

EINE NEUE DIMENSION DES KLANGES

3D SOUND BY FOHNN®



RUNDUMKLANG – ERLEBEN STATT NUR HÖREN

Wind, der durch die Weiden weht, während am Boden eine Biene summt. Ein Wald, in dem überall Blätter rascheln und Vögel zwitschern – oben wie unten, links wie rechts. Die Liste multidimensionaler Klangerlebnisse, die moderne Audiosysteme erschaffen können, lässt sich beliebig fortsetzen. Heutzutage bieten sogenannte 3D-Sound-Systeme die Möglichkeit, in wahre Klangwelten einzutauchen: Welten, in denen Klang aus mehr als nur einer Richtung wahrgenommen und präzise geortet werden kann – ganz gleich, an welcher Stelle man sich aufhält. Welten, in denen Bewegungen und Umgebungsgeräusche nahezu realistisch abgebildet werden können.

Während Stereo- und Surround-Soundsysteme Klangergebnisse nur zweidimensional darstellen können, ist es der Einsatz zusätzlicher Lautsprecherebenen in Tiefe, Breite und Höhe – sprich: in der dritten Dimension –, der eine fast perfekte, räumliche Klangwahrnehmung ermöglicht.

Noch ist das Thema 3D Sound in der professionellen Audio-technik relativ neu – doch dabei schon äußerst gefragt: In Kinos und Theatern. In Museen mit multimedialen Ausstellungen. In kulturellen oder kommerziellen Erlebniswelten. In hochmodernen Show- und Präsentationsräumen. In Clubs und Diskotheken. Ja, sogar bei Fahrsimulationen und künstlerischen Live-Performances. Kurz: Überall dort, wo naturgetreue Geräuschkulissen und dynamische Soundeffekte geboten und Zuschauer akustisch ins Geschehen versetzt werden sollen. Der Kreativität sind dabei keine Grenzen gesetzt.

Besucherzentrum im Düsseldorfer Landtag: Umgebungssound mit dem **FOHNN AIREA** System



PIONIERE IM 3D SOUND:

BARCO (IOSONO) UND FOHNN®

Für **FOHNN** ist dieses Thema längst kein Novum mehr. Seit mehreren Jahren befassen sich seine Entwickler mit Surround Sound bzw. Beschallungssystemen für Kinos. Darüber hinaus hat das süddeutsche Unternehmen bei der Erforschung und Herstellung 3D-sound-fähiger Lautsprecher wahre Pionierarbeit geleistet: Eine ganze Reihe von **FOHNN** Produkten (z. B. **AIREA**) sind geradezu prädestiniert für den Einsatz in Surround- und 3D-Sound-Systemen.

Dies verdeutlichte auch ein Vergleichstest, an dem **FOHNN** vor einigen Jahren teilnahm. Für ein größeres Installationsprojekt in der Schweiz suchte IOSONO – heute Technologieführer im Bereich 3D-Audio und Teil von BARCO AUDIO TECHNOLOGIES – nach den optimalen Lautsprechersystemen.

Nachdem mehrere Systeme verschiedener Audiohersteller verglichen worden waren, fiel die Wahl schließlich auf die **LINEA LX-100** von **FOHNN**. Dieser Linienstrahler konnte aufgrund seiner hohen Pegelfestigkeit, seiner schlanken Optik und seines exakten Abstrahlverhaltens überzeugen: Seine Abstrahlcharakteristik ist in der Horizontale breiter und in der Vertikale gerichteter als bei herkömmlichen Lautsprechern. Dies ermöglicht eine 3D-Installation, die vergleichsweise weniger Lautsprecher erfordert.

Im Rahmen des gemeinsamen Projektes entstand bald die Idee, im Hause **FOHNN** eine eigene permanente Installation zu Vorführzwecken umzusetzen ...

Optimal für Surround- und 3D-Sound-Installationen: **LINEA LX-100** Linienstrahler



NEUER RAUM FÜR KLANGERLEBNISSE:

DAS FOHHN® SOUNDLAB

Im Februar 2013 war es schließlich soweit: Gemeinsam mit IOSONO wurde im **FOHHN SoundLab** im schwäbischen Nürtingen das europaweit größte IOSONO 3D-Sound-Demosystem installiert.

Das System liefert spektakuläre Rundum-Hörerlebnisse, die einen mitten ins Geschehen versetzen. Je nach Lautsprecher-ebene können Klangquellen in Raumhöhe, -breite oder -tiefe frei bewegt und mit verschiedenen Eigenschaften versehen werden: Sei es das Grollen eines aufziehenden Gewitters in der Ferne oder das Plätschern einzelner Regentropfen – direkt über den Köpfen der Zuhörer.

Anders als herkömmliche Surround-Systeme arbeitet das IOSONO System nicht mit einfachen Effektlautsprechern, sondern mit **FOHHN** Lautsprechersystemen, die in der Lage sind, den erforderlichen Frequenzbereich im vollen Dynamikumfang wiederzugeben. Dabei übertragen sie nicht nur Effektsignale, sondern auch vollwertige Klangereignisse auf allen drei Lautsprecherebenen. Die einzelnen Ereignisse können wiederum genau dort geortet werden, wo sie positioniert wurden.

Die Installation umfasste bislang 24 **LINEA LX-100** Linienstrahler in freistehendem, eigens entwickeltem Spezialgehäuse, vier **ARC AS-40** Basslautsprecher sowie 18 **LINEA LX-10** Nahfeldlautsprecher, die in 5,10 m Höhe an die Raumdecke montiert wurden. Letztere werden seit 2016 im Tieftonbereich durch vier versteckt installierte **AIREA AS-06 ASX** Basslautsprecher ergänzt. Zudem ermöglichen vier neue **AIREA LX-10 ASX** Nahfeldlautsprecher eine Schallortung auf Bodenhöhe.

Hinter den „Klangkulissen“ kommen zwölf **FOHHN** DSP-Endstufen mit insgesamt 46 Kanälen, ein **AM-50 AIREA MASTER** Modul, ein **ANDIAMO XT MADI-auf-AES/EBU-Konverter**, ein **IOSONO CORE** Prozessor, eine **IOSONO Spatial Audio Workstation (SAW)** sowie eine Digital Audio Workstation Nuendo zum Einsatz.

2015 wurde das **FOHHN SoundLab** um eine weitere Innovation bereichert – ein **AFC-3** System von **YAMAHA**. Für dieses brandneue Raumverhallungssystem wurden zudem an der Decke acht Mikrofone angebracht. Das **AFC-3** baut auf die bereits installierten Lautsprecher und Endstufen des bestehenden 3D-Sound-Systems auf. Somit ist das **SoundLab** der erste Vorführraum, in dem künstliche Raumakustik und IOSONO 3D Sound in Kombination genutzt werden können.

Das Raumverhallungssystem besteht aus zwei Komponenten: Eine ist für die Schallreflexionen verantwortlich, eine für den Nachhall im Raum. Mit vier Nierenmikrofonen von der Decke wird der Direktschall im Raum aufgenommen und zeitverzögert als bis zu sieben aufeinanderfolgende Schallreflexionen von diversen Lautsprechern wiedergegeben. Dagegen wird der diffuse Schall im Raum von vier Kugelmikrofonen aufgenommen und ebenfalls modifiziert von den Lautsprechern als Nachhall wiedergegeben.

Mittels Fernbedienung lassen sich verschiedene Presets für unterschiedliche akustische Raumsituationen auswählen: So können zum Beispiel die akustischen Bedingungen halliger Kirchen erzeugt werden. **FOHHN** kann auf diese Weise im **SoundLab** die Vorteile seiner modernen Beam Steering Technologie besonders anschaulich demonstrieren und erlebbar machen.



3D Sound in Nürtingen: das FOHHN SoundLab

PERFEKTER SOUND AUS ALLEN RICHTUNGEN

Mit seinen Lautsprechersystemen bietet **FOHNN** Lösungen für die unterschiedlichsten Räume und Anwendungen. Die Systeme vereinen modernste Digital-, Netzwerk- und Endstufentechnologie in sich und lassen sich darüber hinaus nahezu unsichtbar integrieren – stören also nicht die Immersion bei einem Raumklangerlebnis. Alle **FOHNN** Lautsprechersysteme werden kontinuierlich weiterentwickelt und immer auf den aktuell bestmöglichen technologischen Stand gebracht. Ziel ist es, Besuchern und Zuhörern überall und jederzeit echte 3D-Raumklangerlebnisse bieten zu können.

Durch die Zusammenarbeit mit BARCO (IOSONO) wurde hierbei ein Grundstein für weitere erfolgreiche Umsetzungen im Bereich 3D- und Surround-Sound gelegt:

CINEMA 8 IN SCHÖFTLAND (SCHWEIZ)

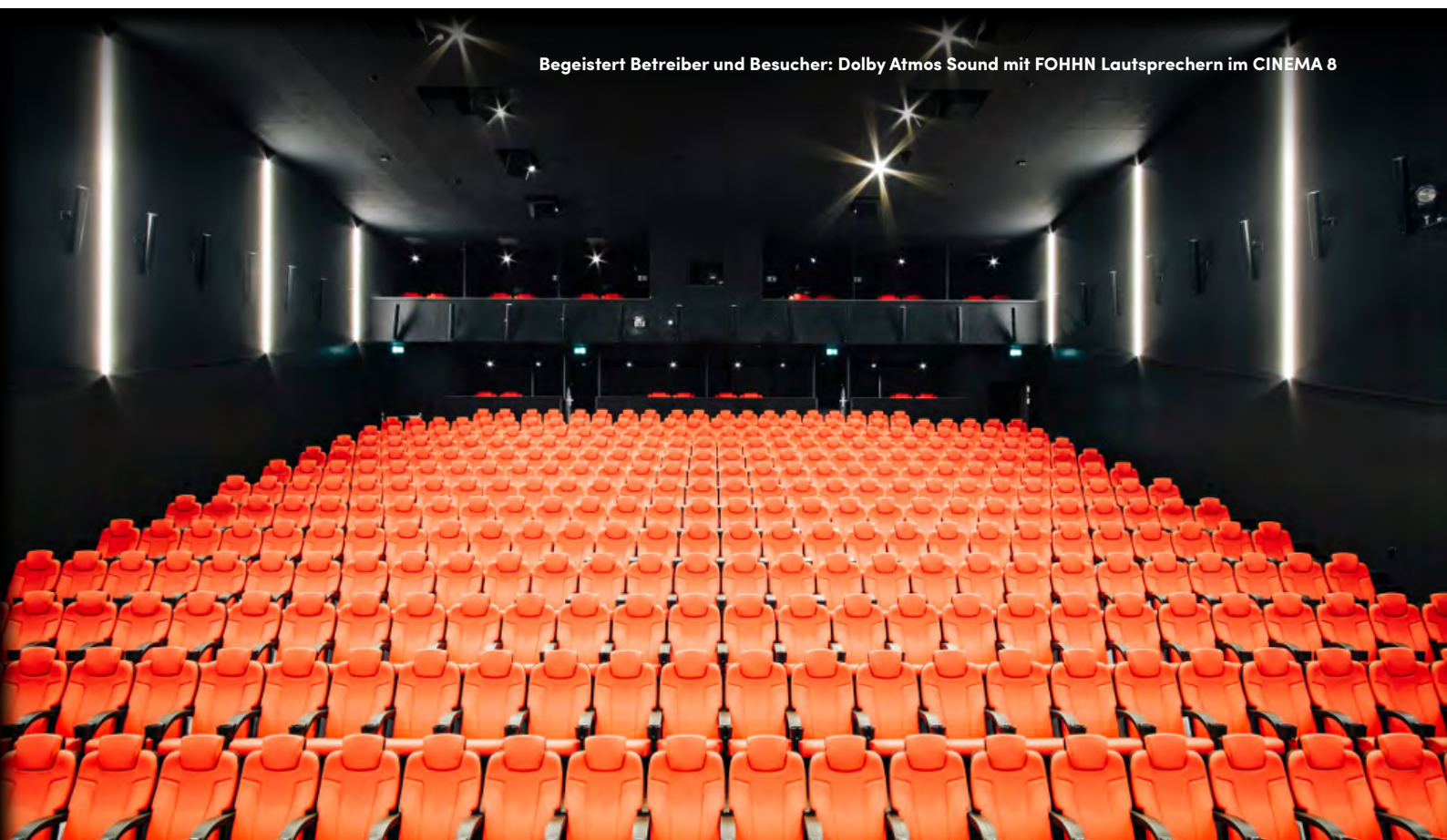
2014 wurde schließlich der CINEMA 8 Kinokomplex eröffnet – mit vier Kinosälen, die über Dolby Atmos Surround-Sound verfügen und von der AUDIOSONIC GmbH mit **FOHNN** Systemen ausgestattet wurden: Installiert wurden insgesamt über 130 **LINEA LX-100** Linienstrahler, mehrere Lautsprecher der **ARC-SERIES** (30 **AT-50** und 24 **AT-35** Fullrange-Systeme, zwölf **AS-40** Basslautsprecher), sechs **PERFORM PS-9** Aktiv-Basslautsprecher, rund 60 Digital-Endstufen (20 **D-4.1200** und rund 40 **D-4.750**) sowie 44 Decken- und Wandlautsprecher. Sämtliche Lautsprecher erfüllen die hohen Dolby-Standards.



3D Sound auf Rädern: das Audio 3D Mobile von B&R Medientechnik

B&R 3D-AUDIO MOBILE

Pünktlich zur Tonmeistertagung 2014 präsentierten Bernd und Benjamin Kugler von B&R Medientechnik ihr neues 3D-Soundmobil: Inspiriert vom IOSONO System im Nürtlinger **SoundLab** – und in Zusammenarbeit mit **FOHNN** und IOSONO – fanden die Kuglers eine Möglichkeit, 3D-Audio-technik für interessierte Kunden direkt vor Ort erlebbar zu machen. Ihr Übertragungswagen verfügt nun über ein digitales **AIREA** System – bestehend aus zwei **AM-40 AIREA MASTER** Modulen (mit denen 32 separate Wege angesteuert werden können), 23 **LX-10 ASX** 2-Wege-Lautsprechern (verteilt auf zwei Ebenen und die Decke) sowie einem **XS-22** Aktiv-Basslautsprecher.



Begeistert Betreiber und Besucher: Dolby Atmos Sound mit FOHNN Lautsprechern im CINEMA 8

DOLBY ATMOS STUDIO IN TÜBINGEN

2015 nahm die BEWEGTE BILDER Medien GmbH Baden-Württembergs erste Dolby Atmos Kinomischregie in Betrieb. Ausgestattet wurde das von Dolby lizenzierte Studio mit hochwertigen **FOHNN** Lautsprechersystemen. Als Pionier der Digitalisierung blickt BEWEGTE BILDER auf 25 Jahre Erfahrung in der deutschen Film- und Kinolandschaft zurück. Die neue Kinomischregie ermöglicht es dem Tübinger Postproduktions- und Eventdienstleister, den gesamten kreativen und technischen Prozess einer Kinofilmherstellung innerhalb einer einzigen Postproduktionsumgebung vollständig abzubilden.



Dolby Atmos Sound für Filmpostproduktionen:
die Kinomischregie von BEWEGTE BILDER



Grenzenlose Klangmöglichkeiten:
der EXPO-Pavillon von Kasachstan in Mailand © Martin Miseré

EXPO 2015 – PAVILLON VON KASACHSTAN

Als „Land of Opportunities“ präsentierte sich Kasachstan 2015 auf der EXPO in Mailand. Sein 2,369 m² großer Pavillon wurde von der Bluenoise GmbH, Hamburg, und SkySkan Europe mit Lautsprechersystemen von **FOHNN** ausgestattet. Kernstück des Pavillons war ein großes Kuppelkino, das den Zuschauern spektakuläre dreidimensionale Klangeindrücke vermittelte. Dahinter steckte ein IOSONO 3D System mit IOSONE CORE AUDIO PROCESSOR, 45 speziell angefertigten Hochleistungs-Surround- und Deckenlautsprechern, vier **AS-40** Basslautsprechern sowie insgesamt 13 **D-4.750** und **D-4.1200** DSP-Endstufen.

ENERGIE-, BILDUNGS- UND ERLEBNIS-ZENTRUM (EEZ) IN AURICH

Seit Sommer 2015 beherbergt das EEZ die interaktive Ausstellung ENERGIE.ZUKUNT. Ein Höhepunkt ist hierbei der fast 10 m hohe „Energie-Turm“, in dem ein IOSONO Soundsystem Raumklang und 360°-Projektionen miteinander vereint. Das von FUNA installierte System umfasst neben einem IOSONO CORE AUDIO PROCESSOR 30 kompakte **AIREA LX-10 ASX** 2-Wege-Lautsprecher, zwei **AS-10 ASX** Basslautsprecher sowie drei **AIREA MASTER** Module (zwei **AM-40** und ein **AM-10**). Für die erfolgreiche Umsetzung des Raumklangs waren neben BARCO (IOSONO) und FUNA auch ULTRAMAR LABS (Sounddesign) und IMPULS-DESIGN (Gesamtkonzept) verantwortlich.



Zusammenspiel von Bild und Klang:
der Energie-Turm im EEZ Aurich © Barco Audio Technologies



Modell des „One Campus“: Barcos neues Headquarters

DER BARCO ONE CAMPUS IN KORTRIJK (BELGIEN)

2016 wurde der neue, zentrale Firmensitz von BARCO AUDIO TECHNOLOGIES eingeweiht: Der „One Campus“ besteht aus den Bereichen „The Circle“ (inklusive Firmenrestaurant, Kundenzentrum mit Hörsaal, Trainingszentrum, Konferenz- sowie Arbeits- und Produktionsräume), „The Lab“ (ein Forschungs- und Entwicklungslabor), „The Pulse“ (ein Bürogebäude) und „The Engine“ (mit erweitertem Produktionsbereich). Um „Campus“-Besuchern immersive Klangerlebnisse in bester Qualität präsentieren zu können, wurden speziell für IOSONO 3D-Sound-Vorführungen Lautsprechersysteme von **FOHNN** installiert.



Sie suchen weitere Informationen rund um unsere Lautsprechersysteme und unser **FOHNN IOSONO 3D SoundLab**?

Schauen Sie einfach auf unserer Website vorbei oder kontaktieren Sie uns direkt:

FOHNN® AUDIO AG

Hohes Gestade 3-8
72622 Nürtingen
Germany

Tel. +49 7022 93323-0
Fax +49 7022 93324-0

www.fohnn.com
info@fohnn.com

FOHNN® im Social Web

