

purist esl

... the next generation in high end audio



**Der Lautsprecher
...der Weg in Ihre Seele**

Das *purist ESL* Lautsprechersystem gewährleistet Ihnen eine neutrale und unverfälschte Klangwiedergabe auf bisher unerreichtem Niveau!

Es kommen einzigartige Technologien, Materialien und höchste qualitative Standards zur Anwendung.

Das ungewöhnliche organische Design erinnert eher an eine moderne Skulptur, denn an ein technisches Produkt. Formvollendet verbindet es zeitlosen Stil und technische Perfektion.

Durch den modularen Aufbau kreieren wir Ihren ganz persönlichen Lautsprecher. Ein Lautsprechersystem, das exakt auf ihren Hörraum und Ihre Gewohnheiten abgestimmt ist.

Das Resultat ist Musik....nichts Mehr.....und nichts Weniger. Lebendig, bewegend und mit einer noch nie erlebten Emotionalität gespielt, werden Sie intensive musikalische Augenblicke erleben.

Der *purist ESL* ist ein elektrostatisches Hybridlautsprecher-System
Hier kommen die Vorteile zweier unterschiedlicher elektroakustischer Wandlerprinzipien zur vollen Entfaltung. Zur überlegenen Basswiedergabe und kompakten Bauweise dynamischer Lautsprecher kombinieren wir die überragenden Fähigkeiten und transparente Erscheinung unseres elektrostatischen Panellautsprechers. Elektrostatische Lautsprecher sind extrem aufwändig in der Herstellung und können nur mit viel Handarbeit produziert werden. Sie sind daher wenig verbreitet, obwohl ihre klanglichen Fähigkeiten geradezu legendär sind.
Das bruchlose Zusammenspiel der Lautsprecherpartner sichert die *perfect sound technology*. Als Teil des Lautsprecher-Management-Systems stellt diese Technologie weit mehr da als eine übliche Frequenzweiche. Sie arbeitet viel flexibler und ermöglicht feinfühligere Anpassungen an die Akustik Ihres Hörraum und Ihrer Hörgewohnheiten. Damit wird der *purist ESL* ein individueller, Ihr ganz persönlicher Lautsprecher.

Das Prinzip

Befreit von Marketingvorgaben und Budgetierungen leben wir von AMI Hifi unsere Leidenschaft für authentische Musikwiedergabe. Unser Streben gilt der Perfektion.

Der Zylinderwellenstrahler ... der Flächenstrahler ... der Elektrostat

Mit diesen drei Prinzipien erzielen wir eine Wiedergabequalität, die allen anderen Systemen überlegen ist. Der Zylinderwellenstrahler und der Flächenstrahler erzeugen durch die Art und Weise wie sie Schall abstrahlen nur geringe störende Reflexionen von Decke, Boden angrenzenden Wänden. Das Klangereignis wird wesentlich weniger durch den Hörraum negativ beeinflusst. Sie hören somit mehr vom ursprünglichen Musiksignal. Nachteilige Einflüsse eines üblichen Gehäuses können nicht auftreten, da das elektrostatische Panel nur von einem schlanken aber hochfesten Rahmenprofil aus Magnesium eingefasst ist.

Der elektrostatische Lautsprecher schließlich vereint mehr Eigenschaften eines idealen Lautsprechers in sich als jeder andere elektroakustische Wandler.

Neben den gravierenden Vorteilen gibt es große technische Herausforderungen in der Basswiedergabe. Für die HiFi gerechte Wiedergabe musikalischer Dynamik gerade im Bassbereich würden Elektrostaten unakzeptabel groß. Für tiefe Frequenzen sind dynamische Schallwandler daher wesentlich geeigneter und bauen kompakter.

Lassen sich also die Vorteile beider Wandlertypen gezielt nutzen, wenn man eine geeignete Lösung findet sie zu einem bruchlosen homogenen Gesamten zu vereinen?

Ja, und der **purist ESL** vereint die Vorteile beider Welten zur ultimativen Musikmaschine.

Das Ideal realisiert...

Das gesammelte KnowHow aus 25 Jahren, spezielle einzigartige Fertigungsverfahren und neue Materialien erlauben uns die Herstellung eines elektrostatischen Lautsprechers, der von 150Hz bis 25000Hz, also vom Grundtonbereich menschlicher Stimmen bis in den Ultraschallbereich arbeitet.

Die Membranfolie ist extrem dünn, dabei aber unglaublich stabil. Ihr Gewicht ist so gering, das es absolut keine Rolle im Hörbereich spielt. Sie folgt dem Musiksignal daher so exakt, das erstmals der Eindruck entsteht den Künstler wirklich live zu hören. Den Frequenzbereich von 50Hz bis zu 150Hz, Bass bis Grundtonbereich, übernimmt der sehr schmale trapezförmige Bassturm aus einem extrem resonanzarmen Polymerwerkstoff mit hoher innerer Dämpfung. Insgesamt 16 dynamische Basslautsprecher arbeiten nach dem Dipol-Prinzip und erzielen damit eine identische Abstrahlcharakteristik zum elektrostatischen Panel. Das ist eine Grundvoraussetzung für ein völlig homogenes und bruchloses Klangbild wie aus einem Guss. Der Frequenzbereich unterhalb 50Hz bildet den tieffrequenten Abschluss auf dem sich die Musik in ihrer ganzen Schönheit aufbauen kann. Die Kontra- und Subkontra-Oktaven sind für das räumliche Größenempfinden sehr wichtig. Um sie originalgetreu wiedergeben zu können muss ein Basslautsprecher über ein extrem steifes Gehäuse und großformatige und leistungsstarke Lautsprecher verfügen. Eine Kugel aus Spezialbeton ist die perfekte Bauform und um ein vielfaches fester und resonanzärmer als das aufwändigste Holzgehäuse. Ausgestattet mit zwei 38cm messenden Basslautsprechern und insgesamt 1400 Watt an Verstärkerleistung gründet der

purist Subwoofer ein felsenfestes und unter allen Umständen stabiles akustischen Fundament.

Das Design

Gemäß den Leitsätzen, das die Funktion die Form bestimme und ein gutes Design so einfach wie möglich, aber nur so komplex wie nötig sein sollte, entstand das Gehäuse des

purist ESL.



Dabei beschreibt der Begriff Gehäuse nicht im Ansatz die Plastizität, Eleganz und Emotionalität dieser Lautsprecherskulptur. Die klare Formensprache und die glänzenden Oberflächen unterstreichen den perfektionistischen technischen Anspruch.

Der **purist ESL** ist nicht allein ein perfektes Werkzeug zur Musikwiedergabe sondern auch ein fast künstlerisches Objekt von hohem ästhetischem Reiz.



Die Qualität...die Materialien...die Verarbeitung

Die Realisierung des aussergewöhnlichen Konzeptes des **purist ESL** stellt besondere Ansprüche an die Werkstoffe, deren Beschaffenheit, Formgebung und nicht zuletzt der Qualität ihrer Verarbeitung. Es brauchte Jahre und ungezählte Versuche, bis beispielsweise die isolierende Farbe der Lochbleche unseren Ansprüchen nach technischer Funktion, Sicherheit und Optik entsprach.

Das schlanke und extrem verwindungssteife Rahmenprofil des Panels lassen wir aus Magnesium fertigen. Das Leichtmetall ist enorm verwindungssteif und besitzt eine höhere innere Dämpfung als andere Metalle. Das Panel steht so stabil und sicher geführt in einem Hauch von Rahmen.



Das Gehäuse der Bass-Säule muss aus einem resonanzarmen, dämpfenden, gleichzeitig steifen Werkstoff bestehen. Wir verwenden einen speziellen Polymerwerkstoff, der Holzwerkstoffen überlegen ist und sich präziser bearbeiten lässt. Die Formgebung mit variierenden Wandstärken, vielfache Strebwerke und mechanische Vorspannung reduzieren jegliche Tendenz des Gehäuses zu resonieren. Allein die Membranen der Basslautsprecher sollen schwingen, nicht das Gehäuse.

Dem steht der Standsockel der die Basssäule und das elektrostatische Panel trägt nicht nach. Aus einem massiven Rohling wird er 50mm stark in einem Stück gefräst. Seine komplexe, geschwungene in der

Größe minimierte Form bietet schädlichen Schwingungen keine Angriffspunkte. Nur mit Computer gesteuerten 5-Achsen-Fräsmaschinen kann diese Form so präzise gefräst werden. Dabei folgt der Sockel der Kontur von Basssäule und Panel mit elegantem Schwung.



Die Kugel des purist Subwoofer ist ein Genie-Streich. Sie setzt nicht nur optisch die aussergewöhnliche und objekthafte Linienführung des Elektrostaten fort, sondern ermöglicht auch ein technisch perfektes Gehäusedesign. Extreme Stabilität und Resonanzfreiheit garantieren die Form und die Materialwahl – Spezialbeton. Das sehr aufwendige Giessverfahren erlaubt es die Gehäuseform im Kugelinneren und die Wandstärken optimal zu gestalten. Die am Stück gegossene Kugel ist absolut einzigartig.

Das ganze Ensemble ist in eine perfekt hochglänzende Lackierung gehüllt, die die Perfektion des Lautsprechersystems optisch übersetzt.

Die Technik

Der **purist ESL** ist ein vollaktives hybrid-elektrostatisches Lautsprechersystem.

Ein Elektrostat unterscheidet sich vom klassischen dynamischen Lautsprecher in vielerlei Hinsicht.

Die wichtigsten Unterschiede betreffen das Aussehen, die Membran und das Antriebsprinzip.

Der Elektrostat besteht aus zwei parallel zueinander angeordneten, feststehenden, gelochten Blechen, den sogenannten Statoren, zwischen denen sich mittig eine Membranfolie befindet. Diese Konstruktion ist nur wenige Millimeter dick und wirkt optisch sehr transparent und leicht.

Die Verarbeitung der Bleche und ihre isolierende Lackierung ist ganz entscheidend für das Endergebnis.

Wir führen als einziger Hersteller sehr aufwändige und kostspielige Verarbeitungsschritte durch, die äußerlich zwar keinen sichtbaren Unterschied machen, aber zu messtechnischen als auch klanglichen Verbesserungen führen.

Wir verwenden ein spezielles Membranmaterial aus einer hauchdünnen, jedoch extrem reißfesten Kunststoffolie, deren Dicke nur etwa 1/20 des menschlichen Haares beträgt und deren Festigkeit nochmals um ca. 50% gesteigert werden konnte. Das Gewicht dieser Membran ist so gering, dass sie im hörbaren Bereich keine Rolle spielt. Daher spricht man beim Elektrostaten daher auch von einem masselosen Wandler.

Die Membran muss mit einer elektrischen Ladung aufgeladen werden. Dafür wird sie mit einer schwach leitfähigen Beschichtung versehen. Wir haben ein Material gefunden, das transparent und leicht ist und sich langzeitstabil unter den schwierigen Arbeitsbedingungen verhält. Es ist uns gelungen die Beschichtung von Umwelteinflüssen zu isolieren, sodaß Feuchtigkeit oder Rauch keinen Einfluss mehr auf die Funktion haben. Die Kapselung der Beschichtung ist ein sehr aufwändiges und kostenintensives Verfahren, das wir als einziger Hersteller beherrschen und einsetzen.

Die Folienmembran wird über ihrer gesamten Fläche durch ein homogenes elektrisches Feld angetrieben. Das ist ein nahezu perfekter Antrieb und führt dazu, dass die Verzerrungen unseres Elektrostaten typischerweise in der Größenordnung guter Elektronik liegt und typische Lautsprecher deutlich unterbietet. Es gibt am Markt keinen zweiten Wandler, der so breitbandig und selbst bei höchsten Pegeln

derart verzerrungsarm und präzise arbeitet wie das Panel des **purist ESL**.

Dem Kompromisszwang üblicher Membrankonstruktionen einerseits sehr steif, andererseits aber so leicht wie möglich sein zu müssen, unterliegt die Folienmembran nicht. Sie darf leicht, weich und aus stark dämpfendem Material sein, kommt also den Materialeigenschaften einer idealen Membran sehr nahe.

Große Membranen bedingen einen eingeschränkten optimalen Hörbereich. Die elektrostatischen Wandler sind daher leicht gebogen, was die Abstrahlcharakteristik aufweitet und den optimalen Hörbereich vergrößert. Als sehr willkommener Nebeneffekt wird die mechanischen Stabilität und Resonanzarmut deutlich erhöht.

Elektrostaten benötigen zum Betrieb höhere Signalspannungen als übliche Verstärker sie liefern können. Daher werden spezielle Audio-Transformatoren, so genannte Übertrager, als Koppelglieder eingesetzt. Die Qualität dieser Bauteile ist ganz entscheidend für die Gesamtqualität des Lautsprechers. Wir setzen hier nur extrem hochwertige, überdimensionierte, verzerrungs- und verlustarme Ringkern-Typen mit geringen Übertragerfaktoren ein.

Es tritt nun das Phänomen auf, das ein elektrostatischer Lautsprecher umso schwieriger anzutreiben für den Verstärker ist, je besser und verlustärmer der Übertrager ausgeführt ist. Um die Auswahl an geeigneten Verstärkern nicht zu sehr zu beschränken setzen die meisten Anbieter lieber verlustreiche Übertrager ein. Solch ein Elektrostat verhält sich elektrisch zwar unbedenklicher, viele seiner überlegenen Eigenschaften werden dabei jedoch geopfert. Wir wollten die überlegene Klangqualität und Verzerrungsarmut unser Wandler nicht opfern oder durch Kompensationsmaßnahmen zunichte machen. Daher arbeiten wir mit den bestmöglichen Übertragern und geeigneten Verstärkern, bzw. können Ihnen geeignete Verstärker anbieten.

Elektrostaten bieten sich aufgrund ihrer Arbeitsweise an auf ein Gehäuse völlig zu verzichten.

Das hat gleich mehrere Vorteile. Zum Einen kann die Schallenergie der Membranrückseite genutzt werden. Zum Zweiten wird dadurch erst die spezielle vorteilhafte Abstrahlcharakteristik erzeugt und zum Dritten treten keine störenden Schallreflexionen aus einem Gehäusehohlraum auf.

Die Überlegenheit der elektrostatischen Wandler im Mittel- und Hochtonbereich endet im oberen

Bassbereich, Ab hier kommen dynamische Lautsprecher zum Einsatz. Allerdings arbeitet der **purist ESL** auch im Bassbereich nach einem ähnlichen Abstrahlprinzip wie das elektrostatische Panel.

Wir setzen acht dynamische Lautsprecherchassis pro Seite in einer Art offener Schallwand als Gehäuse ein. Damit erzielen wir eine dipolare, zylindrische Abstrahlung bis in den Bass hinein. Das hat eine Reihe bemerkenswerter positiver Eigenschaften zur Folge. Es ermöglicht nicht nur erstmals eine akustisch nahtlose Ankopplung des Bassbereiches an den Elektrostaten, sondern ist auch bekannt für seine natürliche, präzise und dröhnfreie Wiedergabe, die ideal zu der mühelosen und 'echten' Wiedergabe des Elektrostaten passt. Dieses Prinzip regt den Hörraum anders an und ist nahezu völlig unempfindlich für dessen Dröhnfrequenzen.

Die Lautsprecherchassis sind mit einer sehr steifen Aluminiummembran ausgestattet, die im Arbeitsbereich ideal kolbenförmig schwingt. Der magnetische Antrieb ist sehr aufwändig aufgebaut um einen linearen, langhubigen und extrem verzerrungsarmen Antrieb zu gewährleisten. Eingebaut sind die Bässe in ein Gehäuse aus einem Polymer-Material, das vielfach verstrebt wird und mittels mechanischer Vorspannung jeglicher Neigung zu unkontrolliertem Mitschwingen widersteht.

Zur druckvollen Wiedergabe der Kontra- und Subkontra-Oktave ergänzt ein mit zwei 38cm Superlanghub-Bässen in Push-Push-Anordnung bestückter dynamischer Subwoofer das Hybrid-Duo. Angetrieben durch kräftige Verstärker mit 2x700W Leistung ermöglicht die große Membranfläche einen Dynamikumfang, der selbst Explosionen bei Heimkinovorführung realistisch übertragen kann. Das superstabile Gehäuse aus einem speziellen Beton in Form eines Kugelabschnittes bleibt dabei absolut resonanzfrei und ruhig. Das ist die ideale Grundlage um Tiefbässe wie aus Granit gemeißelt in den Hörraum zu stellen. Das ist das felsenfeste Fundament auf dem Bass-Mittel und Hochtonbereich sich erst frei entfalten können.

Das Musiksinal wird von Frequenzweichen den einzelnen Bereichen zugeteilt. Es stehen zwei Varianten zur Auswahl. Eine analoge Frequenzweiche für die elektrostatischen Paneele und den Bassturm, in Zusammenarbeit mit einer digitalen Weiche für den Subwoofer und zum Zweiten einer rein digitalen Weiche für alle drei Zweige.

Die erste Variante ist die klangstärkste und ermöglicht Anpassungen an die Hörraumakustik mit bis zu 7 Korrekturfiltern im Subwooferkanal über digitale IIR-Filter. Die zweite Variante ist für akustisch problematische Räume gedacht und arbeitet in allen drei Zweigen mit digitalen FIR-Filtern. Damit können über den gesamten Hörbereich sehr feinfühlig Korrekturen vorgenommen werden.

Gegenüber herkömmlichen aktiven Weichen weisen diese Technologien eine gesteigerte Flexibilität und Funktionalität auf.

Sie können eine genau auf Ihre Situation und Ihren Geschmack zugeschnittene individuelle Einstellung wählen. Bei der Aufstellung des Systems wird es in Ihrem Raum von uns vermessen und mit Ihnen zusammen ermitteln wir die Filterparameter, die den für Sie besten Klangeindruck ergeben. Über die integrierte PC-Schnittstelle können jederzeit die Filterparameter und damit der Klang schnell und einfach gemäß Ihren Vorstellungen verändert werden.

Wir können selbstverständlich nicht zaubern, denn eine gute Raumakustik ist nicht vollständig durch elektronische Mittel zu ersetzen. Mittels dieser mächtigen Werkzeuge können wir allerdings viele Probleme der Raumakustik sehr effektiv angehen und lösen. Einer klassischen Lautsprecherbox, die Ihre Raumakustik in keiner Weise berücksichtigt sind unsere Wandler in jedem Fall weit überlegen.

Die Summe der angewandten Technologien und Prinzipien führt zu einem Klangbild, das den Maßstab setzt in Natürlichkeit, Präzision und einer als echt empfundenen Wahrnehmung.

Wir von **purist** glauben, das nur so eine flexible und individualisierte Lösung sie wirklich zufrieden stellen kann.....den Beweis liefern wir Ihnen gerne bei Ihnen zu Hause.

Probieren Sie es aus. Unser HomeService ist für sie kostenlos!

purist ESL... wenn Sie nichts dem Zufall überlassen wollen.

purist ESL technische Daten:

Abmessungen: B 690mm | H 1575mm | T 304mm
über alles, davon
Elektrostat: B 410mm | H 1495mm | T 70mm
Bassturm: B 215mm | H 1495mm | T 180mm
Bodenplatte: B 690mm | H 50mm | T 304mm
Gewicht: ca. 250kg

Elektronik: Variante A: analoge 2-Wege-Weiche in **purist** JFET-Technologie für Elektrostatenpanel und Bass. Plus digitale Frequenzweiche mit IIR-Filterung für Subwoofer, per PC-Schnittstelle. Bis zu 7 Korrekturfilter programmierbar.

Variante B: digitale Frequenzweiche in FIR-Technologie mit frei konfigurierbaren Filtern für Equalizing und Korrekturen der Raumakustik.

- signalgesteuerte Einschaltautomatik mit Standby-Betrieb mit reduzierter
- Versorgungsspannung des Panels für verlängerte Lebensdauer und schnellere Betriebsbereitschaft
- 2x 700W@8Ohm leistender Verstärker für den Subwoofer.

Panel: Hochwirkungsgradpanel, 1500x400mm für gesteigerte Dynamik mit gekapselter Membranbeschichtung. Empfohlene Verstärkerleistung ab ca. 50W-900W

Bass: 8 Stk 17cm Langhub-Treiber mit Aluminiummembran in Dipol-Gehäuse.
Empfohlene Verstärkerleistung ab ca. 50W-500W

Subwoofer: 2 Stk 38cm Langhub-Treiber in Kugelabschnittsgehäuse aus Beton

Frequenzgang 20Hz-20kHz Maximalpegel >110dB@4m im gesamten Frequenzbereich

Homeservice

Nutzen Sie unseren kostenfreien unverbindlichen Homeservice und vereinbaren Sie noch heute einen Termin und erleben Sie den **purist ESL** und unsere anderen **purist** produkte live!

Überreicht durch:



www.ami-hifi.de

authentisch - konsequent - kompromisslos - puristisch - innovativ