

Die NATURSCHALLWANDLER®-Technologie unterscheidet sich fundamental vom bisherigen Abstrahlprinzip einer sogenannten „Box“ oder von Surround-Systemen, die unabhängig von ihrer Systemqualität den Schall auf den Hörer gerichtet abstrahlen. Die Natur strahlt hingegen immer kugelförmig ab; so wie die NATURSCHALLWANDLER®, die ein reales **dreidimensionales akustisches Abbild** erzeugen und es ermöglichen, Sprache, Musik und Klänge nahezu originalgetreu wiederzugeben und damit einem lebensechten und lebendigen Hörraum so nahe wie möglich zu kommen.

Beim NATURSCHALLWANDLER® erfolgt die Schallabstrahlung **ungerichtet** und nahezu **drucklos**. Das bedeutet, dass der Klang sich von einem zentralen Punkt **in alle Richtungen gleichmäßig und gleichzeitig** ausbreitet.

Die Klangwiedergabe des NATURSCHALLWANDLER®s ist dabei extrem fein, präzise, sanft und harmonisch – auch bei geringer Lautstärke und auf größere Entfernungen. Weder das Gehör, noch der Körper werden einem belastenden Schalldruck ausgesetzt. Die Art der Schallübertragung ist für den Organismus ein wesentliches Kriterium, ob und wie gehörte Informationen adaptiert werden. Kann der Körper sich auf die akustische Information nicht wirklich einstellen, ist Stress die Folge, da er sich mit etwas Unbekanntem konfrontiert fühlt.

Durch den natürlich geformten Klangraum mit den klar wahrnehmbaren Schallquellen im akustischen Abbild werden Gehör und Teile des Gehirns dazu angeregt, wieder räumlich korrekt zuzuordnen, wodurch eine bessere akustische Orientierung ermöglicht wird.

Im deutschsprachigen Raum gab und gibt es ebenfalls Ingenieure und Entwickler, die an dieser Technologie mit dem Ziel gearbeitet haben, Lautsprechersysteme zu entwerfen, die die physikalischen und akustischen Gesetze der Natur möglichst authentisch umsetzen sollen. Dies ist ein anderer Weg, als er von direkt abstrahlenden „Boxen“ bisher begangen wird. Die Firma MUNDUS entwickelt und baut die NATURSCHALLWANDLER® mit dem Anspruch, eine möglichst hohe akustische Authentizität zu erreichen.

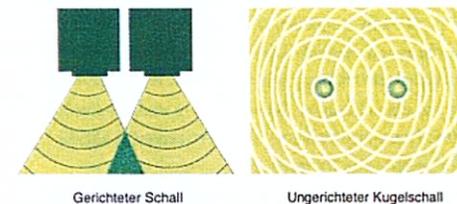
Die akustische Wirklichkeit – Natürliche Wellenausbreitung und unnatürliche Akustik

„Auch das lauteste Getöse großer Ideale darf uns nicht verwirren und nicht hindern, den einen leisen Ton zu hören, auf den alles ankommt.“

Werner Heisenberg

Die Menschen in den Industrieländern werden heute mit einem Trend zur akustischen Reizüberflutung konfrontiert. Diese Entwicklung hat bereits mit der Industrialisierung begonnen, sich durch die ständige Ausbreitung des Straßen- und Flugverkehrs, der zunehmenden Motorisierung fast aller Tätigkeitsfelder weiter forciert und ist vor etwa 15 Jahren mit der umfassenden Digitalisierung und der kommunikativen Mobilität (Mobiltelefone, Walkman, mp3-Player) endgültig in alle Arbeits- und Lebensbereiche vorgedrungen.

Die bisherigen technischen Systeme für Schallerzeugung und Schallwiedergabe basieren sämtlich auf einer **gerichteten Schallabstrahlung**, wie sie in der Natur nicht vorkommt und sind gekoppelt mit der **Erzeugung von Schalldruck**, der auf Gehör und Körper besonders bei höheren Lautstärken einen schädlichen Einfluss ausüben kann.



Vor der industriellen Revolution vor ca. 200 Jahren war unsere klangliche Umwelt noch eher leise, naturbezogen und vielfältig. Damals konnte man zum Beispiel Blätterrauschen oder Vogelgezwitscher noch fein wahrnehmen, da ansonsten wenige andere Geräusche und Klänge überhaupt vorhanden waren.

Dies ist heute kaum noch vorstellbar. Der allgemeine Lärmpegel ist seit dieser Zeit enorm angestiegen und wird heute in erster Linie durch die Geräuschkulissen aller Arten von Technik dominiert. Dies reicht von Bau-, Straßen- und Fluglärm, den disharmonischen und destruktiven Frequenzfeldern von Verbrennungsmotoren, über mechanische, hydraulische und elektrische Maschinen Geräusche in der produzierenden und verarbeitenden Industrie, die digitalen und künstlichen Soundkulissen der Mobilfunkwelt sowie permanente Hintergrundberieselungen in Supermärkten und Einkaufszentren bis zu subtilen und dauerhaften Geräuschfeldern von Computern, Büromaschinen und Druckern im Büro.

Die meisten Menschen haben sich an diese Technologie gewöhnt und nehmen sie als selbstverständlich und fast unabänderlich an. Viele Erkrankungen vor allem im stressbezogenen, nervösen und psychologischen Bereich werden nicht mit möglichen Ursachen einer unnatürlichen Akustik in Verbindung gebracht. Dies ist die akustische Situation des modernen lebenden und arbeitenden Menschen.

Ein Geräusch in der Natur – das sanfte Plätschern eines Bachlaufes oder den Gesang eines Vogels im Wald – hören wir als klare und präzise Wiedergabe in der gesamten Umgebung. Dabei ist es egal, aus welcher Richtung wir uns der Schallquelle (z. B. dem singenden Vogel) nähern, wir hören ihn von überall gleich klar, präzise und deutlich. Dies spiegelt das natürliche **Prinzip der ungerichteten Wellenausbreitung** wider. Dies ist auch hervorragend zu beobachten, wenn wir einen Stein ins Wasser werfen und die Ausbreitung der Wellen beobachten. Diese erfolgt stets von einem zentralen Quellpunkt gleichzeitig und gleichmäßig in alle Richtungen.

Der Vogel erzeugt seinen Gesang im Verhältnis zu herkömmlichen Akustiksystemen mit einer unwahrscheinlich geringen Leistung. Dennoch breitet sich sein Gesang auf eine Art und Weise aus, dass er über weite Distanzen in jeder Richtung zu hören ist. Würden wir nun eine konventionelle Lautsprecherbox in den Baum hängen und einen Klang abspielen, so wird - auch wenn diese

Box wesentlich mehr Leistung hat als unser Vogel – schon bald kaum mehr etwas Verständliches zu hören sein. Wie ist das zu erklären?

Alle Klänge und Geräusche in der Natur, wie auch die Klänge von Musikinstrumenten und die menschliche Stimme breiten sich physikalisch gesehen in **kugelförmigen Schallfeldern** aus. Von einem Punkt ausgehend bewegen sich alle Frequenzen des Klangbildes **gleichzeitig und gleichmäßig** in alle Richtungen des Raumes. Der Anteil am Direktschall beträgt dabei nur 10 bis 14%. Den größten Teil der Schallinformation erleben wir als Raumklang.

Alle natürlichen Wellenphänomene funktionieren nach diesem Prinzip:

Wenn jemand zwei Steine ins Wasser wirft, sehen wir eine gegenseitige Wellenüberlagerung, bei der sich jede Welle frei entfaltet, obwohl sie die andere gleichzeitig durchdringt. Keine Welle schiebt die andere Welle zurück, verformt oder löscht diese. In der Natur löschen sich Wellen nicht, sondern durchdringen sich gegenseitig auf harmonische Weise. Dies spiegelt das natürliche **Prinzip der drucklosen Wellenausbreitung** wider und bedeutet in der Übertragung auf die Raumdimension, dass Schallereignisse hörbar parallel zueinander ablaufen können, ohne sich zu beeinträchtigen, wenn sie auf einer kugelförmigen Abstrahlcharakteristik beruhen. Elektrisch unverstärkte Musik hören und dabei eine ungestörte Unterhaltung führen, ist somit problemlos möglich.



Natürliche Wellen durchdringen sich, ohne einander zu stören oder zu löschen

Bedauerlicherweise sucht man in der herkömmlichen Lautsprechertechnik vergeblich die Umsetzung der oben genannten natürlich-physikalischen Grundprinzipien. Direkt auf den Hörer gerichteter Schall in Verbindung mit der Erzeugung von Schalldruck bestimmt hier seit Jahrzehnten das Bild der sogenannten „Box“. Die Beschallung erfolgt hier stets aus einer Richtung – in der Regel frontal von vorne – und bildet somit eine allmähliche Fixierung des Gehörs auf diese Richtung aus. Das Gehirn prägt sich ein: Was wichtig ist, kommt von vorne!

Das Gehör reagiert darauf wie ein Muskel, der nicht mehr so häufig verwendet wird: es bildet sein an sich vorhandenes Potential allmählich zurück. Durch mangelndes Training verliert es nach und nach die Fähigkeit des räumlichen vollständigen Hörens.

Durch außen angeordnete Lautsprechersysteme (Surround), die nach innen in Richtung des Zuhörers strahlen, entsteht eine zusätzliche Problematik in der Verarbeitung der Hörinformation. Wenn z. B. im Kino auf der Leinwand eine Tür zuschlägt, das Geräusch jedoch von hinten kommt, führt dies zu einer Entkoppelung von Bild und Ton. So entsteht im Kopf des Betrachters eine falsche Zuordnung des akustischen Geschehens zum visuellen Geschehen.

Im Hinblick auf die physikalisch-akustischen Gesetzmäßigkeiten betrachtet, dreht die Surround-Technologie die Prinzipien der Wellenausbreitung um: Entgegen der natürlichen Ausbreitungscharakteristik einer **Wellenexpansion** von einem zentralen mittigen Quellpunkt in alle Richtungen, finden wir bei Surroundsystemen mehrere in einem äußeren Ring angeordnete Lautsprecher, die den Schall in ein Zentrum richten, worin sich der Mensch selbst befindet. Viele Menschen empfinden dies als unnatürlich und reagieren mit Stress, Desorientiertheit bis hin zu räumlicher Verwirrung.

Sind Hörstörungen unter diesen genannten Aspekten betrachtet tatsächlich nur Abnutzungserscheinungen oder gar altersbedingt, wie z. B. Schwerhörigkeit oder lassen sich viele Fälle möglicherweise auch durch andere Ursachen erklären?

Gehör und Gehirn

„Das Ohr ist der Weg zum Herzen.“

Madeleine de Scudery

Das Ohr wandelt Schallwellen (Leitung über die Luft) in Nervenimpulse um, die vom Gehirn als hörbare Informationen verarbeitet werden. Ebenso ist der ganze Körper Resonanzorgan für akustische und andere Schwingungen aus der Umwelt. Dabei nehmen Knochen eher die tieferen Frequenzen auf (Knochenleitung, insbesondere Schwingungen der Schädelknochen), die Haut die höheren Frequenzen (Hautleitung). Alle diese sensorischen Funktionen der Schallaufnahme zusammengenommen in Verbindung mit der korrekten Verarbeitung dieser Informationen im Gehirn bezeichnen wir als **Hörsinn**.

Ein **gesunder Hörsinn** erzeugt über die akustische Wahrnehmung eine umfassende und korrekte Orientierung im Raum. Die Nähe und Distanz des eigenen Körpers zu statischen oder sich bewegenden anderen Körpern in der gesamten nahen und weiten Umgebung muss **über den Hörsinn geortet** und nahezu gleichzeitig **im Gehirn berechnet und zugeordnet** werden, um die eigene Position, den eigenen Standpunkt im 3-dimensionalen Raum sowie in der Zeitdimension möglichst präzise zu definieren. Eigene und fremde Bewegungen, Annäherungen, Stillstand, Geschwindigkeiten müssen über den Hörsinn aufgenommen, über das zentrale Nervensystem an das Hörzentrum im Gehirn weitergeleitet und dort bewertet, geschätzt bzw. berechnet werden. Jedes Innenohr ist mit beiden Gehirnhälften verbunden. So können z. B. akustische Signale, die von beiden Ohren kommen, im Gehirn miteinander verglichen werden.

Damit das Gehirn richtig berechnen kann, benötigt es **physikalisch korrekte und akustisch eindeutige Informationen** über den Hörsinn. Ist der Hörsinn gestört oder liefert er verwirrende Informationen an das Gehirn, wird eine korrekte und eindeutige Berechnung des akustischen Geschehens der Umgebung beeinträchtigt und eine klare Orientierung behindert.

Die akustische Orientierung erfolgt über ein dreidimensionales Achsenkreuz, welches unterscheidet zwischen

- horizontaler Achse: vorne – hinten
- vertikaler Achse: oben – unten
- seitlicher Achse: rechts – links:

Über dieses Raum-Achsenkreuz erfolgen die **fundamentale Orientierung** des Selbst im Raum sowie die Berechnung der eigenen Position im Verhältnis zu allen anderen vorhandenen aktiven und reflektierenden Schallquellen. So entsteht eine natürliche räumliche Ortung in der eigenen akustischen Wahrnehmung. Wenn dieses Achsenkreuz dank einer natürlichen und vollständigen Aufnahme akustischer Informationen **gemeinsam** mit einer unmittelbaren und richtigen Verarbeitung und Berechnung im Gehirn korrekt eingerichtet ist und stabil arbeitet, wirkt sich dies positiv auf das persönliche Befinden aus. Man kann dann von einem gesunden Gehörsinn sprechen.

Dies zeichnet sich aus durch klares Raumempfinden und Orientierung, eindeutige Ortung von Schallquellen, feine und ungetrübte Hörwahrnehmung, einen definierten eigenen Standpunkt (auch im übertragenen Sinne der inneren Selbstwahrnehmung), ein gesundes Körpergefühl, gutes Gleichgewicht – all das sind Attribute, die aus einem vitalen, unbeeinträchtigten Hören und einer korrekten Verarbeitung der empfangenen Signale im Gehirn hervorgehen.

Das menschliche Gehirn hat eine Schutzfunktion und versucht, den Körper vor schädigenden Einflüssen zu bewahren, indem es z. B. bei zu lauten Geräuschen die Hörschwelle herunterfährt (Knalltrauma). Eine weitere Variante ist die einseitige Belastung eines Ohres, die auch emotionale Ursachen haben kann, wie z. B. ein Streit. Auch hier kann die betroffene Seite in der Hörempfindlichkeit vom Gehirn heruntergefahren werden.

Wenn sich das Geräusch (physikalisches Trauma) mit Emotionen (seelisches Trauma) verbindet, wird eine Regeneration erschwert oder sogar gestoppt. Das Gehirn fährt nach überstandener Belastung die heruntergesetzte Hörschwelle

nicht immer automatisch von selbst wieder hoch. Es kann im abgesenkten Zustand bleiben, so als würde das Gehirn die erneute Erfahrung einer Überlastung zu vermeiden suchen. Dieser Vorgang entspricht einem Lernvorgang und ist in seiner Auswirkung vergleichbar mit einer Desensibilisierung (Ausblendung).

Dieser Hörverlust und die nicht mehr funktionierende Selbstregulation kann im Sinne eines aufbauenden neuen Lernvorgangs durch den NATUR-SCHALLWANDLER® im idealen holografischen Hörraum wieder angeregt werden und damit für den Hörenden wahrnehmbare Verbesserungen erzielen.

Dieser gesamte Ansatz der Hörregeneration beruht auf der beobachtbaren Tatsache, dass nur natürlich holografisch-akustische Informationen in korrekter Weise vom Gehirn verarbeitet werden können. Verarbeitet ist hier im Sinne von **vollständig aufgenommen, räumlich zugeortet und in seiner auditiven Bedeutung verstanden** gemeint, so dass Gehörtes nicht verloren geht. Denn im Gegensatz zum Auge können wir nicht noch ein zweites Mal anhören. Haben wir den Ton verpasst, ist er weg.

Raum und Orientierung

„An demselben Ort kann also nur ein Körper, können aber viele, ja vielgestaltige Bewegungen vorhanden sein. Es ist dies ein wichtiges universelles Prinzip, durch welches dem Raum Strukturen eingepreßt werden, die ihn gesetzmäßig anordnen. Bewegung zeigt sich somit vom Raume unabhängig, kommt aber in diesem als ordnendes Prinzip zur Erscheinung.“

Theodor Schwenk

Für eine korrekte und gesunde Orientierung braucht der Mensch die **Fähigkeit, räumlich zu erfassen**. Die Dimensionen von Raum und Zeit sind die elementaren Grundlagen der physischen Welt. Das heißt, der Mensch sucht

immer seine Position zum Geschehen und zwar in allen Wahrnehmungsbereichen: Körper, Geist und Seele: Wo bin ich? Was umgibt mich? Wie ist das Verhältnis (Nähe, Abstand, Größe, Relationen, usw.) zwischen mir und meiner Umgebung? Eine **eindeutige und natürliche Orientierung** steuert fast unmerklich einen Teil unseres Bewusstseins und Selbst-Bewusstseins sowie unserer Beziehungen zu unserer Umgebung und anderen Menschen.

Ein natürlicher Raumklang ist die Voraussetzung für einen unverfälschten und entspannten Hörgenuss und für die **Gesunderhaltung unseres Gehörsinns** außerordentlich wichtig.

Das raumorientierte Hören wirkt sich auf das gesamte Körperempfinden aus, auch auf die äußere (und innere) Haltung. Nicht umsonst ist auch der Gleichgewichtssinn im Gehör angesiedelt. Unsere Aufmerksamkeit sollte sich auf eine Verminderung der Überflutung des Menschen durch akustische Ereignisse richten, sowie eine Lautsprechertechnik, welche die naturgemäße physiologische Aufnahme und Verarbeitung von Schall berücksichtigt.

Auffällig ist, dass bei vielen Kindern und Jugendlichen bereits frühzeitig Hörprobleme auftreten. Nach Angaben der deutschen Gesellschaft für Akustik leidet in Deutschland bereits jeder vierte Jugendliche unter einem Hörschaden.

Wie oben erläutert wurde, hat Klang also mit Raum zu tun. Raum hat mit Geometrie zu tun. Geometrie ist die Grundlage der Mathematik. So ist es nicht verwunderlich, dass bei einer mangelnden Entwicklung des räumlichen Vorstellungsvermögens auch immer mehr Kinder Mathematikschwächen und „Purzelbaum-Disfunktionen“ haben – ernsthaft gesprochen, Schwierigkeiten dabei haben, einfache körperliche Bewegungsabläufe auszuführen. Denn ohne ein wirklichkeitsgetreues Raumgefühl kann man sich im Raum nicht mit einem sicheren Körpergefühl bewegen.

Der NATURSCHALLWANDLER® kann hier zum Zweck des Trainings eines klaren und eindeutigen Raumgefühles und zur Wiedererlernung eines gesun-

den Orientierungssinnes unterstützend zum Einsatz kommen. Dies kann für Kindergärten, Schulen, Universitäten und für Institutionen im pädagogischen und Rehabilitationsbereich von großem Interesse sein.

Das akustische Hologramm – Synchronisation und Regeneration

„Wer alles räumlich, figuriert und plastisch sieht, dessen Seele ist musikalisch – Formen erscheinen durch unbewusste Schwingungen. – Wer Töne, Bewegungen usw. in sich sieht, dessen Seele ist plastisch – denn Mannigfaltigkeit der Töne und Bewegungen entsteht nur durch Figuration.“

Novalis

Die räumliche Wahrnehmung wird vorrangig über Augen und Ohren gesteuert, wobei Augen und Ohren für unterschiedliche Aspekte der Orientierung zuständig sind: Die Augen sind nach vorn gerichtet und dienen dazu, innerhalb des Raumes Objekte detailliert zu fokussieren und räumlich voneinander zu unterscheiden. Das Sichtfeld der Augen beträgt ca. 130 Grad. Da wir mit den Augen nicht in der Lage sind, eine Rundumsicht zu erreichen, dienen die Augen in erster Linie zur frontalen Orientierung **nach vorn**.

Anders unsere Ohren: Mit den Ohren sind wir in der Lage, **360 Grad rundherum** wahrzunehmen. Die Ohren dienen der vollständigen räumlichen Orientierung in alle Richtungen. Die Natur hat uns perfekt mit einem dreidimensionalen Hörsinn ausgestattet, um die Welt um uns herum wahrzunehmen, zu spüren und zu fühlen.

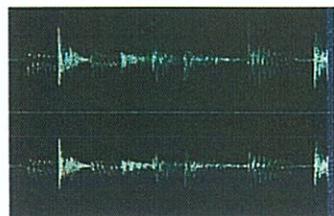
Mit nur einem Ohr flacht das Hören merklich ab und sorgt für eine Verwirrung in der Orientierung. Sie können dies leicht selbst prüfen, indem Sie sich für einige Minuten ein Ohr zuhalten. Die Verschiebung und Verwirrung der Wahrnehmung ist schnell spürbar.

Durch die NATURSCHALLWANDLER® haben wir die Möglichkeit einer **Synchronisierung und Regeneration**, einer Balancierung von Hörsinn und

Gehirn, indem wir einen als natürlich empfundenen **idealen Hörraum** zur Wiedererlernung möglicherweise geminderter oder verloreener Fähigkeiten anbieten.



Präzision in der Technik...



...ermöglicht eine Synchronisierung der Impulse und Balancierung der Gehirnmareale

Die MUNDUS NATURSCHALLWANDLER® sind in der Lage, einen **vollständigen und natürlichen Raumklang** zu erzeugen. Sie projizieren den Raum der ursprünglichen Aufnahme originalgetreu in allen Dimensionen (Raum und Zeit) in den real vorhandenen Raum des Zuhörers. Dieses präzise Abbild bezeichnen wir als „**akustisches Hologramm**“. Um ein solches Hologramm erzeugen zu können, benötigen wir zwei Quellen, die den Schall kugelförmig in den Raum abstrahlen. Im „akustischen Hologramm“ ist dem Hörer die räumliche Ortung des klanglichen Geschehens möglich: „Ich höre rechts von mir, über mir, hinter mir...“. Das kann man als „**führendes Hören**“ bezeichnen. In diesem Raum wird nahezu das gesamte Frequenzspektrum des Klanges originalgetreu erhalten, einschließlich der vielstimmigen **Obertöne**, die einen fundamentalen Beitrag für das Wohlbefinden Ihres Körpers leisten. Die NATURSCHALLWANDLER® kommen somit in ihrer Wiedergabequalität einem natürlich abgestrahlten Schall so nahe wie möglich. Das Klangbild der NATURSCHALLWANDLER® wird als weich, klar und angenehm empfunden und wirkt wie ein Waldspaziergang – entspannend und vitalisierend zugleich.

Das Wasser in Ihren Zellen, dem Gewebe und den Knochen wird im holografischen Klangraum in eine harmonische Schwingung versetzt. Diese wirkt regenerierend und wird sowohl körperlich als auch mental tief entspannend wahrgenommen.

Die Anwendung in Arbeitsumgebungen

„Der Anfang des rechten Lebens ist das rechte Hören.“

Plutarch

Die MUNDUS GmbH arbeitet daran, die über mehrere Jahre gesammelten Erfahrungen und die Wirkungen der NATURSCHALLWANDLER® auf den Menschen intensiv zu erforschen, in der Öffentlichkeit bekannt zu machen und dort zur Diskussion zu stellen. Es ist uns wichtig, die durch die NATURSCHALLWANDLER® auftretenden Verbesserungen des Gesundheitszustandes bzw. Wohlbefindens sowie Linderungen von Beschwerden umfassend zu dokumentieren, auszuwerten und Fachkreisen zugänglich zu machen. Die MUNDUS GmbH arbeitet am Aufbau eines Netzwerkes aus Ärzten, Heilpraktikern, Psychologen und Wissenschaftlern, um die Möglichkeiten dieses noch fast unbekanntes Forschungsbereiches der Naturakustik tiefer zu verstehen mit dem Ziel, Anwendungen und Verfahren zur Prävention und Gesundung des Menschen zu entwickeln und diese in bestehende Therapieverfahren zu integrieren oder zu ergänzen.

Die NATURSCHALLWANDLER® können in jedem beruflichen Umfeld auf der akustischen Ebene einen wertvollen Beitrag zu einem gesunden Arbeiten und zu klarer und verständlicher technischer Kommunikation beitragen. In allen Arbeitsumgebungen, in denen die Wiedergabe von Klang und Sprache eine Rolle spielt, können die NATURSCHALLWANDLER® ihre hervorragenden Qualitäten zur Geltung bringen.

Sie eignen sich zur Übertragung von Sprache, von Musik, für Durchsagen und die Wiedergabe von Ferngesprächen und Videokonferenzen genauso wie als

ideale Hintergrundbeschallung für Gastronomie, Hotellerie und Praxen. In Betrieben können sie in Erholungs- und Freizeiträumen wesentlich zur Regeneration von Hörschäden, zur Entspannung und zum Abbau von Stress und Nervosität beitragen.

Öffentliche Räume, in denen allgemeine Durchsagen über Lautsprecher vorgenommen werden müssen, profitieren durch die natürliche Wellenausbreitung von sehr geringem Hall, wesentlich reduzierten Reflektionen und einer enormen Reichweite der Schallübertragung in sehr hoher Verständlichkeit. Seminare, Kongresse, Workshops und Versammlungen erhalten eine Sprachwiedergabe in praktisch naturgetreuer Authentizität. In Diskotheken, Clubs, der Erlebnisgastronomie und in Jugend- und Freizeiteinrichtungen ermöglichen die NATURSCHALLWANDLER® eine musikalische Beschallung, ohne Gehör und Körper einer übermäßigen Belastung durch gerichteten Schall und den damit verbundenen Schalldruck auszusetzen. Selbst die Beschallung von großen Events wie musikalischen Konzerten ist mit der NATURSCHALLWANDLER®-Technologie möglich – und zwar im Außenbereich genauso wie in kleinen Sälen und großen Hallen.

Darüber hinaus ermöglichen die NATURSCHALLWANDLER® ein gezieltes therapeutisches Arbeiten bei bereits bestehenden Hörbeeinträchtigungen und können auch in anderen Therapieformen wie Psychotherapie, Physio- und Ergotherapie und der Musiktherapie eine unterstützende Rolle im Heilungsprozess anbieten. Hier bieten sich auch neue Möglichkeiten im Rahmen der internen und externen betrieblichen Gesundheitsvorsorge für Mitarbeiter an.

Wer kennt das nicht: im übermäßig gestressten Zustand ist man blockiert, kann schlecht kommunizieren und schon gar nicht kreativ nach Problemlösungen suchen.

Mit Hilfe neuroaktiver Musik gelingt es, Stresszustände schnell und einfach zu reduzieren. Das hängt mit der positiven Wirkung neuroaktiver Musik auf die Synchronisierung unserer beiden Hirnhälften zusammen.

Wie das in unserem Gehirn funktioniert und wie diese Musik auf unser Verhalten und Befinden wirkt, beschreiben die beiden Autoren detailliert im folgenden Kapitel.

Außerdem wird die erste CD-Produktion des Metabalance-Instituts **Refresh & Balance** vorgestellt und ihre Anwendung und Wirkung beschrieben.