, die sogar dem großen Vorbild sehr nahekommen. Wie Joachim Gerhard dieses Kunststück vollbracht hat, läßt sich nicht in wenigen Worten beschreiben. Er hat mir viel erzählt, von der Auswahl und gezielten Modifikation der Chassis, von der schalltechnisch entkoppelten, weichen Dreipunkt-aufhängung des Hochtöners, von der komplizierten Gehäusekonstruktion mit den fünf Baßkammern, von der unsymmetrischen, mit Bitumen bedämpften Kammer für den Mitteltöner, von der Auslegung und vom Aufbau der highendigen Frequenzweiche. Dabei hat er mit erklärt, warum das alles so und nicht anders sein muß. Für jede Detaillösung kennt er gute Gründe. Gerhard hat genau analysiert, warum seine Medea so gut klingt und weiß deshalb, was er tun muß, um mit seinen anderen Lautsprechern ein vergleichbares Ergebnis zu erzielen. Dabei hört er nie auf zu probieren und zu hören. Auch wenn er seine Boxen bei mir aufstellt, gibt er sich nicht so leicht zufrieden. Dann ist Feintuning bis zum letzten Quentchen angesagt. Bei der Virgo waren wir aber beide überrascht, wie schnell wir mit dem

Zur Vermeidung unerwünschter Wechselwirkungen werden die audiophilen Minimalfilter für den Baß und den Mittel/Hochtonbereich völlig getrennt aufgebaut



Testprofil

Audio Physic Virgo

ca. DM 6000 pro Paar

Die Virgo bringt sogar manch vielfach teurere Superbox in Verlegenheit. Sauberer, weiträumiger und durchsichtiger klingt keiner. Nur im Tiefbaß können einige ganz große Konkurrenten noch etwas mehr. Der schlanke Lautsprecher wirkt aber nicht etwa dünn und farblos. Die Virgo ist eher warm abgestimmt und macht unglaublich an.





audio physic

Audio Physic J. Gerhard GmbH Gallbergweg 50
59929 Brilon Tel. 02961-51211 Fax 02961-51640