



# PAN ACOUSTICS

09  
21

RELIABLE SOLUTIONS FOR NATURAL AUDIO



**TEST**

P 261-AMT

**EVENT**

**VS.**

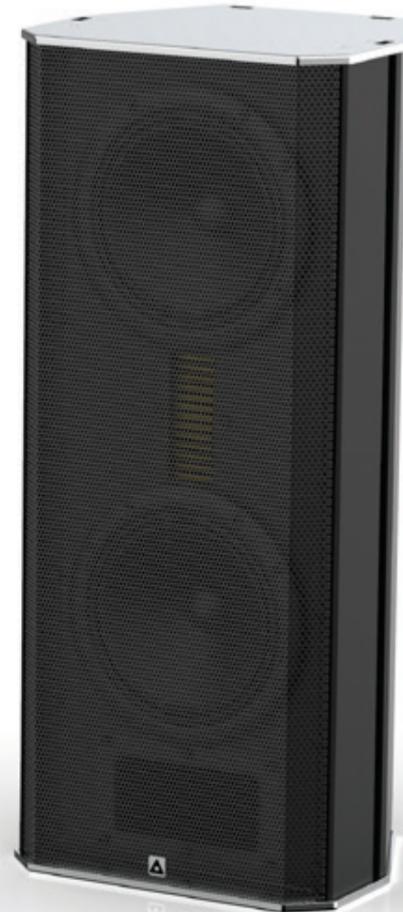


P 261-AMT

**CINE**



MADE IN GERMANY  
10 YEARS WARRANTY



## P 261-AMT | Cine vs. Event

### Neue Pan Acoustics Lautsprechersysteme mit Air Motion Transformer

Dirk Wedell, Dieter Michel, Prosound

Hätte Michael Hünteler von Pan Acoustics die Teststellung der neuen Lautsprecher aus der AMT-Serie nicht persönlich vorbeigebracht, hätten wir uns wohl gewundert, warum wir denn gleich vier auf den ersten Blick identische Lautsprecher geliefert bekommen. Die Erklärung ist ganz einfach: Die Pan Acoustics Entwickler haben gleich zwei neue Lautsprechersysteme für die AMT-Serie designt, die mit gleichen Gehäuseabmessungen daherkommen und sich sozusagen „nur“ hinsichtlich einiger innerer Werte – sprich: Konstruktionsdetails – unterscheiden. Auch bei den neuen P261-AMT Lautsprechern in den beiden Varianten „Event“ und „Cine“ hat das Entwicklerteam aus dem Vollen geschöpft, was die Qualität der Komponenten und den Entwicklungsaufwand angeht. Und vielleicht ist genau das auch der Grund, warum es überhaupt zwei Varianten gibt: Wenn man mit einem hohen Qualitätsanspruch an eine solche Entwicklung herangeht, hat es später keinen Sinn, angesichts unterschiedlicher Anforderungen der verschiedenen Einsatzprofile Kompromisse zu machen. Wie sich die aufwändige Konstruktion der beiden neuen Lautsprechersysteme in hörbaren Eigenschaften ausprägt, soll der folgende Bericht zeigen.

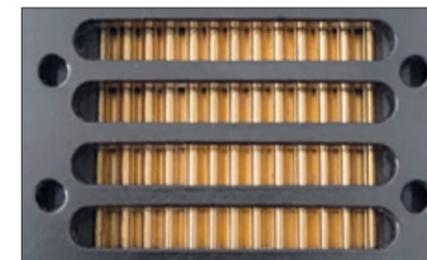
Mit der Markteinführung der P04-AMT (siehe Bericht in Prosound 2/2020) hatte Pan Acoustics ja bereits auf die Air Motion Transformer-Technologie für das Hochtonsystem gesetzt, das interessante Vorteile gegenüber der klassischen Hochtontreiber-Technologie zu bieten hat. Mit den beiden Varianten der P261-AMT wird das Konzept dieser Serie um zwei neue Lautsprechersysteme erweitert, die im Vergleich mit der P04-AMT neben einem erweiterten Tieftonbereich auch eine höhere Belastbarkeit sowie einen höheren Wirkungsgrad aufweisen. Die neuen Systeme können also auch für Anwendungen mit einem erhöhten (Schall-)Leistungsbedarf eingesetzt werden, in denen entweder die P04-AMT regelmäßig an ihre Grenzen stößt oder im Fullrange-Betrieb nicht tief genug hinunter geht.

#### Gehäuse/Konstruktion

Um dies zu erreichen, haben die Entwickler den neuen P261-AMT Lautsprechersystemen ein größeres Gehäuse spendiert, in dem nun zwei 6,5"-Tiefmitteltone-Chassis Platz finden. Bei der Gehäusekonstruktion ist man bei einem Aluminium-Profil als Basis geblieben. Entsprechend der Gehäusegröße hat das für die P261-AMT eingesetzte Profil natürlich einen größeren Querschnitt. Das ballwurfsichere Abdeckgitter wird von Nuten im Aluprofil gehalten, handgefertigte Aluminiumdeckel verschließen das Profil an den beiden Enden. Sie tragen mit zu einer wertigen Optik der P261-AMT Serie bei, die so auch für den Einsatz in anspruchsvollen architektonischen Umgebungen geeignet ist. Zur Anpassung an die Farbgestaltung von Installationen ist das Gehäuse in verschiedensten Farben lieferbar. Der Anschluss an einen Verstärker erfolgt über einen Speakon-Steckverbinder auf der Rückseite. Das Basiskonzept ist das einer passiven Bassreflexbox, bestückt mit zwei 6,5"-Tiefmitteltönern und einem Air Motion Transformer für den Hochtonbereich. Dieser funktioniert ganz anders als ein typischer Hochtontreiber und weist deshalb einige von dessen Nachteilen nicht auf. Der AMT und die beiden Tiefmitteltöner werden über eine speziell entwickelte, passive Frequenzweiche angesteuert.

#### Air Motion Transformer

Kurze Rekapitulation: Das Arbeitsprinzip eines Air Motion Transformers (AMT) ähnelt im Prinzip dem eines Magnetostaten, kann aber mit einigen speziellen Konstruktionsmerkmalen aufwarten, die dem AMT einen hohen Wirkungsgrad und eine hohe Belastbarkeit verleihen.



AMT-Detailansicht mit der in Falten gelegten Membran (nicht der AMT aus der P261-AMT)

Das Herzstück ist eine Kapton-Folie, auf der mäanderförmig eine dünne Leiterbahn aus Aluminium auflamiert ist. Die Folie wird beim Einbau in S-förmige Falten gelegt, so dass sich im eingebauten Zustand die Leiterbahnen an den Flanken der Falten befinden. Die Magnetstruktur eines AMT verwendet zwei Polplatten, eine vor und eine hinter der Membran. Mindestens die vordere Polplatte ist mit Schallaustrittsöffnungen versehen. Der magnetische Fluss bewirkt, dass die gefaltete Membran senkrecht von einem annähernd homogenen Magnetfeld durchsetzt wird.

Ein Stromfluss durch die auflamierte Leiterbahn bewirkt, dass eine Kraft auf die Membran wirkt, die senkrecht auf den magnetischen Feldlinien und senkrecht auf der Stromflussrichtung steht. Da das Magnetfeld parallel zur Hauptabstrahlachse orientiert ist und der Strom in Längsrichtung der Falten fließt, wirkt die Kraft also senkrecht zu den Faltenflanken. Die Membran bewegt sich also nicht vor und zurück, vielmehr werden benachbarte Flanken der Falten durch die Lorentz-Kraft aufeinander zu beziehungsweise auseinander gedrückt. Der Schall wird also dadurch erzeugt, dass die gefaltete Membran des AMT, dem elektrischen Anregungssignal folgend, Luft aus den Falten heraus presst beziehungsweise ansaugt. Vom Prinzip her ähnelt der AMT einem Magnetostaten, hat aber den Vorteil, dass die effektiv schallabstrahlende Membranfläche größer ist als die Frontfläche der Membrankonstruktion.

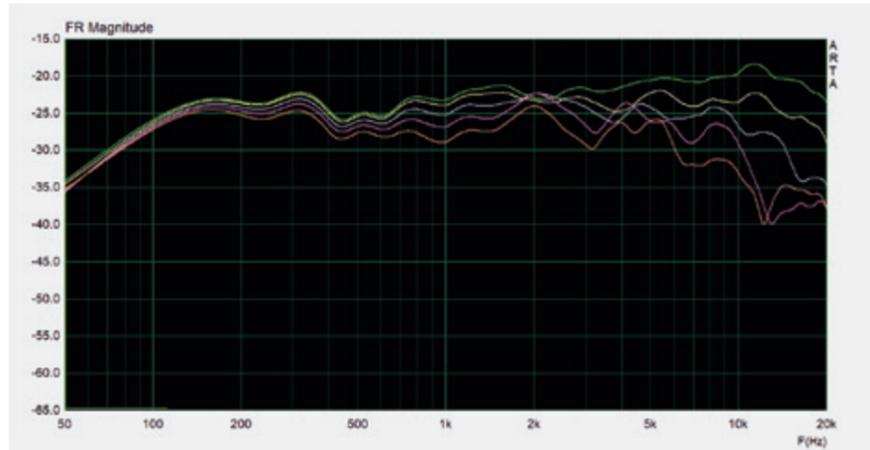
Dadurch ist die effektive Membranfläche relativ hoch, die Membran selbst gleichzeitig aber sehr leicht, und sie wird im Gegensatz zu einer Treibermembran an allen Punkten der bewegten Flächen direkt und gleichphasig vom Magnetfeld angetrieben. Man kann daher in guter Näherung davon ausgehen, dass in der Schallaustrittsebene eine kohärente Schallwelle erzeugt wird.

Das AMT-Arbeitsprinzip hat auch den Vorteil, dass eine relativ hohe obere Grenzfrequenz erreicht werden kann (hier 24 kHz), ohne dass dafür – wie typischerweise bei Kompressionstreibern – Oberschwin-

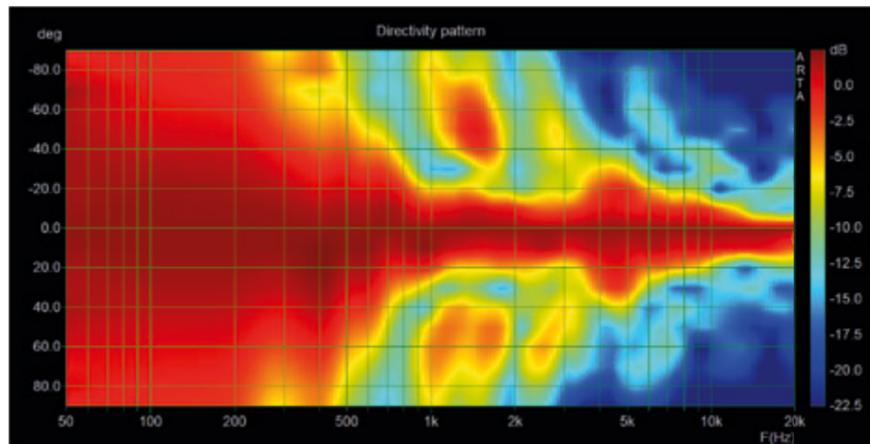


Rückansicht der P261-AMT

gungen der Membran ausgenutzt werden müssen, die wiederum zu Nichtlinearitäten führen können. Ein AMT kann also bis an die Grenzen des hörbaren Frequenzbereiches (und darüber hinaus) arbeiten und weist ein sehr gutes Impulsverhalten auf. Ein generell sauberes Hochtonverhalten, insbesondere eines ohne die typischen Begleiterscheinungen eines Kompressionstreibers, zum Beispiel in Bezug auf nichtlineare Verzerrungen, ist natürlich bei allen Anwendungen hochgradig erwünscht. Dies gilt speziell, wenn es um unverfälschte Wiedergabe mit bester Klangqualität geht, bei der man idealerweise nicht hören soll, dass überhaupt ein Lautsprecher zur elektroakustischen Unterstützung im Spiel ist. Dazu gehören natürlich auch die ver-

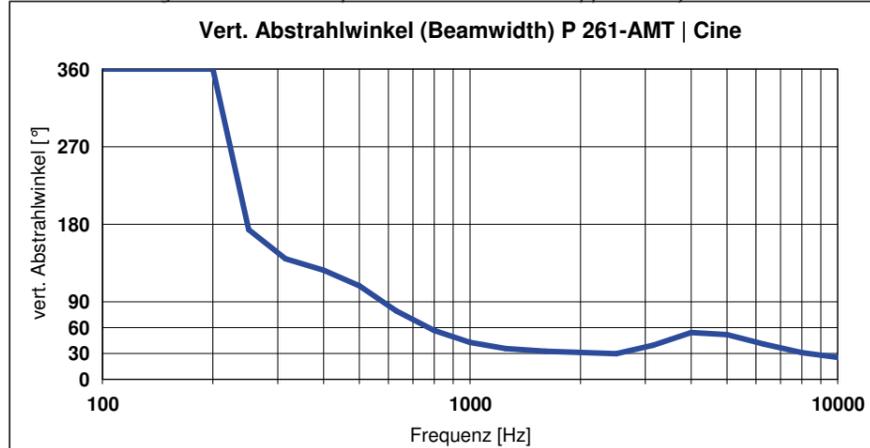


Frequenzgang der P 261 | Cine für verschiedene horizontale Abstrahlrichtungen (0° bis 60°) mit DSP-Systementzerrung. Man sieht hier erwartungsgemäß im Wesentlichen die Richtcharakteristik der Einzelkomponenten.



Isobarenplot/Heatmap des vertikalen Abstrahlverhaltens der P 261 | Cine. Auch dank der D'Appolito-Konstruktion ergibt sich ein gut definiertes Abstrahlverhalten bereits ab etwa 800Hz.

Die Off-Axis-Strukturen zwischen 1 und 2 kHz kommen daher, dass mit normalen Hochtonerabmessungen und -trennfrequenzen kein ideales D'Appolito-Layout erreichbar ist.



Vertikaler Abstrahlwinkel der P 261 | Cine in Abhängigkeit von der Frequenz. Man sieht erwartungsgemäß eine zunehmende Bündelung, bis ab ca. 800Hz der Abstrahlwinkel in einem gewissen Toleranzbereich in etwa konstant bleibt.

chiedensten Anwendungen im (Musik-) Theater, aber auch Monitorsysteme und Zuspielsysteme für immersive Audio- bzw. Kinoton-Formate.

Mit dem Hochtönsystem allein ist es natürlich nicht getan. Die Übertragungseigenschaften der AMT-Komponenten von Mundorf können vom Hersteller relativ fein an die Anforderungen der jeweiligen Aufgabe angepasst werden, aber natürlich muss auch der Rest des Lautsprechersystems dieses hohe Niveau halten können.

Als Entwickler muss man sich vor Augen führen, dass von Seiten der Anwenderschaft Features wie Linearität des Frequenzgangs, Verzerrungsarmut, Wirkungsgrad und max. Schalldruckpegel in Abhängigkeit von der Anwendung gegebenenfalls unterschiedlich gewichtet werden könnten. Die eine Anwendung braucht beispielsweise einen sehr guten Beschallungslautsprecher mit unverfälschter Stimmwiedergabe, der aber gleichzeitig druckvoll und durchsetzungsfähig sein soll. Die andere Anwendung setzt den Schwerpunkt eventuell eher auf größtmögliche Linearität und Verzerrungsarmut, braucht also einen Lautsprecher, der sich möglichst wenig in den Vordergrund spielt, sondern eher eine sehr neutrale elektroakustische Unterstützung bzw. Zuspielung von akustischen Instrumenten und Stimmen ermöglicht – also eher so etwas wie ein neutraler Studio Monitor, der aber etwas mehr Schalldruckpegel kann.

Diese beiden Schwerpunktsetzungen haben die Pan Acoustics Entwickler tatsächlich in den beiden Varianten „Cine“ und „Event“ umgesetzt. Entsprechend dieser unterschiedlichen Schwerpunkte sind die beiden Lautsprechertypen zwar sehr ähnlich, unterscheiden sich aber in einigen Details. So sind beide P261-AMT mit zwei 6,5“-Tiefmitteltönern bestückt, die Chasistypen unterscheiden sich jedoch in einigen Details. Auch die Anordnung der Bassreflexöffnungen und gegebenenfalls die Abstimmung sind geringfügig unterschiedlich. Während es bei der P 261-AMT | Cine eine rechteckige Bassreflexöffnung an einem Ende der Schallwand gibt, sind es bei der P 261-AMT | Event zwei kleinere, runde – jeweils an entgegengesetzten Enden der Schallwand.

Bei der Event-Variante mag die Idee dahinter stecken, die zu Grunde liegende D'Appolito-Konstruktion sozusagen auf die Bass Reflexöffnungen zu erweitern und somit bis hin zu möglichst tiefen Frequenzen ein definiertes vertikales Abstrahlverhalten zu erzielen. Dies ist jedoch eher eine Spekulation seitens der Redaktion und der Dokumentation zum Produkt nicht zu entnehmen.

**D'Appolito-Konstruktion**

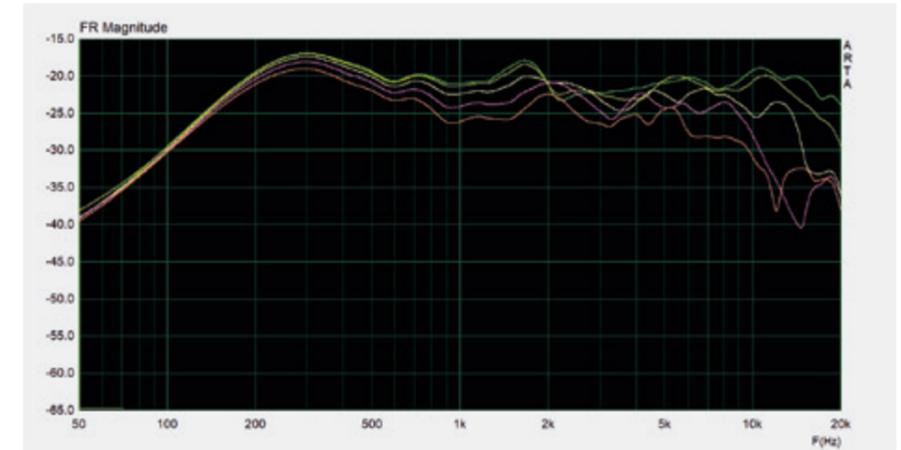
Apropos D'Appolito: Dabei handelt es sich ja um ein Konstruktionsprinzip für ein Zweiweg-Lautsprechersystem, das dafür sorgen soll, dass sich im Übernahmehereich zwischen Tiefmittel- und Hochtönsystem keine Nebenkeulen in der – hier vertikalen – Abstrahlcharakteristik ausbilden. Dabei setzt man eine symmetrische Anordnung von zwei Tiefmitteltönern und einem Hochtöner ein, wobei sich die maximale Trennfrequenz aus dem Abstand d der beiden Tiefmitteltöner ergibt nach der Formel:

$$f < 2c / 3d$$

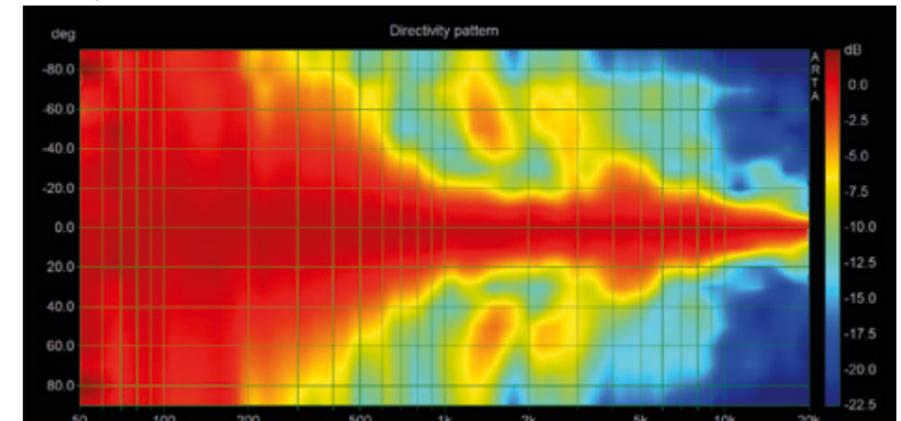
Für die Abmessungen der großen Mehrzahl realer Hochtöner- und Tiefmitteltönsysteme ergibt diese Formel typischerweise sehr niedrige Trennfrequenzen (für den Hochtöner), so dass man als Entwickler die reine Lehre kaum umsetzen kann. Allerdings ist das Konzept trotzdem geeignet, bei geeigneter Auslegung der Frequenzweiche ein gutmütiges Abstrahlverhalten zu erreichen.

**Sound**

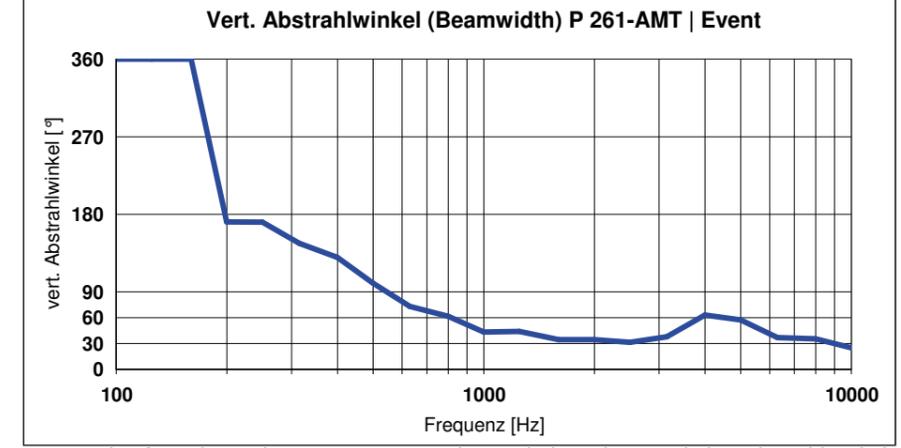
Eine kurze Anekdote vorab, bevor es mit dem Sound weitergeht: Das Zeitalter der „Beamsteering“-Systeme habe ich von Anfang an miterlebt. Es gab eine Vorführung bei EAW, zu der eine Reihe von Presseleuten in die USA eingeflogen wurden, um ein neues, vertikal steuerbares Line-Array kennenzulernen. Das war ein System mit damals aufwendigster Controller/Endstufen-Ausstattung und einer dementsprechenden Verkabelung. Es hat alles funktioniert, kam mir aber damals noch recht praxisfern und akademisch vor. Das zweite Erlebnis hatte ich mit einer Fir-



Frequenzgang der P 261 | Event für verschiedene hor. Abstrahlrichtungen (0° bis 60°). Auch hier dominiert das Abstrahlverhalten der Einzelkomponenten. Die Box lief bestimmungsgemäß ohne DSP-Entzerrung und setzt für die Eventbeschallung etwas andere Schwerpunkte als die Cine.



Isobarenplot/Heatmap des vertikalen Abstrahlverhaltens der P 261 | Event. Auch hier ein gut definiertes Abstrahlverhalten bereits ab etwa 800Hz. Die Off-Axis-Strukturen zwischen 1 und 2 kHz sind nicht komplett vermeidbar, weil man mit normalen Hochtonerabmessungen kein ideales D'Appolito-Layout erreichen kann.



Wegen der fast identischen Geometrie ist das Verhalten des vertikalen Abstrahlwinkels der P 261-AMT | Event in Abhängigkeit von der Frequenz der Cine-Variante sehr ähnlich. Auch hier eine zunehmende Bündelung, oberhalb von ca. 800Hz ein in etwa konstanter Abstrahlwinkel.

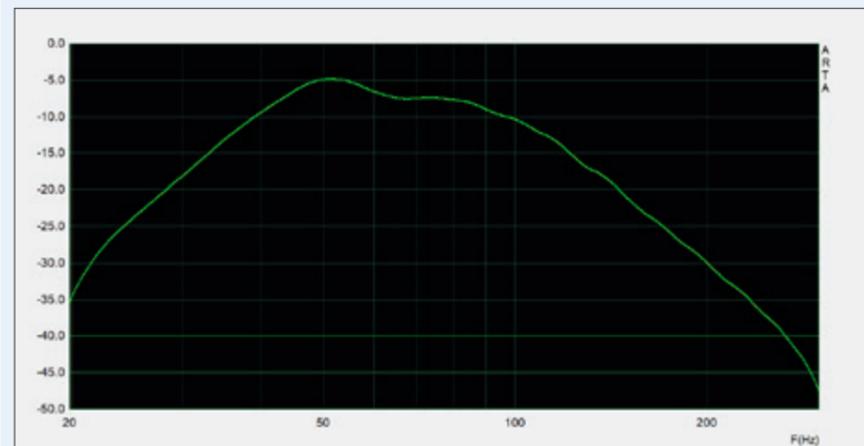
**P SW-112 | SP**

Kurz vor Ende des Testzeitraums brachte uns Michael Hünteler noch den P SW-112 vorbei, einen neuen Subbass, den es in einer passiven und in einer aktiven Ausführung (P SW-112 | SP) gibt. Das Birkenmultiplexgehäuse ist bestückt mit einem speziell entwickelten 12"-Tiefchassis. Der Subbass ist als Direktabstrahler konzipiert.

Dank der moderaten Abmessungen des 12"-Chassis ist der Subwoofer mit 38,6cm x 51cm x 60cm noch ziemlich kompakt und kann so auch in Festinstallationen gut integriert werden. Für den Betrieb z.B. auf einer Szenenfläche zusammen mit einem hochgesetzten Topteil kann man auf der Oberseite mittels eines Schraubgewindeeinsatzes eine Distanzstange befestigen. Um den gestalterischen Anforderungen z.B. von Festinstallationen Rechnung tragen zu können, ist das mit Strukturlack beschichtete Gehäuse in allen RAL-Farben lieferbar. Die Standardfarbe ist Schwarz.

Die Aktivversion verfügt über eine eingebaute PWM-Endstufe mit einer Ausgangsleistung von 3500W (Peak), 2500W (Programm) und 1100 Watt (AES). Über den NL4-Ausgang auf der Rückseite kann ein zusätzlicher, passiver P SW-112 angeschlossen und betrieben werden.

Der ebenfalls integrierte DSP arbeitet mit 24 Bit Auflösung und einer Abtastfrequenz von 96kHz und ermöglicht die Pan-Audio-DSP- und Netzwerkfunktionalitäten wie Pan Net, AES/EBU und Dante. Die Bedienung erfolgt über eine Windows-Software, die z.B. die Einstellung von Entzerrung und Delay ermöglicht. Der P SW-112 | SP kann einzeln oder in verschiedenen Cardioid-Anordnungen betrieben werden. Unser Testmuster war mit Dante und Pan Net ausgestattet, das Audiosignal haben wir über ein externes Pan Net Interface eingespeist.



Der Frequenzgang des PSW-112 | SP sieht aus wie aus dem Lehrbuch. Die leichte Anhebung bei ca. 52Hz war bei unserem Testmuster Teil der Werkseinstellung.

ma namens Pan Acoustics bei einer Hausmesse der damaligen Firma EAS in Emsdetten. Hier stand eine Lautsprechersäule ohne auffällige Verkabelung, und man konnte die Änderung der Richtcharakteristik beim Umschalten von Presets klar und deutlich hören. Es klang auch gut. Im Gespräch mit dem Entwickler und Firmenchef Udo Borgmann fielen dann auch die entscheidenden Worte: „Die ganze komplizierte Technik darf nie im Mittelpunkt stehen, es kommt letztendlich darauf an, dass das System gut klingt“.

Zu diesem Zeitpunkt war Pan Acoustics der Mainstream-Entwicklung vielleicht 10 Jahre voraus, und so gab es eben eine ca 10jährige, nicht immer einfache Periode des Durchsetzens dieser neuen Ideen. Heute ist Pan Acoustics einer der Technologie- und Marktführer im Bereich Beamsteering-Lautsprecher.

Mit den Varianten P 261-AMT | Cine und P 261-AMT | Event haben wir also eine Basiskonstruktion vor uns, die in zwei unterschiedlich optimierten Varianten angeboten wird. Die Cine hat den absolut hochklassigen Sound und ist für Klang-Enthusiasten gebaut, die Event ist genauso gut – durch ihre Optimierung auf Eventbedingungen mit etwas anders angepasstem Frequenzgang und ihren höheren Wirkungsgrad unterscheidet sie sich ein wenig von der Cine.

**Sound/Betrieb P261-AMT | Event**

Die P 261-AMT | Event ist eine ganz normale Passivbox, also Speakon rein und ab geht's. Damit ist das zweite Wort der Überschrift „Sound, Betrieb“ fast schon erledigt. Nachdem ich die P04-AMT kennengelernt habe (siehe PROSOUND 2/2020), komme ich nun zu dem Schluss, dass Pan Acoustics sich ein neues zweites Standbein aufbaut. Egal, wie die Installation aussieht, es gibt immer Nebenbereiche, die ganz einfach auch von einer ganz normalen Box bedient werden können. Es müssen nicht überall Beamsteering-Systeme eingeplant werden. Die Innovation bei der neuen Serie ist allerdings der schon erwähnte Air-Motion-Transformer. Der AMT hat eine Membran, bei der Antrieb

und Membran eins sind. Es wird z.B. keine Membran von einer separaten Schwingespule bewegt. Dass diese Technik einen erheblichen Einfluss auf den Klang hat, liegt auf der Hand.

Eine Lautsprecherbox mit einem wie auch immer gearteten Flachmembranhochtöner löst bei mir erst einmal Misstrauen aus. Ich darf von mir behaupten, dass ich mich mit solchen Hochtönern wirklich gut auskenne, weil ich seit den 1990ern zu Hause über meine Stage-Accompany-Magnetostaten Musik höre. Zu Hause ist der Wirkungsgrad egal und an das Abstrahlverhalten muss man sich eben gewöhnen. Dieser Hochtöner strahlt nämlich in einer ganz flachen Scheibe ab, und sowie man sich in der Hörposition auf dem Sofa auch nur aufrichtet, ist Feierabend mit den Höhen. Deshalb bin ich, als ich die P04-AMT und jetzt die neuen P261-AMT Systeme kennengelernt habe, erst einmal um die Boxen herum gegangen und habe sie mir aus allen Richtungen angehört. Sie strahlt in beiden Richtungen – vertikal und horizontal – breit ab, und sie ist auch nicht „plötzlich weg“, wenn man den Nenn-Abstrahlbereich verlässt. Das liegt am verhältnismäßig kleinformatigen Hochtöner. Das ist für mich schon ein entscheidendes Kriterium, weil es sonst ja eigentlich gar keinen Zweck hätte, sich mit so etwas zu beschäftigen.

Die P261-AMT | Event klingt beim ersten Reinhören klar und durchsichtig, hat aber eine kräftige Bassübertragung. Das darf man sich nun nicht als den donnernenden, rollenden Groß-PA-Bass vorstellen, aber der Bassklang geht über das Schema „gute Abrundung nach unten“ hinaus. Die Box kann einfach so für sich schon eine angenehme Musikübertragung leisten (Stand-Alone) und braucht erst einmal keinen Sub. Trotzdem wissen wir aus der Alltagserfahrung, dass es sich immer noch um eine Kleinbox handelt. Die Konsequenz ist natürlich der Subwoofer, den es inzwischen aber auch gibt (siehe Kasten links). Aber mir geht es jetzt um die Box an und für sich. Die Bässe fügen sich sehr gut und angenehm in den unteren Mittenbereich ein.

Die Halle, in der ich höre, hat eine recht normale Nachhallzeit, keine Flatterechos und auch sonst nicht viel, was man nicht gewöhnt ist. Auf eine Sache allerdings muss man hier immer gut aufpassen: Die Nachhallzeit steigt unter 100Hz kräftig an. So klingt dann jede Box, als wäre noch ein Subwoofer dabei. Das lässt sich experimentell ganz einfach erforschen. Ich spiele Musik ein, bei der die Bässe ziemlich kontinuierlich durchlaufen. Auf Kanal 1 liegt die Event und auf dem zweiten Kanal meine Bodenmonitorbox, die keine Bässe hat. Jetzt lasse ich Kanal 1 laufen und ziehe den Fader schnell runter. Ich höre ganz klar und deutlich das Tieftönen-Nachhallen in der Halle. Mit meinem Bodenmonitor höre ich beim selben Versuch so gut wie nichts. Um sicher zu gehen, trage ich die Box auf den an die Halle angrenzenden Balkon und da ist der Klang so, wie er vom Hersteller gedacht ist.

Wie schon erwähnt, lässt die gute, Übergangslose Anbindung der Bässe an die Mitten darüber eine Stimme schon voll und rund und auch überzeugend wirken. Allerdings kann die P04-AMT das fast genauso gut, was wieder einmal zeigt, dass echte Bässe mit der Stimme nicht so viel zu tun haben. Aber die Musikübertragung wird wirklich begünstigt. Werden durch die Bässe, die ja auch über die kleinen Konuslautsprecher laufen, die Mitten in der Disziplin „Klarheit“ „Sprachverständlichkeit“ usw. irgendwie beeinträchtigt?

So gut wie gar nicht. Die einzelnen Instrumente lassen sich sehr plastisch verfolgen, und sie heben sich immer deutlich voneinander ab. Allerdings lassen sich die Mitten vom Hören her nicht vom Hochtonbereich trennen, man weiß einfach nie, ob es nun speziell die Mitten sind, die diese Präzision und Klarheit bringen, oder ob nicht die Höhen schon kräftig in diesem Sinne einwirken. Nun, dem Tester und somit auch dem Hörer soll es egal sein.

Das gute Zusammenwirken von Tiefmittel- und Hochtöner kann mich jetzt nicht mehr überraschen, weil ich es von der P04-AMT schon kenne. Da war ich schon schwer beeindruckt und bin es auch jetzt noch,

weil genau dieser Übergang entwicklungs-technisch eine gewisse Akrobatik bedeutet. Hier treffen Konuslautsprecher und AMT aufeinander, deren Funktionsweisen unterschiedlicher nicht sein könnten. Allein die Tatsache, dass der Konuslautsprecher schon beginnt, im Bereich der Partialschwingungen zu arbeiten, der AMT so etwas aber gar nicht kennt, zeigt die Kluft zwischen den beiden.

Viele Leute glauben, dass Partialschwingungen nur bei recht großen Konuslautsprechern und dort nur oben im Bereich auftreten, wo schon längst (z.B. bei einer 12-2) das Horn arbeitet. Das ist aber ein Irrtum. Auch kleine Lautsprecher fangen schon zwischen 400 und 500Hz damit an, wobei die Partialschwingungen bei diesen tieferen Frequenzen glücklicherweise noch harmlos sind. Aber, ich glaube auch, dass wir alle vom Babyalter aufwärts fast schon mehr Lautsprechersound in Pegel und Dauer als natürlichen Sound wahrgenommen haben. So ist dann eben der Lautsprecherklang unser „natürlicher“ Klang. Es wäre schon seltsam, wenn wir eine gute Musikwiedergabe als natürlich empfinden, nur weil wir einen lebenslangen Gewöhnungsprozess durchlaufen haben. Wenn aber doch die Wiedergabe hier ganz homogen und sehr natürlich wirkt, kann es uns egal sein, wieso das so ist.

Insgesamt kann ich zu dem Sound gar nicht so viel sagen, außer, dass er mir sehr gefällt. Klanglich ist die P261-AMT | Event einfach genau das, was man haben will, und man bekommt, was man verlangt. Was soll ich da noch mehr sagen?

Die Box kann in kleineren Räumen allein (Stand Alone) komplett Musik und Sprache gut übertragen. Die Sprachwiedergabe ist so sauber, dass z.B. ein Nicht-Muttersprachler von anderen ebenfalls aus verschiedenen Ländern kommenden Hörern verstanden werden kann. Beispiel hierzulande wäre etwa eine Durchsage in Englisch auf einem Flughafen. Diese Situation ist im Zeitalter der Globalisierung fast schon alltäglich und sollte ganz zentral in alle Beschallungsüberlegungen mit einbezogen werden.

#### Sound/Betrieb P 261-AMT | Cine

Für die P 261-AMT | Cine stellt Pan Acoustics DSP-Settings z.B. für Endstufen mit DSP zur Verfügung. Ich habe mir die Cine zunächst in einem akustisch sehr günstigen Raum angehört und bin dann in die Halle gegangen. In beiden Räumen hat sie sich sehr gut bewährt, wobei ich in der Halle das kleine Problem hatte, dass ich über deren Raumakustik weghören musste. In beiden Fällen bin ich mir sicher, dass es sich um den besten Sound handelt, an den ich mich seit langem erinnern kann. Dieses Erlebnis habe ich in meinem Berufsleben nur wenige Male gehabt und weiß eigentlich hinterher nur, dass es wieder einmal ein einmaliges Sounderlebnis war. Auf die Einzelheiten, z.B. hinsichtlich des Abstrahlverhaltens, bin ich bei der P 261-AMT | Event näher eingegangen, weil sie mir als Reporter auf dem Gebiet der Beschallungstechnik etwas näher liegt. Aber die wunderbare Offenheit, mit Kraft und Energie, gepaart mit Durchsichtigkeit und Detailgenauigkeit, möchte ich dann doch einmal hervorheben. Ich habe hier nichts von Höhen gesagt, nein, ich meine die ganze Box.

Im Freien bei höherer Lautstärke bleibt sie sich treu. Es soll also keiner sagen, dass die P 261-AMT | Cine ein etwas abgewandelter Studiomonitor ist. Sie kann auch Lautstärke.

Aber, es gibt sie eben – Boxen, über die man eigentlich nicht viel schreiben kann. Immer, wenn ich eines der Stücke anspiele, die wir u.a. für unsere Tests verwenden, steht plötzlich nur noch die Musik im Vordergrund. Und das ist nun von meinem Job her genau das, was ich eigentlich vermeiden möchte. Ich will eine Box hören und benutze dazu Musik. Aber gut, der P 261-AMT | Cine gelingt es, die Musik in den Vordergrund zu stellen und selbst praktisch nicht in Erscheinung zu treten. Wenn das so ist, ist mit der Übertragungsqualität alles in Ordnung. Dieses Verhalten wird insbesondere diejenigen freuen, die Anwendungen im Sinn haben, bei denen man idealerweise gar nicht hören soll, dass überhaupt etwas mit Lautsprechern unterstützt wird.

Eine Besonderheit der P 261-AMT | Cine besteht darüber hinaus darin, dass es auch eine Version für den horizontalen Einbau gibt, bei der der AMT um 90° gedreht eingebaut ist. Diese Variante wäre beispielsweise interessant als Center-System in einer Kino-Applikation oder vergleichbaren Anwendung mit Surround-Zuspielung. Interessant kann der horizontale Einbau aber z.B. auch für einen Konferenzraum sein, in dem die Lautsprecher möglichst flach unter die Decke gehängt/installiert werden sollen.

#### Zusammenfassung

Die neuen Lautsprecher der AMT-Serie – P 261-AMT | Cine und P 261-AMT | Event – sind eine interessante Ergänzung der Produktpalette von Pan Acoustics.

Der Hersteller bleibt dem Konzept der Serie treu, u.a. mit dem AMT-Hochtonsystem höchste Klangqualität anzubieten und macht dabei keine Kompromisse.

Das führt dazu, dass es zwei Varianten des Lautsprechers gibt, die präzise auf die Bereiche Event-Beschallung beziehungsweise Kino-/Theater-/immersive Beschallung optimiert sind. Jeder, der sich für den derzeitigen Stand der Dinge in der Klangwelt interessiert, sollte sich die P 261-AMT – egal in welcher Variante – anhören. Das ist ein Maßstab, das ist der jetzige Stand der Musikübertragung.

# PAN IMMERSE 4D AUDIO



#immerse4Daudio

**PAN**  
**ACOUSTICS**  
RELIABLE SOLUTIONS  
FOR NATURAL AUDIO

MADE IN GERMANY  
10 YEARS WARRANTY

Pan Acoustics GmbH  
Schweigerstr. 13d  
38302 Wolfenbüttel

[kontakt@pan-acoustics.de](mailto:kontakt@pan-acoustics.de)  
[www.pan-acoustics.de](http://www.pan-acoustics.de)



**PAN**  
**ACOUSTICS**  
RELIABLE SOLUTIONS  
FOR NATURAL AUDIO