

Chario® Philosophie

Mario Marcello Murace

Chario® Psychoacoustics Lab - R&D Head - Italy

Incipit

Mein lieber Freund Christoph Mertens bat mich um einen kurzen Exkurs, um Audiophilen zu erklären, was die Annahmen waren, die ich als Aussagen übernahm, um einen Designalgorithmus zu entwickeln, der so effizient ist, dass er die Erstellung von über 240 Lautsprechersystemen, der seit bereits 47 Jahren währenden Tätigkeit für Chario® Lautsprecher ermöglicht. Während er mir Weihnachtsgrüße schickte, bat mich Christoph freundlicherweise, eine Geschichte zu schreiben, aber nicht die übliche Geschichte der Tontechnik, sondern die Geschichte meines „Geisteszustandes“, der mich fast ein halbes Jahrhundert durch Studium, Forschung und Design begleitet hat. Christoph präziserte, dass er etwas wollte, das Audiophilen verständlich macht, was das Geheimnis von Chario® Lautsprechern ist. Nun, diese ausdrückliche Bitte kann ich sofort beantworten:

„Das Geheimnis ist ... kein Geheimnis zu haben, welches alles Wissen für alle zugänglich macht“.

Diesbezüglich hat mir vor einigen Jahren jemand gesagt, dass ich meinen Konkurrenten auf diese Weise mein exklusives Wissen auf dem Gebiet der Psychoakustik preisgebe. Ich entgegnete, das sei zwar richtig, aber bei gleicher theoretischer Vorbereitung könne sich nur ich das nächste Projekt vorstellen, weil Vorstellungskraft und Kreativität nicht auf mathematische Formeln ansprechen. Dies ist die Antwort auf Alan Turings Frage zur künstlichen Intelligenz (KI)!

Die künstliche Intelligenz kennt Shakespeare perfekt, aber wenn man die Passage liest: " Es gibt mehr Ding im Himmel und auf Erden, als eure Schulweisheit sich träumt, Horatio.....

Die künstliche Intelligenz (KI) wird niemals verstehen können, auf welche Art von Dingen sich Hamlet bezog, da die Intuition nur der Seele gehört.

Philosophie

Dieses Wort bedeutet sowohl das spekulative Wissen großer Denker als auch die Kohärenz des Handelns zur Erreichung eines Ziels. Es ist sicherlich legitim, von der Philosophie der Chario® Lautsprecher zu sprechen, aber es ist notwendig zu verstehen, dass es eine „Denkphilosophie“ geben muss, die immer den Ausgangspunkt bestimmt. Dieses Konzept wird mit dem Wort "Absicht" ausgedrückt, einer Art Bild, das im Geiste gemalt wurde, um in die greifbare Realität der Materie übertragen zu werden. In meinem Fall lässt sich diese Befindlichkeit auf einige Sätze zurückführen, die aufgrund ihres Inhalts zu einem echten Kompass geworden sind, um der Vernunft die richtige Wahl anzuzeigen:

William of Ockham (1288-1347)

„Entia non sunt multiplicanda sine necessitate.“

„Entitäten sollen nicht unnötig vervielfacht werden.“

Ein komplexes Problem hat oft eine ausgezeichnete Chance, gelöst zu werden, indem man die Variablen reduziert, auf die man sich konzentrieren muss. Dies bedeutet nicht, das Problem zu einer trivialen Beschäftigung zu machen, sondern mit Intuition die minimale Anzahl von Variablen zu identifizieren, die das „größte Gewicht“ haben und somit am wichtigsten sind. Die restlichen könnten in einer weiteren Betrachtung gegen Null tendieren...

Bertrand Russell (1872-1970)

„Da es mehrere Religionen gibt, ist nur eine wahr oder alle sind falsch.“

Dieses Prinzip des Ausschlusses ist leicht zu verstehen, daher die Frage: "Welches wird das Echte sein?" Das, an was ich glaube! Aber nicht alle glauben an die gleiche Religion, also wird es aufgrund unserer freien Wahl mehr wahre Religionen geben. Wir schließen daraus, dass Russells Argumentation keine Lösung zulässt, wenn nicht sogar ein Paradoxon ist ...

Karl Popper (1902-1994)

„Wenn eine Hypothese funktioniert, ist der beste Zeitpunkt gekommen, sie zu falsifizieren (entkräften).“

Mehr als eine philosophische Wahrheit verspricht dies zu einem modus operandi (Vorgehensweise) zu werden, ich würde sagen, ein praktisches Beispiel für den Prozess der Beobachtung von Ereignissen an und für sich, nicht weit von Husserls Phänomenologie entfernt.

Psychoakustik

Um die Geschichte vollständig zu verstehen, ist es notwendig, einige Beiträge, die im Chario® Psychoacoustics Laboratory entwickelt wurden, als eigene Forschung hinzuzufügen:

1) Klang ist reine psychische Energie und existiert nur in unserem Geist.

Dieses Konzept taucht in keiner Abhandlung auf, da die vollkommene konzeptionelle Äquivalenz zwischen Schall und akustischer Schwingung akzeptiert wird, die als Synonyme betrachtet werden, d. h. sich auf dasselbe physikalische Phänomen beziehen. Um genauer zu sein, muss gesagt werden, dass die Definition des Hörereignisses, welches sich auf die körperliche Empfindung bezieht, die mit einer Auslösung von Schwingungsnatur verbunden ist, nur in hochrangigen Abhandlungen über Psychoakustik vorkommt. Dennoch ist der Austausch zwischen Schall und akustischer Schwingung bzw. akustischer Welle üblich, weshalb ich folgende Definitionen in meinen Wortschatz übernommen habe:

Klang (in Großbuchstaben) die durch eine akustische Schwingung hervorgerufene geistige Transformation

klang (in Kleinbuchstaben) die als mechanische Energie gemeinte akustische Schwingung.

Ich rate meinen Studenten immer, die Verwendung von "Sound" anstelle von "akustischer Vibration" zu vermeiden ... Es wird der Aufmerksamkeit des Lesers nicht entgehen, dass diese klare Unterscheidung zwischen den beiden Konzepten ein äußerst ernstes Problem der kommunikativen Semantik darstellt: Ich spiele Klavier ... du läutest ... kannst du mir etwas vorspielen? ... dieses Audiosystem klingt schlecht.. Diese und viele andere Ausdrücke der Alltagssprache werden plötzlich bedeutungslos!

2) Lokalisierung und Räumlichkeit sind die zwei Aspekte des akustischen Feldes.

Stellen wir uns vor, diese beiden mehrdimensionalen Größen genau an den Enden eines Segments zu platzieren und sich in die eine und andere Richtung hinein zu bewegen. Jeder Punkt liefert das genaue Verhältnis zwischen den beiden Größen und der äquivalenten Hörempfindung, mit der die entsprechende Wahrnehmungsemotion verbunden ist.

3) Lokalisierung und Klangfarbe (Timbre) sind die zwei Seiten derselben Medaille.

Durch Veränderung der Klangfarbe einer Quelle, durch Eingriffe während der Aufnahme oder durch Veränderung der Reaktion bei der Wiedergabe, wird die Lokalisierung auf der binauralen Ebene erheblich beeinträchtigt.

4) Boltzmann Gleichung $S = -k \times \ln W$ [J/K]

In der Informationstheorie bezeichnet Entropie die Unsicherheit von Informationen. Wenn die Entropie reduziert wird, ist die in einem Signal enthaltene Information größer und vorhersagbar. Wenn umgekehrt die Entropie zunimmt, ist das Signal unsicher und die Information unvorhersehbar.

Constellation Design

Ab 1972 hatte der direkt strahlende elektrodynamische Hochtöner (Moving Coil) einen üblichen Durchmesser zwischen 19 und 25 mm und wurde ab 5kHz gefiltert. Die Gründe dafür waren wie folgt:

- Er musste leicht sein, um sehr hohe Frequenzen wiederzugeben
- Er musste einen kleinen Durchmesser haben, um über einen weiten Winkel abzustrahlen
- Er durfte keine hohe Wärmeleistung unterstützen
- Er durfte den Tiefmitteltöner im Stimmbereich nicht negativ beeinflussen

...aus diesen Annahmen folgern wir bald, dass es nur eine Religion (**Russell**) gab, die bis dahin niemand in Frage gestellt hatte (**Popper**). Wie kommt es, dass es keine anderen Religionen gab, die die Verwendung von Hochtönern mit größerem Durchmesser befürworteten? Denn kein Designer hatte die folgenden Faktoren berücksichtigt:

- Es stimmt nicht, dass die Übergangsfrequenz innerhalb des Stimmbereichs ihre Klangfarbe verändert, weil die Symmetrie zunimmt (**Boltzmann**)
- Es stimmt nicht, dass eine breite Streuung die Informationen erhöht, da das Verhältnis von Lokalisierung zu Räumlichkeit nicht optimal ist (**Psychoakustik #2**).
- Es stimmt nicht, dass die Zunahme der Reflexionen innerhalb der Ohrintegrationszeit die vektoriellen Eigenschaften des akustischen Feldes vereinfacht (**Ockham**)

Hier also ein neues Kriterium zur Bewertung der Lautsprechersysteme der Chario-Constellation mk II-Serie im Lichte der vorgestellten Themen:

Chario Constellation Lynx mk II

Die reduzierte Nutzleistung des Woofer verschiebt das Gleichgewicht des akustischen Feldes in Richtung Lokalisierung der Stereo-Kinetik-Stufe und überlässt den Rest der Form des Raumes.

Chario Constellation Delphinus mk II

Durch die Erhöhung der Nutzleistung des Woofer kommt die Komplementarität der Räumlichkeit zum Tragen, die die Kohärenz der mit den Reflexionen verbundenen Sekundärinformationen deutlich erhöht

Chario Constellation Cygnus mk II

Das Vorhandensein eines zusätzlichen Subwoofer in Acoustic Doublet-Konfiguration mit dem Mitteltöner vervollständigt die ursprüngliche Leistung der kleineren Lynx und fügt alle Informationen hinzu, die zur Vervollständigung des akustischen Wiedergabefelds erforderlich sind.

Chario Constellation Pegasus mk II

Wie bei der Chario Constellation Cygnus mk II – System, verfügt es jedoch über eine deutlich höhere Schallleistung bei tiefen Frequenzen, die für das mit den unkorrelierten Wellenfronten verbundene Tiefenschärfegefühl verantwortlich ist.

Academy Design

Nachdem die Constellation-Hypothesen in Umgebungen jeglicher Art verifiziert wurden, bestand der nächste Schritt darin, das Verhalten des Constellation-Abstrahlungsmodells mit einem Hochtöner mit kleinerem Durchmesser zu betrachten, der jedoch nach demselben Kriterium hergestellt würde, d. h. den Wandler so zu betrachten, als wäre er sehr klein im Durchmesser dimensionierter Tieftöner und kein Hochtöner. Der Abstrahlwinkel würde leicht erweitert, aber nicht so sehr, dass er sich von der Leistung seines älteren Bruders entfernen würde. Die Verwendung eines Woofer mit Full Apex-Membran und dem Reversed Array ermöglicht:

- Sie variieren nicht die Gruppenverzögerung auf der binauralen Ebene, indem sie die Kohärenz der Informationen erhöhen (**Boltzmann**)
- Reduzierung der Variablen, die die Klangfarben steuern (**Psychoakustik # 3**)
- Die Interferenz, die durch das von Chario® Lautsprechern entwickelte Prinzip der Überlappung erzeugt wird, erzeugt ein kontrolliertes Chaos, das sich in den beiden Bodensystemen mit einer Steigerung der Wahrnehmung auflöst, die den ganzen Körper einbezieht. Der Effekt wird erzielt, in dem Wellenfronten bei niedrigen Frequenzen erzeugt werden, die stark miteinander dekorreliert sind, außer auf der Sagittalebene, deren Effekt die beste Lokalisierung (**Boltzmann**) und die beste Verräumlichung / Spatialisierung (**Psychoakustik # 2**) ist.

Hier nun noch ein weiteres Kriterium zur Bewertung der Lautsprechersysteme der Academy-Serie im Hinblick auf die vorgestellten Themen:

chario Academy Sonnet

Die Academy Sonnet bietet die Möglichkeit, mit den oben aufgeführten Eigenschaften in die „chario Academy-Welt“ einzusteigen, wobei die einzige Grenze einer Verringerung der Dekorrelation bei niedrigen Frequenzen mit nur einem verfügbaren Treiber besteht, was in einer breiteren Perspektive für jeden eine physikalisch unüberwindbare Grenze bei einem Zwei-Wege-Design darstellt, unabhängig davon, welches Prinzip zur Erzeugung akustischer Schwingungen verwendet wird. Ich empfehle immer, der Hörgeometrie und der "ausgewogenen" Anordnung großer Objekte, in der Umgebung, die dem Musikhören gewidmet ist, viel mehr Aufmerksamkeit zu schenken.

chario Academy Sovran

Die chario Academy Sovran bietet den ersten vollständigen Ausdruck der angenommenen Designprinzipien dieser Systemserie, die das Academy-Hörerlebnis in einer großen und korrekt eingerichteten Umgebung bietet.

chario Academy Serendipity

Es ist schwierig, die chario Academy Serendipity in ein paar Zeilen zu erklären, aber ich bin mir sicher, dass meine Aussagen alle durch sorgfältiges und bewusstes Zuhören überprüfbar und validiert sind. Die chario Academy Serendipity ist in der Lage, die Aufmerksamkeit des Zuhörers auf das Audiosignal zu lenken, das wie ein Vergrößerungsglas wirkt und in der Lage ist, jede Nuance hervorzuheben, die in der elektrischen Version des ursprünglichen akustischen Felds enthalten ist.

Aviator Design

Die chario Aviator Serie ist einzigartig im Weltpanorama hochauflösender HiFi-Lautsprecher. Seine Daseinsberechtigung (**Raison d'être**) ist unübertroffen in High-Resolution-Audio, hochauflösender Musikwiedergabe im Heimbereich. Ich habe keine moralischen oder ethischen Schwierigkeiten, mit Gleichungen und akustischen Messungen in der Hand zu bestätigen, dass Chario® Loudspeakers Psychoacoustics Laboratory Lautsprechersysteme für Audiophile entwickelt hat, deren Existenz den besten Beweis für die folgende Behauptung darstellt:

Karl Popper (1902-1994)

„Wenn eine Hypothese funktioniert, ist es der beste Zeitpunkt, sie zu falsifizieren.“

Im Chario® Psychoacoustics Laboratory habe ich immer hartnäckig geforscht, Arbeitshypothesen und Wahrnehmungstheorien formuliert, die prompt die Validierungsprüfung bestehen mussten. Ich hatte nie Angst, angesichts von Argumentationen, die unter vielen praktischen Aspekten kongruent und kohärent erschienen, einen Schritt zurückzutreten ... bis ihre "Falsifikation" (Widerlegung) theoretische Lücken, praktische Unvollkommenheiten, schwache Theoretisierung und oft Inkonsistenzen mathematischer Formulierungen ans Licht brachte. Diese Geisteshaltung hat es mir ermöglicht, sowohl die „Konstellationshypothesen als auch die Akademiehypothese“ einer Prüfung zu unterziehen, für die ich ehrlich gesagt keine obskuren oder unklaren Seiten gefunden habe, die die wissenschaftliche Strenge merklich verringern könnten.

(Denken Sie daran, dass keine Theorie perfekt, sondern verbesserungsfähig ist!)

Also, wie kann man chario Constellation und chario Academy rigoros validieren? Die Antwort wurde schließlich klar, einfach durch den Vergleich beider Theorien im Zeitbereich! Es gab nur einen praktischen Weg, um dieses Experiment durchzuführen, und das bestand darin, ein Lautsprechersystem zu entwerfen und zu bauen, indem Constellation und Academy „zusammengefügt“ wurden:

- Einfach & intuitive....
- Einfach zu begreifen...
- Einfach von Hand zu produzieren...
- Einfach zu messen...

.... wenn nur eine Hypothese auf beiden Seiten nicht gültig gewesen wäre, dann wäre keine Synergie zwischen den beiden Lautsprecher-Serien entstanden: Stattdessen existiert die chario Aviator Lautsprecher-Modellreihe!

chario Aviator Ghibli
chario Aviator Nobile
chario Aviator Amelia
chario Aviator Cielo
chario Aviator Aria

Diese Modelle repräsentieren derzeit die Synthese von chario® Lautsprechern aus fast einem halben Jahrhundert und die relative Aktivität im Bereich der Forschung und Entwicklung des Chario® Psychoacoustics Laboratory, das Lautsprecher, Musikinstrumente, Akustik und Psychoakustik, Mikrofone, Musiktherapie und Vibrotherapie umfasst ...

chario Aviator Balbo

Ein separater Hinweis für chario Aviator Balbo: Dieses System ist viel mehr als ein zentraler Kanal ... aber alles im Takt dazu.

Fazit

Wir sind uns sicher, dass der Leser durch unsere Worte die Gründe erfasst haben, die Chario® Lautsprecher zu einem herausragenden Namen in der internationalen Audioszene machen. Unsere technische und geisteswissenschaftliche Ausbildung ist weit entfernt von den Unternehmenskonzepten, die heute den Markt treiben. Es kann keine Evolution ohne Bewusstsein geben und in diesem Prozess hat die westliche Wissenschaft immer die führende Rolle gespielt. Selbst in einem Anwendungsfeld mit bescheidenen wirtschaftlichen Auswirkungen wie Home Audio ist es notwendig, eine Vision der Welt im menschlichen Maßstab aufrechtzuerhalten; sonst wird unser Wissen eine Waffe gegen uns selbst sein. Daher die dringende Notwendigkeit, unsere wahre Natur zu verstehen, die aus Gewinngründen ständig einer Trennung zwischen Psyche und Körper unterworfen ist. Diese letzte Aussage ist für Audiophile leicht verständlich, die die Möglichkeit haben, durch eine Hi-Res-Wiedergabekette zu erfahren, wie das Wohlbefinden von Musik sowohl für Geist als auch Körper ausgeht. Obwohl ein Ton nicht außerhalb von uns selbst wahrgenommen werden kann, ist die akustische Schwingung, die ihren Ursprung hat, für jedermann erreichbar und ihre korrekte Wiedergabe ist für unsere Spezies unerlässlich. Aus diesen Gründen halten wir es für richtig und angemessen, den Beitrag zweier weiterer großer Denker hinzuzufügen, die außerhalb der akustischen Physik zu unserer Ausbildung als Forscher, Ingenieure und Liebhaber von Musik beigetragen haben.

Giordano Bruno (1548-1600)

„Wenn die Wissenschaft dem Menschen nicht hilft, sich selbst zu verstehen, dann wird die Wissenschaft gegen den Menschen vorgehen.“

In der täglichen Praxis überträgt die direkte Aktion des Körpers Informationen über das afferente Nervensystem an den Geist. Denken wir zum Beispiel daran, eine Tonfolge auf einer Klaviertastatur zu wiederholen, um eine besonders schwierige musikalische Passage korrekt auszuführen. Der gesunde Menschenverstand lässt uns glauben, dass die Schwierigkeit in der Mechanik der Finger liegt, aber die Realität sieht anders aus: Es ist der Verstand, der nicht die richtigen Informationen an die Finger sendet, weil der Verstand die Bedeutung der Bewegung der Finger in diesem Konsens nicht verstanden hat. Nur durch die „Magie des Tuns“ gewinnen, erhöhen und erweitern wir das Bewusstsein zum Wohle unserer Seele. Jedes Mal, wenn die Wissenschaft dem Menschen technologische Werkzeuge anbietet, um die Erfahrung der Außenwelt zu "erleichtern", wird die Innenwelt „ärmer“ ...

Renè Descartes (1596-1650)

„Cogito ergo sum“ / „Ich denke, also bin ich“

Diese Aussage hat die westliche Zivilisation tiefgreifend verändert, indem sie die Rolle der Psyche (Res Cogitans) und des Körpers (Res Extensa) auf den Kopf gestellt und verfälscht hat. Da das Denken laut Descartes die Fähigkeit hat, unendliche Welten im Geist zu erzeugen, wird es zur Ursache unseres Seins, das notwendigerweise zu mindestens einer dieser Welten gehört. Aber dadurch würden wir uns unserer selbst nicht bewusst, da das Denken eine direkte Emanation Gottes ist, der reines Denken ist. Was ist also das Ergebnis in der Ökonomie des Universums? Das Vorhandensein von "verdichtetem Denken", d.h. Materie, die nicht die Ursache ihrer selbst ist. Wenn wir andererseits die Vorstellung akzeptieren, dass wir Teil des Göttlichen „sind“, dann entsteht Bewusstsein: „WIR SIND“, daher können wir mit Gedanken unendliche Welten erzeugen. Dann sind Körper und Geist eine einzige, undifferenzierte Einheit ... daher **ist „Ich bin, also denke ich“** der richtige Satz.

Vielen Dank für Ihre freundliche Aufmerksamkeit
Mario Marcello Murace & Christoph Mertens