

Mit Gratis-CD

01 | 2014 Die technische Dimension von HiFi

Deutschland 6,50 €

stereoplay

Deutschland: 6,50 € / Österreich: 7,15 € / Schweiz: 13,00 sfr / BeNeLux: 7,60 € / Italien: 8,45 €
Spanien: 8,45 € / Slowenien: 8,45 € / Slowakei: 8,45 € / Finnland: 9,60 € / Griechenland: 9,75 €

www.stereoplay.de



Klang aus Licht

Lansche-Ionenhohtöner: unerreichte Auflösung

Audiophil ohne Kabel

Durchbruch bei Wireless-
Boxen: B&O, KEF, Focal,
Dynaudio, ELAC

+ **Gratis-CD: LIVE aus dem Hörraum Vol. 1**

▼ **4 x Vollverstärker**
Britische Feingeistern und japanische
Boliden: Denon, Exposure, Naim, TEAC

6 x Kopfhörer ►
Edel-Hörer für zu Hause: Ultrasonne
STAX, Grado, Sennheiser & Co.



4 Vollverstärker: Denon, Exposure, Naim, TEAC | 5 Wireless-Boxen: B&O, Dynaudio, ELAC, Focal, KEF | 6 Edel-Kopfhörer für zu Hause | Einzeltests: AMI DDH-1, Lansche Audio No. 3, 1, Sony NWZ-F886

Inhalt

Test & Technik

D/A-Wandler & Kopfhörer-Amp

014 HiRes sogar aus dem iPhone

Kleiner Wandler mit erstaunlichen Fähigkeiten: AMI DDH-1

Vollverstärker

018 Das britisch-japanische Duell

Exposure 2010S2 und Naim Nait XS 2 treten an gegen die Kraftbolzen Denon PMA-2020AE und TEAC AI-3000

Wireless HiFi-Boxen

028 Sind Kabel bald überflüssig?

Von der Spaßbox über ein Surround-Set bis zum High-End-Monitor: B&O BeoLab 17 + 19, Dynaudio Xeo 5, ELAC Air-X 403, Focal EasyA und KEF X300A Wireless

Over-Ear-Kopfhörer

040 Magnetostaten, Elektrostaten, Funk...

Die Besten ihrer Art für das Hören zu Hause: Audio Technica W1000X, Grado RS2i, HiFiMAN HE-500, Sennheiser RS 220, STAX SR-207 mit SRM-252S, Ultrasonie Edition 12

Mobiler HiRes-Player

048 Von den Vätern des Walkman...

Sony NWZ-F886 mit unschlagbarem Ausstattungspaket und formidabilem HiRes-Klang für 330 Euro

Standbox

058 Im Hochton nicht zu schlagen

Ionenhohtöner in der 5. Generation ohne Fehl und Tadel: Lansche Audio 3.1 für 18.500 Euro



40

Kopfhörer für zu Hause

Marco Breddin hat Top-Hörer von Grado, Sennheiser, STAX & Co. getestet



28

Moderne Wireless-Boxen...

...klingen so fein, dass man Kabel meist gar nicht vermisst



18

Sind mehr Watt besser?

Vollverstärker ab 1000 Euro: Denon, Exposure, Naim, TEAC

Er leuchtet

Früher war der Ionenhohtöner wirkungsgradschwach und roch nach Ozon. Heute sind die Nachteile ausgemerzt und es bleibt nur noch die reine Faszination: Die Plasma-Treiber, die Lansche Audio für seine neue No. 3.1 nutzt, spielen offener, feiner und müheloser als jeder andere Hohtöner.

Zuerst ein Schalterdruck auf der Rückseite der Box. Nach kurzer Zeit kommt ein Brizzeln, wie wir es aus einem düsteren amerikanischen Film kennen, in dem gleich die Neonröhren ausgehen. Bei der 3.1 allerdings ist dies die Ankündigung, dass sich nun der Lichtbogen der Plasma-Flamme auf-

baut und damit der Hohtöner spielfähig ist. Und dann erklingt dieser absolut reine Ton: Triangel, wie wir sie noch nie gehört haben, eine Hohton-Dynamik und -Auflösung, die schier atemberaubend ist...

Die Idee des masselosen Ionenhohtöners entstand bereits um 1900, als der britische Physiker William Du Bois Duddell mit seinem „singenden

Lichtbogen“ experimentierte. Im Laufe der Zeit ließen sich viele Enthusiasten begeistern: Ende der 70er sorgte Dr. Alan E. Hill in den USA mit einem Aufsehen erregenden Ionenhohtöner-Lautsprecher für Furore, hierzulande gab es Anfang der 80er-Jahre – wegen der vielversprechenden Zusammenarbeit des französischen Ionenhohtöner-Spezialisten Dr. Siegfried Klein mit Magnat – einen kleinen Hype. Parallel zu Dr. Klein forschte Otto Braun in Saarbrücken und

verbesserte seinen Corona-Hohtöner. Doch selbst in dieser Zeit konnten sich die masselosen Spezialtreiber nie durchsetzen. Sie waren unterm Strich einfach zu leise und produzieren unangenehmerweise Ozon. So mancher Leser wird sich an die bekannteste deutsche Ionenhohtönerbox, die Magnat Transpuls MP-X-101 (getestet in Heft 7/82) erinnern. Das Klang schon damals ziemlich gut, roch aber nach wenigen Minuten recht streng...

1999 übernahm der Diplomingenieur Rüdiger Lansche Patent und Idee von Otto Braun.

In dessen Corona-Treiber wird in einer



Brennkammer ein acht Millimeter großer und 400 Grad heißer Lichtbogen erzeugt. Dieser schwingt bei 27 Megahertz und erzeugt ein ionisiertes Gasfeld: die lila-bläuliche Plasmaflamme, die im Horn zu sehen ist. Das Musiksignal vom Verstärker wird aufmoduliert, was die Flamme im Takt der Musik größer oder kleiner werden lässt. So regt sie die Luft zum Schwingen an: Es entstehen Töne.

Masselos bis in die Mitten

Die relativ große Länge des Lichtbogens sorgt – in Verbindung mit dem vorgesetzten Horn – dafür, dass der Corona bis 2500 Hertz herunterreicht. Über seine obere Grenzfrequenz kann man nur spekulieren. Weil er quasi masselos ist, wären auch 500 Kilohertz kein Problem. Unsere Messungen (siehe Tabelle, Seite 60) enden limitiert durch das Messmikro bei 40 Kilohertz. Aber die Messungen zeigen, dass der Corona hier ein ähnliches Verhalten aufweist wie gute Diamant-Hochtöner: Der Pegel fällt etwas ab, aber läuft sehr hoch weiter. Lansche selbst meint, sein Corona käme bis 150 Kilohertz – immer noch unfassbar viel, wenn man bedenkt, dass selbst die besten Diamant-Kalotten nur bis etwa 60 Kilohertz spielen.

Ganz schön laut

In den langen Jahren der Beschäftigung mit dem Corona hat Lansche permanent das System stabilisiert und über Katalysatoren im Horn den Ozon-Ausstoß auf ein Minimum reduziert. Im *stereoplay*-Hörraum jedenfalls war nichts zu riechen. Zudem gelang es ihm, den Wirkungsgrad deutlich zu erhöhen. Wohlbermerkt: Der Corona-Hochtöner aus der hier getesteten No 3.1 arbeitet in allen

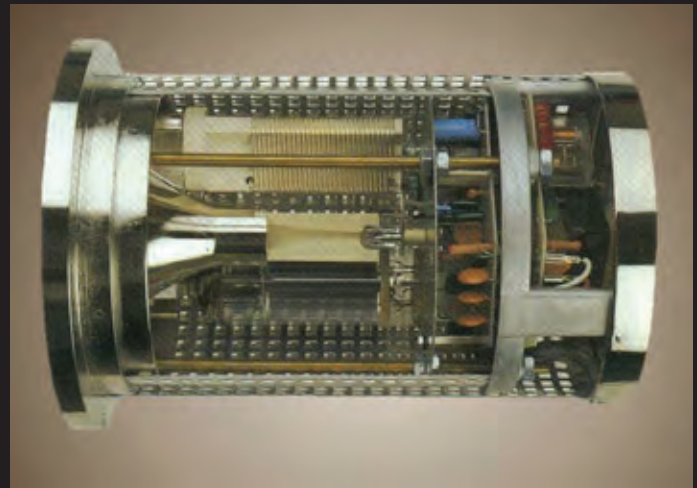
Lansche-Modellen – auch in den wirkungsgradstarken Cubus-Hörnern. Der Hintergrund ist ein höchst sympathisches Verhalten des Corona: Ab einem bestimmten Höchstpegel wird er einfach nicht mehr lauter. Man erkennt das an der kleiner werdenden Flamme. Damit vermeidet er hässliche Verzerrungen.

Die kleine No. 3.1 kommt auf 109 Dezibel Maximalpegel und der Hochtöner hing nie zurück. Ich hatte in keiner Phase der Hörtests das Gefühl, er käme dynamisch nicht mit.

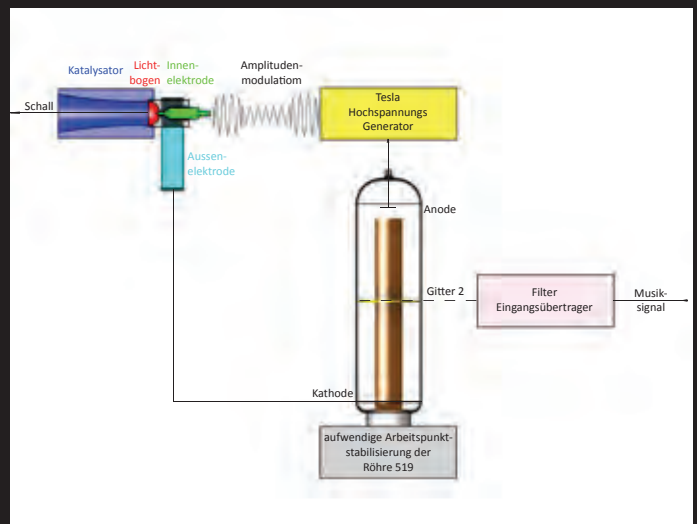
Ist Homogenität möglich?

Die größte Herausforderung für alle, die mit dem masselosen Ionenhochtöner arbeiten, ist die Kombination mit klassischen Treibern für Mittel- und Tiefton – die natürlich massebehaftet sind. Viele Entwickler sind daran schon furios gescheitert. Lansche umschreibt es so: „Ich muss zusehen, dass ich die Geschwindigkeit des Corona nach unten fortsetze.“ Das ist gar nicht einfach. In Lansches Vorstellungswelt funktioniert das vor allem mit den impulsfreudigen, recht „flachen“ 6-Dezibel-Weichen, für die man aber geeignete Treiber braucht.

Lansche hat sich dafür einen speziellen Tiefmitteltöner von SEAS bauen lassen – mit vergleichsweise großer 20-Zentimeter-Membran. Ich hätte eher vermutet, eine kleine, möglichst leichte Membran würde die Ankopplung an den masselosen Corona erleichtern. „Nichts da“, sagt Lansche. „Der Corona hat mit dem vorgesetzten Horn so viel Energie, da kommen kleine Mitteltöner einfach nicht mit.“ Die Größe der Membran ist aber auch dem Umstand geschuldet, dass dieser Tiefmitteltöner den musikalisch so wichtigen ▶



Man denkt an Kernbrennstäbe – das ist aber nur der Corona im stabilen Spritzguss-Horn. Effizient ist die Abschirmung durch gelochte Bleche – immerhin ist hier Hochfrequenz am Werk.



Funktionsprinzip: Das Signal wird per Röhre verstärkt, vom Tesla-Generator auf 20 kV hochgespannt und moduliert. Im Kanal zwischen den Elektroden springt der Funke über und lässt die Luft schwingen.



Der entscheidende Unterschied zur Vorgängerin 3.0: Bei der neuen 3.1 sorgt ein 22er-Langhub-Bass auf der Unterseite für Tieftondruck. Exzellent auch die Anschlüsse: Sie sind mit das Beste von Mundorf.

Bereich von 2500 bis 80 Hertz komplett bearbeiten muss; lediglich die Tiefbässe werden vom Woofer am Gehäuseboden übernommen.

Ebenfalls wichtig für ein schlackenfrei und „schnell“ klingendes System ist ein absolut verwindungssteifes und resonanzarmes Gehäuse. „Unsere Gehäuse sind keine Musikinstrumente“, sagt Lansche. „Sie sind akustisch tot.“ Das Gehäuse der 3.1 folgt konsequenterweise einem Sandwich-Aufbau: Im Inneren der 22 Millimeter starken MDF-Platte werden mithilfe von Zweikomponentenklebern ganzflächig Keramikplatten aufgeklebt; kein Wunder, dass die 3.1 mehr als

einen Zentner wiegt. Auf diesen Keramikplatten wiederum haftet ein zwei Zentimeter dicker Akustikschaum und mindert zusätzlich Resonanzen. Der Klopftest jedenfalls zeigt: Da resoniert nichts.

Die erkennbare Sorgfalt bei der Akustik setzt sich auch beim Finish fort: Hier ist alles perfekt eingepasst, der makellose High-Polish-Lack (Aufpreis: 3000 Euro) ist von Klavierlack nicht zu unterscheiden.

Neues Maß an Luftigkeit

Aber wie funktioniert denn nun bei der 3.1 das Zusammenspiel von Corona- und Membran-Treibern? Viel besser, als ich vermutete. Das gesamte Klang-

bild war wie aus einem Guss. Das klassische Problem der 80er-Jahre, viel zu schneller Hochton trifft auf lahmen Bass, war hier an keiner Stelle zu hören. Sehr wohl aber die Fähigkeiten des enorm schnellen Mitteltöners und des ebenfalls sehr sauberen, gleichwohl druckvollen Tieftöners. Und des überragenden Hochtöners.

Wie fein das kam und mit welcher Leichtigkeit er die ausklingenden Beckenschläge unserer „Live aus dem Hörraum“-Aufnahme (Titel-CD dieses Hefts) vor unseren Augen modellierte, war eine Schau. Die Voraussetzung dafür ist ein exakt auf den Hörplatz ausgerichteter Corona. Bei Abweichungen über 30 Grad wurde das Klangbild schon etwas matt.

Auch im Vergleich zur Dauer-Arbeitsreferenz B&W 802 Diamond zeigte sich, dass die Lansche No. 3.1 eine richtig gute Box ist. Alles in allem spielt die Bowers vielleicht etwas satter und klangfarbenprächtiger; auch beim Pegelwettbewerb hatte sie die größeren Reserven. Doch gegen den Corona-Hochtöner war auch der fantastische B&W-Diamant nur zweiter Sieger.

Das war für mich als ausgewiesener Diamanthochtöner-Fan ein echter Kulturschock: Beide meistern die Auflösung von Becken und Triangel unglaublich fein und locker, doch über die Lansche 3.1 kam alles immer noch etwas impulsiver, müheloser und direkter.

Der Ionenhochtöner ist nach Jahren der Kinderkrankheiten erwachsen und überlegen gut geworden. Und die Lansche Audio No 3.1 ist derzeit die günstigste Möglichkeit, an einen stimmigen Lautsprecher zu gelangen. Noch Fragen? **Holger Biermann** ■



Das Gehäuse ist aufwendig verstrebt. Alu-Platten (1) an Front und Boden bringen zusätzliche Steifigkeit. Der 22-Zentimeter-Bass (2) strahlt zum Boden hin ab. Der Corona-Hochtöner braucht viel Kühlung – daher die Lüftungsschlitze am Deckel (3) und die Rohre auf der Rückseite (4).

Lansche Audio No. 3.1
18500 Euro (Herstellerangabe)

Vertrieb: Lansche Audio, Konstanz
Telefon: 07533 / 97001
www.lansche-audio.com

Auslandsvertretungen: siehe Internet

Maße: B: 24 x H: 98 x T: 39 cm
Gewicht: 54 kg

Aufstellungstipp: frei, Hochtöner muss auf den Hörplatz ausgerichtet sein, für Hörräume bis 40 qm

Messwerte

Frequenzgang & Impedanzverlauf

Im Mittel ausgewogen, weit reichender, aber schon ab 4 kHz abfallender Hochtonbereich

Pegel- & Klirrvverlauf 85-100 dB SPL

Bass und Mittelton sehr sauber, Hochtonklirr steigt stetig-deutlich

stereoplay Kompatibilitätsdiagramm

Spannung: 9,6 V
 Impedanz-Δ: 4,2 - 22 Ω
 Strombedarf: 2,3 A

Benötigt nur wenig Leistung und nur etwas Stabilität von Verstärkerseite

Untere Grenzfrequenz: -3/-6 dB 59/50 Hz
Maximalpegel: 109 dB

Bewertung

Natürlichkeit	13
Feinauflösung	15
Grenzdynamik	12
Bassqualität	12
Abbildung	13

Klang: 65
Messwerte: 8
Praxis: 3
Wertigkeit: 9

Ein durch und durch auf Präzision und Neutralität abgestimmter Schallwandler, der dank Corona-Treiber eine im Hochton einzigartige Vielfalt und Dynamik aufweist und so jede gute Aufnahme zum noch größeren Erlebnis macht. Grandios!

stereoplay Testurteil

Klang absolute Spitzenklasse 65 Punkte
Gesamturteil sehr gut 85 Punkte
Preis/Leistung sehr gut

Im Interview: Rüdiger Lansche, Diplom-Ingenieur

stereoplay: Herr Lansche, Sie arbeiten seit über 14 Jahren mit dem Coronalonenhohtöner. Was zeichnet dieses Prinzip aus?

R. Lansche: Kaum Resonanzen, impulsfreudig, weil fast masselos und große Bandbreite. Ich kenne nichts Besseres.



stereoplay: Es wird viel von der großen Bandbreite geschwärmt. Aber wie groß ist sie denn wirklich? Wo liegt die obere Grenzfrequenz?

R. Lansche: Auch unsere Messmikros gehen nur bis 40 kHz. Aber wir haben kürzlich einen Corona an Bosch verkauft. Die brauchen einen Hochtöner, der mit viel Pegel noch 60 kHz bringt. Unser Corona war der einzige am Markt, der diesen Anspruch erfüllte. Ich meine, er läuft sogar bis über 150 kHz.

stereoplay: Aber hat eine solche Bandbreite nicht auch Nachteile?

R. Lansche: Wie man es nimmt. Bei einer Endstufe, die bei 100 kHz schwingt, wäre ein normaler Hochtöner viel zu hochohmig, als dass da irgendetwas passieren könnte. Unser Corona aber ist da noch voll spielfähig. Das kann bei schlechteren Verstärkern zum Problem werden. Ein anderes Problem ist seine völlige Neutralität: Manche Leute sind erst einmal irritiert, weil jeder akustische Schmutz fehlt.

stereoplay: Und die bekanntesten Probleme Ozon-Geruch und wenig Wirkungsgrad?

R. Lansche: Riechen Sie etwas? Nein, die Zeiten sind vorbei. Und die 3.1 spielt keinen Deut leiser als vergleichbare HiFi-Boxen...

stereoplay: Wenn das Konzept so überlegen ist, wäre dann ein Ionenmitteltöner nicht anstrebenswert?

R. Lansche: Anstrebenswert in jedem Fall. Und vielleicht sogar machbar. Aber wir stoßen hier schnell an Leistungsgrenzen, und alle Probleme des Corona vervielfachen sich, wenn der Treiber größer wird. Sagen wir einmal so: Wir arbeiten daran, aber an eine schnelle Umsetzung ist derzeit nicht zu denken.



Klingt irre gut.



Endlich D-Day im Hörraum. Die Digital Classic Line.

Frisch im Design und technisch innovativ: Die Digital Classic Line zeigt, wie man heute moderne Quellen ohne Umweg nutzt. Mit dem schlanken Netzwerk-Verstärker D 7050 mit optischen, koaxialen und USB-Eingängen, AirPlay® und Bluetooth für bis zu 24 Bit/192 kHz – die rein digitale DDFA-Technik (Direct Digital Feedback Amplifier) kommt direkt aus der Masters Serie! Mit dem Verstärker-Kraftwerk D 3020, der neue Maßstäbe fürs Preis-/Klangverhältnis setzt. Und mit dem heiß ersehnten D/A-Wandler D 1050. Der kleine Tausendsassa connected optisch, koaxial, per USB und AES/EBU, versteht sich auf 24 Bit mit einer Taktung bis zu 192 kHz und unterstreicht seinen audiophilen Anspruch mit zwei Analogausgängen: XLR und Cinch. Gibt es Alternativen? Nur iNADäquate.
www.nad.de