



AURO
TECHNOLOGIES



Auro-3D®: Ein paar Fakten zu wahrem Immersive Audio

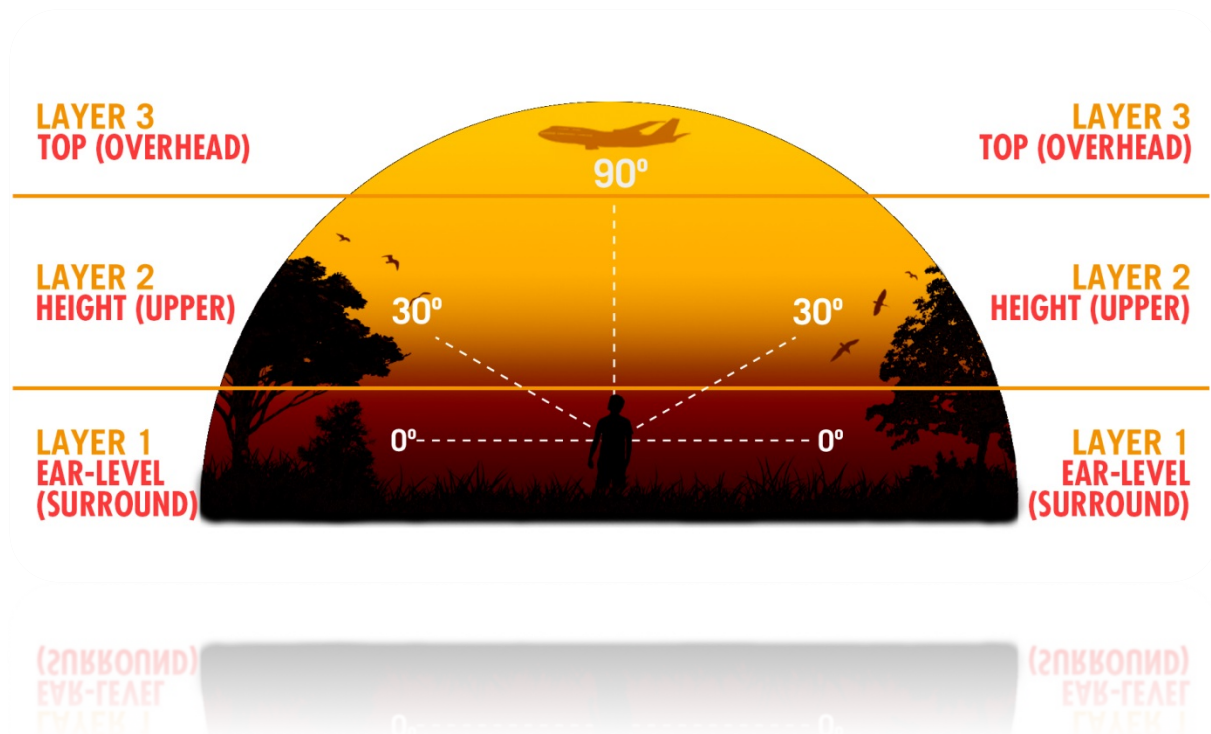
Es wird viel geredet über echten 3D-Sound und darüber, wie man ihn zu Hause erleben kann. Aber wie viel wissen Sie über „Immersive Audio“ und die Möglichkeiten, es zu erleben? Hier finden Sie häufig gestellte Fragen und natürlich Antworten zu der neuen, aufregenden Audio-Revolution.

1.) „Immersive Sound“ – was ist das?

Es dreht sich alles um das Hinzufügen von „Höhe“ um den Zuhörer herum.

„Immersive Sound“ lässt sich am ehesten beschreiben als „Surround Sound mit zusätzlicher Höhenebene“. Es fügt die bisher fehlende und finale Dimension der Höhe in der Soundwiedergabe hinzu, auf den Markt gebracht durch das Auro-3D®-Format.

„Immersive Sound“ als solcher ist nicht verbunden mit einer kanal- oder objektbasierten Technologie, obwohl das Auro-3D®-Format beides unterstützt.



Das einzigartige „3 Layer System“ von Auro-3D® ermöglicht eine viel bessere vertikale Präzision und Verteilung des Klangs im Vergleich zu alternativen 3D Soundsystemen. Dieses „3 Layer System“ ist der Schlüssel für das natürliche „immersive Klangerlebnis“.

2.) Wie erzeugt man ein „echtes 3D Immersive Sound Feld“?

Echter 3D-Sound kann auf verschiedene Arten erzeugt werden. Die natürlichste Soundwiedergabe entsteht selbstverständlich durch die Aufnahme von nativem 3D-Sound, was bedeutet die Tonquellen inklusive der 3D-Reflexionen einzufangen und mit einem dreidimensionalen Lautsprecher-Aufbau (x, y, z) wiederzugeben, über den Köpfen der Zuhörer und überall um sie herum.



Solche nativen Aufnahmen können unter Einsatz der Auro-3D® Mikrofon-Anlagen erstellt werden, die dafür konzipiert sind, eine 3D-Hemisphäre einzufangen, mit einem Minimum an Kanälen.



Echter 3D-Sound kann aber auch erzeugt werden, indem man alle Quellen über einen dreidimensionalen Lautsprecher-Aufbau mischt. Diese Methode kann auch sehr ganzheitlich klingen, obwohl der Ansatz künstlicher ist: Es fehlen die natürlichen 3D-

Reflexionen rund um die Quellentöne, für die unser Gehirn sehr sensibel ist, um ein natürliches ganzheitliches Erlebnis zu bekommen. Kombinationen aus der ersten und zweiten Methode sind ebenfalls möglich. Diese Praxis wird für die „immersive Klangmischung“ bei Filmen verwendet, wobei „nativer Sound in 3D“ und viele Objekte (vorliegend in Mono oder Stereo) kombiniert werden.

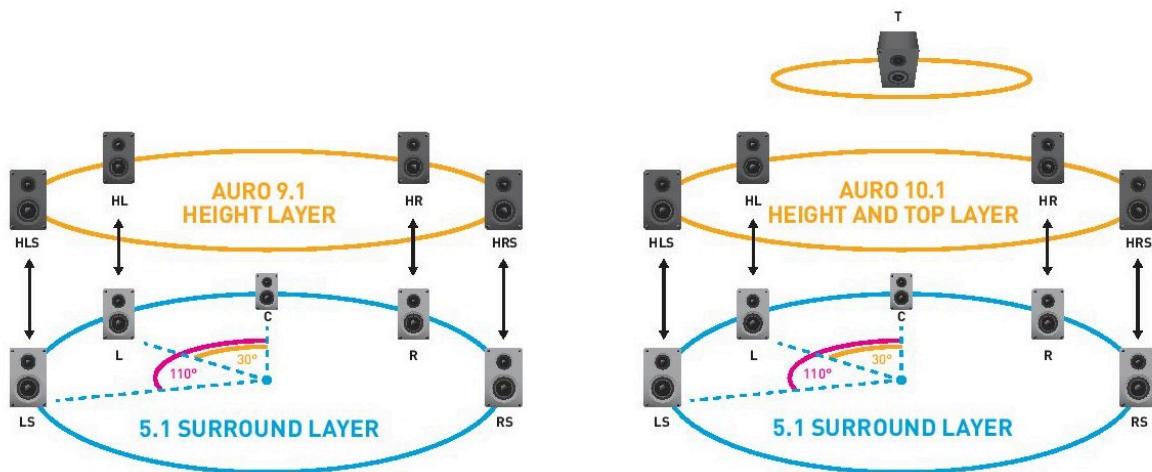


Immersive Mischung von Filmen im „AuroTorium“ der Galaxy Studios

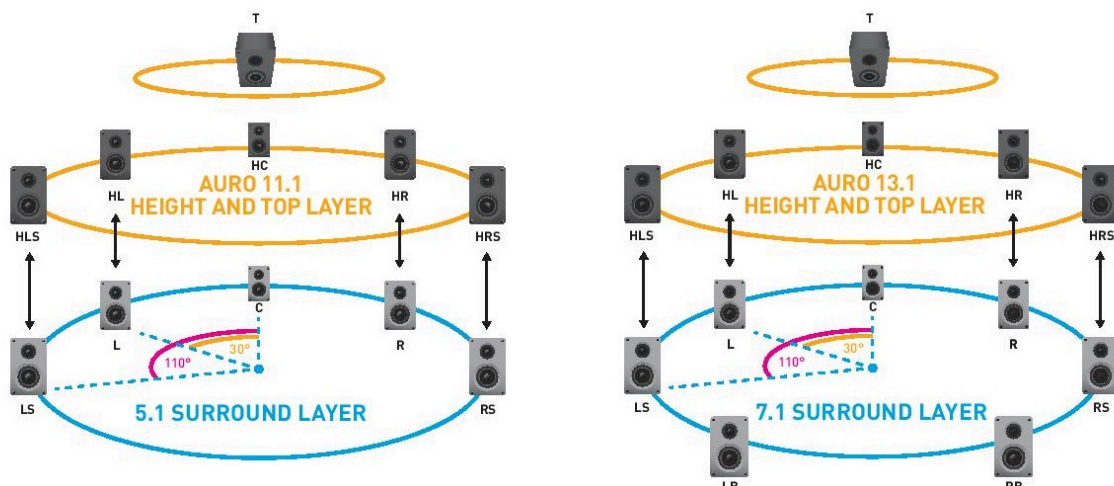
3.) Wie viele Kanäle/Lautsprecher brauchen wir?

„Selbst mit einer Million Lautsprecher um uns herum, kann kein natürlicher Klang nachgebildet werden“ (Tomlinson Holmen). Die Kunst ist es, die Illusion eines natürlichen Klangs mit einem Minimum an Lautsprechern zu erzielen. „Weniger ist mehr“ trifft auch bei 3D-Audio zu; nachdem eine bestimmte grundlegende Menge an Kanälen/Lautsprechern nötig ist, ist das Hinzufügen von noch mehr Lautsprechern oder Kanälen nicht besser – es kann sogar das Gegenteil bedeuten. Die meisten Quellen und auch ihre Gegenstücke im echten Leben entspringen zwischen Ohr-Höhe und rund 45° überall um uns herum. Darum ist die Ergänzung von vier Kanälen als eine quadrophonische zweite Schicht (Height Layer, also Höhenebene) gegenüber der gängigen 5.1 Surround-Schicht der effizienteste Weg zu einer wahren 3D-Sound-Erfahrung (Auro 9.1). Dieses „vertikale Stereo-Feld“ vor dem und um den Zuhörer herum ist der Schlüssel zu einer echten ganzheitlichen 3D-Erfahrung!

Auro-3D® diskrete & kompatible Lautsprecheranordnung



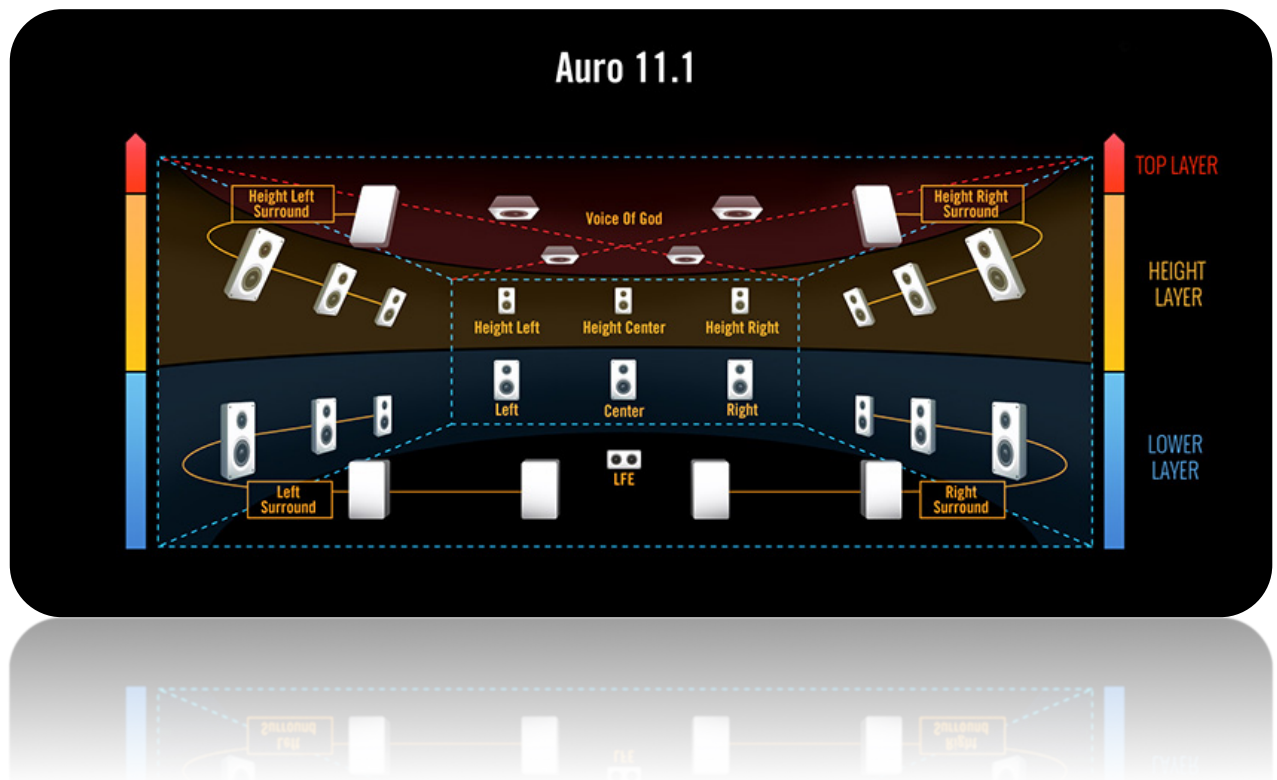
Abhängig von der Größe und der Form des Raums, kann eine dritte Schicht (Top Layer) hinzugefügt werden, ähnlich dem Auro 11.1 System, das für die Kino-Vorführung gemacht und für Barco lizenziert ist.



Auro-3D® Kino Anwendung

In einem Kino werden für eine gute Klangverteilung eine besondere Lautsprecherverteilung angewendet, so das von jedem Sitz eine gleichwertiges Klangerlebnis garantiert ist. Der Vorteil der einzigartigen 3 fachen Lautsprecherhöhenanordnung von Auro-3D® ist auch die Erschaffung von mehr Zonen mit einem größeren Hörmittelpunkt.

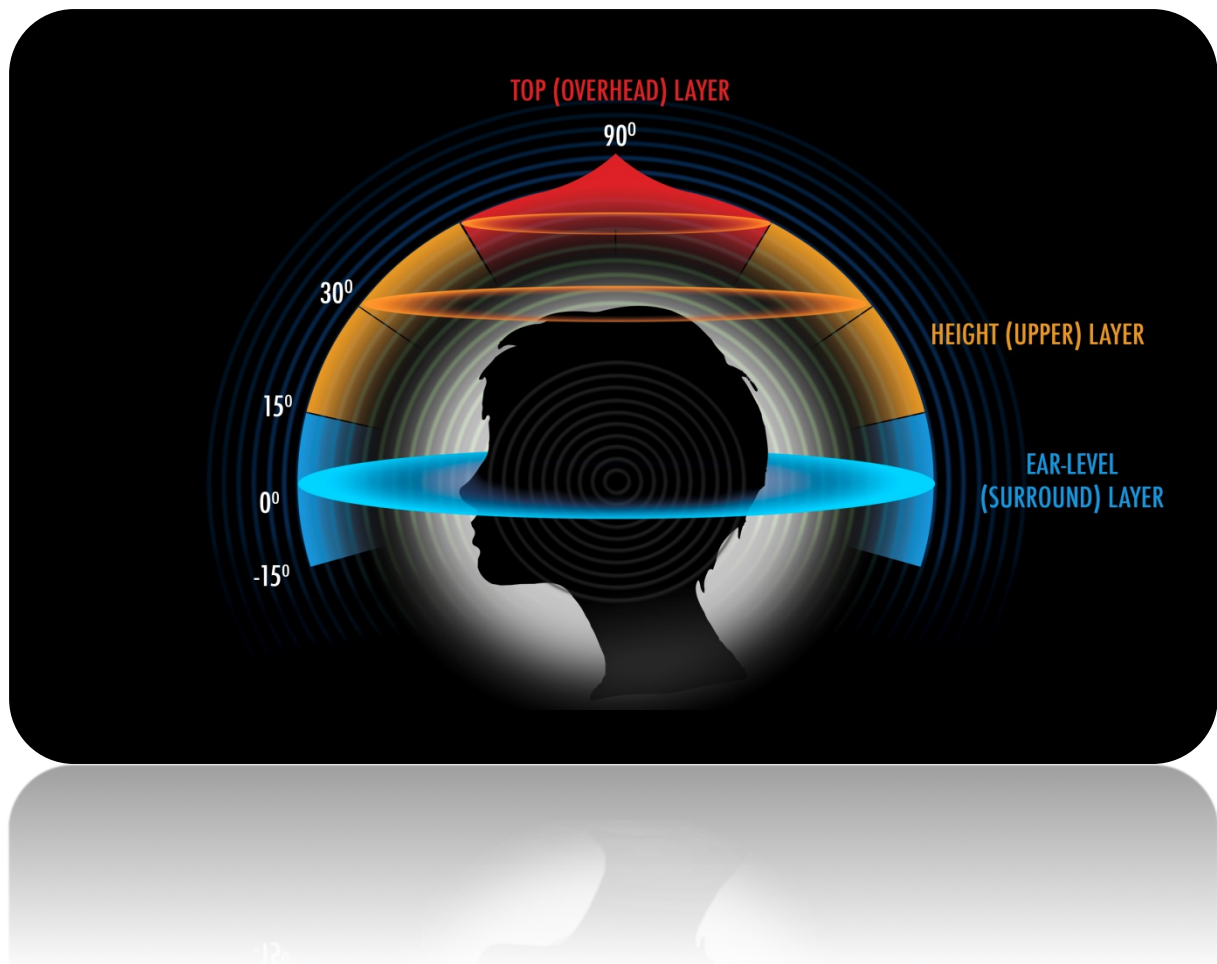
Mit Auro 11.1 hat der Zuschauer den Eindruck, daß man mehr wie 20 Kanäle hört, da mit dieser Lautsprecheranordnung mehr virtuelle Zonen zwischen den 3 Ebenen entstehen.



Diese Auro-3D® Lautsprecheranordnung ist durch Auro Technologies an BARCO, weltweit führender Anbieter von digitalen Projektoren für Kinos, lizenziert und wird unter dem Namen „Auro 11.1 by BARCO“ vermarktet.

4.) Kann man 3D-Audio erzeugen ohne Höhenlautsprecher hinzuzufügen?

Bedingt durch die Tatsache, dass das Hörsystem horizontal ausgerichtet ist, wird die Höheninformation deutlich anders wahrgenommen als das horizontale Umfeld. Die Position der Lautsprecher in der vertikalen Achse unterliegt völlig anderen Gesetzmäßigkeiten verglichen mit der minimalen Anzahl an Lautsprechern, die in einer horizontalen Ebene um das Publikum herum benötigt wird.



Bei einem normalen Stereo-Aufbau können Töne als „Phantomquellen“ zwischen diesen beiden Lautsprechern positioniert werden, es ist also gar kein Lautsprecher dort, wo wir bestimmte Quellen hören können, bedingt durch den zeitlichen Zusammenhang zwischen dem linken und dem rechten Ohr, für den wir als Menschen extrem sensibel sind. Da wir kein Ohr auf dem Kopf haben, um die vertikale Position wahrzunehmen, brauchen wir eine andere Anordnung der Lautsprecher. Töne in der Höhenebene können nicht durch vertikale Phantomquellen erzeugt werden und nicht einmal durch psychoakustische Effekte, wie wir sie in der horizontalen Ebene durch die Nutzung von „Sound Bars“ kennen. Selbst die Klangqualität der Sound Bars in der horizontalen Ebene ist nicht vergleichbar mit einem 5.1- oder 7.1-Lautsprechersystem und beim Versuch, diese Technologie für die Nachbildung der Höhendimension zu nutzen, wird es nur schlimmer. Aus diesem Grund ist eine Schicht von Höhenlautsprechern um den Zuhörer herum nötig, um die Abbildung der „erhöhten“ Quellentöne ebenso wie der wichtigsten 3D-Reflexionen zu ermöglichen.

5.) Kann ich sowohl Filme als auch Musik in Auro-3D® erleben?

Auro-3D® kann Immersive 3D sowohl für Filme als auch für Musik abbilden. Auro Technologies arbeitet eng mit der Industrie zusammen, um Musiktitel in Auro-3D® zu veröffentlichen. Zu diesem Zweck hat Auro eine Reihe professioneller Audio-Tools entwickelt, die für die Auro-3D®-Produktion zur Verfügung gestellt werden.



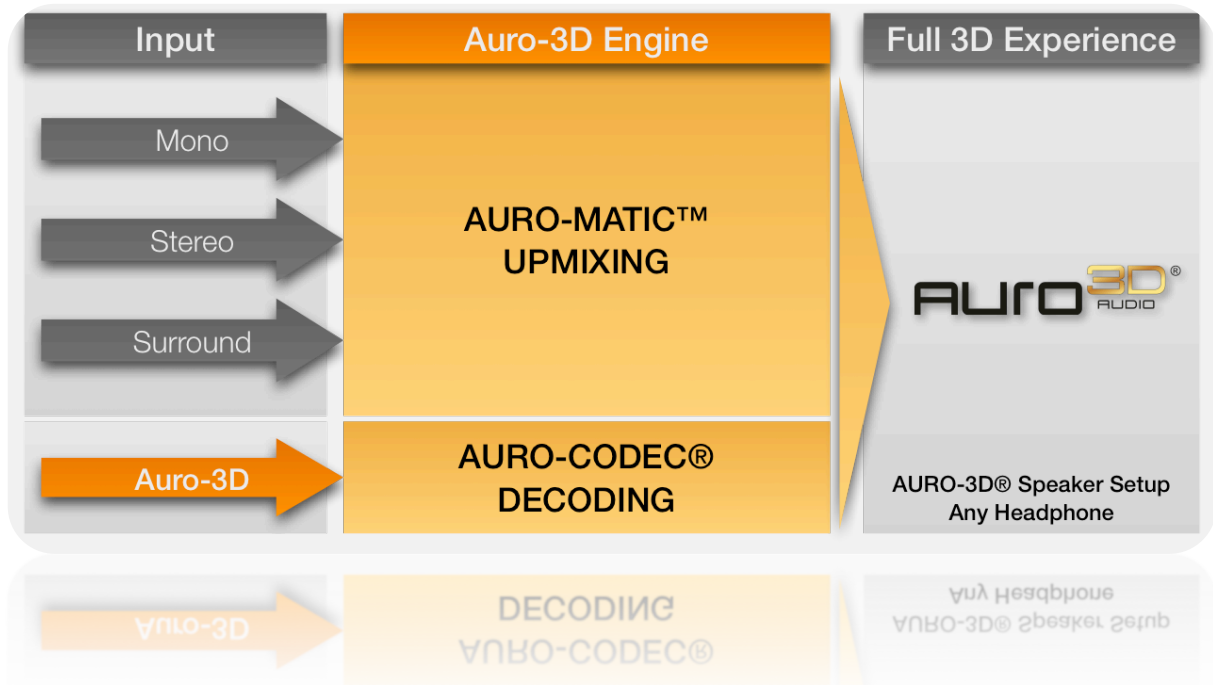
Mehrere Labels werden in den nächsten Wochen die Veröffentlichung von Auro-3D®-Inhalten verkünden, darunter Klassik, Jazz und andere populäre Musik-Genres.



6.) Muss ich meine Film- und Musiksammlung austauschen, um 3D-Audio genießen zu können?

Dank der Auro-Matic® Upmixing-Technologie können Sie Ihre Film- und Musiksammlung ausnahmslos in vollem Immersive 3D Sound erleben. Hier und jetzt. Ohne die Notwendigkeit, Ihre Sammlung mit einem neuen inkompatiblen Format zu ersetzen. Millionen Musiktitel sind bereits erhältlich, in vollem Immersive Sound bei Benutzung unserer Technologie.

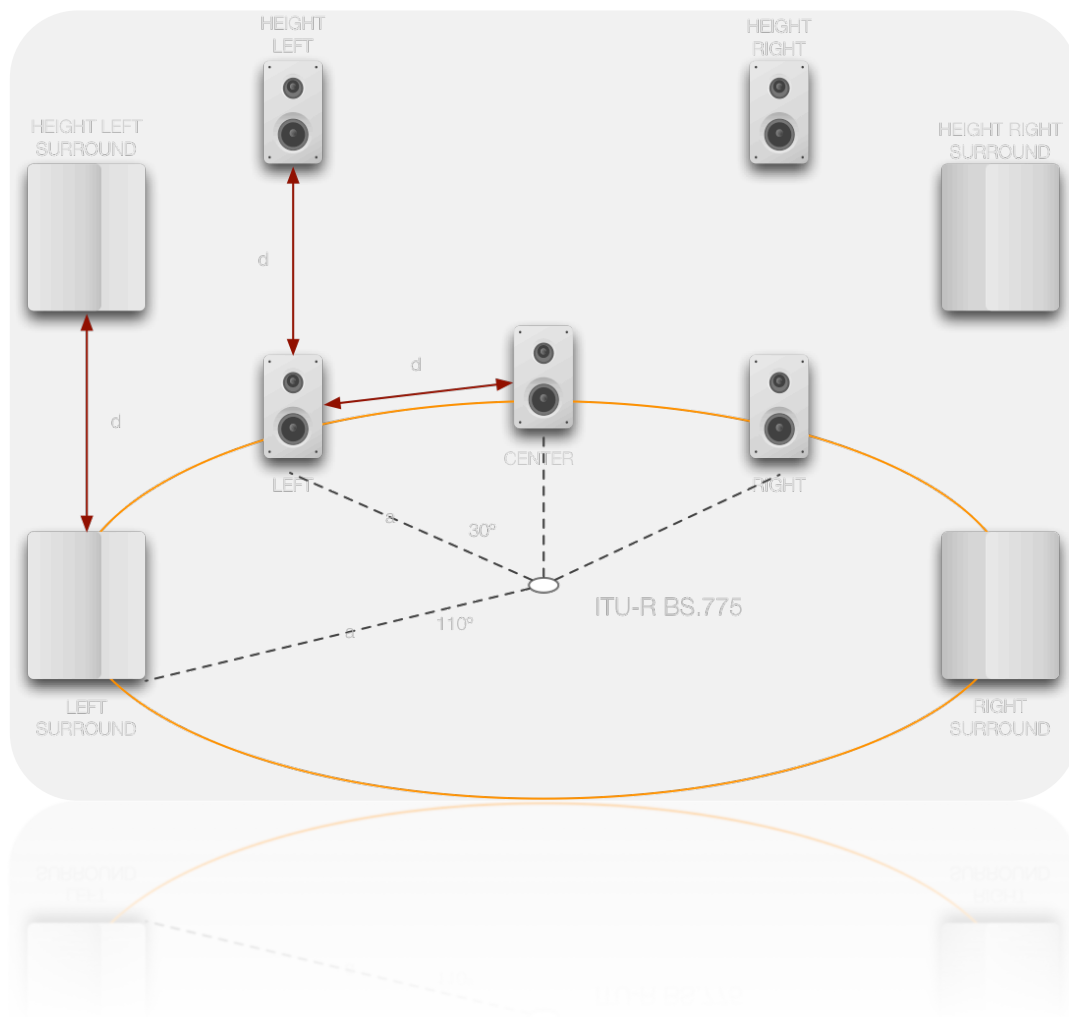
Die bahnbrechende Auro-Matic®-Technologie ist als die natürlichste Upmixing-Technologie anerkannt, die auf dem Markt erhältlich ist; sie steigert die emotionale Verbindung, die Sie zu Ihrer Lieblingsmusik und Ihren Lieblingsfilmen haben noch einmal. Die fehlende dritte Dimension wird bei unserer unterbewussten Hörerfahrung stark unterschätzt, um ein komplett ganzheitliches Hörerlebnis zu erhalten. Auro-Matic® liefert eine völlig neue Erfahrung, wie Sie sie noch nie erlebt haben!



Die „Auro-3D® Engine“ ist das Herz in jedem Auro-3D® AV Verstärker

7.) Ist Auro-3D® mit den existierenden Formaten kompatibel?

Das Auro-3D®-Format wurde bewusst entworfen, um mit den existierenden Standard-Audio-Formaten kompatibel zu sein. Das bedeutet zunächst einmal, dass Auro-3D®-Lautsprecheranlagen die existierenden Standards wie Stereo und 5.1- bzw. 7.1.-Standard problemlos abbilden können. Das ermöglicht die Wiedergabe sämtlicher Lieblingsfilme und -musik im Surround-Format genau so, wie sie vom Macher ursprünglich gedacht war. Doch nicht nur die Lautsprecher-Ausstattung ist abwärtskompatibel: Die Ausgabe des Auro-3D®-Formats basiert auf einer wegweisenden neuen Technologie, die es erlaubt, den Auro-3D®-Mix in den Standard-Ausgabeformaten wie dem gängigen Blu-ray™-Format zu integrieren, sodass Sie Ihren aktuellen Blu-ray™-Player nutzen können. Keine Unannehmlichkeiten, kein neuer Blu-ray™-Player nötig – es ist alles kompatibel.



8.) Wann kann ich Auro-3D® zu Hause erleben?

Jetzt. Heute. Auro Technologies ist das einzige Unternehmen, das bereits Immersive 3D Sound Produkte für das Heimkino veröffentlicht hat. Unsere drei Auro-3D®-Produkte mit integriertem 3D-Soundprozessor – Auro-3D® Mensa™, Auriga™ und Crux™ – sind ab sofort erhältlich.

Ein Meilenstein in der Geschichte der Klangwiedergabe.

*"Der erste wirkliche 3D Audio AV-Verstärker mit integrierten 3D Sound Prozessor“;
AURO-3D® AURIGA™*



Schon in naher Zukunft werden Denon, Marantz, Amplifier Technologies, McIntosh Laboratories, Steinway Lyngdorf, Trinnov Audio und andere Hersteller Auro-3D®-fähige Receiver herausbringen.

9.) Ist Auro-3D® nur ein High End Luxus-Produkt?

Wir sind bekannt für unseren qualitativ hochwertigen 3D Immersive Sound in den Kinos – und wir sind fest entschlossen, die gleiche Qualität zu Konsumenten nach Hause oder unterwegs oder wo immer Sie sind zu bringen, indem wir Hi Res Audio verwenden. Es ist unsere Überzeugung, dass es keinen Sinn hat, ein System von mindestens 10 Lautsprechern zu installieren, um dann nur verlustreiche Audio-Qualität bei echtem 3D-Sound zu hören. Wir haben begonnen, indem wir unsere Premium AV-Receiver veröffentlicht haben, die Auro-3D® Mensa™, Auriga™ und Crux™ Soundprozessoren, die wir in Kooperation mit Datasat und StormAudio™ entwickelt haben. Wir werden das Sortiment an Receivern, die die Auro-3D®-Technologie enthalten, schon bald erweitern und die Technologie außerdem für eine breite Auswahl von Konsumenten-Applikationen lizenzieren, vom Automobil- bis zum Mobilbereich, von Lautsprechern bis Gaming. Es wird sich noch viel tun!



Beachten Sie bitte auch unsere folgenden ausführlichen Reportagen über Auro-3D® auf YouTube und in unserem PODCAST.



[Besuch in den weltberühmten GALAXY Studios in Belgien und Vorstellung des Auro-3D® Audiosystems Teil 1](#)

[Besuch in den weltberühmten GALAXY Studios in Belgien u. Vorstellung des Auro-3D® Audiosystems Teil 2](#)

[GROBI.TV präsentiert Auro-3D® und INFITEC 3D - Interviews, Impressionen, Kommentare](#)

Für weitere Informationen nehmen Sie bitte mit uns Kontakt auf.
Wir sind autorisierter Auro-3D® Reseller für Deutschland, Österreich und die Schweiz.

GROBI – die Grossbildspezialisten
D+P Schappert GbR
Matthias-Claudius-Str. 13a
41564 Kaarst

Telefon: +492131769412
Fax: +492131769411
Mail: info@grobi.tv
www.grobi.tv