



© Leon Hesteller  
Archiv Michael Otto  
HiFi-Classic.de

**atlantic**  
DER ORIGINAL SOUND

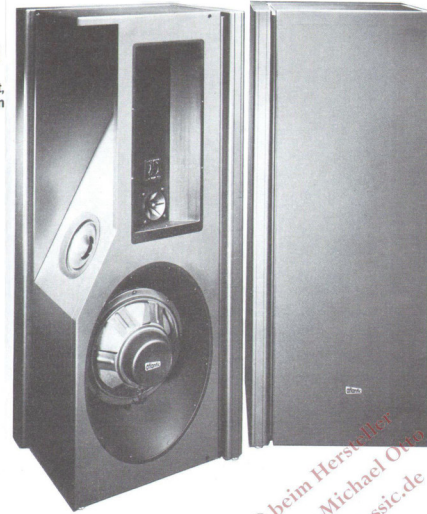
# atlantic DER OHRORIGINAL SOUND

*Mos Data*  
konstruiert von Hans Deutsch

Besonderheiten: Der Akustiker Hans Deutsch bereichert den Lautsprecherbau durch Einsatz von Ergebnissen der rein-akustischen Wissenschaften. (Physikalische Akustik, Raumakustik, musikalische Akustik, psychologische und physiologische Akustik.) Dabei sind eine Reihe von Erfindungen gelungen, die unter P.2801.227.3 / P.2756.299.8 und P.2906.002.4 zum Patent angemeldet worden sind. Diese Erfindungen sind exklusiv bei der Entwicklung der atlantic-Lautsprecherserie verwendet worden. - 1. Der „Hornresonator“ verbessert die Anpassung der Schallabstrahlung an den Wiedergäberaum umgekehrt proportional zur abnehmenden Frequenz. - 2. Das B & S-System (Beschleunigungs- und

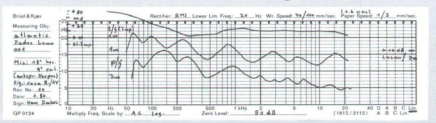
Steuersystem) bewirkt in der Ein- und Ausschwingphase eine Beschleunigung der beiden Membranen zum Quadrat, was eine hörbare Verdoppelung der Schnelle darstellt. In der Nachschwingphase dämpfen sich die beiden Membrane gegenseitig als passiv wirkende Glieder. - 3. „Die akustisch-aktive Frequenzweiche“ ermöglicht das Weglassen von herkömmlichen verzerrungserzeugenden Weichen. - 4. „Die räumliche Reproduktion“ ermöglicht die Übertragung des originalen räumlichen Klangbildes in den Wiedergäberaum. - Die atlantic-Lautsprecherboxen sind auf Wohnraumverhältnisse abgestimmt (und zwar unter Berücksichtigung der Intermodulationsverzerrungen). Damit ist die Gruppe der Verzerrungen (AM 1, AM 2, IM, Klirr-, Phasen- und Intermodulationsverzerrungen), auf die das menschliche Ohr am empfindlichsten reagiert, erstmals deutlich verkleinert. Die Boxen 003, 004 und 050

enthalten den Elektret-Hochtöner (keine Schwingspule, kein Magnet, kleinste bewegte Masse), der bei minimalen Verzerrungen höchsten Wirkungsgrad erreicht.



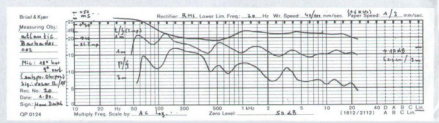
## 001 Pedro Lume

<b>Anzahl und Typ der Lautsprecher</b>	<b>Baßeigenresonanz</b>
1 Membran dynam. Tieftöner (TT) + Horn-Resonator (HR) 1 Membran dynam. Mittentöner (MT) + Eluxal-Dom matt 1 Membran dynam. Hochtöner (HT) + Eluxal-Dom matt.	60 Hz (bei sauberem Rechteck)
<b>Frequenzumfang</b>	<b>Frequenzumfang</b>
25 Hz bis 20 kHz 60 Hz bis 18 kHz ± 0 dB Amplitude + Phase auf Kenlinie (Stationär und Impuls)	20 Hz bis 21 kHz 55 Hz bis 20 kHz ± 0 dB (Stationär und Impuls)
<b>Durchmesser</b>	<b>Nennbelastbarkeit</b>
Membran HR: 211 mm (HM) TT: 142 mm MT: 70 mm HT: 54 mm	32 W
Schwingspule TT: 25 mm MT: 14 mm HT: 13 mm	<b>Musikbelastbarkeit</b>
	48 W (Impulsspitzen 120 W)
<b>Klirrgrad</b>	<b>Betriebsleistung</b>
< 2,6%	1,28 W
<b>Frequenzweichen, Übergangsfrequenzen</b>	<b>Empfohlene Verstärkerleistung</b>
130 Hz akust. aktiv - 4,5 dB p. oct., 2,8 kHz akust. aktiv/elekt. - 9 dB p. oct., 4,5 kHz akust. aktiv/elekt. - 6 dB oct., HT stufenlos regelbar	Nicht unter 12 Watt, bei Eigendämpfung Faktor 50
<b>Bruttovolumen</b>	<b>Nennimpedanz</b>
22,9 l	6 Ω
<b>Gewicht</b>	<b>Abmessungen (B x H x T in mm)</b>
7 kg	260 x 400 x 220



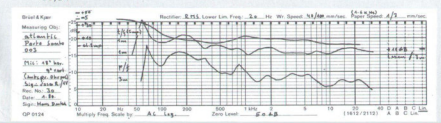
## 002 Barbados

<b>Anzahl und Typ der Lautsprecher</b>	<b>Baßeigenresonanz</b>
1 Membran dynam. Tieftöner (TT) + Horn-Resonator (HR) 1 Membran dynam. Mittentöner (MT) + Eluxal-Dom matt 2 Membran dynam. Hochtöner (HT) + Eluxal-Dom matt.	55 Hz (bei sauberem Rechteck)
<b>Frequenzumfang</b>	<b>Frequenzumfang</b>
20 Hz bis 21 kHz 55 Hz bis 20 kHz ± 0 dB (Stationär und Impuls)	20 Hz bis 21 kHz 55 Hz bis 20 kHz ± 0 dB (Stationär und Impuls)
<b>Durchmesser</b>	<b>Nennbelastbarkeit</b>
Membran HR: 239 mm (HM) TT: 182 mm MT: 70 mm HT: 2 x je 54 mm	50 W
Schwingspule TT: 38 mm MT: 14 mm HT: 2 x je 13 mm	<b>Musikbelastbarkeit</b>
	75 W (Impulsspitzen 200 W)
<b>Klirrgrad</b>	<b>Betriebsleistung</b>
< 1,9%	0,75 W
<b>Frequenzweichen, Übergangsfrequenzen</b>	<b>Empfohlene Verstärkerleistung</b>
130 Hz akust. aktiv - 4,5 dB p. oct., 2 kHz akust. aktiv/elekt. - 4,5 dB p. oct., 3,2 kHz akust. aktiv/elekt. - 9,5 dB p. oct., HT stufenlos regelbar	Nicht unter 20 Watt, bei Eigendämpfung Faktor 50
<b>Bruttovolumen</b>	<b>Nennimpedanz</b>
34,8 l	6 Ω
<b>Gewicht</b>	<b>Abmessungen (B x H x T in mm)</b>
10 kg	290 x 480 x 250



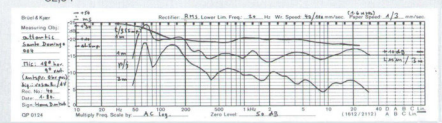
## 003 Porto Santo

<b>Anzahl und Typ der Lautsprecher</b>	<b>Baßeigenresonanz</b>
1 Membran dynam. Tieftöner (TT) + Horn-Resonator (HR) 1 Membran dynam. Mittentöner (MT) + Carbon-Fiber-Dom Elektret Hochtöner (HT) + Horn	49 Hz (bei sauberem Rechteck)
<b>Frequenzumfang</b>	<b>Frequenzumfang</b>
20 Hz bis 30 kHz 49 Hz bis 25 kHz ± 0 dB (Stationär und Impuls)	20 Hz bis 30 kHz 49 Hz bis 25 kHz ± 0 dB (Stationär und Impuls)
<b>Durchmesser</b>	<b>Nennbelastbarkeit</b>
Membran HR: 239 mm (HM) TT: 182 mm MT: 91 mm HT: 41 mm HM: 76 mm	66 W
Schwingspule TT: 38 mm MT: 19 mm HT: (Elektret)	<b>Musikbelastbarkeit</b>
	100 W (Impulsspitzen 264 W)
<b>Klirrgrad</b>	<b>Betriebsleistung</b>
< 1,4%	0,88 W
<b>Frequenzweichen, Übergangsfrequenzen</b>	<b>Empfohlene Verstärkerleistung</b>
130 Hz akust. aktiv - 4,5 dB p. oct., 1,5 kHz akust. aktiv/elekt. - 3,75 dB p. oct., 3,5 kHz akust. aktiv - 8 dB p. oct., HT stufenlos regelbar	Nicht unter 20 Watt, bei Eigendämpfung Faktor 60
<b>Bruttovolumen</b>	<b>Nennimpedanz</b>
60,3 l	6 Ω
<b>Gewicht</b>	<b>Abmessungen (B x H x T in mm)</b>
16 kg	340 x 580 x 306



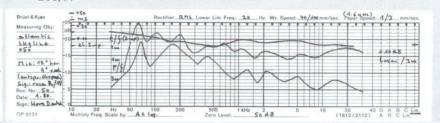
## 004 Santo Domingo

<b>Anzahl und Typ der Lautsprecher</b>	<b>Baßeigenresonanz</b>
1 Membran dynam. Tieftöner (TT) + Horn-Resonator (HR) 1 Membran dynam. Mittentöner (MT) + Carbon-Fiber-Dom 1 Elektret Hochtöner (HT) + Horn	46 Hz (bei sauberem Rechteck)
<b>Frequenzumfang</b>	<b>Frequenzumfang</b>
18 Hz bis 40 kHz 46 Hz bis 24 kHz ± 0 dB (Stationär und Impuls)	18 Hz bis 40 kHz 46 Hz bis 24 kHz ± 0 dB (Stationär und Impuls)
<b>Durchmesser</b>	<b>Nennbelastbarkeit</b>
Membran HR: 290 mm (HM) TT: 232 mm MT: 110 mm HT: 41 mm HM: 76 mm	86 W
Schwingspule TT: 38 mm MT: 19 mm HT: (Elektret)	<b>Musikbelastbarkeit</b>
	130 W (Impulsspitzen 344 W)
<b>Klirrgrad</b>	<b>Betriebsleistung</b>
< 1,25%	0,67 W
<b>Frequenzweichen, Übergangsfrequenzen</b>	<b>Empfohlene Verstärkerleistung</b>
130 Hz akust. aktiv - 4,5 dB p. oct., 540 Hz akust. aktiv/elekt. - 5 dB p. oct., 4,4 kHz akust. aktiv/elekt. - 8 dB p. oct., HT stufenlos regelbar	Nicht unter 30 Watt, bei Eigendämpfung Faktor 70
<b>Bruttovolumen</b>	<b>Nennimpedanz</b>
82,5 l	6 Ω
<b>Gewicht</b>	<b>Abmessungen (B x H x T in mm)</b>
19 kg	375 x 655 x 336



## 050 Skyline

<b>Anzahl und Typ der Lautsprecher</b>	<b>Baßeigenresonanz</b>
1 Tieftöner (TT) Horn-Resonator (HR) 1 B & S Tiefmittentöner (TMT) (= 2 aktiv zusammenwirk. Systeme) 1 Membran dynam. + Mittenhochtöner (MHT) + Carbon-Fiber-Dom u. HF Konus 1 Elektret Hochtöner (HT) + Horn	42 Hz (bei sauberem Rechteck)
<b>Frequenzumfang</b>	<b>Frequenzumfang</b>
18 Hz bis 40 kHz 42 Hz bis 24 kHz ± 0 dB (Stationär und Impuls)	18 Hz bis 40 kHz 42 Hz bis 24 kHz ± 0 dB (Stationär und Impuls)
<b>Durchmesser</b>	<b>Nennbelastbarkeit</b>
TT: Horn-Resonator 413 mm (HM) TMT: 2 x 272 mm MHT: 142 mm HT: 41 mm Horn-M: 76 mm	127 W
Schwingspule TMT: 2 x 48 mm MT: 25 mm HT: (Elektret)	<b>Musikbelastbarkeit</b>
	190 W (Impulsspitzen 508 W)
<b>Klirrgrad</b>	<b>Betriebsleistung</b>
< 1,15%	0,5 W
<b>Frequenzweichen, Übergangsfrequenzen</b>	<b>Empfohlene Verstärkerleistung</b>
130 Hz akust. aktiv - 4,5 dB p. oct., 11 kHz akust. aktiv/elekt. - 8,5 dB p. oct., 3,5 kHz akust. aktiv - 10,5 dB p. oct., HT stufenlos regelbar	Nicht unter 35 Watt, bei Eigendämpfung Faktor 80
<b>Bruttovolumen</b>	<b>Nennimpedanz</b>
266,4 l	8 Ω
<b>Gewicht</b>	<b>Abmessungen (B x H x T in mm)</b>
59 kg	504 x 1215 x 435



© beim Hersteller  
Archiv Michael Omer  
HiFi-Classic.de

# „Die Natur ist Maßstab und Vorbild“



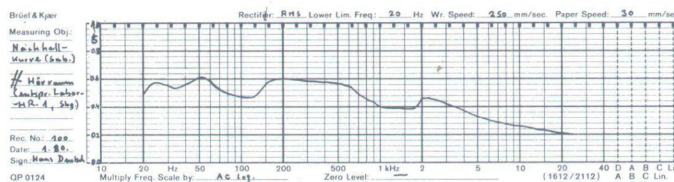
Hans Deutsch, geboren am 27. 3. 1942 in Salzburg, beschäftigt sich seit vielen Jahren mit der Akustik-Forschung und der Entwicklung von Lautsprecher-Boxen. Durch seine Forschungsarbeit, insbesondere seine Konstruktionsprinzipien und Erfindungen (Hornresonator, akustisch-aktive Frequenzweiche, B & S-System, räumliche Reproduktion), die ausschließlich in atlantic-Lautsprechern Anwendung finden, hat er bei der Fachwelt im In- und Ausland Aufsehen erregt und zählt seit langem zu den führenden und kreativsten Konstrukteuren im Lautsprecherbau. Die atlantic-Lautsprecher sind auf der Grundlage dieser Forschungsergebnisse und – der nachfolgend beschriebenen – Erfindungen konstruiert, wodurch – auch aufgrund der damit erzielten Reduzierung der Modulationsverzerrungen auf weniger als die Hälfte der bisher erreichten Werte – eine optimal naturgetreue und räumliche Wiedergabe und somit das Klangbild der Wirklichkeit in all seiner Fülle und Breite, Dynamik und Exaktheit erreicht wird.

*Hans Deutsch*

## Der Erfinder und seine Konstruktionen

### Diagramm der Nachhallkurve des atlantic Test-Hörraums

Alle atlantic Frequenz-Diagramme sind streng nach den Kennlinien des durchschnittlichen Heim-Hörraums erarbeitet. Besondere Berücksichtigung fanden dabei: Mikrofon-Abstand von der Box und Meßwinkel (horizontal und vertikal), Placierung der Box, Raumresonanzen, Isophone-Differenzen zwischen Aufführung und Wiedergabe sowie Intermodulationsverzerrungen. Das Meßverfahren der umseitigen Diagramme stellt den Schalldruck als Funktion der Frequenz unter Einbeziehung der Zeit als zusätzliche Dimension dar. Es wird das „Akustische Hologramm des Hans Deutsch“ bezeichnet.



### Der Horn-Resonator

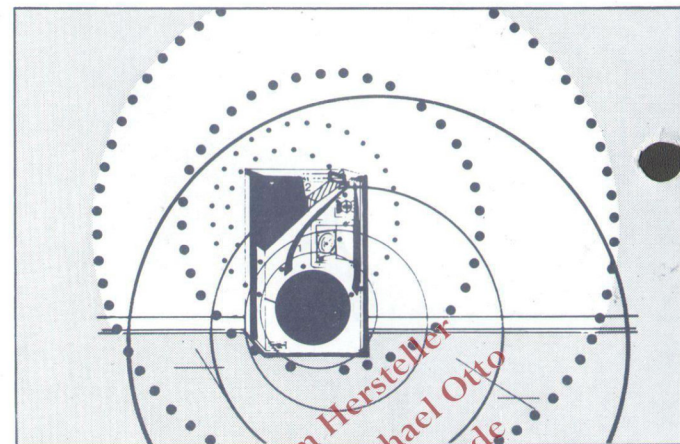
– eine grundlegende, patentrechtlich geschützte Erfindung von Hans Deutsch – stellt eine Weiterentwicklung der Prinzipien des klassischen Lautsprecherbaues dar. Durch ihn wird das Problem der Anpassung der Abstrahlfläche gelöst: um eine der Plazierungswand entsprechend große Abstrahlfläche der Baßlautsprecher zu erhalten, wäre eine Membran oder statt dessen ein vor die Membran gesetztes Exponential-Horn von sehr großen – jedenfalls nicht in einen Wohnraum passenden – Ausmaßen erforderlich. Diese durch ein derartiges Horn gewünschte Wirkung wird – jedoch mit einer sehr viel kleineren Horngröße – durch den Horn-Resonator erzielt, wobei die Verkleinerung des Horns durch Ausnutzung des Resonator-Effekts ermöglicht wird. Wie aus der nebenstehenden Abbildung ersichtlich, erfolgt die Schallabgabe der Bässe in eine Kammer (1). Die Luftmenge in dieser Kammer wird als Feder benützt. Der Baß-Lautsprecher treibt die Luftmasse, deren dynamisches Gewicht dem der Baß-Chassis-Membrane entspricht. Der Horn-Resonator-Hals (3) ist Tiefpaßfilter und Druckkammer zugleich. Die aktive Luftmembrane strahlt durch ihre Hornform sehr gut angepaßt ab. Für die Frequenzen unter 130 Hz stellt der Horn-Resonator (2) einen zusätzlichen Abstrahlweg (4) dar. Durch den Horn-Resonator, der schon von seinen geringen Abmessungen her neue Maßstäbe setzt, wird erreicht, daß die Anpassung der Abstrahlfläche der Baß-Lautsprecher an den Hörraum wesentlich verbessert wird und auch extrem tiefe Frequenzen rein und linear wiedergegeben werden. Außerdem ist der Horn-Resonator ein akustischer Verstärker und gleichzeitig der verzerrungssärmste akustische Transformator (= Übertrager) der unteren Frequenzen. Durch den Horn-Resonator wird die – für atlantic-Lautsprecher typische – unverfärbt trockene (explosionsartige) Baß-Wiedergabe erzielt.

### Die akustisch-aktive Frequenzweiche

bewirkt, daß die Töner durch entsprechend konstruierte Anordnung der Lautsprecher-Chassis von sich aus (= aktiv) einen optimal exakten Frequenzverlauf des abgestrahlten Signals erreichen. Deshalb kann bei atlantic-Lautsprechern auf die herkömmlichen Weichen zur Korrektur der Frequenzen auf elektrischem Wege und somit auf die verzerrungsfördernde Beschneidung der Frequenzen nach oben (d. h. von den Bässen und Mitten zu den Höhen und von den Höhen zu den Obertönen) verzichtet werden. Durch die akustisch-aktive Frequenzweiche wird aufgrund der linearen Frequenzkurve bei allen Schallstärken ein der Wirklichkeit entsprechendes volles und klares Klangbild erzielt.

### Durch das B & S-System

(Beschleunigungs- und Steuersystem) wird der Schwingungsvorgang besonders bei den Baßlautsprechern beschleunigt, das Nachschwingen der Membrane unterbunden und gleichzeitig Verzerrungen gemindert. Das B & S-System stellt eine akustische Serienschaltung dar. Im Ein- und Ausschwingvorgang beschleunigen sich die beiden Membranen mit ihren Schwingspulen und Magnetanordnungen gegenseitig durch ihre Koppelung. Das Nachschwingen wird durch die kleinere Trägheit der neuen Gesamtmembrane sowie durch Druckunterschiede zwischen den Einzelmembranen optimal gesteuert und damit unterbunden. Die Anwendung des B & S-Systems – bislang in der atlantic Skyline 050 – bewirkt aufgrund der Membranbeschleunigung eine (hörbar) höhere Impulstreue und damit eine größere Dynamik bei gleichzeitiger Reduzierung von Chassis-Eigengeräuschen und Verzerrungen.



### Die räumliche Reproduktion

– ebenfalls eine gesetzlich geschützte Erfindung von Hans Deutsch – läßt im Wiedergaberaum (z. B. im Wohnraum) das gleiche räumliche Klangbild wie in dem Aufführungsraum (z. B. im Konzertraum) entstehen. Diese Wirkung ist keineswegs durch direkt abstrahlende Boxen, aber auch nicht einfach durch Indirektstrahler, wenn dazu nicht auch die entsprechenden akustischen Zusammenhänge berücksichtigt werden, zu erzielen. Bei dieser Erfindung von Hans Deutsch ist das abgestrahlte Gesamtfrequenzspektrum genau mit der Schallenergiemenge und der Abstrahlrichtung abgestimmt, und zwar unter Beachtung des dreidimensionalen Phasenverhaltens im Raum, was durch zahlreiche Einzelmessungen an verschiedenen Raumpunkten bewiesen ist. Die Bässe und Mitten – sie sind ortbar, aber phasenempfindlich – werden dabei bis 800 Hz direkt abgestrahlt. Die Abstrahlung der Höhen von 800 Hz bis 4 kHz (mittlere Höhen) erfolgt indirekt – 90 Grad nach außen zu den Seitenwänden und 45 Grad nach oben zur Decke, da die Seitenwände und die Decken den wesentlichen Reflektionsanteil übernehmen – rund um das Boxen-Paar, während die Obertöne ab 4 kHz in einem Winkel von 18 Grad direkt auf den Zuhörer gerichtet abgestrahlt werden. Aufgrund dieser Eigenschaften wird durch die atlantic-Lautsprecher das Klangbild der Wirklichkeit in seiner wahren Größe und räumlichen Weite wiedergegeben. Zur Erzielung des optimalen Klanges der atlantic-Lautsprecher ist auch deren **richtige Plazierung** auf Plazierungselipse von Bedeutung. Hierzu liegt jeder Lautsprecher-Box eine exakte Plazierungs- und Einpegelungsanleitung bei.

Ihr Fachhändler

**atlantic**

Lautsprecher GmbH Vertriebsgesellschaft

Sendlinger-Tor-Platz 8, 8000 München 2, Telefon 089/59 80 91, Telex 5 215 122 atla d