



OMBIENTE

Rundum gut

Durchsichtiger Sound mit Kugelschallstrahlern

Lautsprecher sind groß, hässlich und laut und stören das Design des sorgsam durchgestylten Wohnzimmers. Nicht so die Schallwandler von Ombiente, die im Rahmen einer Produktpräsentation im Berliner Hotel Ellington der interessierten Öffentlichkeit vorgestellt wurden.

Lautsprecher von Ombiente vermitteln eine stilistische Eigenständigkeit, die in keiner Weise an das gewohnte Erscheinungsbild herkömmlicher Beschallungskomponenten erinnert. Das besondere Design der Ombiente-Lautsprecher ist allerdings kein Selbstzweck – erdacht von findigen Marketing-Strategen – sondern ergibt sich durch seine Funktionalität. Die Lautsprecher erzeugen ein kugelförmiges Abstrahlverhalten, indem der eigentliche Treiber von oben oder unten auf einen speziell geformten Kegel zielt. Dieser als

rotationssymmetrischer Schallreflektor ausgeführte Kegel lenkt die Schallwelle in die horizontale Ebene um und verteilt sie auf einem 360-Grad-Winkel rund um den Lautsprecher. Im Unterschied zu herkömmlichen Speakern nimmt der Hörer den Schall also nicht als direkt abgestrahlte Welle wahr, da sie nach ihrer Abstrahlung von der vertikalen in eine horizontale Ausbreitungsrichtung umgelenkt wird. Nun ist die Idee eines Kugelschallstrahlers keine absolut neue Erfindung – schließlich wurde diese Art von



Emanuel Kristof, Geschäftsführer Ombiente

Beschallung schon auf Großereignissen in den 1930er und 40er Jahren eingesetzt. Doch die damaligen Systeme arbeiteten mit Druckkammertreibern und waren eher auf hohe Schallpegel hin ausgelegt als auf audiophile Klangwiedergabe. Dies hat sich inzwischen grundlegend geändert: Die omnidirektionalen Strahler von Ombiente erzeugen ein transparentes, natürliches Klangbild und können in Zusammenarbeit mit entsprechenden Subwoofern als vollwertige PA genutzt werden. So wurde bei der Präsentation in Berlin der große Vortrags-Saal des Hotels Ellington mit einem Array aus 2 bis 25 Lautsprechern Pro-K 8 von Ombiente beschallt. Die 25 Lautsprecher wurden unter der Decke des circa 640 Quadratmeter großen Veranstaltungssaals geflogen und sowohl Stereo im 2-Punkte-/4-Punkte- und 8-Punkte-Betrieb sowie zusätzlich in der vollen Ausbaustufe an 25 Punkten mit einem Isoono 3D-Sound System angesteuert. Mit Hilfe dieser Installation wurden die Zuschauer in Klangwelten mit gestochen scharfer Ortung, aber gleichzeitig sehr intensiver, sphärischer Wahrnehmung entführt.

Keine diffusen Klangwolken

Beim Begriff „Kugelschallstrahler“ denkt man unwillkürlich an sich diffus im Raum ausbreitende Schallwolken ohne definierte Ortung. So ist der Markenname Ombiente dann auch eine Wortschöpfung aus den beiden Worten OM und Ambiente. Das „OM“ steht für den transzendenten Urklang. Aus dessen Vibrationen ist nach der hinduistischen Glaubenslehre das gesamte Universum entstanden. Doch um den Charakter der Namensgebung etwas aus der transzendenten Ecke herauszuholen, hat man das „O“ in Ombiente durch den griechischen Buch-



Bei der Präsentation wurde eine Klangcollage über das Ombiente-Array abgespielt

staben Omega ersetzt, dem Zeichen für die Einheit des elektrischen Widerstands. Das nachgeschobene „Klang & Atmosphäre“ vereint drei Bedeutungen in einem Wort: Atmosphäre/Ambiente, Atmungsgeräusche sowie Sphäre für den Kugelschall. Um die Möglichkeiten und den Klang dieser Kugelschallstrahler einmal jenseits aller esoterischen Erklärungsversuche mit den eigenen Sinnen wahrnehmen zu können, hat sich pma im Oktober nach Berlin begeben. Was wir gehört haben, hatte nichts mit diffusen Klangwolken zu tun, sondern mit präziser Schallquellenortung und definierter Tiefenstaffelung.

Zu Beginn der Präsentation erläuterten die beiden Geschäftsführer von Ombiente-Burmeister Audio Systeme (BAS), Emanuel Kristof und Jens Burmeister, die technischen Hintergründe sowie die Funktionsweise der Lautsprecher. Kristof be-

tonte, dass das kugelförmige Abstrahlverhalten der Ombiente-Lautsprecher dazu führt, dass der Hörer aus allen Richtungen ein optimales Klangbild empfängt. Dabei sind die von Ombiente entwickelten Lautsprecher keine Rundstrahler im herkömmlichen Sinne. Diese geht von einer Anordnung von Lautsprechern in Kreis- oder Kugelform aus. Es handelt sich vielmehr um einen Lautsprecher o-ter Ordnung, der nahezu punktförmig abstrahlt. Diesen kann man sich als „atmende Kugel“ vorstellen. Emanuel Kristof erläuterte: „Diese Technologie haben nicht wir erfunden. Die technischen Grundlagen unserer Produkte finden sich in den Entwicklungen der Firma Telefunken und Körting um 1934 mit den damaligen „Pilzlautsprechern“ und „Ampellautsprechern“. Diese Systeme wurden damals für die Großflächenbeschallung – zum Beispiel bei den Olympischen Spielen 1936 in Berlin – genutzt. Mitte der vierziger Jahre sind diese Systeme dann verschwun-



Ombiente Geschäftsführer Jens Burmeister und Emanuel Kristof mit Toccata, einem Dreiweg-Lautsprecher mit omnidirektionalem Abstrahlverhalten

unten: Testhören zwischen zwei Toccata-Lautsprechern



den und erst in den siebziger Jahren in der ehemaligen DDR wieder aufgetaucht.“

Intensive Zusammenarbeit

Da sich viele physikalische Phänomene in Zusammenhang mit den Kugelstrahlern von Ombiente noch nicht hundertprozentig erklären lassen, arbeitet man intensiv mit der Hochschule für Film und Fernsehen (HFF) „Konrad Wolf“ in Potsdam-Babelsberg zusammen. Man hofft, mit Hilfe der Forschung einige grundlegende physikalische Dinge besser zu verstehen. So ist es bislang nicht zu erklären, warum ein Kugelschallstrahler bei gleichem Schalldruckpegel einen deutlich entspannteren Höreindruck erzeugt als ein Direktstrahler. Während der Ombiente-Präsentation konnte ich mich mit anderen Teilnehmern in normaler Sprechlautstärke verständigen, obwohl das Pegelmessgerät einen Schalldruck von 96 dBA anzeigte. Im Unterschied zu direkt abstrahlenden Lautsprechern wirken Ku-

gelstrahler deutlich weniger aggressiv und werden deshalb auch zu therapeutischen Zwecken eingesetzt. Um grundlegende Messwerte zu erhalten, wurden an der HFF Abstrahl-Charakteristiken und Frequenzgänge der Ombiente-Systeme Toccata, Duett und Pro-K 8 gemessen. Sowohl in der horizontalen wie auch der vertikalen Ebene ergab sich bei den Messungen ein nahezu ideales kugelförmiges Abstrahlverhalten.

Bei der Präsentation in Berlin konnten die Ombiente-Lautsprecher insbesondere mit einem Musiktitel überzeugen, der ein sphärisch produziertes Piano und einen darüber gelegten gesprochenen Text beinhaltete. Das Piano schien mehr oder weniger im Raum zu schweben, während man die Stimme an einem klar definierten Punkt orten konnte. Veränderte man die Abhörposition, blieben die Panorama-Verhältnisse stabil. Erstaunlicherweise blieb auch das Klangbild stabil, wenn man

die Hörposition veränderte. Die sonst üblichen Kammfiltereffekte aufgrund der Überlagerung mehrerer Wellenfronten blieben aus. Omnidirektional abstrahlende Lautsprecher scheinen ein äußerst stabiles Klangbild zu erzeugen. Beim Gang durch den Saal ließen sich keine gravierenden Klangveränderungen wahrnehmen. Zudem wirkte sich die nicht optimale Akustik mit vielen parallelen, reflektierenden Wänden nicht spürbar negativ auf das Klangergebnis aus. Eine Erklärung für dieses Phänomen könnte sein, dass Kugelschallstrahler weniger störende Erstreflexionen anregen als direkt strahlende Systeme. Aus diesem Grund würde die Raumakustik eine geringere Rolle spielen.

Weltpremiere – Iosono mit Rundstrahlern

Ein echtes Highlight im Rahmen der Ombiente-Präsentation war eine von den Berliner Sounddesignern „Taucher“ erstellte

Klangcollage, die über das Ombiente-Array abgespielt wurde. Verschiedene Geräusche wurden zu einer Klang-Erlebnisswelt verdichtet und den Zuhörern die Möglichkeit gegeben, in diese Klangwelten einzutauchen. Das dreidimensionale Klang-Erlebnis war so authentisch, dass ich bei einigen Passagen den Presslufthammer regelrecht vor mir sah – wie bei einem 3D-Film, bloß ohne Bild. Neben diesem experimentellen Soundtrack spielte Taucher eine Komposition ab, die ursprünglich für die Berlin Fashion Week erstellt wurde. Hier kam die immense Tiefenwirkung des Ombiente-Arrays zur Geltung – ein durch den Raum

fliegender Hubschrauber bedurfte keiner visuellen Unterstützung, um die Botschaft rüberzubringen. Ab und an eingestreute Song-Fragmente widerlegten das Vorurteil, dass Rundstrahler keinen Punch produzieren können. Im Unterschied zu vielen Clubkonzerten klingelt es jedoch auch bei hohen Lautstärken nicht in den Ohren.

Doch nicht nur im PA-Bereich konnten die 3D-Klang-Systeme von Ombiente überzeugen. Ein zweikanaliges Abhörsystem mit zwei Ombiente Toccata sollte die typische Abhörsituation im heimischen Wohnzimmer simulieren. Der Toccata



Der Toccata ist ein dreikanaliger Lautsprecher

NEU!

Die neue Webpage für Licht, Ton, Stage und Projektion



Mit einer Galerie der besten Projekt-Videos!

www.p-m-a.de



ist ein dreikanaliger Lautsprecher mit 8 Zoll Tief-, 4 Zoll Mittel- und 25 Millimeter Neodym-Hochtöner mit 100 Watt an 4 Ohm. Der Hochtöner strahlt von oben auf einen rotationssymmetrischen Doppel-Kegel während der Mittelhochtöner von unten aufspricht. Dadurch ergibt sich für beide Frequenzbereiche ein ideales kugelförmiges Abstrahlverhalten. Um auch im Bass das angestrebte kugelförmige Abstrahlverhalten zu bekommen, hat Jens Burmeister, der mit seiner Manufaktur Burmeister Audio Systeme (BAS) für die technische Entwicklung der Ombiente-Produkte verantwortlich ist, eine 360 Grad umlaufende Bassreflex-Öffnung in den Fuß des zylinderförmigen Lautsprecher-Gehäuses eingebracht. Zu diesem Zweck hält Jens Burmeister ein Patent, das eine optimierte Form der Bassreflex-Öffnung beschreibt. Durch Veränderung des Bassreflex-Spaltes kann der Bass-Anteil angehoben oder abgesenkt werden. Eine Hörprobe mit dem zweikanaligen Toccata-System brachte die Eigenschaften der Rundstrahler noch deut-

licher zum Vorschein als das Array mit 25 Speakern. Schon bei sehr geringer Abhörlautstärke war die volle Informationsaufnahme möglich, ohne dass ich „die Ohren spitzen“ musste. Erstaunlicherweise war die Sprachverständlichkeit auch bei Signalen knapp über der Hörschwelle noch hervorragend. Bezüglich der Tiefenstaffelung der durch die Rundstrahler wiedergegebenen Schallquellen gab es ebenfalls ein Phänomen, das ich mir nicht erklären konnte. Nachdem man die ideale Hörposition vor den beiden Lautsprechern eingenommen hatte, schien die Sängerin wie bei einer echten Bühnensituation hinter den Boxen positioniert zu sein. Dieser Eindruck blieb stabil – auch nachdem ich mich direkt zwischen die Lautsprecher gesetzt hatte – bei dieser Abhörordnung würde man eher eine Im-Kopf-Ortung vermuten.

Unser herkömmliches Bild eines Schallwandlers beruht auf den Erfahrungen der letzten Jahrzehnte. Der Schall wird nach vorn abgestrahlt, wodurch unsere Hör-

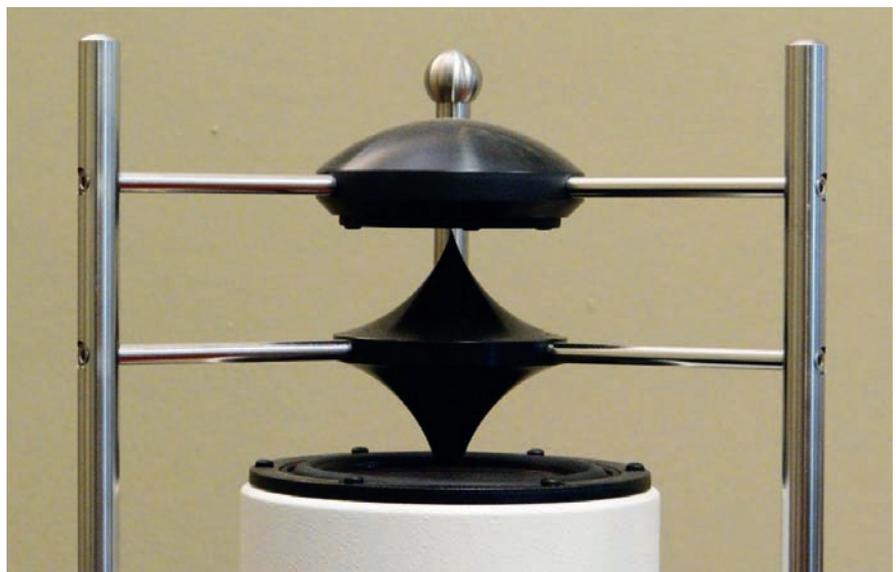
position weitgehend festgelegt ist. Ein in der Natur in dieser Weise nicht vorkommendes Abstrahlverhalten, da natürliche Schallquellen den Schall zu einem großen Teil über einen Resonanzkörper in alle Richtungen abstrahlen. Oder klingt ein Klavier, eine Geige oder ein Cello plötzlich anders, wenn Sie spazieren gehen und dadurch den Hörort wechseln? Ombiente hat mit seinen Rundstrahlern gezeigt, dass es auch anders geht – mit entscheidenden Vorteilen, zum Beispiel bei einer Konzertsituation. Beim Einsatz von omnidirektionalen Lautsprechern können sich die Musiker über dieselbe Anlage hören wie das Publikum – schließlich strahlen die Boxen ein identisches Signal in alle Richtungen ab. Wer weiß – vielleicht müssen wir nach vielen Umwälzungen in der Audiotechnik bald das nächste Mal umdenken, wenn unsere Beschallungssysteme zunehmend mit Rundstrahlern ausgestattet werden?

www.ombiente.de

Text + Fotos: Andreas Ederhof



Rundstrahler von Wigo Acoustic aus den 70ern



Toccata: der Hochtöner strahlt von oben auf den Doppel-Kegel, der Mittelhochtöner von unten