

Engineered  
Made  
In Germany



Harmonic Design

*...simply harmonic sound*

Katalog  
2022



*...simply harmonic sound*

## Harmonic Design

### Die Harmonic Design® Philosophie

Das ganzheitliche System aus der Lautsprecherbox, digitalem Systemcontroller und Verstärker spiegelt unser Verständnis eines zukunftsweisenden Systems wieder. Die Einzelkomponenten sind individuell optimiert und entfalten ihr volles Potenzial im Verbund als System: Das Klangbild ist naturgetreu, die Leistung außergewöhnlich und die Handhabung einfach.

### Unsere Firmenziele

Als langjähriger und zuverlässiger Partner vieler Distributoren, Verleihfirmen, Systemintegratoren, Planer, Musiker und Produzenten wollen wir auch weiterhin an Ihrer Seite arbeiten und praxisnahe Produkte der Oberklasse anbieten. Dabei spielt die Entwicklung neuer, innovativer Technologien zur Verbesserung der Produkte eine Schlüsselrolle.

### Das Versprechen

Wir stellen uns ständig vor neue, anspruchsvolle Herausforderungen, gehen auf noch nie da gewesenen Wegen und verschieben so Grenzen des Machbaren. Unsere Leidenschaft kommt von unserer Liebe zur Kunst und Musik. Auf der Suche nach kompromissloser Klangtreue, minimalen Abmessungen, höchster Qualität und intelligentem Zubehör ist das Ziel ein harmonisches Design. Alle Harmonic Design® Produkte werden ausschließlich in Deutschland in Handarbeit hergestellt. Unsere top modernen Einrichtungen gewährleisten die beste Qualität jedes Produktes.

### Was Wir Bieten

Harmonic Design® (hd) bietet innovative Produkte, welche aufgrund ihrer Spezifikationen, Klangqualität und Vielfältigkeit in der praktischen Anwendung auf dem höchstem Niveau der Audio-Industrie arbeiten. Unsere Produkte dienen professionellen Toningenieuren, Musikern, DJs, Verleihfirmen und Systemintegratoren als perfekt aufeinander abgestimmte Werkzeuge. Wir wollen Sie bei all Ihren Anwendungen unterstützen und bieten Ihnen nicht nur ausgereifte Produkte, sondern auch einen persönlichen Ansprechpartner für Fragen, Beratung und Support.

Die Handhabung und das Aussehen sind extrem minimal und unauffällig, so, dass das Soundsystem fast unsichtbar ist. Dadurch wird das Publikum mit der Performance des Künstlers verbunden um sich auf die Performance selbst zu konzentrieren.

Herzlichst,

Robin Maier  
- Inhaber -







# Inhaltsverzeichnis

## Index

|  |       |  |       |  |       |   |       |
|--|-------|--|-------|--|-------|---|-------|
| <b>Philosophie</b>                           | 02-03 | <b>hd M-Serie</b>   PointSource Stick          | 24-25 | <b>hd 12CXN</b>   Koaxiallautsprecher            | 38-39 | <b>hd AudioBar &amp; VideoBar</b>   Collaboration | 62-65 |
| <b>Historie</b>                              | 06-07 | <b>hd ML-Serie</b>   LineArray Stick           | 26-27 | <b>hd MP-Serie</b>   Multifunktionslautsprecher  | 40-41 | <b>hd IC-Serie</b>   Deckenlautsprecher           | 66-66 |
| <b>hd Sub-Serie</b>   Subwoofer              | 10-13 | <b>hd PL-Serie</b>   PowerLine Stick           | 28-29 | <b>hd HLS-Serie</b>   HybridLineSource           | 42-45 | <b>hd PC-Serie</b>   Pendellautsprecher           | 67-67 |
| <b>hd P-Serie</b>   Aktiver System Subwoofer | 14-15 | <b>Beamforming Technologie</b>   Übersicht     | 30-31 | <b>hd LSA-Serie</b>   LineSourceArray            | 46-47 | <b>Zubehör</b>   Durchdacht & nützlich            | 68-69 |
| <b>hd Säulenlautsprecher</b>   Übersicht     | 16-19 | <b>hd Beam-Serie</b>   Beamforming Stick       | 32-33 | <b>hd Qi-Serie</b>   DSP Installationsverstärker | 48-49 | <b>Referenzen</b>   Faszinierend Vielseitig       | 70-73 |
| <b>hd PLB</b>   Subwoofer Stick              | 20-21 | <b>Shape Your Sound</b>   BeamControlParameter | 34-35 | <b>Systemverstärker</b>   DSP Systemverstärker   | 50-51 | <b>Über Uns</b>                                   | 74-75 |
| <b>hd C-Serie</b>   Commercial Stick         | 22-23 | <b>hd CXN-Serie</b>   Koaxiallautsprecher      | 36-37 | <b>Systembeispiele</b>   Wähle deinen Sound!     | 52-61 |   |       |



# Harmonic Design®

## Über 40 Jahre Erfahrung

Harmonic Design® steht seit seiner Gründung 1980 für Forschung, Entwicklung und Fertigung innovativer Lautsprechersysteme und akustischen Dienstleistungen. Wir haben schon früh an Systeme gedacht und schon 1988 den Einsatz von Systemcontrollern etabliert. Anfang der 90er Jahre hat das MLSSA-Messsystem die computergestützte Lautsprecherentwicklung auf ein neues Niveau gehoben. Es folgte 1994 der erste digitale Signal Prozessor mit zukunftsweisenden Filtermöglichkeiten. In den letzten Jahren waren wir wegweisend mit Technologien wie der revolutionären HybridLineSource, dem hd Beamforming und den Collaboration-Solutions.

- 1980 Gründung der **Harmonic Design GmbH** in Rutesheim, Deutschland  
Einführung der „Hardy Amps“, professionelle Bass- und Gitarrenverstärker
- 1986 Veröffentlichung von Lautsprechersystemen mit speziell entwickelten glasfaserverstärkten Kunststoff-Hörnern für verbesserte Abstrahlcharakteristik und hohe Empfindlichkeit
- 1988 Vorstellung des **hd MPP3 und hd 903 Systems**: Das erste Lautsprechersystem mit integriertem Lautsprecherprozessor und analoger Verstärkereinheit
- 1989 Erweiterung der Fertigungskapazitäten mit eigener Gehäusefertigung
- 1990 Die Harmonic Design GmbH wird exklusiver Distributor in Europa des weltweit führenden Mess- und Analysesystems MLSSA Einmessen und Abnahme der erneuerten Beschallungsanlage im Gottlieb-Daimler-Stadion in Stuttgart
- 1991 Einführung der **hd "CX"Pro-Serie**, bestehend aus "CX"Pro Top 12CX2, "CX"Pro Bass SW115 mit HFC-Technologie und dem "CX"Pro ISP-AMP, erste Lautsprecher mit koaxialer Treiberanordnung
- 1994 Schalltechnisches Gutachten des Deutschen Bundestags in Bonn  
Vorstellung des ersten digitalen Raum-Lautsprecher-Prozessors **hd DSC1** mit vollständiger Kontrolle über jeden einzelnen Lautsprecherparameter
- 1995 Markteinführung der **hd SYSTEM2000**-Lautsprecher und -Elektronik mit einzigartig neuen Methoden der Lautsprechersystemkontrolle und -optimierung im Raum, Implementierung des GroupDelayCorrection-Algorithmus in die Signalverarbeitung, 2-Stufen Limiter und direkter MLSSA Messfile-Import vereint die Optimierung aller Parameter in einer Softwareoberfläche
- 1996 **hd CS-Serie** bestehend aus dem **hd FR-2122** Top und **hd SW-218** Subwoofer wird als modulares Großbeschallungssystem vorgestellt
- 1998 Einführung der **hd 8CX** und **hd 12CX** koaxial Multifunktionsboxen, aktiver Subwoofer **hd 18N** und **hd SW12-15P** mit P-Band System, **hd Studio1** Referenz Studiomonitor



- 2000 Entwicklung des PowerSound-Algorithmus für deutlich verbesserte Tieftonwiedergabe auch bei kleinen Subs Einführung der nächsten Generation digitaler Signalprozessoren **hd DSC2**, erstmals umfangreiche Nutzung der FIR-Filter-Technologie in Kombination mit IIR-Filtern für eine kompromisslose Optimierung der Lautsprechersysteme; **hd SPA** als modulares horngeladenes Lautsprechersystem, **hd Sub15**
- 2004 Beginn eines umfangreichen Entwicklungsprojekts einer neuen DSP-Plattform mit z.B. Fernüberwachung angeschlossener Komponenten, Implementierung der Technologien in zukünftige Produkte am Markt
- 2006 Vorstellung mehrkanaliger Verstärker mit integriertem digitalen Signalprozessor, 4x In / 6x 200 W Out und 4x In / 4x 400 W Out  
LineArray Serie **hd No3** und **hd No5**, sowie das koaxiale LineArray **hd No7** für gestackte Anwendungen
- 2008 Einführung der PointSource Sticks **hd M-Serie** und LineArray Sticks **hd ML-Serie**
- 2012 Marktstart der **hd P-Serie**: aktiver Systemsubwoofer mit integriertem Mehrkanal-High-End DSP (FIR/IIR) und 4.000 W Class-D Verstärker
- 2015 Erweiterung des LineArray Stick Portfolios um einen Hochleistungslautsprecher mit dem **hd PL16** **hd Beamforming** Technologie in der Anwendung mit **hd ML-Serie** und **hd PL-Serie**
- 2016 Präsentation des revolutionären Großbeschallungssystems **hd HLS24** HybridLineSource
- 2020 Bezug der neuen **SmartFactory** in Neckarwestheim mit über 3.000 m<sup>2</sup> und In-House Akustikmessraum der Referenzklasse  
Einführung der **hd AudioBar** und **hd VideoBar** als Plug & Play Collaborationssystem mit integrierten Digitalmischpult- und Präsenzterfunktionen  
Erweiterung des Produktportfolios mit säulenförmigem Subwoofer **hd PLB**





**Klang ist Wissenschaft**  
verifizierbar, quantifizierbar, objektiv

**Harmonic Design EAR**

(ElectroAcousticResearch)

hausteigener reflektionsarmer Halbraum  
nach Klasse 1 mit 1.000 m<sup>3</sup> Raumvolumen





# hd Sub-Serie

## Subwoofer

Die **hd Sub-Serie** besteht aus den passiven, kompakten und leistungsstarken Bassreflexsubwoofern **hd Slim265**, **hd B210**, **hd Sub12**, **hd Sub15** und **hd Sub18**. Durch unsere umfassende Erfahrung aus über 40 Jahren Chassis-Entwicklung wurden spezielle Chassis mit großem linearem Hub, 3", 4" bzw. 5" Schwingspule, Fiberglas-Spulenträger und doppelter Spinne entwickelt. Die großzügig dimensionierte Belüftung der Schwingspule am Polkern und der Zentrierung sorgt für eine hohe Dauerbelastbarkeit und minimaler PowerCompression. Die verbesserte Kühlung erhöht gleichzeitig die Haltbarkeit und Zuverlässigkeit der Subwoofer. Exzellente Dynamik und hohe Impulstreue gepaart mit einem extrem hohen Schalldruckpegel sind das Resultat vieler einzelner Optimierungsprozesse.

Ein M20 Gewindeinsatz an der Oberseite des Gehäuses erlaubt die Aufnahme einer Distanzstange. Zudem sorgen vier abriebfeste GummifüÙe an der Unterseite und die dazugehörigen Stapelfußmulden auf der Oberseite für ein sicheres Stapeln gleicher Gehäuse. Die rückseitig am Anschlussfeld montierten NL4 Speakonbuchsen dienen zum Anschluss und zur Weiterleitung des Eingangssignals. Das Lautsprechergehäuse ist in den Optionen RAL-Farben, Outdoor und als Installationsversion erhältlich. Bei der Installationsversion (Suffix i) entfällt der M20 Flansch, die Tragegriffe, sowie die Stapelfußmulden. Transporthüllen sind optional erhältlich.



**hd Sub12**  
Subwoofer

**hd Sub15**  
Subwoofer

**hd Sub18**  
Subwoofer

Der **hd Slim265** ist ein passiver Design-Subwoofer bestückt mit zwei 6"-Tieftonchassis in Bassreflexabstimmung. Die ultra kompakten Abmessungen ermöglichen eine dezentrale und unauffällige Positionierung von Subwoofern an Decken, Wänden oder am Boden in kleinen bis mittleren Beschallungsaufgaben wie beispielsweise Kirchen, Restaurants oder Konferenzräumen.

Der hd Slim265 lässt sich flexibel und einfach mit Halterungen an einer Wand oder Decke fest installieren oder kann mittels den StellfüÙen mobil am Boden eingesetzt werden. Auf der Lautsprecherseite liegende Klemmanschlüsse sorgen für einen werkzeugfreien und schnellen Anschluss des Lautsprechers. Für die optimale Anpassung an die Raumarchitektur kann der Lautsprecher in allen RAL-Farben individualisiert werden. Durch die super flache Bauform von lediglich 102 mm erfordert der hd Slim265 den Betrieb an Harmonic Design® Systemverstärkern für eine präzise und unaufdringliche Tieftonwiedergabe. Die bei Bestellung wählbare Impedanz von 4 oder 16 Ohm nutzt effizient und budgetfreundlich die vorhandenen Verstärkerressourcen.



**hd Slim265**  
Design Subwoofer



**hd B210**  
Installations Subwoofer

Der **hd B210** ist ein kompakter passiver Subwoofer in Bassreflexabstimmung. Das Tieftonsystem ist mit zwei speziell entwickelten 10"-Langhub-Chassis mit 2,5"-Schwingspule und Einrollen-Sicke bestückt und mit einem großen strömungsoptimierten Port belüftet. Das unauffällige, schlichte Gehäusedesign mit feinmaschigem Schutzgitter ermöglicht eine unauffällige Platzierung des Lautsprechers im Raum.

### Features

- Hochleistungslautsprecher
- extrem hoher Schalldruck
- Bassreflexabstimmung
- kompaktes Gehäusedesign
- vielseitige Anwendungen
- erweiterte Tieftonwiedergabe bis 35 Hz
- strömungsoptimierte Ports

### Anwendung

Touring, Rental, Konzerthallen, Diskotheken, Livemusik, Sportstätten, DJ

### Optionen

Wetterfest, RAL-Farbe, Installationsversion ohne Griffe und Flansch, 100 mm hd SilentWheels, Transporthülle, Rollbrett

| Modell  | Typ       | Bestückung | Impedanz | Belastbarkeit<br>AES / Peak | Sensitivity<br>(1W / 1m) | SPLmax<br>Halbraum | Frequenzgang<br>(-6dB) | Gewicht | Abmessungen<br>B x H x T (mm) |
|---------|-----------|------------|----------|-----------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|---------|-------------------------------|
| Slim265 | Subwoofer | 2x 6"      | 4 / 16 Ω | 300 / 600 W                 | 98 dB                    | 125 dB             | 55 Hz - 200 Hz         | 9 kg    | 400 x 102 x 584               |
| B210    | Subwoofer | 2x 10"     | 4 Ω      | 600 / 1200 W                | 99 dB                    | 133 dB             | 38 Hz - 150 Hz         | 22 kg   | 700 x 317 x 350               |
| Sub12   | Subwoofer | 12"        | 8 Ω      | 400 / 800 W                 | 98 dB                    | 137 dB             | 40 Hz - 180 Hz         | 19 kg   | 400 x 430 x 420               |
| Sub15   | Subwoofer | 15"        | 8 Ω      | 1000 / 4000 W               | 101 dB                   | 139 dB             | 40 Hz - 130 Hz         | 31 kg   | 465 x 472 x 520               |
| Sub18   | Subwoofer | 18"N       | 8 Ω      | 1800 / 7200 W               | 102 dB                   | 143 dB             | 35 Hz - 100 Hz         | 40 kg   | 536 x 542 x 600               |





## hd Infra212

Hybrid Subwoofer



Der **hd Infra212** ist ein sehr flacher Hochleistungs-Subwoofer für die präzise Reproduktion von Frequenzen bis unter 34 Hz. Außergewöhnliche Leistungsreserven bei gleichzeitig minimalen Verzerrungen, machen den Infra212 zu einem modernen und flexiblen Werkzeug für Touring- und Installationsanwendungen. Dank kompakter Abmessungen mit extrem geringer Bauhöhe von nur 366 mm lässt er sich problemlos unter 40 cm Bühnenpodesten platzieren.

Die Hybrid-Hornkonstruktion mit Bassreflexabstimmung beherbergt zwei spezielle 12"-Hochleistungs-chassis mit 4" Schwingspule und einem linearem Hub von 25 mm. Durch deren hohen Belastbarkeit von bis zu 8.000 W lässt sich ein maximaler Schalldruck von 143 dB erreichen. Die 12" Chassis mit geringer Membranträgheit, sorgen für eine sehr trockene Tieftonwiedergabe, wodurch sich der Subwoofer für Anwendungen in Räumen als echter Problemlöser von undefinierten und schwammigen Bässen erweist. Der außergewöhnlich große, aus dem hd Infra218 bekannte, strömungsoptimierte Bassreflexport ermöglicht einen enormen Tiefgang, wie dieser nur von wesentlich größeren Chassis und Konstruktionen möglich wäre.

Aufgrund des hohen Wirkungsgrads lässt sich der Subwoofer für druckvolle mobile Sub-Sat Systeme mit der hd MP-Serie, in LineArray-Anwendungen mit den HybridLineSource und LineSourceArray Systemen oder als platzsparendes DJ-Monitoring mit dem hd 12CXN perfekt kombinieren. Zwei M20 Gewinde erlauben einen horizontalen und vertikalen Betrieb mit Distanzstange. Eine Speakon Wendebuchse im Schutzgitter ermöglicht den effizienten Aufbau von kardioiden Subwoofer Setups.

Auf der Rückseite lassen sich die speziell für die Harmonic Design Hochleistungs-Subwoofer entwickelten **hd SilentWheels** anbringen. Diese ermöglichen einen geräuschlosen Betrieb der Subwoofer – ohne sonst übliches Klappern und Vibrieren der Rollen.



## hd Infra218

Hybrid Subwoofer



Der **hd Infra218** ist ein Hochleistungs-Subwoofer mit hybridem Gehäusedesign für die Reproduktion von Frequenzen bis unter 28 Hz. Kompakte Abmessungen und außergewöhnliche Leistungsreserven bei gleichzeitig minimalen Verzerrungen, machen den hd Infra218 zu einem modernen und flexiblen Werkzeug für Touring- und Installationsanwendungen, bei denen extremer Schalldruck im tiefsten Frequenzband und maximale Kontrolle über das Abstrahlverhalten gefordert ist.

Das optimal abgestimmte, versteifte Multiplex-Gehäuse in Hornkonstruktion mit Bassreflexabstimmung beherbergt zwei spezielle 18"-Hochleistungschassis mit linearem Hub von 30 mm.

Ein großer, strömungsoptimierter Reflexport in der Mitte ermöglicht eine hervorragende Anregung der Luft bei minimalen Verwirbelungen und damit verbundenen Verzerrungen. Der Übertragungsbereich von 28 Hz bis 100 Hz macht den Infra218 zur perfekten Tieftonergänzung aller Harmonic Design® Lautsprecher. Dank der großen Reichweite, dem hohen Wirkungsgrad und der passiven Richtwirkung lässt sich der hd Infra218 optimal in LineArray-Anwendungen integrieren.

Das cardioide Abstrahlverhalten wird bereits mit zwei oder drei gestackten hd Infra218 bis 70 Hz, bzw. 55 Hz im nach vorne strahlenden Betrieb passiv erzeugt. Schützende Kufen aus hochfestem PVC an zwei Seiten und dazugehörige Aussparungen auf der Gehäuseoberseite sorgen für einen sicheren Stand. Eine Speakonbuchse im Schutzgitter ermöglicht kardioiden Konfigurationen ohne spezielle Wechselkabel.

### Features

- Hochleistungslautsprecher
- extrem hoher Schalldruck
- hohe Reichweite
- passive Richtwirkung
- erweiterte Tieftonwiedergabe bis 28 Hz
- verbesserte Kühlung
- Speakon Wendebuchse
- M20 Flansch an zwei Seiten

### Anwendung

Touring, Rental, Konzerthallen, Diskotheken, Live-musik, Sportstätten, DJ

### Optionen

Wetterfest, RAL-Farbe, Installationsversion ohne Griffe und Flansch, 100 mm hd SilentWheels, Transportschutzhülle, Rollbrett

| Modell   | Typ    | Bestückung | Impedanz | Belastbarkeit<br>AES / Peak | Sensitivity<br>(1W / 1m) | SPLmax<br>Halbraum | Frequenzgang<br>(-6dB) | Gewicht | Abmessungen<br>B x H x T (mm) |
|----------|--------|------------|----------|-----------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|---------|-------------------------------|
| Infra212 | Hybrid | 2x 12"     | 4 Ω      | 2000 / 8000 W               | 102 dB                   | 143 dB             | 34 Hz - 160 Hz         | 54 kg   | 846 x 366 x 540               |
| Infra218 | Hybrid | 2x 18"N    | 4 Ω      | 3600 / 14400 W              | 106 dB                   | 149 dB             | 28 Hz - 90 Hz          | 89 kg   | 1190 x 536 x 670              |



# hd P-Serie

## Aktiver System Subwoofer

Die **hd P-Serie** ist aus akustischer Sicht baugleich mit der hd Sub-Serie mit dem Unterschied, dass die hd P-Serie den High-End hd MultiDSP und leistungsstarke Class-D Verstärker im selben Gehäuse beherbergt und somit zum Grundbaustein für jedes mobile Plug & Play System wird. Diese neue DSP-Plattform ermöglicht nun sämtliche Processing- und Steuerungsfunktionen von Großbeschallungsanlagen in einem einfach zu bedienenden Plug & Play Aktiv-System. Auf der Rückseite befinden sich LED Anzeigen für jeden Ein- und Ausgangskanal sowie eine USB-Schnittstelle zum Einstellen und Verwalten aller Audioparameter über den PC. Der extrem leistungsfähige hd MultiDSP bietet FIR- und IIR-Filter zur exakten Anpassung des Beschallungssystems auf die jeweilige Anwendung. Die Eingangssektion beinhaltet eine Routingmatrix, einen Signalgenerator (Sinus- und Rauschgenerator) und einen frei konfigurierbaren EQ mit 16 IIR-Filtern und einem 384 Taps FIR-Filter je Eingangskanal. Pro Ausgangskanal stehen 16 IIR-Filter, 384 Taps FIR-Filter, 100ms Delay, 180°-Phasenumkehrung, Peak- und RMS-Limiter, Gain und Mute zur Verfügung.



**hd P12stereo**  
Aktiver System Subwoofer



Es sind 20 Factory-Presets für alle Harmonic Design®-Lautsprechersystemkonfigurationen vorhanden, die für den direkten Abruf auf dem Gerät gespeichert sind, so dass das Gerät immer auf einen definierten Grundzustand zurückgesetzt werden kann. Dies garantiert höchste Zuverlässigkeit der angeschlossenen Lautsprecher und sorgt für einen sehr dynamischen und linearen Klang.

### Features

- 1x 12" Langhub-Lautsprecher mit 400 W/800 W
- Übertragungsbereich ab 40 Hz
- 3-Kanal Class-D Amplifier (3x 500 W)
- High-End hd MultiDSP mit FIR-/IIR-Filter
- mehrstufige Limiter-Architektur
- kompaktes und leichtgewichtiges Gehäuse
- ergonomische Transportgriffe
- M20 Flansch

### Anwendung

Konferenzräume, Multimedia Anwendungen, Livemusik, A/V Installationen, mobiler Einsatz

### Optionen

RAL-Farbe, Installationsversion ohne Griffe und Flansch, Transportschutzhülle

### optimale Ergänzung zu

hd M-Serie, hd ML-Serie, hd C-Serie

Für anwenderspezifische Einstellungen stehen weitere 20 frei konfigurierbare User-Presets zur Verfügung, um individuelle Systemkonfigurationen abzuspeichern und zu verwalten. Ein gut lesbares 4-zeiliges LCD-Display mit 3,2" Bildschirmdiagonale und 5 Navigationstastern ermöglichen beim **hd P15** und **hd P18** eine einfache und intuitive Bedienung aller Funktionen, sowie das Laden von Factory- oder User-Presets direkt am Gerät ohne PC. Beim **hd P12stereo** ist aus Platzgründen nur ein reduzierter Zugriff möglich. Über die USB-Schnittstelle stehen aber alle Funktionen uneingeschränkt zur Verfügung. Dies ermöglicht es, das PA-System in kürzester Zeit von Tag zu Tag an die sich ändernden Anforderungen anzupassen und den sonst üblichen kompletten Systemwechsel für eine kleine oder große Veranstaltung überflüssig zu machen. Darüber hinaus kann mit der leicht zu bedienenden PC Remote-Software hd LevelZ noch detaillierter auf die jeweiligen individuellen Anforderungen eingegangen und unbegrenzt viele User-Presets und Konfigurationen verwaltet werden.



**hd P15**  
Aktiver System Subwoofer



Die Mehrkanal-Class-D Verstärker liefern bis zu 2.500 W auf einem einzigen Ausgangskanal bereit und wurden entwickelt, um höchsten Anforderungen an Audioqualität und Zuverlässigkeit in mobilen Anwendungen gerecht zu werden. Dafür sorgt ein SMPS Schaltnetzteil mit Power Factor Correction (PFC), das selbst bei ungünstigen Netzbedingungen, wie z.B. Unter- oder

Überspannung dank einem universellem Arbeitsbereich von 85 V bis 265 V zu jeder Zeit die volle Leistung bereitstellen kann und ist damit konventionellen Netzteilen weit überlegen.



**hd P18**  
Aktiver System Subwoofer

### Features

- hochbelastbarer Langhub-Lautsprecher
- 3-Kanal Class-D Verstärker (2.500 W/800 W/800 W)
- High-End hd MultiDSP mit FIR-/IIR-Filter
- mehrstufige Limiter-Architektur
- hoher Schalldruckpegel in kompakten Gehäuse
- erweiterte Tieftonwiedergabe
- 3,2" LCD mit Navigationstasten und USB
- Zugriff auf alle Features direkt am Gerät ohne PC

### Anwendung

Touring, Konzerthallen, Diskotheken, Livemusik, DJ, Sportstätten, mobiler Einsatz, Hotels, A/V Installationen

### Optionen

RAL-Farbe, Installationsversion ohne Griffe und Flansch, 100 mm hd SilentWheels, Rollbrett, Transportschutzhülle

### optimale Ergänzung zu

hd ML-Serie, hd PL-Serie, hd x81-Serie, hd MP-Serie

| Modell | Typ               | Bestückung | Belastbarkeit<br>AES / Peak | SPLmax<br>Halbraum | Frequenzgang<br>(-6dB) | DSP  | Leistung<br>@ 4 Ω    | Gewicht | Abmessungen<br>B x H x T (mm) |
|--------|-------------------|------------|-----------------------------|--------------------|------------------------|------|----------------------|---------|-------------------------------|
| P12    | aktiver Subwoofer | 12"        | 400 / 800 W                 | 133 dB             | 40 Hz - 180 Hz         | 2in3 | 3x 500 W             | 19 kg   | 400 x 430 x 420               |
| P15    | aktiver Subwoofer | 15"        | 1000 / 4000 W               | 139 dB             | 40 Hz - 130 Hz         | 2in4 | 1x 2500 W + 2x 800 W | 31 kg   | 465 x 472 x 520               |
| P18    | aktiver Subwoofer | 18"N       | 1800 / 7800 W               | 141 dB             | 35 Hz - 100 Hz         | 2in4 | 1x 2500 W + 2x 800 W | 43 kg   | 536 x 542 x 600               |



# hd Säulenlautsprecher

## Übersicht

### Echtes 1-Wege Design.

Um ein Schallereignis vom Grundtonbereich bis zu den Obertönen zu übertragen, verwenden herkömmliche Lautsprecher verschiedene Arten von Wandlern. Daraus ergeben sich nicht nur in den Übernahmeregionen Unsauberkeiten, sondern auch aufgrund des unterschiedlichen Ein-/ Ausschwingverhaltens und der unterschiedlichen Membranmasse der Wandlertypen ein anderes „Ansprechverhalten“. Insbesondere bei der Wiedergabe von Instrumenten oder Sprache, bei denen der Grundtonbereich durch den einen Wandlertyp und der Obertonbereich durch den anderen Wandlertyp abgedeckt ist, ist das Klangbild verfälscht. Hier bietet das konsequente 1-Wege-Design der hd Linienstrahler klare Vorteile: Die Breitbandlautsprecher, die den Grundtonbereich bis zum Obertonbereich wiedergeben, vereint mit der Anordnung als Punkt- oder Linien-schallquelle machen die Wiedergabe zu einem Hörerlebnis der Extraklasse.

### hd C-Serie

Commercial Stick



- Punktschallquelle
- 2" Breitband- und 3.5" Koaxial-Lautsprecher
- kein DSP erforderlich: Betrieb an beliebigem Verstärker
- integrierte frequenz- und phasenoptimierte Weiche
- Abstrahlwinkel 100° x 50° und 80° x 80°
- 100V-Version erhältlich
- passiv

### hd M-Serie

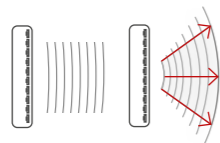
PointSource Stick



- Punktschallquelle
- 2" Breitbandlautsprecher
- Betrieb am Systemverstärker
- Abstrahlwinkel 100° x 50°
- 100V-Version erhältlich
- passiv

### hd ML-Serie

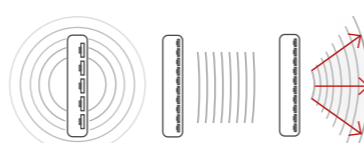
LineSource Stick



- Linienstrahler
- 2" Breitbandlautsprecher
- Betrieb am Systemverstärker
- Abstrahlwinkel 100° x 20°
- 100V-Version erhältlich
- passiv oder aktiv mit hd Beamforming

### hd PL-Serie

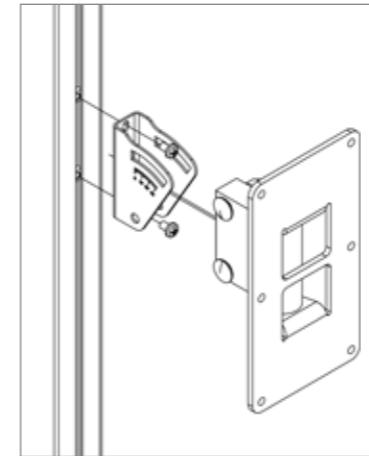
PowerLine Stick



- Linienstrahler
- 3" Breitbandlautsprecher
- Betrieb am Systemverstärker
- Abstrahlwinkel 80° x 15°
- passiv oder aktiv mit hd Beamforming

### Passend für jede Situation.

Der durchgehende U-Schacht für M6-Vierkantmuttern auf der Rückseite des Lautsprechers ermöglicht die Anbringung sämtlicher Halterungen oder eines neigbaren Stativadapters. Beim mobilen Einsatz als PA-System wird der Einsatz des hd Montageadapters empfohlen. Somit lässt sich der Schwenk- und Neigeadapter mit zwei Flügelschrauben problemlos in Sekunden anbringen und demontieren. M6-Gewinde im Deckel und Boden erlauben eine platzsparende Montage mit L-Winkeln. Ein Speakon befindet sich auf der Bodenplatte für den Anschluss in mobilen Anwendungen, während sich ein Anschlussblock für feste Installationen auf der Innenseite befindet. Auf der Unterseite befindet sich optional ein eingebauter Hochständerflansch.



**hd C-Serie**  
2" fullrange / 3.5" koaxial

**hd M-/ML-Serie**  
2" fullrange

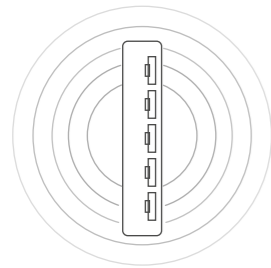
**hd PL-Serie**  
3" fullrange

| Serie       | Typ         | Bestückung        | Abstrahlung<br>hor x ver | passiveXO | 100V-Version<br>(optional) | RAL-Farbe /<br>Sonderlänge | Ø<br>(mm) |
|-------------|-------------|-------------------|--------------------------|-----------|----------------------------|----------------------------|-----------|
| hd C-Serie  | PointSource | 2" / 3.5" koaxial | 100° x 50° / 80° x 80°   | Ja        | Ja                         | Ja                         | 80 / 108  |
| hd M-Serie  |             |                   | 100° x 50°               | -         | Ja                         |                            | 80        |
| hd ML-Serie | LineSource  | 3" fullrange      | 100° x 20°               | -         | Ja                         |                            | 108       |
| hd PL-Serie |             |                   | 80° x 15°                | -         | -                          |                            |           |

# Ein Design, vier Anwendungen

## Abstrahlcharakteristik macht den Unterschied

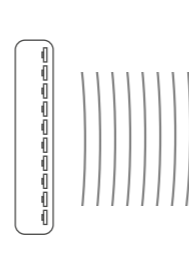
Die säulenförmigen Lautsprecher können sowohl als Subwoofer, Punktquelle oder Linienschallquelle gefertigt werden. Das bietet den Vorteil, dass die passende Abstrahlcharakteristik für die spezifische Anwendung verwendet werden kann. Zum Beispiel können für große Distanzen oder hallige Räume die Hauptlautsprecher als Linienschallquelle konfiguriert werden und für kürzere Abhörentfernung in Nebenbereichen Punktquellen Lautsprecher – mit dem gleichen Erscheinungsbild ausgeführt werden. Ein ultimativ, gleichbleibender Klang wird dank der Harmonic Design® Beamforming Lautsprecher erreicht.



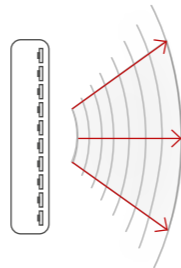
**Subwoofer**  
kugelförmige Abstrahlung,  
hohe Lautstärkeabnahme



**Punktquelle**  
kugelförmige Abstrahlung,  
hohe Lautstärkeabnahme



**Linienschallquelle**  
gebündelte Abstrahlung,  
geringe Lautstärkeabnahme



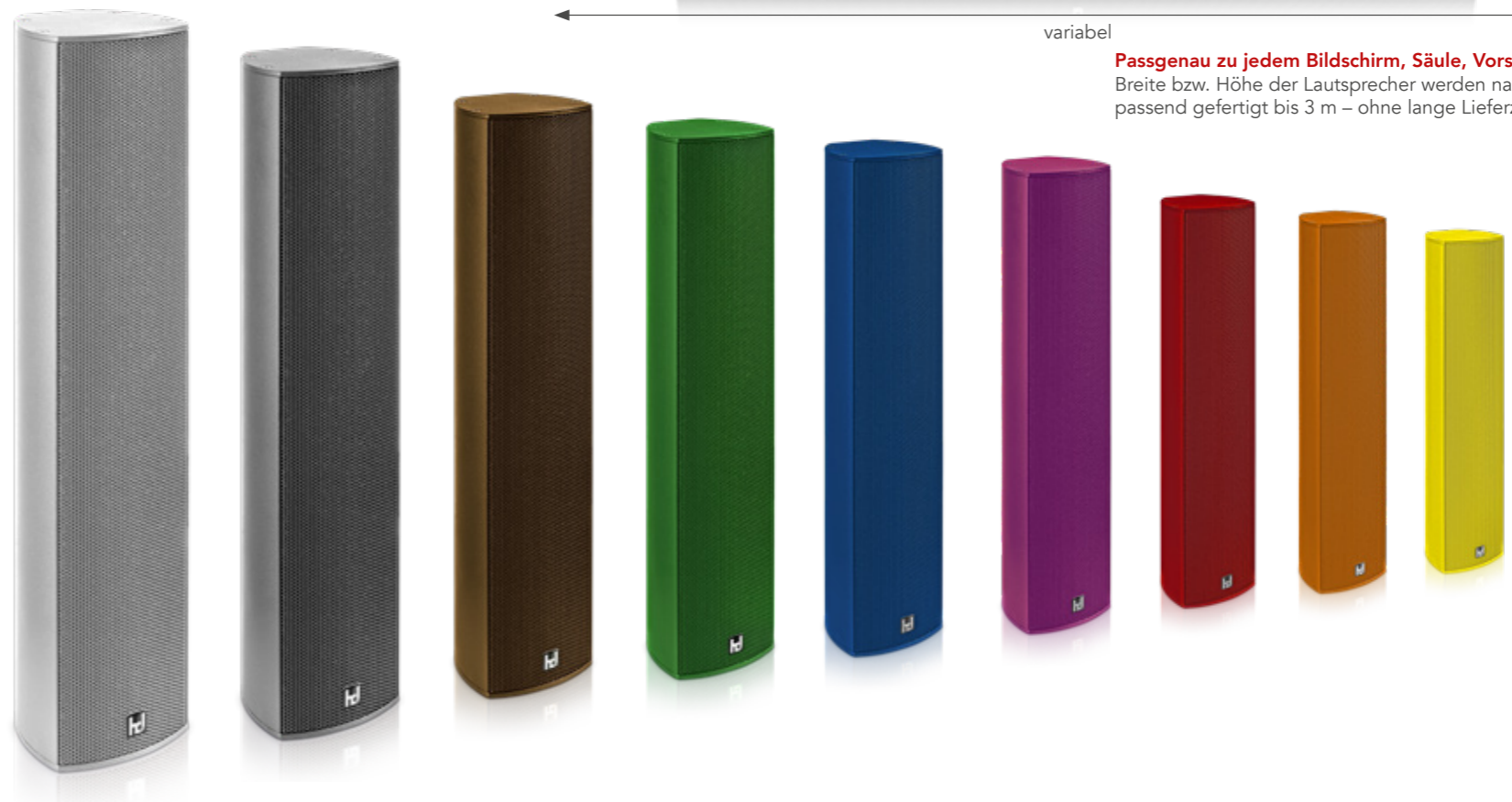
**Harmonic Design Beamforming**  
variabel einstellbare Abstrahlung,  
geringe Lautstärkeabnahme

### Wertige Haptik dank einer Vielzahl an Oberflächen.

Wählen Sie die passende Ausführung in Glatt, Feinstruktur, Matt, Perleffekt, Metallic oder Ihrem individuellen Glanzgrad.

### Fantastisches Finish – Perfekt aufeinander abgestimmt.

Das Aluminiumgehäuse, Deckel und Frontgitter mit angepasstem Akustikschaum sind in allen RAL Classic-Farben erhältlich. Auf Wunsch sind auch andere Farbkataloge möglich.



### Sonderanfertigungen standardmäßig.

Dank flexibler Fertigungsprozesse lassen sich bei Harmonic Design® seit Jahren alle Säulenlautsprecher mit kundenspezifischer Länge, Farbe, Bestückung oder auch Halterungen fertigen und somit ideal an Ihre Einsatz-Umgebung anpassen – ohne lange Lieferzeit und hohe Mehrkosten. Kurze Wege dank Made in Germany. Denn wir wissen, dass es genau darauf ankommt. Selbstverständlich bieten wir eine ganze Reihe an intelligentem Zubehör an, sodass die meisten Anwendungen abgedeckt werden können. Und wenn nicht? Dann sprechen Sie uns an!

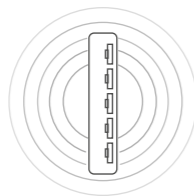


**Passgenau zu jedem Bildschirm, Säule, Vorsprung oder Nische**  
Breite bzw. Höhe der Lautsprecher werden nach Kundenwunsch  
passend gefertigt bis 3 m – ohne lange Lieferzeit.



# hd PLB

## Subwoofer Stick



Der **hd PLB** ist ein äußerst kompakter, arrayfähiger Subwoofer im eleganten hd PL-Serie Säulenlautsprecher-Design mit erstaunlicher Tieftonwiedergabe zur Kombination mit beliebigen Mittel-Hochton Lautsprecher für Fullrange-Anwendungen. Das unscheinbare hd PLB Subwoofer Element besteht aus zehn leistungsstarken 3,5"-Langhub-Chassis mit einer Dauerbelastbarkeit von 150 W RMS. Dank bewährter Einrollensicke-Technik für großen linearen Hub und bestmöglicher Impulstreue besitzt der 104 x 108 mm schlanke Subwoofer einen Frequenzbereich von 40 - 160 Hz (-6 dB) und eignet sich deshalb bestens für unsichtbare Anwendungen in Restaurants, Konferenzräumen, Museen, Theatern oder Kirchen. Die Nennimpedanz beträgt wahlweise 6 oder 24  $\Omega$ , sodass mit den Installationsverstärkern der hd Qi-Serie effizient verschiedene Beschallungsszenarien realisiert werden können.

Das hd PLB Subwoofer Modul besitzt dieselben Gehäuseabmessungen der hd CCX- und PL-Serie und kann mit der hd C5CX oder hd PL16 zu einem unscheinbaren, aber dynamischen Fullrange-Säulenlautsprecher mit einem Übertragungsbereich von 40 - 22.000 Hz kombiniert werden. Auf Wunsch kann diese Kombination auch in einem durchgehenden Gehäuse gefertigt werden.



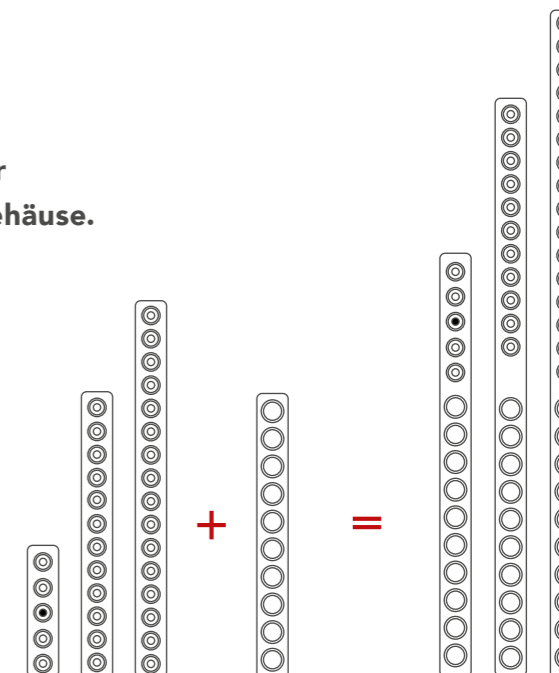
## Mix+Match

Subwoofer + Top-Lautsprecher

### Einzigartige Kombinationsmöglichkeit aus Subwoofer und Mittel-Hochtoneinheit in einem gemeinsamen Gehäuse.

Ihr favorisierter Mittel-Hochtonlautsprecher im eleganten Säulendesign erhält zusätzliche Subwoofer, um das gesamte Frequenzspektrum dynamisch und zugleich unauffällig wiederzugeben.

Dabei lässt sich beispielsweise der Lautsprecher optisch auf die Raumhöhe verlängern, um sich nahtlos in die Architektur einzufügen. Die Hochtöner werden dabei auf die ideale Höhe eingebaut.



### Features

- Subwoofer im Säulendesign
- erstaunliche Wiedergabe ab 40 Hz hoher Schalldruck bis zu 115 dB
- wetterfestes Aluminium Gehäuse
- dezente Raumintegration
- 100V-Version erhältlich
- Sonderanfertigungen möglich

### Anwendung

Restaurants, Bars, Flughäfen, Bahnhöfe, Konferenzräume, Hotels, A/V Installationen, Multimedia Anwendungen, Tagungsräume, TV-Studios, Kirchen, Konzerthäuser, Rundfunk

### Optionen

RAL-Farbe, verschiedene Montage- und Anschlussmöglichkeiten, 100V-Version, Sonderlänge

| Modell | Typ       | Bestückung              | Impedanz        | Belastbarkeit<br>AES / Peak | Sensitivity<br>(1W / 1m) | SPLmax<br>Halbraum | Frequenzgang<br>(-6dB) | Gewicht | Abmessungen<br>B x H x T (mm) |
|--------|-----------|-------------------------|-----------------|-----------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|---------|-------------------------------|
| PLB    | Subwoofer | 6x 3.5" +<br>4x 3.5" PR | 6 / 24 $\Omega$ | 150 / 300 W                 | 83 dB                    | 115 dB             | 40 Hz - 160 Hz         | 6 kg    | 108 x 1029 x 104              |

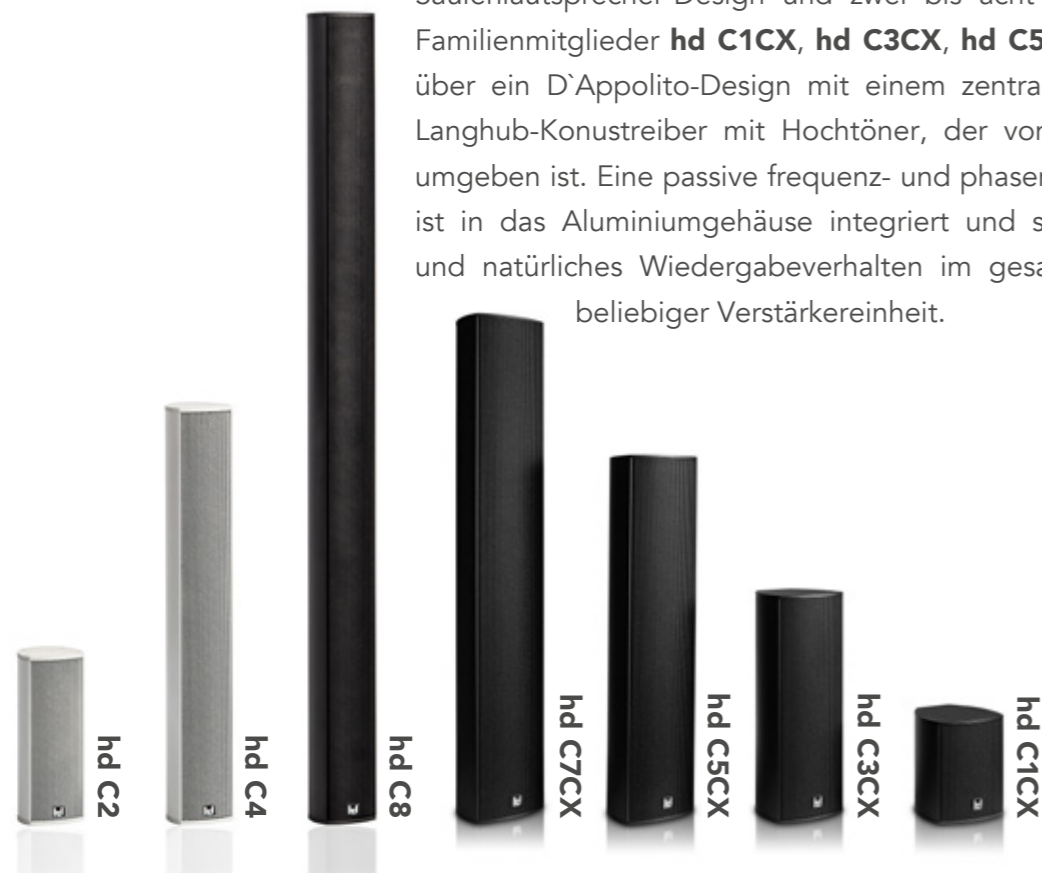


## hd C-Serie Commercial Stick



Die **hd C-Serie** ist eine Produktfamilie von kommerziellen Design-Lautsprechern, die erschwingliche und hervorragende Leistung für Musik- und Sprachanwendungen bieten, zum Beispiel in Einzelhandelsgeschäften, öffentlichen Einrichtungen, Restaurants, A/V-Installationen oder mobilen Anwendungen. Ausgestattet mit High-End hd Treibern kann die **hd C-Serie** mit beliebigen Geräten anderer Hersteller wie A/V-Receiver, Mediensteuerungen oder Mehrkanal-Verstärkern verwendet werden, was die Systemintegration kinderleicht macht. Die leichten, eleganten und ultrakompakten Säulenlautsprecher können an der Decke, an der Wand oder auf Ständern montiert werden und sind in kundenspezifischen Farben sowie Längen für jede Bildschirmgröße und jeden architektonischen Bedarf erhältlich.

Sie bestehen aus der **hd C2**, **hd C4** und **hd C8** mit dem hd echten 1-Wege Punktschallquellen Säulenlautsprecher-Design und zwei bis acht 2" Fullrange-Treibern. Die Familienmitglieder **hd C1CX**, **hd C3CX**, **hd C5CX** und **hd C7CX** verfügen über ein D'Appolito-Design mit einem zentral platzierten coaxialen 3,5" Langhub-Konustreiber mit Hochtöner, der von bis zu sieben 3" Woofer umgeben ist. Eine passive frequenz- und phasenoptimierte Frequenzweiche ist in das Aluminiumgehäuse integriert und sorgt für ein gleichmäßiges und natürliches Wiedergabeverhalten im gesamten Frequenzbereich mit beliebiger Verstärkereinheit.



Extrem leistungsstarke Subwoofer der **hd Sub-** oder **P-Serie** mit bis zu 1800 W AES-Belastbarkeit erweitern das Tiefton-Klangerlebnis bis in den Infraschallbereich. Die eleganteste Lösung zur Erweiterung des Tieftonbereichs der hd C-Serie ist der super flache **hd Slim265** Design-Subwoofer oder Säulensubwoofer **hd PLB**. Der hd Slim265 passt aufgrund seiner geringen Bauhöhe von nur 102 mm in jede abgehängte Decke, kann an einer Wand montiert oder unsichtbar unter einem Möbel platziert werden. Der hd PLB kann mit der CCX-Serie mittels Mix & Match kombiniert werden.



Die hd C-Serie kann flexibel und einfach installiert und montiert werden. Der Lautsprecher kann bestens mit der dezenten Kugelgelenk-Wandhalterung oder bei minimalem Platzbedarf mit L-Winkeln und zwei M6-Gewinde oben und unten ausgerichtet werden. Sollte eine Wandmontage nicht möglich sein, können die Lautsprecher mit einem 3/8"-Gewinde auf der Bodenplatte auf einem eleganten Designständer oder einem Mikrofonstativ verwendet werden.

Anwendungen in bestehenden oder neu entwickelten, verteilten Systemen können mit den optionalen 100V-Versionen realisiert werden. Moderne Transformatoren garantieren eine hohe Audio-Performance auch über große Entfernungen und mit kleinen Kabelquerschnitten. Mehrere Leistungsabgriffe ermöglichen die Anpassung des Schallpegels.

### Features

- Betrieb an beliebigem Verstärker
- frequenz- und phasenoptimierte Weiche
- elegantes Design
- präzise, gleichmäßige Schallabstrahlung
- Abstrahlwinkel 100° x 50° und 80° x 80°
- exzellente Sprachverständlichkeit
- dezente Raumintegration
- 100V-Version erhältlich

### Anwendung

Flughafen, Bahnhof, verteilte Systeme, Konferenzräume, Hotels, A/V Installationen, Home Cinema, Multimedia Anwendungen, Rundfunk, Tagungsräume

### Optionen

RAL-Farbe, verschiedene Montage- und Anschlussmöglichkeiten, 100V-Version, Sonderlänge

| Modell | Typ        | Bestückung        | Impedanz | Belastbarkeit<br>AES / Peak | Sensitivity<br>(1W / 1m) | SPLmax | Frequenzgang<br>(-6dB) | Gewicht | Abmessungen<br>B x H x T (mm) |
|--------|------------|-------------------|----------|-----------------------------|--------------------------|--------|------------------------|---------|-------------------------------|
| C1CX   | 80° x 80°  | 1x 3.5" Coax      | 8 Ω      | 40 / 55 W                   | 89 dB                    | 111 dB | 120 Hz - 22 kHz        | 1 kg    | 108 x 120 x 104               |
| C2     | 100° x 50° | 2x 2"             | 8 Ω      | 50 / 70 W                   | 89 dB                    | 113 dB | 150 Hz - 22 kHz        | 2 kg    | 80 x 205 x 78                 |
| C3CX   | 80° x 80°  | 3.5" Coax + 2x 3" | 4 / 8 Ω  | 115 / 160 W                 | 90 dB                    | 112 dB | 100 Hz - 22 kHz        | 2 kg    | 108 x 280 x 104               |
| C4     | 100° x 50° | 4x 2"             | 4 / 16 Ω | 100 / 140 W                 | 92 dB                    | 116 dB | 120 Hz - 22 kHz        | 4 kg    | 80 x 545 x 78                 |
| C5CX   | 80° x 80°  | 3.5" Coax + 4x 3" | 8 Ω      | 190 / 265 W                 | 91 dB                    | 115 dB | 90 Hz - 22 kHz         | 4 kg    | 108 x 460 x 104               |
| C7CX   | 80° x 80°  | 3.5" Coax + 6x 3" | 8 Ω      | 265 / 340 W                 | 93 dB                    | 118 dB | 80 Hz - 22 kHz         | 7 kg    | 108 x 640 x 104               |
| C8     | 100° x 50° | 8x 2"             | 8 / 32 Ω | 200 / 280 W                 | 95 dB                    | 119 dB | 90 Hz - 22 kHz         | 6 kg    | 80 x 1005 x 78                |



# hd M-Serie

## PointSource Stick



Die **hd M-Serie** sind Design-Säulenlautsprecher mit Punkt-Schallquellen Abstrahlcharakteristik. Die eleganten Gehäuse bestehen aus Aluminium, um Resonanzen im hörbaren Frequenzbereich zu verhindern. Sie sind in verschiedenen Oberflächenstrukturen erhältlich, z.B. pulverbeschichtet, eloxiert oder lackiert in RAL Farben. Dies garantiert eine unauffällige Integration in die bestehende Raumarchitektur von Kirchen, Konferenzräumen oder Theatern.

Die hd M-Serie besteht aus dem ultrakompakten **hd M2**, das mit zwei 2" Treibern bestens für Nahfeld- oder Sprachanwendungen geeignet ist, dem etwas größeren **hd M4** beispielsweise als Fülllautsprecher in Kirchen und dem **hd M8** als sehr kompaktem Hauptlautsprecher in Konferenz- oder Musikanwendungen. Die Anzahl der integrierten Lautsprecher ist leicht in der Produktendung zu erkennen und ermöglicht eine schnelle Einordnung über die Größe, Anwendung und Leistungskapazität der Lautsprecher für Endnutzer und Planer. Der Unterschied zwischen der hd M- und der hd ML-Serie liegt in dem vertikalen Abstrahlwinkel und den Wellenausbreitungseigenschaften. Immer wenn ein großer vertikaler Abstrahlwinkel erforderlich ist und die Tragweite zweitrangig ist, dann ist die hd M-Serie die richtige Wahl unter Verwendung der gleichen Treiber und der gleichen äußeren Erscheinung wie die hd ML-Serie. Als Tieftonerweiterung stehen passive Subwoofer der hd Sub-Serie oder aktive Systemswoofer der hd P-Serie zur Verfügung.

Für Einsatzbereiche in bestehenden oder neu errichteten verteilten Systeme ist die hd M-Serie auch als 100V-Version erhältlich. Modernste Transformatoren gewährleisten hier trotz großer Distanzen und kleinen Leitungsquerschnitten eine hervorragende Klangqualität. Verschiedene Leistungsabgriffe am Lautsprecher erlauben eine Anpassung der Lautstärke. Externes Sound-Processing ist erforderlich.

Gemäß dem echten 1-Wege-Design ist die hd M-Serie frei von Störungen im wichtigen mittleren Frequenzbereich, da keine Phasenverschiebungen auftreten, da jeder Lautsprecher das gleiche Signal und die gleichen Eigenschaften hat. Das Ergebnis ist eine herausragende Klangqualität in Musik und Sprache, erweiterte Dynamik und gleichmäßige Abdeckung der Zuhörerbereiche.



Der durchgehende U-Schacht für M6-Vierkantmuttern auf der Rückseite des Lautsprechers ermöglicht die Anbringung sämtlicher Halterungen oder eines neigbaren Stativadapters. Ein Neutrik NL4MP Speakon befindet sich auf der Bodenplatte für den Anschluss von Eingängen in mobilen Anwendungen, während sich ein Anschlussblock für feste Installationen auf der Innenseite befindet. Auf der

Unterseite befindet sich optional ein eingebauter Hochständerflansch. Eine hochwertige und beständige Pulverbeschichtung des Aluminiumgehäuses, sowie ein stabiles Schutzgitter mit hinterlegtem Akustikschaum sorgt für ein dezentes Erscheinungsbild der hd M-Serie. Die hd M-Serie ist auch in kundenspezifischen Längen erhältlich, um alle Projektanforderungen zu erfüllen. Sicher geflogene Anwendungen sind mit einer optionalen Klemme oder Half-Coupler zur Montage auf der Lautsprechersäule möglich. Robuste gepolsterte Transporttaschen oder Leichtbau-Doppelcases mit Rollen bieten ausreichenden Schutz beim Transport.



### Features

- Punktschallquelle
- elegantes Design
- präzise Schallabstrahlung
- Abstrahlwinkel 100° x 50°
- exzellente Sprachverständlichkeit
- dezente Raumintegration
- Sonderanfertigungen möglich
- 100V-Version erhältlich

### Anwendung

Konferenzräume, Kirchen, öffentliche Gebäude, Konzerthäuser, Livemusik, A/V Installationen, Rundfunk

### Optionen

RAL-Farbe, 100V-Version, Sonderlänge, Transporttasche, verschiedene Montage- und Anschlussmöglichkeiten

### empfohlene Subwoofer

hd Slim265, hd PLB, hd B210, hd Sub12, hd P12stereo, hd Sub15, hd P15

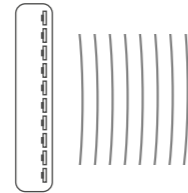
| Modell | Typ         | Bestückung | Impedanz | Belastbarkeit<br>AES / Peak | Sensitivity<br>(1W / 1m) | SPLmax | Frequenzgang<br>(-6dB) | Gewicht | Abmessungen<br>B x H x T (mm) |
|--------|-------------|------------|----------|-----------------------------|--------------------------|--------|------------------------|---------|-------------------------------|
| M2     | PointSource | 2x 2"      | 8 Ω      | 50 / 70 W                   | 89 dB                    | 113 dB | 170 Hz - 20 kHz        | 2 kg    | 80 x 205 x 78                 |
| M4     | PointSource | 4x 2"      | 4 / 16 Ω | 100 / 140 W                 | 92 dB                    | 116 dB | 150 Hz - 20 kHz        | 3 kg    | 80 x 553 x 78                 |
| M8     | PointSource | 8x 2"      | 8 / 32 Ω | 200 / 280 W                 | 95 dB                    | 119 dB | 130 Hz - 20 kHz        | 5 kg    | 80 x 1000 x 78                |





# hd ML-Serie

## LineArray Stick



Die **hd ML-Serie** ist eine Produktfamilie von sehr kompakten LineArray Sticks, die speziell für die hochwertige Wiedergabe von Musik und Sprache entwickelt wurden. Die leichtgewichtigen und eleganten Linienstrahler können in nur wenigen Sekunden aufgebaut und installiert werden. Eine perfekte Integration in die bestehende Raumarchitektur oder das Bühnenbild wird durch das schlanke und unauffällige Design des Linienstrahlers erreicht und macht daher die hd ML-Serie die erste Wahl von Systemintegratoren, Veranstaltern, Agenturen, Musikern und Publikum.

Die hd ML-Serie besteht aus den **hd ML8**, **hd ML16**, **hd ML24** und **hd ML32** als passive Säulenlautsprecher. Durch den modularen Aufbau der hd ML-Serie besteht die Möglichkeit kundenspezifische Längen und Bestückungen für eine optimale Anpassung an die jeweiligen Anforderungen zu realisieren. Bei der hd ML-Serie erzeugen 2"-Breitbandchassis eine Zylinderwellen Abstrahlcharakteristik bis zu den höchsten hörbaren Frequenzen. Die daraus resultierende höhere Reichweite und bessere Sprachverständlichkeit gegenüber herkömmlichen Säulenlautsprechern prädestiniert die hd ML-Serie LineArray Sticks für den Einsatz in akustisch schwierigen Umgebungen wie Kirchen, Flughäfen oder Hallen. Die große Tragweite von bis zu 35 m und horizontale Abdeckung von 100° sorgt für effiziente Beschallungslösungen mit nur wenigen Lautsprechern.

Die 2" Chassis sind aufgrund ihres geringen Membrangewichts und fast gleicher Größe wie die menschlichen Stimmbänder die beste Wahl für die Reproduktion der menschlichen Stimme in den schwierigsten Anwendungen wie Gotteshäusern, Konferenzräumen, Flughäfen, Bahnhöfen und Livemusik.

Die hd ML-Serie ist auch mit der Implementierung der hd Beamforming-Technologie verfügbar. Die **hd MLBeam-Serie** sind aktive, digital-gesteuerte Säulenlautsprecher mit integriertem High-End-DSP und leistungsstarken Mehrkanalverstärkern. Umfangreiche Beamforming-Algorithmen werden angewendet, um den Klang dorthin zu lenken, wo er hingehört und die Kontrolle über alle akustischen Parameter zu übernehmen.

Gemäß dem echten 1-Wege-Design ist die ML-Serie frei von Störungen im wichtigen mittleren Frequenzbereich, da es keine Phasenverschiebungen in einer Frequenzweiche gibt, die typische 2-Wege-Systeme haben. Das Ergebnis ist eine herausragende Klangqualität in Musik und Sprache, erweiterte Dynamik und gleichmäßige Abdeckung der Zuhörerbereiche. Die hd ML-Serie ist voll kompatibel zum Harmonic Design® Systemkonzept und lässt sich hervorragend mit den aktiven Subwoofern oder mit Harmonic Design® System Verstärkern kombinieren.



Für anspruchsvolle Anwendungen im mobilen und festinstallierten Einsatz ist das **hd MLC** Cardioid Erweiterungsmodul erhältlich, welches die rückwärtig abgestrahlten Frequenzanteile um bis zu 20 dB wirksam dämpft. Die durch das Cardioid-Modul weiter optimierte Richtwirkung des Linienstrahlers reduziert damit die Rückkopplungsanfälligkeit im Tief-Mittenbereich erheblich und verbessert gleichzeitig die Sprachverständlichkeit, da keine Schallenergie diffus in unerwünschte Bereiche abgestrahlt wird. Das hd MLC Modul wird direkt auf die Rückseite des hd ML-Serie LineArray Stick montiert und über einen separaten Verstärkerkanal betrieben. Nieren- oder Hypernierencharakteristika können einfach über das entsprechende DSP-Preset über die hd LevelZ Software abgerufen werden. Neben der Reduktion der rückwärtig abgestrahlten Schallenergie erweitert das hd MLC Cardioid-Modul ebenfalls den Schalldruck im Tief-Mittenbereich in Zuhörerrichtung und macht das Klangbild bei gleicher Zeilenlänge noch druckvoller und dynamischer.

Für Anwendungen in 100V-Übertragungstechnik sind die hd ML-Serie LineArray Sticks optional erhältlich. Der durchgehende U-Schacht für M6-Vierkantmuttern auf der Rückseite des Lautsprechers ermöglicht die Anbringung sämtlicher Halterungen oder eines neigbaren Stativadapters.

### Features

- Zylinderwelle
- elegantes Design
- präzise, gleichmäßige Schallabstrahlung
- Abstrahlwinkel 100° x 10° bzw. 100° x 15°
- exzellente Sprachverständlichkeit
- dezente Raumintegration
- Sonderanfertigungen möglich
- 100V-Version erhältlich

### Anwendung

Livemusik, DJ, Kirchen, Museen, Konferenzräume, Hotels, Flughäfen, Bahnhöfe, Konzerthäuser, Rundfunk

### Optionen

RAL-Farbe, Sonderlänge, 100V-Version, verschiedene Montage- und Anschlussmöglichkeiten, aktive Beamforming Lautsprecher (hd Beam-Serie)

### empfohlene Subwoofer

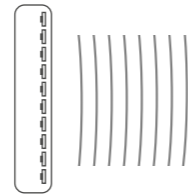
hd Sub-Serie

| Modell | Typ             | Bestückung | Impedanz | Belastbarkeit<br>AES / Peak | Sensitivity<br>(1W / 1m) | SPLmax | Frequenzgang<br>(-6dB) | Gewicht | Abmessungen<br>B x H x T (mm) |
|--------|-----------------|------------|----------|-----------------------------|--------------------------|--------|------------------------|---------|-------------------------------|
| ML8    | LineArray Stick | 8x 2"      | 8 Ω      | 200 / 280 W                 | 89 dB                    | 119 dB | 160 Hz - 20 kHz        | 4 kg    | 80 x 553 x 78                 |
| ML16   | LineArray Stick | 16x 2"     | 4 Ω      | 400 / 560 W                 | 92 dB                    | 123 dB | 140 Hz - 20 kHz        | 6 kg    | 80 x 1000 x 78                |
| ML24   | LineArray Stick | 24x 2"     | 6 Ω      | 600 / 840 W                 | 95 dB                    | 125 dB | 120 Hz - 20 kHz        | 8 kg    | 80 x 1513 x 78                |
| ML32   | LineArray Stick | 32x 2"     | 8 Ω      | 800 / 1120 W                | 96 dB                    | 127 dB | 90 Hz - 20 kHz         | 10 kg   | 80 x 1958 x 78                |
| MLC    | Cardioid Add-On | 9 x 2"     | 4 Ω      | 225 / 315 W                 | 89 dB                    | 117 dB | 80 Hz - 500 Hz         | 5 kg    | 80 x 708 x 78                 |



# hd PL-Serie

## PowerLine Stick



Die **hd PL-Serie** erweitert das Harmonic Design® LineArray Stick Portfolio um eine leistungsstärkere PowerLine Stick Lautsprecherreihe. Das mit der hd ML-Serie eingeführte elegante Design wurde auf eine etwas größere Säulenlautsprecherreihe übertragen. Leichte und hochsteife Aluminiumgehäuse gepaart mit bahnbrechenden, neu entwickelten 3"-Treibern sorgen für hohe Zuverlässigkeit und Leistung. Das echte 1-Way-Design erzielt eine hervorragende natürliche Klangwiedergabe von Musik und Sprache in Referenzstudio-Monitorqualität. Für mobile Anwendungen können die eleganten PowerLine Sticks zusammen mit den aktiven System-Subwoofern der hd P-Serie mit offener Systemarchitektur zu einem eleganten und performanten PA-System kombiniert werden. Entsprechend dem modularen Aufbau jeder Harmonic Design®-Säulenlautsprecherreihe sind sowohl kunden-spezifische Längen als auch Farbschemata verfügbar, um die Anforderungen jeder Festinstallation zu erfüllen. Eine perfekte Integration in bestehende Raumarchitektur und Bühnenkulisse aufgrund des beachtlichen Größen-Leistungs-Verhältnisses macht die hd PL-Serie zur ersten Wahl für Architekten, Systemintegratoren und Verleihfirmen auf der ganzen Welt.

Der **hd PL12**, **hd PL16** und **hd PL24** sind die Standardmodelle der hd PL-Serie. Ausgestattet mit leistungsstarken hd 3" Breitband-Lautsprechern erzeugt die hd PL-Serie ein kohärentes Schallfeld mit einer zylindrischen Wellenausbreitung. Umfangreiche Forschung und Verwendung neuer Materialien war notwendig, um mit Breitbandlautsprechern, die keine zusätzliche Hochtöner benötigen, den Frequenzbereich auf die höchsten hörbaren Frequenzen zu erweitern. Dank der zylindrischen Wellenausbreitung wird im Vergleich zu anderen Säulenlautsprechern eine bessere Sprachverständlichkeit erreicht und prädestiniert die hd PL-Serie PowerLine Sticks für den Einsatz in schwierigen akustischen Umgebungen wie Kirchen, Bahnhöfen, Flughäfen oder Konzert-hallen, wo Klarheit, Leistung und ein unaufdringliches Aussehen ist erforderlich.

Die hd PL-Serie ist auch mit der Implementierung der hd Beamforming-Technologie verfügbar. Die **hd PL Beam-Serie** sind aktive, digital-gesteuerte Säulenlautsprecher mit integriertem High-End-DSP und leistungsstarken Mehrkanalverstärkern. Umfangreiche Beamforming-Algorithmen werden angewendet, um den Klang dorthin zu lenken, wo er hingehört und die Kontrolle über alle akustischen Parameter zu übernehmen.

**hd PL16**  
PowerLine Stick

Für anspruchsvolle Anwendungen im mobilen und festinstallierten Einsatz ist das **hd PLC** Cardioid Erweiterungsmodul erhältlich, welches die rückwärtig abgestrahlten Frequenzanteile um bis zu 20 dB wirksam dämpft. Die durch das Cardioid-Modul weiter optimierte Richtwirkung des Linienstrahlers reduziert damit die Rückkopplungsanfälligkeit im Tief-Mittelnbereich erheblich und verbessert gleichzeitig die Sprachverständlichkeit, da keine Schallenergie diffus in unerwünschte Bereiche abgestrahlt wird. Das hd PLC Modul wird dabei direkt auf die Rückseite des hd PL-Serie LineArray Stick montiert und über einen separaten Verstärkerkanal betrieben. Nieren- oder Hypernierencharakteristika können einfach über das entsprechende DSP-Preset über die hd LevelZ Software abgerufen werden. Neben der Reduktion der rückwärtig abgestrahlten Schallenergie erweitert das hd PLC Cardioid-Modul ebenfalls den Schalldruck im Tief-Mitteltonbereich in Zuhörerichtung. Dies macht das Klangbild bei gleicher Zeilenlänge noch druckvoller und dynamischer.

Der durchgehende U-Schacht für M6-Vierkantmuttern auf der Rückseite ermöglicht die Anbringung sämtlicher Halterungen oder eines neigbaren Stativadapters. Ein Speakon befindet sich auf der Bodenplatte für den Anschluss in mobilen Anwendungen, während sich ein Anschlussblock für feste Installationen auf der Innenseite befindet.

### Features

- Zylinderwelle
- elegantes Design
- präzise, gleichmäßige Schallabstrahlung
- hoher Schalldruck
- Abstrahlwinkel 80° x 10°
- exzellente Sprachverständlichkeit
- dezente Raumintegration
- Sonderanfertigungen möglich
- 100V-Version erhältlich

### Anwendung

Livemusik, DJ, Kirchen, Museen, Konferenzräume, Hotels, Flughäfen, Bahnhöfe, Konzerthäuser, Rundfunk

### Optionen

RAL-Farbe, Sonderlänge, 100V-Version, verschiedene Montage- und Anschlussmöglichkeiten, aktive Beamforming Lautsprecher (hd Beam-Serie)

### empfohlene Subwoofer

hd Sub-Serie, hd P-Serie

| Modell | Typ             | Bestückung | Impedanz | Belastbarkeit<br>AES / Peak | Sensitivity<br>(1W / 1m) | SPLmax | Frequenzgang<br>(-6dB) | Gewicht | Abmessungen<br>B x H x T (mm) |
|--------|-----------------|------------|----------|-----------------------------|--------------------------|--------|------------------------|---------|-------------------------------|
| PL12   | PowerLine Stick | 12x 3"     | 6 Ω      | 450 / 630 W                 | 94 dB                    | 124 dB | 130 Hz - 18 kHz        | 9 kg    | 108 x 1029 x 104              |
| PL16   | PowerLine Stick | 16x 3"     | 4 Ω      | 600 / 840 W                 | 96 dB                    | 127 dB | 110 Hz - 18 kHz        | 11 kg   | 108 x 1353 x 104              |
| PL24   | PowerLine Stick | 24x 3"     | 6 Ω      | 900 / 1260 W                | 97 dB                    | 128 dB | 80 Hz - 18 kHz         | 15 kg   | 108 x 2001 x 104              |
| PLC    | Cardioid Add-On | 9x 3"      | 4 Ω      | 340 / 470 W                 | 93 dB                    | 120 dB | 70 Hz - 500 Hz         | 7 kg    | 108 x 878 x 104               |



# Harmonic Design® Beamforming Technologie

## Übersicht

Harmonic Design® Beamforming-Lautsprecher bieten ein großes Potenzial zur Verbesserung der Klangverteilung in komplexen Architekturen und stark hallenden Räumen. Ziel ist es, den Schall nur auf Zuhörerflächen zu fokussieren, während Oberflächen, die unerwünschte Reflexionen verursachen und störenden Diffusschall erzeugen, abgeschattet werden sollen. Dies führt zu einer wesentlich besseren Sprachverständlichkeit und einem erstklassigen Hörerlebnis für jeden Zuhörer, ermöglicht eine unauffällige Positionierung der Lautsprecher an bisher unpassenden Positionen, sowie eine flexible Anpassung der Lautsprecherabstrahlcharakteristik an verschiedene Anwendungen.

### Kompakteste Bauform.

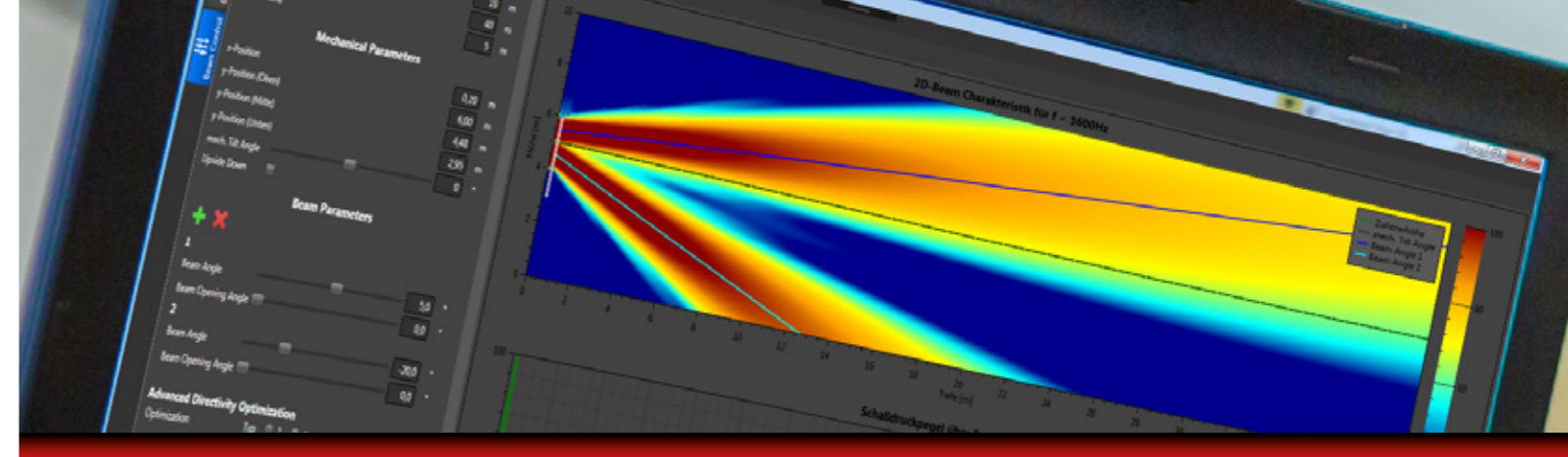
Die ultrakompakte Breite von 80 mm macht die hd ML-Serie zum schmalsten Beamforming-Lautsprecher, der in Festinstallationen nahezu unsichtbar wird. Das elegante Aluminiumgehäuse und feine Stahlgitter mit hochwertiger Pulverbeschichtung fügen die schlanke, unaufdringliche Optik der Lautsprecher nahtlos in die Raumarchitektur ein und sorgen damit für Begeisterung bei Planern, Architekten, Systemintegratoren, Veranstaltern und dem Publikum.

### Echtes 1-Wege-Design.

Um ein Schallereignis vom Grundtonbereich bis zu den Obertönen zu übertragen, verwenden herkömmliche Lautsprecher mehrere verschiedene Arten von Wandlern. Daraus ergeben sich nicht nur in den Übernahmeregionen Unsauberkeiten, sondern auch ein anderes „Ansprechverhalten“. Die hd Säulenlautsprecher sind ausschließlich mit Fullrange-Lautsprechern ausgestattet und daher im wichtigen mittleren Frequenzbereich frei von Interferenzen, da jeder Lautsprecher die gleichen Eigenschaften hat. Das Ergebnis ist eine herausragende Klangqualität für Sprache und Musik, erweiterte Dynamik sowie eine gleichmäßige horizontale Abdeckung der Zuhörerbereiche.

### Kosteneffizient.

Wir bieten mit unserer Beamforming-Technologie ein völlig neues Preis-Leistungs-Verhältnis. Dies ermöglicht die Nutzung der Technologie für Projekte, welche eine Beeinflussung der Schallabstrahlung benötigen würden, aber das Budget bisher überschritten hätte. Unsere firmenintern entwickelten und gefertigten Komponenten, Algorithmen und die zentrale Planungs- und Steuerungs-Software garantieren Kosteneffizienz für unsere Produkte.



### Skalierbar und Anpassbar.

Das modulare Konzept der hd ML-/PL-Serie setzt sich in der Beam-Serie fort. Bis zu 32 DSP/Verstärker-Kanäle, skalierbar in Segmenten von 8, Sonderlänge und RAL-Farben, fügen den Lautsprecher nahtlos in die Architektur ein – und nicht umgekehrt. Die Standardfarben sind schwarz (RAL 9005) und weiß (RAL 9010) ohne Aufpreis. Die durchgehende U-Nut auf der Rückseite des Aluminiumprofils ermöglicht die Verwendung von M6-Vierkantmutter zur Befestigung eines Wandmontageadapters oder die Verwendung des hd Montageadapters für die schnelle und einfache Montage des Neig- und Schwenkbaren-Stativadapters für mobile Anwendungen. M6 Gewinde an der Ober- und Unterseite ermöglichen eine Wandmontage mit L-Befestigungswinkeln bei geringstem Platzbedarf. Die Elektronikeinheit ist in das Gehäuse des Lautsprechers integriert und wird durch das durchgehende fein strukturierte Designgitter mit hinterlegtem Akustikschaum optimal geschützt und sorgt für eine unauffällige Integration in jede Raumarchitektur.

### Dante®-fähig.

Die Harmonic Design® Beamforming-Lautsprecher sind für die digitale Audioübertragung mit Dante®-Audiostreams vorbereitet. Dies ermöglicht das Streaming von Audiopaketen über ein Dante®-Netzwerk direkt digital und ohne zusätzliche DA/AD-Wandlung in den integrierten DSP und Verstärker. Ein softwaregesteuerter redundanter Eingangswahlschalter für den analogen Sekundäreingang sorgt bei Bedarf für Ausfallsicherheit. Wenn keine digitale Übertragung erforderlich ist, können beide Analogeingänge (primär und sekundär) zu einer analogen Fallback-Strategie verwendet werden.

### Fernab von Räumlichem Aliasing.

Die Auswahl von 2" und 3" Fullrange-Chassis ermöglicht die Verschiebung des zwangsläufig auftretenden räumlichen Aliasing von linearen Lautsprecher-Arrays bis zu den höchsten Frequenzen. Durch die zunehmende Direktivität der Lautsprecher wird dieses Phänomen ebenfalls unterdrückt. Die Anforderung, den Lautsprecherdurchmesser minimal zu halten, hat die Herausforderungen für unsere Entwicklungsabteilung in Bezug auf die Größe der Mehrkanalverstärker und DSP-Plattform erhöht, aber es war ein notwendiger Schritt, um die Musikalität sicherzustellen.



### Mehrkanalige DSP-Architektur.

Basierend auf der enormen Rechenleistung unseres hd MultiDSP wurde eine neue mehrkanalige DSP-Architektur entwickelt, die den hohen Anforderungen von Beamforming-Algorithmen gerecht wird. Jeder der bis zu 32 Ausgangskanäle sowie der Anwenderkanal verfügt über ein 384 Taps FIR-Filter und 16x IIR-Filter in double precision. Der brandneue hd BeamDSP führt mehr als 300 Millionen Rechenoperationen pro Sekunde durch, um Echtzeitkriterien zu erfüllen und ausreichend Freiheitsgrade zu schaffen, die Schallabstrahlung nach Bedarf zu formen.

### Leistungsstarke Verstärker.

Jedes Lautsprecherchassis ist mit einem DSP-Kanal und einem digital-angesteuerten und mikroprozessorgesteuerten hoch modernen Class-D-Verstärker ausgestattet. Dies garantiert beste SNR-Werte für alle Gain-Einstellungen und die Möglichkeit, die Impedanz jedes Chassis permanent zu überwachen und seinen Status im Falle eines Fehlers zu detektieren. Jeder Verstärkerkanal kann bis zu 75 W an 4 Ω liefern und sorgt mit seiner Premium-Dynamik und ausreichend Headroom für unkomprimierte Audiowiedergabe.

### Harmonic Design® Beamforming Features

- 2In/32Out High-End hd BeamDSP
- redundante Eingangssektion mit Fallback-Algorithmus
- analoge + digitale Eingänge mit Dante®\*
- AdvancedDirectivityOptimization Algorithmus
- 384 Taps FIR-Filter je Eingang/Ausgang
- 16x IIR-Filter (double precision) je Eingang/Ausgang
- modularer Aufbau in 8er-Segmenten
- 75W Class-D Verstärker mit digitaler Ansteuerung für besten SNR
- ImpedanceControl mit Fehlererkennung
- mehrstufige Limiter-Architektur (Peak/RMS/Thermal)
- hd LevelZ Remote Software via USB
- Standardfarben: schwarz RAL 9005 & weiß RAL 9010

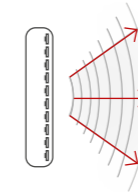
### Anwendungen

- Flughäfen
- Bahnhöfe
- Kirchen
- Vorlesungssäle
- Museen
- Konferenzräume
- Hotels
- Sportstätten
- A/V Installationen
- Live Events
- mobiler Einsatz
- Rundfunk

\*Dante® optional

# hd Beam-Serie

## Beamforming Stick



### Features

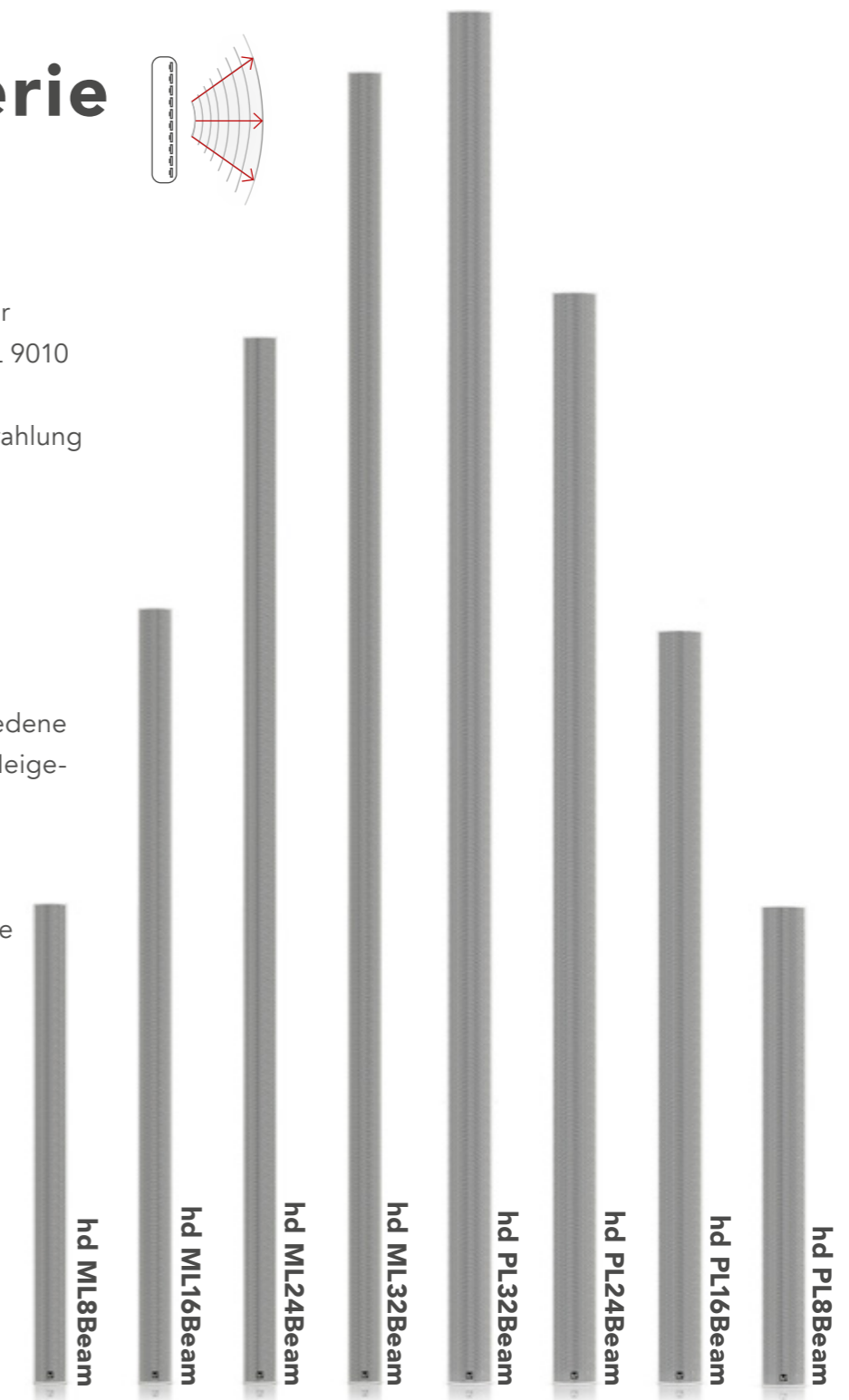
- geschirmte Breitbandlautsprecher
- Standardfarben: RAL 9005 & RAL 9010
- schmalste Breite ab 80 mm
- präzise, gleichmäßige Schallabstrahlung
- hoher Schalldruck
- exzellente Sprachverständlichkeit
- dezente Raumintegration
- HiFi-Sound

### Optionen

RAL-Farbe, Sonderlänge, verschiedene Montagemöglichkeiten: L-Winkel, Neigeadapter

### empfohlene Subwoofer

hd Slim265, hd Sub-Serie, hd P-Serie



| Modell   | Bestückung | max. Beam Anzahl | Verstärker | SPLmax | Frequenzgang (-6dB) | Anschlüsse   | Gewicht   | Abmessungen B x H x T (mm) |
|----------|------------|------------------|------------|--------|---------------------|--|-----------|----------------------------|
| ML8Beam  | 8x 2"      | 1                | 8x 75W     | 119 dB | 160 Hz - 20 kHz     | Phoenix 3-pol Netz<br>Phoenix 6-pol Audio<br>Phoenix 6-pol GPIO<br>Dante® Ethernet*<br>USB | 5 kg      | 80 x 1103 x 78             |
| ML16Beam | 16x 2"     | 2                | 16x 75W    | 123 dB | 140 Hz - 20 kHz     |  | 8 kg      | 80 x 1780 x 78             |
| ML24Beam | 24x 2"     | 3                | 24x 75W    | 125 dB | 110 Hz - 20 kHz     |  | 12 kg     | 80 x 2413 x 78             |
| ML32Beam | 32x 2"     | 4                | 32x 75W    | 127 dB | 90 Hz - 20 kHz      |  | 16 kg     | 80 x 2998 x 78             |
| PL8Beam  | 8x 3"      | 1                | 8x 75W     | 123 dB | 130 Hz - 20 kHz     |  | 10 kg     | 108 x 1118 x 104           |
| PL16Beam | 16x 3"     | 2                | 16x 75W    | 126 dB | 110 Hz - 20 kHz     |  | 18 kg     | 108 x 1763 x 104           |
| PL24Beam | 24x 3"     | 3                | 24x 75W    | 127 dB | 90 Hz - 20 kHz      |  | 23 kg     | 108 x 2541 x 104           |
| PL32Beam | 32x 3"     | 4                | 32x 75W    | 129 dB | 70 Hz - 20 kHz      |  | *optional | 29 kg                      |

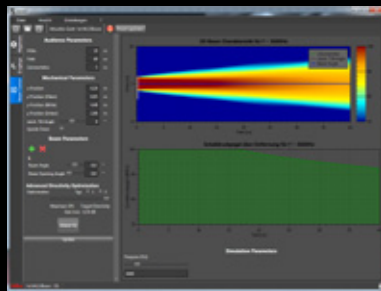


# Shape your Sound!

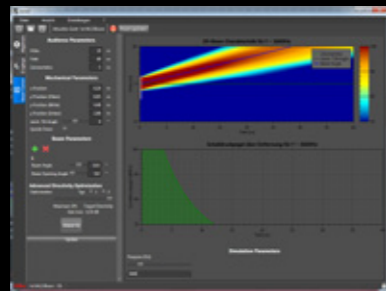
## BeamControlParameter

### Beam Steering.

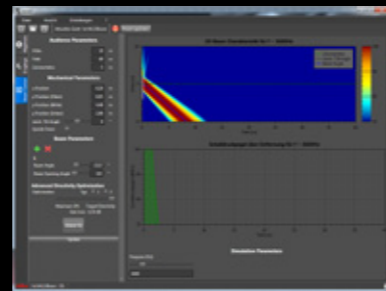
Beam Steering ist die Grunddisziplin des Beamformings, bei der die Hauptkeule elektronisch nach oben oder unten gelenkt wird. Harmonic Design® Beamforming-Lautsprecher sind in der Lage, die vertikalen Hauptkeulen mit einer Genauigkeit von 0,1°/Schritt auf bis zu  $\pm 60^\circ$  einzustellen.



Haupt-Beam @  $0^\circ$



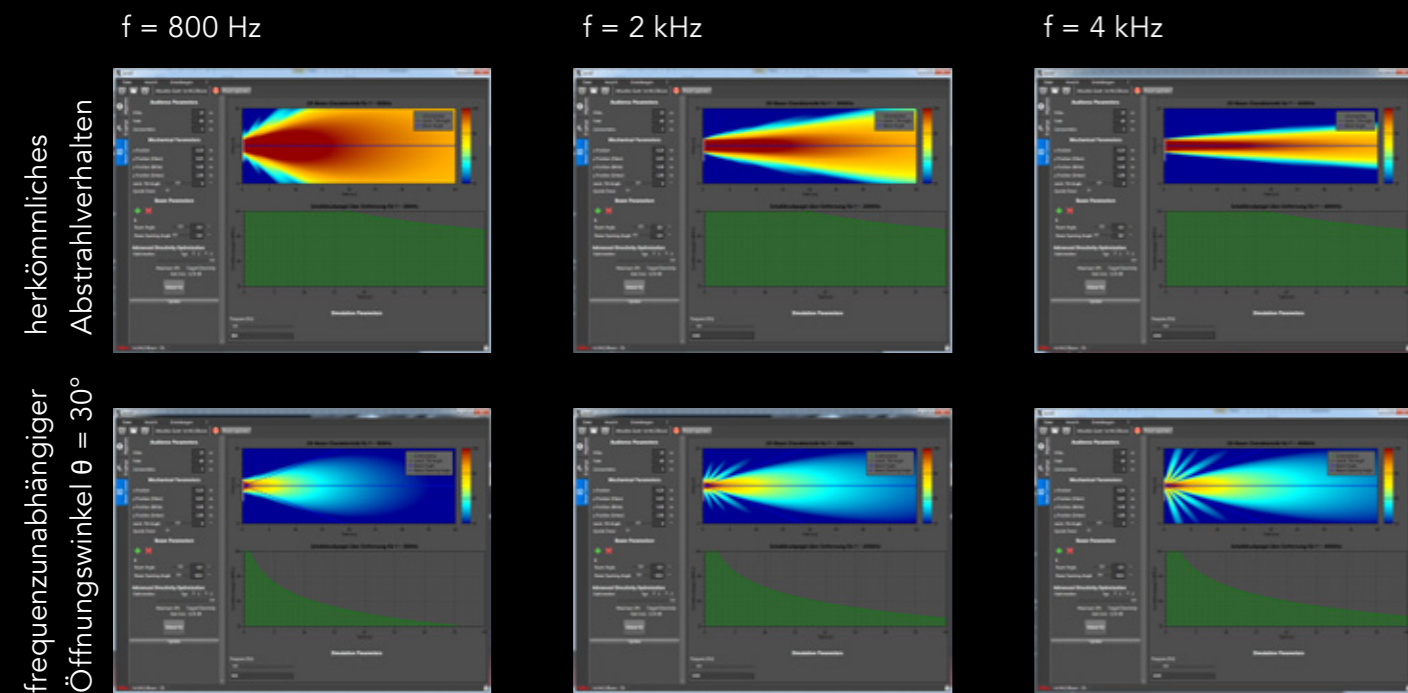
Haupt-Beam @  $+10^\circ$



Haupt-Beam @  $-32^\circ$

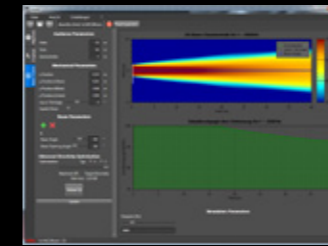
### Frequenzunabhängiger Schallöffnungswinkel.

Herkömmliche Lautsprecherarrays weisen eine steigende vertikale Richtwirkung mit zunehmender Frequenz auf, was zu einem großen vertikalen Schallöffnungswinkel bei niedrigen Frequenzen und einem geringen vertikalen Schallöffnungswinkel bei hohen Frequenzen führt. Ein frequenzunabhängiger Öffnungswinkel bewahrt den gleichen vertikalen Schallöffnungswinkel über eine große Bandbreite und ist in 0,1°-Schritten von minimal  $0^\circ$  bis  $90^\circ$  einstellbar.

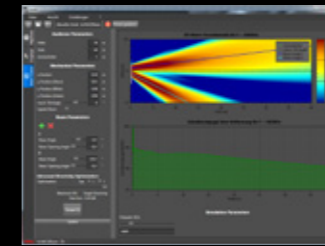


### Mehrere Beams.

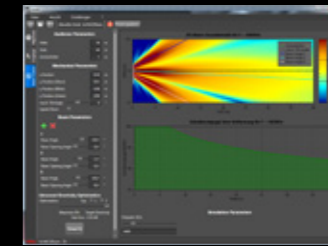
Der einzigartige Harmonic Design® Algorithmus ermöglicht bis zu 4 separate Beams, die individuell gesteuert werden und gleichzeitig einen vorgegebenen frequenzunabhängigen Schallöffnungswinkel erzeugen können.



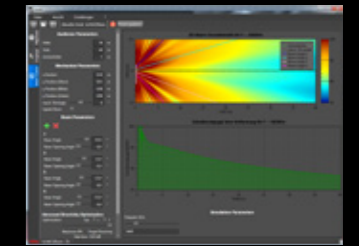
Haupt-Beam @  $0^\circ$



2 Beams @  $+5^\circ|-20^\circ$



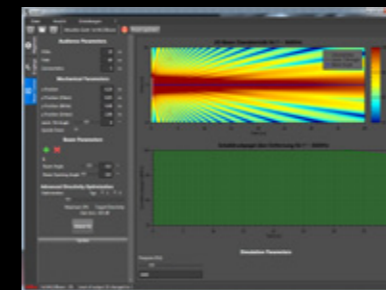
3 Beams @  $+20^\circ|-2^\circ|-20^\circ$



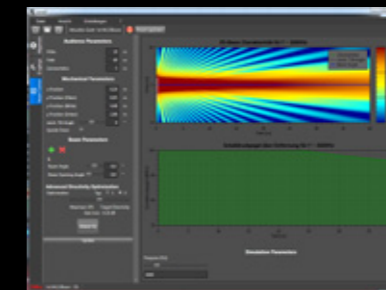
4 Beams @  $35^\circ|+12^\circ|-12^\circ|-35^\circ$

### Advanced Directivity Optimization.

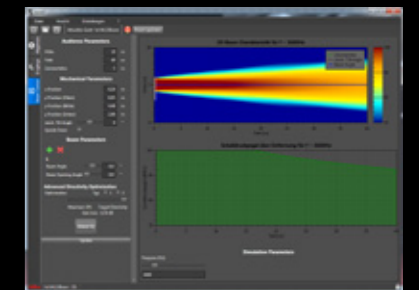
Das herkömmliche Abstrahlverhalten von Linienstrahlern enthält auch unerwünschte Nebenkeulen, die das Auditorium mit störendem Diffusschall anregen, wodurch die Sprachverständlichkeit sinkt. Durch die Anwendung spezieller Algorithmen auf die einzelnen DSP-Kanäle ist eine nahezu ideale, Lichtstrahl-ähnliche Hauptkeulen mit einer ausgeprägten Nebenkeulenunterdrückung erreichbar. Die Verbesserungen der Sprachverständlichkeit in hallenden Räumen durch Anwendung des ADO-Algorithmus sind extrem. Die Stärke der Optimierung kann vom Anwender entweder in Richtung maximaler SPL oder optimaler Richtwirkung eingestellt werden.



herkömmliches Abstrahlverhalten, ADO aus



mittlere ADO



maximale ADO

### Fokus.

Standardmäßig liegt der Fokuspunkt von den Wellenfronten der einzelnen Lautsprecher im Unendlichen und erzeugt parallel laufende Druckwellen. In dieser unendlich Entfernung sind alle Wellenfronten perfekt korreliert und kohärent, was bedeutet, dass sie gleichzeitig mit der gleichen relativen Phase ankommen. Wenn diese große Reichweite nicht notwendig ist, kann es nützlich sein, die Wellenfronten in Schritten von 0,1 m auf die vorderen Reihen zu fokussieren, um den „Sweet Spot“ zu verschieben.





## hd CXN-Serie

### Koaxiallautsprecher

Die **hd CXN-Serie** sind passive 2-Wege-Systeme, ausgestattet mit einem Bassreflex-Neodym-Mitteltöner und einem Neodym-Hochtontreiber und linearer Abstimmung. Der Betrieb ist über jede Endstufe – auch ohne DSP – möglich und macht den **hd 6CXN** und **hd 8CXN** zur optimalen Lösung für hochwertige mobile oder fest installierte Beschallungsanwendungen in beispielsweise Industrieveranstaltungen, Theatern oder Sportstätten.



**hd 8CXN**  
Koaxiallautsprecher

Das konische Horn bietet eine natürliche Schallabdeckung von 80° x 80° ohne die horntypische Klangfärbung, eine große Reichweite und optimale Sprachverständlichkeit. Die frequenz- und phasenoptimierte Frequenzweiche garantiert ein lineares Übertragungsverhalten. Ein integrierter 35 mm Flansch ermöglicht den Einsatz auf einem Stativ oder mit zwei Monitorwinkeln mit 35° und 45° als Bühnenmonitor.



**hd 6CXN**  
Koaxiallautsprecher

Das Lautsprechersystem ist mit einem hochwertigen Gehäuse aus mehrschichtigem Multiplex-Birkenholz ausgestattet. Das gerundete Gehäuse ist wasserfest verleimt, eingenetet, verschraubt und mit einer widerstandsfähigen. Für die Festinstallation stehen zwei M6- und M8-Eingangsgewinde zur kostengünstigen Montage von standardisierten Wandhalterungen oder Halterungen zur Verfügung.

Der **hd 181** ist ein leichter, kompakter und dezent gestalteter passiver 2-Wege-Universallautsprecher. Die Kombination aus 8" Tieftöner und 1" Hochtontreiber sorgt für exzellente Dynamik, HiFi-Sound und Linearität des Lautsprechergehäuses. Der speziell entwickelte 8-Zoll-Ferrit-Tieftöner eignet sich aufgrund seines schnellen Ein- und Ausklings perfekt für die Wiedergabe von Stimmen und Instrumenten. Der leistungsstarke 1"-Treiber mit Kapton-Membran sorgt für eine verbesserte HF-Wiedergabe und erzeugt mit dem BEM/FEM-optimierten elliptischen Horn eine gleichmäßige Abstrahlung von 80° x 60°.

Die Lautsprecherkomponenten des hd 181 werden durch ein robustes, rostfreies, beschichtetes Stahlgitter mit hinterlegtem Akustikschaum ergänzt. Eine Vielzahl von M8-Einlassgewinden und ein Polflansch ermöglichen den Einsatz auf Distanzstange oder Stativ oder mit einem Flug und schwenkbare Halterung. Die auf der Rückseite des Anschlusses montierten NL4 Speakon-Buchsen Panel werden zum Anschließen und Verknüpfen des Eingangssignals verwendet. Das Lautsprechergehäuse ist in den RAL-Farben und Outdoor-Optionen erhältlich.



**hd 181**  
Universallautsprecher

#### Features

- ohne DSP nutzbar
- Frequenz- und Phasengang
- optimierte Frequenzweiche
- konisches Abdeckungsmuster
- leichtes kompaktes Gehäuse
- HiFi-Sound
- hervorragende Sprachverständlichkeit
- Fullrange Sound
- elegantes Design

#### Anwendungen

Verleihunternehmen, Konzerthäuser, mobiler Einsatz, Rundfunk, Diskotheken, Sportstätten, KTV, A/V Installationen

#### Optionen

RAL-Farbe, verschiedene Montagemöglichkeiten, Wetterfest, Transportschutzhülle

#### empfohlene Subwoofer

hd Sub-Serie, hd P-Serie

| Modell | Typ      | Bestückung  | Impedanz | Belastbarkeit<br>AES / Peak | Sensitivity<br>(1W / 1m) | SPLmax | Frequenzgang<br>(-6dB) | Gewicht | Abmessungen<br>B x H x T (mm) |
|--------|----------|-------------|----------|-----------------------------|--------------------------|--------|------------------------|---------|-------------------------------|
| 6CXN   | Koax     | 6" N / 1" N | 8 Ω      | 150 / 600 W                 | 94 dB                    | 119 dB | 80 Hz - 20 kHz         | 4,5 kg  | 180 x 290 x 174               |
| 8CXN   | Koax     | 8" N / 1" N | 8 Ω      | 280 / 800 W                 | 97 dB                    | 125 dB | 70 Hz - 22 kHz         | 8 kg    | 240 x 360 x 220               |
| 181    | mid/high | 8" / 1" N   | 8 Ω      | 280 / 800 W                 | 95 dB                    | 125 dB | 70 Hz - 22 kHz         | 12 kg   | 245 x 430 x 280               |





## hd 12CXN Bühnenmonitor

Der **hd 12CXN** ist ein Hochleistungsmonitor mit koaxialer 12"/1,4"-Treiber-Anordnung und durchdachten Features. Mit über 30 Jahren Erfahrung aus der Praxis und Entwicklung von Koaxial-Chassis, wurde mit dem hd 12CXN ein neuer Maßstab für professionelle Anwendungen kreiert.

Der neu entwickelte 12"/1,4" Koaxiallautsprecher mit Doppel-Neodym-Magnetsystem mit je 3" Schwingspule für Tiefton und Hochton erreicht dank der Entkopplung beider Magnetsysteme ein hervorragendes Impulsverhalten. Durch die tiefe Trennung bei 900 Hz klingt der hd 12CXN klar und transparent. Der Kompressionstreiber mit Polymer-Diaphragma sitzt im Magnetsystem des Tieftöners und ist direkt über ein BEM-optimiertes Waveguide an die Konusmembran angebunden. Dadurch kommt es zu keiner Abschattung oder Reflexionen an der Tieftonmembran durch ein externes Horn. Der hd 12CXN erreicht ohne separates Horn eine konische Abstrahlung von 80°.



Variabel einstellbare Monitorwinkel, eine versenkte Stativhülse im Griff, Flug- und Montagepunkte, sowie ein umschaltbares Anschlussfeld machen den hd 12CXN zu einem echten Allrounder. So lässt sich im Handumdrehen der Monitorwinkel von 32° mit den integrierten, ausklappbaren Risern in zwei Stufen auf 38° oder 45° der Bühnensituation anpassen. Die Gehäuserückseite ist 15° abgeschrägt, sodass auch in der Drumfill-Anwendung der Künstler im Mittelpunkt steht.

Ein Flugbügel ermöglicht die Cluster-Bildung und die Nutzung für Festinstallationen mit geringer Deckenhöhe. Der große Bassreflexport sorgt für eine beachtliche Tiefton-Reproduktion. Ein wichtiges Ziel des Entwicklungsprozesses war, dass die akustische Leistung unseres neuen 12"-Koaxialtreibers

vergleichbar mit den üblichen 15"-Modellen der Stage Rider ist, jedoch mit drastisch reduzierten Abmessungen und nur 18 kg Gewicht. Mit einer Gesamthöhe von unter 30 cm lässt sich das Low-Profile-Gehäuse sehr unauffällig in jedes Bühnenbild integrieren.

Am rückseitig versenkten Anschlussfeld kann die integrierte passive Frequenzweiche deaktiviert und der hd 12CXN bei Bedarf BI-AMP betrieben werden. Die aufwändig gestaltete Weiche gewährleistet eine akkurate und phasenkohärente Summierung der Einzelwege inklusive Frequenzgangkorrektur und sorgt für einen effizienten Betrieb mit herkömmlichen Verstärkern – Plug & Play – ohne zusätzlich erforderliche Korrekturen. Ein versenkter Schalter am Anschlussfeld ermöglicht das Umschalten des Signal-Eingangs von Pin 1± auf 2±. Somit kann bei vierfach-belegten Verstärkerausgängen im Daisy-Chain ohne spezielle Wechselkabel mit Standard 4-Pol-Kabeln zwei AUX-Feeds ausgespielt und bequem am Monitor der Abgriff umgeschaltet werden. Vier vierpolig verbundene Speakon NL4-Anschlüsse befinden sich seitlich und auf der Rückseite des Monitors um eine flexible Konnektivität zu ermöglichen.



Der hd 12CXN entfaltet im Zusammenspiel mit einem HD-Systemverstärker das volle Potenzial. Ein absolut ebener Frequenzgang mit linearen Phasenverhalten ermöglicht ein noch natürlicheres Wiedergabeverhalten und enorme Rückkopplungssicherheit bei allen Pegeln. Im BI-AMP-Betriebsmodus und zwei Verstärkerkanälen kann das letzte Quäntchen Leistung und Transparenz herausgekitzelt werden. Anwendungsangepasste Voreinstellungen gewährleisten Konsistenz und Zuverlässigkeit unabhängig davon, wo und in welcher Konfiguration das Lautsprechersystem verwendet oder mit HD-Subwoofer-Lösungen kombiniert wird.

### Features

- Betrieb an beliebigem Verstärker möglich, hd Systemverstärker empfohlen
- Frequenz- und Phasenoptimierung integriert
- wahlweise BI-AMP per Kippschalter
- Abstrahlwinkel 80° x 80°
- Aufstellwinkel 15°/32°/38°/45°
- elegantes Design
- tiefe Ankopplung bei 900 Hz
- fullrange-tauglich
- kompakte Abmessungen
- RAL-Farben optional

### Anwendung

Touring, Industrie-Events, Theaterhäuser, Stadthallen, Diskotheken, Bars, A/V Installationen, TV-Studios, Sportstätten, Freizeitparks, kompakt PA

### Optionen

RAL-Farbe, Wetterfest, verschiedene Flug- und Montagebügel, Transportschutzhülle

### empfohlene Subwoofer

hd Sub15, hd P15, hd Sub18, hd P18, hd Infra212, hd Infra218

| Modell | Typ  | Bestückung  | Impedanz  | Belastbarkeit<br>AES / Peak | Sensitivity<br>(1W / 1m) | SPLmax | Frequenzgang<br>(-6dB) | Gewicht | Abmessungen<br>B x H x T (mm) |
|--------|------|-------------|-----------|-----------------------------|--------------------------|--------|------------------------|---------|-------------------------------|
| 12CXN  | Koax | 12"/N/1.4"N | 8 Ω / 8 Ω | 500 / 2.400 W               | 100 dB                   | 134 dB | 55 Hz - 22 kHz         | 18 kg   | 450 x 298 x 437               |



# hd MP-Serie

## Multifunktionslautsprecher

Die **hd MP10N**, **hd MP12N** und **hd MP15N** sind Fullrange-Lautsprecher, die speziell entwickelt und optimiert wurden, um echte Allzweck-Lautsprecher für Festinstallationen und mobile Anwendungen zu sein. Das innovative Akustikdesign erzielt ein echtes lineares Ansprechverhalten – nicht nur in Bezug auf einen ebenen Frequenzgang, sondern auch im dynamischen Bereich und allen anderen akustischen Parametern. Eine präzise entwickelte und aufwändige Frequenzweiche sorgt für eine herausragende Leistungsfähigkeit der kompakten Lautsprecher. Die Gehäuse der hd MP-Serie sind mit den leistungstärksten Neodym-Tieftonchassis mit 600 W / 2400 W (RMS / Peak) ausgestattet. Der neue Neodym-Hochtontreiber ist an ein großes, drehbares Horn mit besonders niedriger Trennfrequenz gekoppelt, das eine hohe Richtwirkung und kontrolliertes Abstrahlverhalten im wichtigen Sprachbereich garantiert. Zwei verschiedene Hornvarianten ermöglichen wahlweise verschiedene horizontale und vertikale Abstrahlcharakteristiken von 90° x 60° oder 60° x 40°.

Das akustische und mechanische Design garantiert eine kohärente, störungsfreie und ausgewogene Wiedergabe verschiedener Musikstile und Klänge auch ohne zusätzlichen DSP. Bemerkenswert ist die einzigartige Wiedergabe von Transienten und die tonale Tiefe und Klarheit von Effekten. Das SuperVented-Gehäusedesign in Kombination mit einer extrem widerstandsfähigen Schwingspule gepaart mit der Neodym-Magnetgeometrie-Montage der neusten Technologie macht die hd MP-Serie zu einem dynamischen Breitbandlautsprecher. Sie integriert sich nahtlos in die Systemphilosophie von Harmonic Design® mit zusätzlichen Subwoofern der hd Sub-Serie oder hd P-Serie.



**hd MP10N**  
Multifunktionslautsprecher



**hd MP12N**  
Multifunktionslautsprecher



**hd MP15N**  
Multifunktionslautsprecher



Das abgerundete, asymmetrische Gehäuse besteht aus hochfestem Multiplexholz und ist mit einer wetterfesten Polyurethan-Beschichtung versehen. Der integrierte 35-mm-Stativadapter ermöglicht den Einsatz auf einem Stativ als Frontsystem und wird durch zwei praxisgerechte Monitorwinkel von 32/35° und 45° für dezente und lautstarke Monitoranwendungen ergänzt. Drei Speakon-Anschlüsse – zwei auf der Rückseite, eine auf der Unterseite – sorgen für eine unauffällige und knickfreie Verkabelung. Ein pulverbeschichtetes Stahlgitter mit Akustikschaum auf der Innenseite schützt die Lautsprecherchassis. Ein ergonomischer Griff für den Transport ist der Oberseite platziert. Der hd MP15N verfügt über zwei zusätzliche Griffe an der Unterseite. Umfangreiches Zubehör sowie zwölf integrierte M8-Befestigungspunkte bieten maximale Flexibilität für täglich wechselnde Beschallungsaufgaben. Neben der äußerst robusten Polyurethan-Lackierung in schwarz oder weiß stehen auch RAL-Farben zur Verfügung.



### Features

- extreme Belastbarkeit 600 W AES / 2400 W Peak
- Abstrahlung 90° x 60° oder 60° x 40°, drehbar
- hoher Schalldruck und kompakte Abmessungen
- frequenz- und phasenoptimierte Frequenzweiche
- große Dynamik
- lineare Abstimmung
- Hochständerflansch
- Monitorwinkel von 32°/35° und 45°

### Anwendung

Verleihunternehmen, Livemusik, DJ, Mehrzweckhalle, Diskotheken, Sportstätten, Konzerthallen, Theaterhäuser

### Optionen

RAL-Farbe, Flug- und Montagebügel, Wetterfest, Transportschutzhülle

### empfohlene Subwoofer

hd Sub15, hd P15, hd Sub18, hd P18, hd Infra218

| Modell | Bestückung   | Impedanz | Belastbarkeit<br>AES / Peak | Sensitivity<br>(1W / 1m) | SPLmax | Frequenzgang<br>(-6dB) | Gewicht | Abmessungen<br>B x H x T (mm) | Monitorwinkel |
|--------|--------------|----------|-----------------------------|--------------------------|--------|------------------------|---------|-------------------------------|---------------|
| MP10N  | 10"N / 1.4"N | 8 Ω      | 600 / 2400 W                | 100 dB                   | 133 dB | 60 Hz - 20 kHz         | 15 kg   | 300 x 520 x 300               | 35° / 45°     |
| MP12N  | 12"N / 1.4"N | 8 Ω      | 600 / 2400 W                | 100 dB                   | 134 dB | 55 Hz - 20 kHz         | 18 kg   | 354 x 575 x 320               | 32° / 45°     |
| MP15N  | 15"N / 1.4"N | 8 Ω      | 600 / 2400 W                | 101 dB                   | 134 dB | 50 Hz - 20 kHz         | 23 kg   | 430 x 650 x 380               | 32° / 45°     |





## hd HLS-Serie HybridLineSource

### Revolutionäre HybridLineSource-Technologie.

Die HybridLineSource-Technologie ist ein von Harmonic Design® entwickeltes, weltweit einzigartiges, neues Lautsprecherkonzept, welches den Transportaufwand drastisch reduziert und dabei die Qualität der Beschallung auf ein neues Niveau von Gleichmäßigkeit und Verzerrungsfreiheit bringt. Das HybridLineSource System welches mit zwei speziell entwickelten Hochleistungs-10"- bzw. 12"-Neodym-Tieftonchassis bestückt ist, erreicht bereits im Tief-/Mitteltonbereichen Wirkungsgrad von 107 dB (hd HLS20) und 108 dB (hd HLS24).

### Leistungsstarke LineSource-Einheit macht den Unterschied.

Die überaus groß dimensionierte Hochtoneinheit ist eine LineSource-Einheit, wie man sie von LineArrays kennt und besteht aus drei bzw. vier 1.4"-Neodym-Kompressionstreibern mit speziellem Polymer-Diaphragma, welche an Wellenformer gekoppelt eine zylindrische Wellenfront mit einem vertikalen Schallöffnungswinkel von 40° erzeugen. Die Reichweite des HybridLineSource-Systems ist dadurch vergleichbar mit einem LineArray. Das horizontale Abstrahlverhalten ist aufgrund des symmetrischen, koaxialen Aufbaus frei von Interferenzen im Übernahmehereich und absolut gleichmäßig über einen Winkelbereich von 100°. Double-Hangs werden überflüssig.



hd HLS20  
HybridLineSource

hd HLS24  
HybridLineSource

### Effizienz neu definiert.

Das innovative und einzigartige Gehäusedesign sorgt für enorme Effizienz, kompakteste Abmessungen und einen unverzerrten Maximalschalldruck größer 144 dB. Dabei setzt das hd HLS24 HybridLineSource System in allen Disziplinen neue Maßstäbe in der Doppel 12"-Klasse. Durch den Einsatz der LineSource-Einheit mit mehreren leistungsstarken Hochtontreibern werden die Verzerrungen auf ein absolutes Minimum reduziert und gleichzeitig enorme Reserven zum Beschallen großer Distanzen verfügbar. Das spezielle SuperVentedDesign ermöglicht bei Standalone Anwendungen ohne zusätzliche Subwoofersysteme eine dynamische und breitbandige Wiedergabe bis 60 Hz im Fullrange-Modus.

### Einfach kombinierbar.

Der mechanische Aufbau ermöglicht Anwendungen auf einem Stativ oder geflogene vertikale Arrays aus bis zu drei Elementen. Die Winkelung zwischen den einzelnen Lautsprechern ist über das integrierte FastRig-Rigging in 5°-Schritten präzise von 5° bis 20° einstellbar.

### Betriebssicherheit und audiophile Qualität.

Der Betrieb erfolgt ausschließlich über Harmonic Design® Systemverstärker und garantiert eine herausragende Performance und Kompatibilität auch unter widrigen Bedingungen sowie höchste Effizienz in punkto Leistungsaufnahme, Packmaß und Output. Bis zu zwei Lautsprecher können pro Kanal über die Harmonic Design® Systemverstärker betrieben werden. Eine optionale passive Frequenzweiche erlaubt den einfachen Betrieb an nur einem Verstärkerkanal. Der 2-Wege BI-AMP-Modus ermöglicht eine einzigartige Neutralität und kompromisslosen High-End-Sound und wird für alle Maximalpegel-Anforderungen empfohlen.



### Durchdachtes Zubehör spart Zeit und Kosten.

Der hd HLS-RF3 ist Flugrahmen und Stativneigeadapter zugleich, der sowohl zur Aufnahme eines Lautsprechers auf einem Hochständer mit präzise einstellbarer Neigung in 1°-Schritten von 0° - 20° als auch zum Fliegen eines vertikalen Arrays aus bis zu drei Lautsprechern verwendet werden kann. Dies sorgt für größtmögliche Flexibilität täglich wechselnder Beschallungsaufgaben bei gleichzeitig reduziertem Zubehöraufwand.

### Beschallen mit System.

Es stehen die TourSys Systeme als perfekt abgestimmte Allround Beschallungskomplettsysteme bestehend aus Top-Lautsprechern, Subwoofer und Systemverstärker bereit. Mehrere TourSys Systeme können zu einem großen System erweitert werden, um Beschallungen mit bis zu 5.000 Zuhörern zu realisieren.





# hd HLS20

## HybridLineSource



### Features

- passiver 2-Wege Lautsprecher mit 2x 10" N / 3x 1.4" N
- Belastbarkeit 1200 W / 4800 W (AES/Peak)
- Abstrahlung 100° x 40°
- optionale frequenz- und phasenoptimierte passive Frequenzweiche (hd HLS20P)
- innovatives hocheffizientes Gehäusedesign
- integriertes 3-Punkt FastRig-Rigging

### Anwendung

Verleihunternehmen, Livemusik, DJ, Mehrzweckhalle, Diskotheken, Sportstätten, Konzerthallen, Industrie

### Optionen

passive XO (HLS20P), hd HLS20-RF3, hd UniFrame16, hd HLS20-TourCase, RAL-Farbe, Wetterfest

### empfohlene Subwoofer

hd Sub18, hd P18, hd Infra218, hd Infra212

| Modell | Bestückung | Impedanz         | Belastbarkeit<br>AES / Peak | Sensitivity<br>(1W / 1m) | SPLmax | Frequenzgang<br>(-6dB) | Gewicht | Abmessungen<br>B x H x T (mm) |
|--------|------------|------------------|-----------------------------|--------------------------|--------|------------------------|---------|-------------------------------|
| HLS20  | 2x 10" N   | LF: 4 Ω, HF: 6 Ω | 1200 / 4800 W               | LF: 107 dB HF: 109 dB    | 143 dB | 70 Hz - 20 kHz         | 34 kg   | 400 x 520 x 540               |
| HLS20P | 3x 1.4" N  | passive XO: 4 Ω  |                             | 107 dB                   |        |                        | 36 kg   |                               |



# hd HLS24

## HybridLineSource

### Features

- passiver 2-Wege Lautsprecher mit 2x 12" N / 4x 1.4" N
- Belastbarkeit 1200 W / 4800 W (AES/Peak)
- Abstrahlung 100° x 40°
- optionale frequenz- und phasenoptimierte passive Frequenzweiche (hd HLS24P)
- innovatives hocheffizientes Gehäusedesign
- integriertes 3-Punkt FastRig-Rigging

### Anwendung

Verleihunternehmen, Livemusik, DJ, Mehrzweckhalle, Diskotheken, Sportstätten, Konzerthallen, Industrie

### Optionen

passive XO (HLS24P), hd HLS24-RF3, hd UniFrame16, hd HLS24-TourCase, RAL-Farbe, Wetterfest

### empfohlene Subwoofer

hd Sub18, hd P18, hd Infra218, hd Infra212



| Modell | Bestückung | Impedanz         | Belastbarkeit<br>AES / Peak | Sensitivity<br>(1W / 1m) | SPLmax | Frequenzgang<br>(-6dB) | Gewicht | Abmessungen<br>B x H x T (mm) |
|--------|------------|------------------|-----------------------------|--------------------------|--------|------------------------|---------|-------------------------------|
| HLS24  | 2x 12" N   | LF: 4 Ω, HF: 8 Ω | 1200 / 4800 W               | LF: 108 dB HF: 110 dB    | 144 dB | 60 Hz - 20 kHz         | 45 kg   | 480 x 675 x 560               |
| HLS24P | 4x 1.4" N  | passive XO: 4 Ω  |                             | 108 dB                   |        |                        | 47 kg   |                               |





## hd LSA12

LineSourceArray Modul

sowie der extremen räumlichen Abbildung und „Tiefe“ von Effekten ist dabei außergewöhnlich und bisher nur von bedeutend größeren Systemen bekannt.

Das integrierte 3-Punkt FastRig-Rigging ermöglicht es bei geflogenen vertikalen Arrays aus bis zu 16 Lautsprechern den vertikalen Schallöffnungswinkel präzise in 1°-Schritten von 0° bis 11° einzustellen. Alle Anbauteile und Kugelsperbolzen sind fest mit dem Gehäuse verbunden. Die verschiedenen Hornvorsätze der Hochtonsektion ermöglichen für festinstallierte Anwendungen symmetrische und asymmetrische horizontale Abstrahlwinkel, um das Lautsprechersystem genauestens auf die zu beschallende Fläche auszurichten und störende Reflexionen von Wänden oder Hindernissen auszublenden. Das spezielle SuperVentedDesign ermöglicht für Anwendungen ohne zusätzliche Subwoofersysteme eine dynamische und breitbandige Wiedergabe bis zu 45 Hz im Fullrange-Modus. Für High-Performance Anwendungen und die erweiterte Wiedergabe bis in den Infraschallbereich stehen Hochleistungs-subwoofer-Systeme der hd Sub-Serie zur Verfügung.

## hd UniFrame16 Flugrahmen



# hd LSA-Serie LineSourceArray

Das hd LSA12 ist ein effizientes Line-Array-Modul der neuesten Generation, welches mit einem speziell entwickelten Hochleistungs-12"-Neodym-Tieftonchassis bestückt ist. Das Hochtonsegment besteht aus zwei 1.4"-Neodym-Kompressionstreiber mit speziellem Polymer-Diaphragma die an Wellenformer gekoppelt eine zylindrische Wellenfront erzeugen.

Die brillante Sprachverständlichkeit gepaart mit dynamischer Tonalität

Umfangreiches Zubehör wie z.B. das hd LSA12-TourCase zum schnellen und sicheren Transport, sowie die Flugadapter hd LSA12-SF6 zum Fliegen von bis zu sechs Elementen oder dem größeren hd UniFrame16 zum Fliegen von bis zu sechzehn Modulen nach BGV-C1. Der Mehrzweck-Flugrahmen ermöglichen verschiedene praxisgerechte geflogene und gestackte Anwendungen täglich wechselnder Beschallungsaufgaben mit der hd LSA- und HLS-Serie, zeit- und kostensparend zu realisieren.



Der Betrieb erfolgt ausschließlich über Harmonic Design® Systemverstärker und garantiert eine herausragende Performance und Kompatibilität auch unter widrigen Bedingungen sowie höchste Effizienz in punkto Leistungsaufnahme, Packmaß und Output. Für Einsteiger in das LineArray Zeitalter sowie Fortgeschrittene Anwender stehen das hd LSA12-TourSys1 und das größere hd LSA12-TourSys2 als perfekt abgestimmte LineArray Komplett-Systeme zur Verfügung. Mehrere TourSys Systeme können zu einem großen System erweitert werden um Beschallungen mit bis zu 15.000 Zuhörern zu realisieren.

Bis zu sechs Lautsprecher können pro Kanal über die Harmonic Design® Systemverstärker betrieben werden. Eine optionale passive phasenoptimierte Frequenzweiche erlaubt den schnellen und einfachen Betrieb an nur einem Verstärkerkanal. Der 2-Wege Aktiv-Modus ermöglicht eine einzigartige Neutralität und kompromisslosen High-End-Sound und wird für alle Maximalpegel-Anforderungen empfohlen. Eine akkurate Systemplanung erfolgt mittels EASE Focus.

### Features

- passiver 2-Wege Lautsprecher mit 1x 12"N / 2x 1.4"N
- Belastbarkeit 600 W / 2400 W (AES/Peak)
- Abstrahlung 90° x 15° oder 120° x 15°
- optionale frequenz- und phasenoptimierte Frequenzweiche (hd LSA12P)
- kompakteste Abmessungen, lineare Abstimmung
- integriertes 3-Punkt FastRig-Rigging
- Gewicht 27 kg

### Anwendung

Verleihunternehmen, Bands, DJ, Mehrzweckhallen, Diskotheken, Sportstätten, Konzerthallen, Industrie

### Optionen

passive XO (hd LSA12P), hd LSA12-SF6, hd UniFrame16, hd LSA12 TourCase, hd LSA12 Dolly, RAL-Farben, i-Version

### empfohlene Subwoofer

hd Sub18, hd P18, hd Infra212, hd Infra218

| Modell | Bestückung | Impedanz         | Belastbarkeit<br>AES / Peak | Sensitivity<br>(1W / 1m) | SPLmax | Frequenzgang<br>(-6dB) | Gewicht | Abmessungen<br>B x H x T (mm) |
|--------|------------|------------------|-----------------------------|--------------------------|--------|------------------------|---------|-------------------------------|
| LSA12  | 1x 12"N    | LF: 8 Ω HF: 16 Ω | 600 / 2400 W                | LF: 105 dB HF: 110 dB    | 138 dB | 45 Hz - 20 kHz         | 27 kg   | 575 x 340 x 430               |
| LSA12P | 2x 1.4"N   | passive XO: 8 Ω  |                             | 105 dB                   | 138 dB |                        | 28 kg   |                               |

# hd Qi-Serie

## DSP Installationsverstärker

Die **hd Qi-Serie** ist eine modular bestückbare, flexible Hard- und Software-Lösung für den Betrieb von Harmonic Design® Lautsprechersystemen. Die 2HE, 19"-Rack-Hardware beinhaltet vier symmetrische Inputs und bis zu vier Leistungsausgänge, die dank einem Hochleistungs-DSP mit IIR- und FIR-Filtertechnologie prozessiert werden können. Die zugehörige Benutzersoftware hd LevelZ ermöglicht einen übersichtlichen Zugriff auf alle Parameter durch einen Windows-basierten Computer oder direkt am Verstärker über das 3,2" LCD-Display mit Navigationstasten.



2- oder 4-Kanal Class-D Verstärker stellen 500 W für jeden Leistungsausgang bereit. Sie wurden entwickelt, um höchsten Anforderungen an Audioqualität und Zuverlässigkeit in Festinstallationsprojekten und mobilen Anwendungen gerecht zu werden. Durch den extremen Wirkungsgrad wird die Wärmeentwicklung der Endstufe im Vergleich zu herkömmlichen Analogendstufen absolut minimiert. Die Endstufe muss weniger gekühlt werden und arbeitet permanent im betriebs sicheren Bereich. Ein intelligentes Temperaturmanagementsystem sorgt für eine möglichst geringe Geräuschemission und aktiviert die Lüfter ausschließlich wenn es die Betriebssituation erfordert. Für den stets zuverlässigen Betrieb sorgen bis zu zwei unabhängige SMPS Schaltnetzteile mit Power Factor Correction (PFC), die selbst bei ungünstigen Netzbedingungen, wie z.B. Unterspannung oder Überspannung dank ihrem universellem Arbeitsbereich von 85 V bis 265 V zu jeder Zeit die volle Leistung bereitstellen können und damit konventionellen Netzteilen weit überlegen sind.

Bei Anwendungen die mehr Verstärkerleistung benötigen können bei der 2-Kanal-Version hd Qi5002 zwei XLR-DSP-Ausgänge genutzt werden, um eine konventionelle Endstufe mit mehr Leistung zu betreiben. Bei einem System mit zwei Tops und zwei Subwoofer, würden die Top-Lautsprecher über den hd Qi5002 betreiben und die Subwoofer über den externen Leistungsverstärker - aber mit hd MultiDSP Processing um optimalen Sound zu gewährleisten.



Der integrierte digitale Systemcontroller hd MultiDSP verfügt über eine umfangreiche Equalizer-Sektion, die aus 16 IIR-Filtern in double precision mit frei wählbarer Frequenz, Güte, Verstärkung und Flankensteilheit sowie einem FIR-Filter je Ein-/Ausgang mit einer mehrstufigen Limiter-Architektur je Ausgang besteht. Das ermöglicht dem Systemtechniker ein für die Installation spezifisches User-FIR zu erstellen und das in einer Herangehensweise, wie man es von konventionellen Multiband-Equalizern kennt, nur ohne die prinzipbedingten Phasenverschiebungen.

### Features

- 4In/4Out High-End hd MultiDSP
- bis zu 4 Leistungsausgänge
- modularer Aufbau, separate Netzteile
- 500 W Class-D Verstärker Bausteine mit PFC
- FIR- & IIR-Filter
- maximale Betriebssicherheit und Performance
- mehrstufige Limiter-Architektur (Peak-/RMS-Limiter)
- 3,2" LCD mit Navigationstasten und USB
- Zugriff auf alle Features direkt am Gerät ohne PC
- hd LevelZ Remote Software

### Anwendungen

- Konferenzräume
- Kirchen
- öffentliche Gebäude
- Konzerthäuser
- Livemusik
- Hotels
- A/V Installationen
- Flughäfen
- Bahnhöfe

| Modell | Input/Link | DSP                         | Verstärker         | Leistung<br>RMS @ 4 Ω | DSP<br>Ausgang | THD+N<br>1 kHz @ 1 W | Schutz-<br>schaltungen | Gewicht | Abmessungen<br>B x H x T (mm) |
|--------|------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------|----------------|----------------------|------------------------|---------|-------------------------------|
| Qi5002 | 4x XLR     | 4In/4Out<br>FIR-/IIR-Filter | Class-D mit<br>PFC | 2x 500 W              | 2x XLR         | 0,003 %              | Ja                     | 7 kg    | 19" x 2HE x 300               |
| Qi5004 |            |                             |                    | 4x 500 W              | -              |                      |                        | 8 kg    |                               |





# Systemverstärker

## Powersoft DSP Systemverstärker

Seit unserer Firmengründung in 1980 setzen wir auf hochentwickelte Systeme bestehend aus Lautsprecher, Signalprozessor und Leistungsverstärker. In jedem Harmonic Design® System spielen leistungsstarke, vielseitige und intelligente Signalprozessoren und Verstärker eine Schlüsselrolle bei Linearität und Zuverlässigkeit im rauen Alltag. Nach umfangreichen Tests und Auswertungen vertrauen wir neben unserer eigenen DSP-Verstärker Plattform aus der hd P-, Qi- und Beam-Serie auf Powersoft DSP-Verstärker Plattformen aufgrund ihrer Neutralität und Flexibilität, sowie deren hochmodernen Signalprozessoren, die unseren Ansprüchen unserer betriebsinternen DSP-Entwicklungserfahrung entsprechen und offensichtlich mit massig Leistungsreserven bestens dafür geeignet sind, um das ganze Potenzial aus den hd Lautsprechern zu schöpfen.

Die beeindruckenden Leistungsdaten von modernen DSP-Verstärkern sind aber letztlich nur soviel wert, wie viel die Werkspresets davon ausnutzen und sinnvoll zum Lautsprecherdesign passen. Neben den Fähigkeiten von DSP-Verstärkern ist das Wesentliche, was einen spürbaren Unterschied macht, die Verwendung von perfekt abgestimmten Einstellungen und Werkspresets mit FIR- und IIR-Filtern sowie praxiserprobten mehrstufigen Limiter-Einstellungen.

Da wir jeden Lautsprecher in Verbindung mit unseren Systemverstärkern entwickeln, können wir die DSP-Verstärker an das akustische Design und die Treiber anpassen und damit grundsätzlich mehr SPL und Headroom, bessere Klangeigenschaften und absolute Zuverlässigkeit erreichen. Daher garantieren alle spezifizierten hd Systemverstärker die bestmögliche Leistung jedes hd Lautsprechersystems von Anfang an, wenn das passende Lautsprecher-Preset geladen ist. Die Benutzer können im Einsatz auf die Linearität der Werkspresets setzen und sich auf Systemabstimmungen und raumrelevante Einstellungen konzentrieren, ohne auf Eigenarten des Lautsprechersystems eingehen zu müssen.

Verschiedenes Touring-Zubehör wie die nützliche **hd PowerUnit** oder schwingungsfrei gelagerten **hd TourCases** runden das Systemkonzept ab. Die hd PowerUnit ermöglicht die Verwendung von bis zu drei Powersoft-Verstärkern, die von einer Netzzuleitung gespeist werden, entweder mit einem 32A CEE-Ein-/Dreiphasen-Eingang für hohe Leistungsanforderungen oder einem einzelnen 230 V Powercon-Anschluss bei kleineren Anwendungen. Die Ausgänge zu den Verstärkern können benutzerspezifisch verdrahtet werden, um den verschiedenen Anforderungen von kleinen bis zu großen Anwendungen zu entsprechen. Zwei zusätzliche 230-V-Steckdosen sind dazu gedacht, Verbraucher in der gleichen Phase anzuschließen, um Netzbrummen zu vermeiden.



**hd TourRack + PowerUnit**  
3HE Shock Mount Touring Rack

Die Powersoft Systemverstärker bieten auf 1HE bis zu 20 kW Gesamtleistung, einen Hochleistungs-DSP mit FIR- und IIR-Filtern, eine intelligente 3-phasige Lastverteilung, durchdachte Features wie beispielsweise DampingControl für Subwoofer und eine ausgereifte Fernüberwachungssoftware Armonia mit zahlreichen nützlichen Plug-Ins wie Smart Messdaten Import.



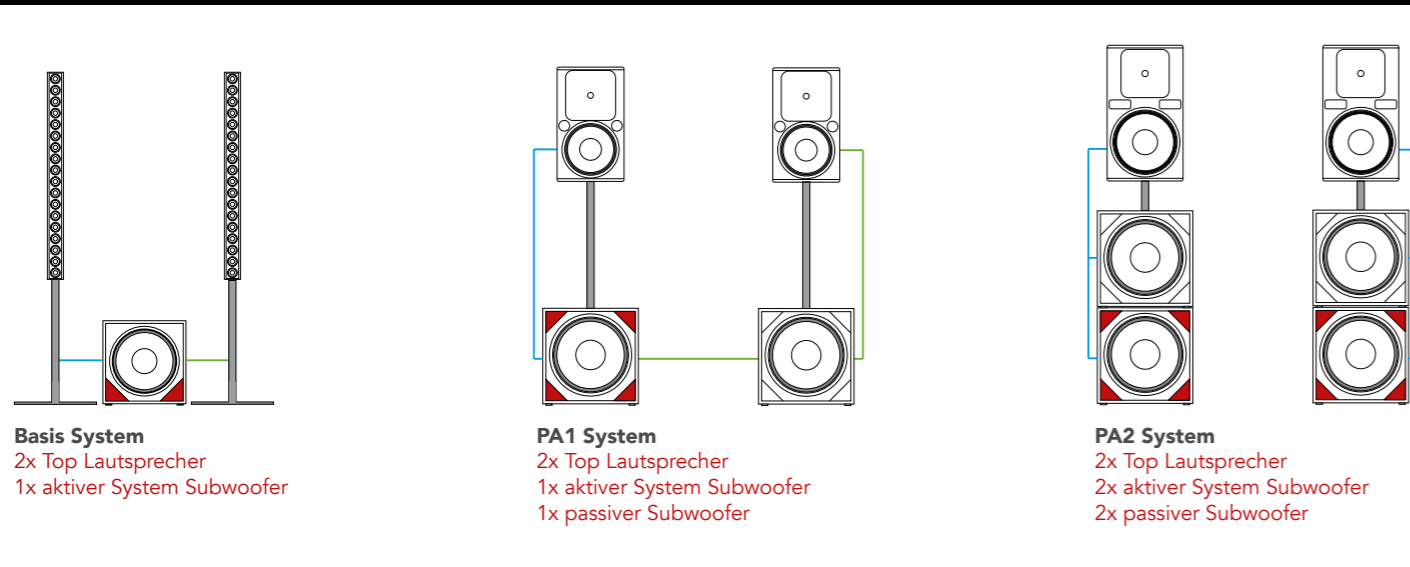
| Modell                  | Input         | DSP Filter | Verstärker      | Leistung RMS @ 4 Ω | Schutzschaltungen | Gewicht | Abmessungen W x H x D (mm) |
|-------------------------|---------------|------------|-----------------|--------------------|-------------------|---------|----------------------------|
| Duecanali4804 DSP+D     | Phoenix/DANTE | FIR / IIR  | Class-D mit PFC | 2x 2400 W          | Ja                | 7 kg    | 19" x 1HE x 358            |
| Quattrocanali4804 DSP+D | Phoenix/DANTE |            |                 | 4x 1200 W          |                   | 7 kg    | 19" x 1HE x 358            |
| K20DSP                  | 2x XLR        |            |                 | 2x 5200 W          |                   | 12 kg   | 19" x 1HE x 475            |
| X4                      | 4x XLR/DANTE  |            |                 | 4x 3000 W          |                   | 15 kg   | 19" x 1HE x 495            |

# Vollendeter Systemgedanke

Wähle deinen Sound!

## Harmonic Design® Systeme

Die Basis Systeme bestehen aus zwei Top Lautsprechern und einem hd DSP-kontrollierten aktiven Subwoofer. PA1 Systeme beinhalten zusätzlich einen passiven Subwoofer, welcher parallel an den aktiven Subwoofer angeschlossen werden kann. PA2 Systeme bestehen aus einem aktiven und passiven Subwoofer je Seite.



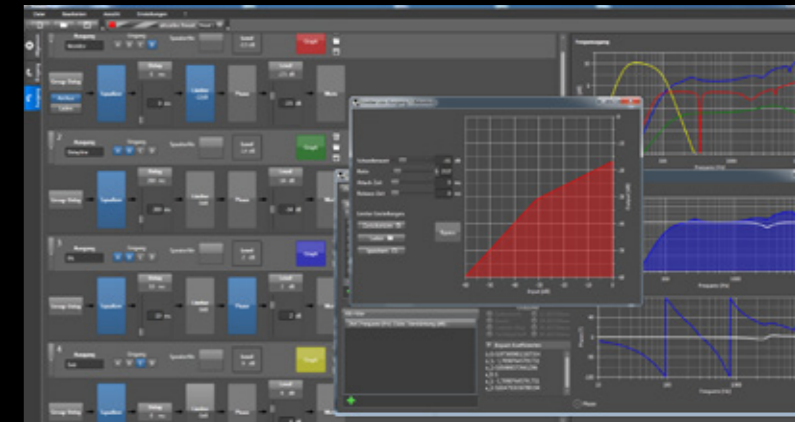
Die aktiven, modularen Subwoofer sind mit hocheffizienten Class-D Verstärkern ausgestattet. Der von Harmonic Design® eigens entwickelte, integrierte hd MultiDSP mit FIR/IIR-Filtertechnologie erlaubt eine phasenkohärente Anpassungen zwischen Tops und Subwoofern und garantiert, dank seinen zahlreichen Features, ein ausgewogenes und homogenes Klangbild bei jeder Lautstärke. Harmonic Designs® kompromisslos erstellte Presets nutzen FIR-Filter und GroupDelayCorrection, um eine lineare Wiedergabe selbst in den vielfältigsten Anwendungen zu garantieren. Der Anwender kann mithilfe der integrierten Signalbearbeitungswerkzeuge (EQ, Delay, etc.) individuelle Einstellungen vornehmen und als Preset speichern. Die Harmonic Design® Systeme sind im rauen, alltäglichen Einsatz perfekte und zuverlässige Werkzeuge für Toningenieure, DJs, Musiker, Künstler und Verleihfirmen mit linearer und unverfälschter Klangwiedergabe.

## hd LevelZ

Remote Software

Die hd MultiDSP-Plattform mit offener Architektur garantiert eine perfekte Kontrolle über alle relevanten Systemkomponenten mithilfe der einfach zu bedienenden, PC-basierten Remote-Software **hd LevelZ**. Diese neue DSP-Plattform ermöglicht nun sämtliche Processing- und Steuerungsfunktionen von Großbeschallungsanlagen in einfach zu handhabenden Plug&Play Gerät. Die Eingangssektion beinhaltet eine Routingmatrix, einen Funktionsgenerator (Sinus- und Rauschgenerator) und je Eingangskanal 16 IIR-Filter, die als variable Highpass-/Lowpass-/Allpass-/Peak-/Shelf-/Notch-Filter konfiguriert werden können und ein 384 Taps FIR-Filter. Pro Ausgangskanal stehen 16 IIR-Filter, die als variable Highpass-/Lowpass-/Allpass-/Peak-/Shelf-/Notch-Filter konfiguriert werden können, 384 Taps FIR-Filter, 100 ms Delay, 180°-Phasenumkehrung, Peak-Limiter, RMS-Limiter, Gain und Mute zur Verfügung.

Es sind 20 Factory-Presets für alle Harmonic Design® Lautsprechersystemkonfigurationen zum direkten Abruf am Gerät gespeichert, damit immer auf einen definierten Grundzustand des Systems zurückgesetzt werden kann. Dies garantiert höchste Betriebssicherheit der angeschlossenen Lautsprecher und gewährleistet ein sehr dynamisches und lineares Klangbild. Für anwenderspezifische Einstellungen stehen weitere 20 frei konfigurierbare User-Presets zur Verfügung um individuelle Konfigurationen abzuspeichern und zu Verwalten. Mit der Software kann noch detaillierter auf die individuellen Anforderungen eingegangen und unbegrenzt User-Presets und Konfigurationen verwaltet werden.



## Features

- 16 IIR-Filter (double precision) je Eingang/Ausgang
- 384 Taps FIR-Filter je Eingang/Ausgang
- mehrstufige Limiter-Architektur (Thermal-/Peak-/RMS-Limiter)
- maximale Betriebssicherheit und Performance
- 3,2" LCD mit Navigationstasten und USB
- Zugriff auf alle Features direkt am Gerät ohne PC
- windowsbasierte Remote-Software



# Systembeispiele

## Basis Systeme



### hd M8/P12stereo

#### PointSource Stick System

- 2x hd M8 PointSource Stick
- 1x hd P12stereo aktiver System Subwoofer
- Punktschallquellen Abstrahlcharakteristik
- Konferenz, Multimedia und Sprache bis 100 Personen
- ultra-kompakt und niedriges Gewicht
- dezente Optik
- breite gleichmäßige Abstrahlung
- Plug & Play
- **Systemleistung: 800Wrms**



### hd ML24/P15

#### LineArray Stick System

- 2x hd ML24 LineArray Stick
- 1x hd P15 aktiver System Subwoofer
- gleichmäßige Abstrahlung dank Zylinderwellen Abstrahlcharakteristik
- Livemusik, DJ, Konferenz und Sprache bis 150 Personen
- kompakt und niedriges Gewicht
- dezente Optik
- große Reichweite
- druckvoller Bass
- **Systemleistung: 2.200Wrms**

### hd 6CXN/P15

#### Multifunktions-PA-System

- 2x hd 6CXN Koaxiallautsprecher
- 1x hd P15 aktiver System Subwoofer
- Punktschallquellen Abstrahlcharakteristik
- breite gleichmäßige Abstrahlung
- Multimedia, Livemusik, DJ und Sprache bis 150 Personen
- dezente Optik
- druckvoller Bass
- kompakt und niedriges Gewicht
- DSP-AUX für Monitor / Delayline
- Plug & Play
- **Systemleistung: 1.300Wrms**

# Systembeispiele

## Basis Systeme



### hd 8CXN/P15

#### Multifunktions-PA-System

- 2x hd 8CXN Koaxiallautsprecher
- 1x hd P15 aktiver System Subwoofer
- Punktschallquellen Abstrahlcharakteristik
- breite gleichmäßige Abstrahlung
- Multimedia, Livemusik, DJ und Sprache bis 200 Personen
- dezente Optik
- druckvoller Bass
- kompakt und niedriges Gewicht
- DSP-AUX für Monitor / Delayline
- Plug & Play
- **Systemleistung: 1.560Wrms**



# Systembeispiele

## PowerLine Stick PA1-Systeme



### hd PL12/P15-PA1

PowerLine Stick System

- 2x hd PL12 PowerLine Stick
- 1x hd P15 aktiver System Subwoofer
- 1x hd Sub15 Subwoofer
- gleichmäßige Abstrahlung dank Zylinderwellen Abstrahlcharakteristik
- Livemusik, DJ und Sprache bis 200 Personen
- hohe Reichweite und großer Schalldruck
- beste Integration in bestehende Architektur
- dezente Optik
- druckvoller Bass
- Plug & Play
- **Systemleistung: 2.900Wrms**



### hd PL16/P18-PA1

PowerLine Stick System

- 2x hd PL16 PowerLine Stick
- 1x hd P18 aktiver System Subwoofer
- 1x hd Sub18 Subwoofer
- gleichmäßige Abstrahlung dank Zylinderwellen Abstrahlcharakteristik
- Livemusik, DJ und Sprache bis 300 Personen
- große Reichweite und hoher Schalldruck
- dezente Optik
- DSP-AUX für Monitor / Delayline
- beeindruckender Tiefgang
- Plug & Play
- **Systemleistung: 3.700Wrms**

# Systembeispiele

## PA1 Systeme



### hd 6CXN/P15-PA1

Multifunktions-PA-System

- 2x hd 8CXN Koaxiallautsprecher
- 1x hd P15 aktiver System Subwoofer
- Punktschallquellen Abstrahlcharakteristik
- wide and uniform dispersion
- Multimedia, Livemusik, DJ und Sprache bis 200 Personen
- dezente Optik
- druckvoller Bass
- kompakt und niedriges Gewicht
- DSP-AUX für Monitor / Delayline
- Plug & Play
- **Systemleistung: 2.300Wrms**



### hd 8CXN/P15-PA1

Multifunktions-PA-System

- 2x hd 8CXN Koaxiallautsprecher
- 1x hd P15 Active System Subwoofer
- Punktschallquellen Abstrahlcharakteristik
- breite gleichmäßige Abstrahlung
- Multimedia, Livemusik, DJ und Sprache bis 300 Personen
- dezente Optik
- druckvoller Bass
- kompakt und niedriges Gewicht
- DSP-AUX für Monitor / Delayline
- Plug & Play
- **Systemleistung: 2.560Wrms**



# Systembeispiele

## PA1 Systeme

### hd 181/P15-PA1

#### Multifunktions-PA-System

- 2x hd 181 Multifunktionslautsprecher / 1x hd P15 aktiver System Subwoofer / 1x hd Sub15 Subwoofer
- Livemusik, DJ und Sprache bis 300 Personen
- kompakte Abmessungen und niedriges Gewicht
- elegante Optik
- DSP-AUX für Monitor / Delayline
- breite Abstrahlung 90° x 60°
- Plug & Play
- **Systemleistung: 2.500Wrms**

### hd MP10N/P18-PA1

#### Multifunktions-PA-System

- 2x hd MP10N Multifunktionslautsprecher / 1x hd P18 aktiver System Subwoofer / 1x hd Sub18 Subwoofer
- Livemusik, DJ und Sprache bis 500 Personen
- kompakte Abmessungen, niedriges Gewicht und einfaches Handling
- hoher Schalldruck
- DSP-AUX für Monitor / Delayline
- verschiedene Abstrahlungen wählbar: 90° x 60°, 60° x 40°
- Plug & Play
- **Systemleistung: 3.500 Wrms**

### hd MP12N/P18-PA1

#### Multifunktions-PA-System

- 2x hd MP12N Multifunktionslautsprecher / 1x hd P18 aktiver System Subwoofer / 1x hd Sub18 Subwoofer
- Livemusik, DJ und Sprache bis 500 Personen
- einfaches Handling
- hoher Schalldruck
- DSP-AUX für Monitor / Delayline
- verschiedene Abstrahlungen wählbar: 90° x 60°, 60° x 40°
- Plug & Play
- **Systemleistung: 3.500Wrms**



# Systembeispiele

## PA2 Systeme

### hd PL16C/P18-PA2

#### PowerLine Stick System

- 2x hd PL16 PowerLine Stick
- 2x hd PLC Cardioid Erweiterungsmodul
- 2x hd P18 aktiver System Subwoofer
- gleichmäßige Abstrahlung dank Zylinderwellen Abstrahlcharakteristik
- Livemusik, DJ und Sprache bis 300 Personen
- hohe Reichweite und großer Schalldruck
- exzellente Tief-Mitten-Richtwirkung dank Cardioidem Abstrahlverhalten
- dezente Optik
- beste Integration in bestehende Architektur
- beeindruckender Tiefgang
- Plug & Play
- **Systemleistung: 4.880Wrms**

### hd HLS20/P18-PA2

#### Power-PA-System

- 2x hd HLS20 HybridLineSource
- 2x hd P18 aktiver System Subwoofer
- 2x hd Sub18 Subwoofer
- Livemusik, DJ und Sprache bis 800 Personen
- extrem hoher Schalldruck
- 2x DSP-AUX für Monitor / Delayline
- 2x Leistungsausgänge mit DSP für Monitor / Delayline
- große Reichweite dank Zylinderwellen Abstrahlcharakteristik
- Plug & Play
- **Systemleistung: 6.600Wrms**



# Systembeispiele

## TourSys1 Systeme



### hd HLS20-TourSys1

#### Allround PA-System

- 2x hd HLS20P HybridLineSource
- 2x hd Infra218 Hybrid Subwoofer
- 1x hd X4 Systemverstärker
- Livemusik, DJ und Sprache bis 1.000 Personen
- kompakte Abmessungen, niedriges Gewicht und einfaches Handling
- extrem hoher Schalldruck
- Fernüberwachung
- Plug & Play
- **Systemleistung: 8.400Wrms**



### hd HLS24-TourSys1

#### Allround PA-System

- 2x hd HLS24P HybridLineSource
- 2x hd Infra218 Hybrid Subwoofer
- 1x hd X4 Systemverstärker
- Livemusik, DJ und Sprache bis 1.200 Personen
- kompakte Abmessungen und einfaches Handling
- extrem hoher Schalldruck
- Fernüberwachung
- Plug & Play
- **Systemleistung: 8.400Wrms**

# Systembeispiele

## TourSys2 Systeme



### hd HLS24-TourSys2

#### Allround PA-System

- 2x hd HLS24P HybridLineSource
- 4x hd Infra218 Hybrid Subwoofer
- 1x hd X4 Systemverstärker
- Livemusik, DJ und Sprache bis 1.500 Personen
- kompakte Abmessungen, niedriges Gewicht und einfaches Handling
- extrem hoher Schalldruck
- Fernüberwachung
- Plug & Play
- **Systemleistung: 12.800Wrms**



### hd LSA12-TourSys2

#### LineArray-System

- 12x hd LSA12P LineSource Array Module
- 6x hd Infra218 Hybrid Subwoofer
- 2x hd X4 Systemverstärker
- Livemusik, DJ und Sprache bis 2.500 Personen
- kompakte Abmessungen und einfaches Handling
- hoher Schalldruck
- ausgewogener Sound
- Fernüberwachung
- Cardioide Setups möglich
- Plug & Play
- **Systemleistung: 18.200Wrms**







# hd AudioBar & hd VideoBar

## All-in-One Solution

### Endlich einander verstehen.

Ein wesentlicher Bestandteil des menschlichen Miteinanders ist das Teilen von Gedanken, Visionen und Gefühlen durch Kommunikation. Im beruflichen Umfeld geschieht dies immer mehr mit Hilfe virtueller Medien z.B. bei Video-Konferenzen und Online-Meetings – ohne persönlichen Kontakt.

Wichtige Aspekte wie die Dynamik, Stimmfarbe, Artikulation, Ausdruck und Emotionen des Gegenübers gehen weit über die reine Sprachverständlichkeit hinaus. Für das Erlebnis eines authentischen Meetings darf der vollumfängliche Informationsgehalt von Sprache nicht auf der Übertragungsstrecke bleiben. Ansonsten leidet die Konzentrationsfähigkeit und Produktivität der Teilnehmer. Missverständnisse sind vorprogrammiert. Der kompromisslose Einsatz von modernster Pro-Audio-Technik erfüllt höchste audiophile Anforderungen und vereint komplexe Multimedia-Komponenten in einem Gerät, das jeder bedienen kann.

Mit der **hd AudioBar** und **hd VideoBar** schaffen Sie ganz ohne technischen Aufwand eine angenehme Kollaborations-Umgebung für eine respektvolle und wertschätzende Begegnung unter Geschäftspartnern und Kollegen.

### Eigenes Ökosystem.

Die hd AudioBar und hd VideoBar vereint Lautsprecher, Verstärker, Signalprozessor, Mischpult, Mikrofon und Wireless Audio, bis hin zur Kameratechnik in einem Gerät. Zusammen mit einem Bildschirm und Computer bilden sie ein vollwertiges Kollaborationssystem und machen weitere Komponenten und deren komplexe Verkabelung überflüssig.



Wahrer Musikgenuss



Exzellente Verständlichkeit



Perfektes Bild



Top Konnektivität



Schulung



Konferenz



Videokonferenz



### Damit Sie immer im Mittelpunkt der Diskussion stehen.

Die **hd VideoBar** ermöglicht die einfache Integration einer Kamera. Die Montage ist im Handumdrehen erledigt: Kamera auf den im Lieferumfang enthaltenen Montage-Winkel schrauben, von hinten in die hd VideoBar einsetzen, USB Kabel einstecken – fertig!

### Modell

### hd AudioBar

### hd VideoBar

- Anpassungsmöglichkeit
- integrierter Subwoofer
- integrierter DSP Verstärker
- Digitalmischpultfunktion
- Kameraintegration möglich

- ✓
- ✓
- ✓
- ✓
- ✗

- ✓
- ✓
- ✓
- ✓
- ✓

# Plug & Play

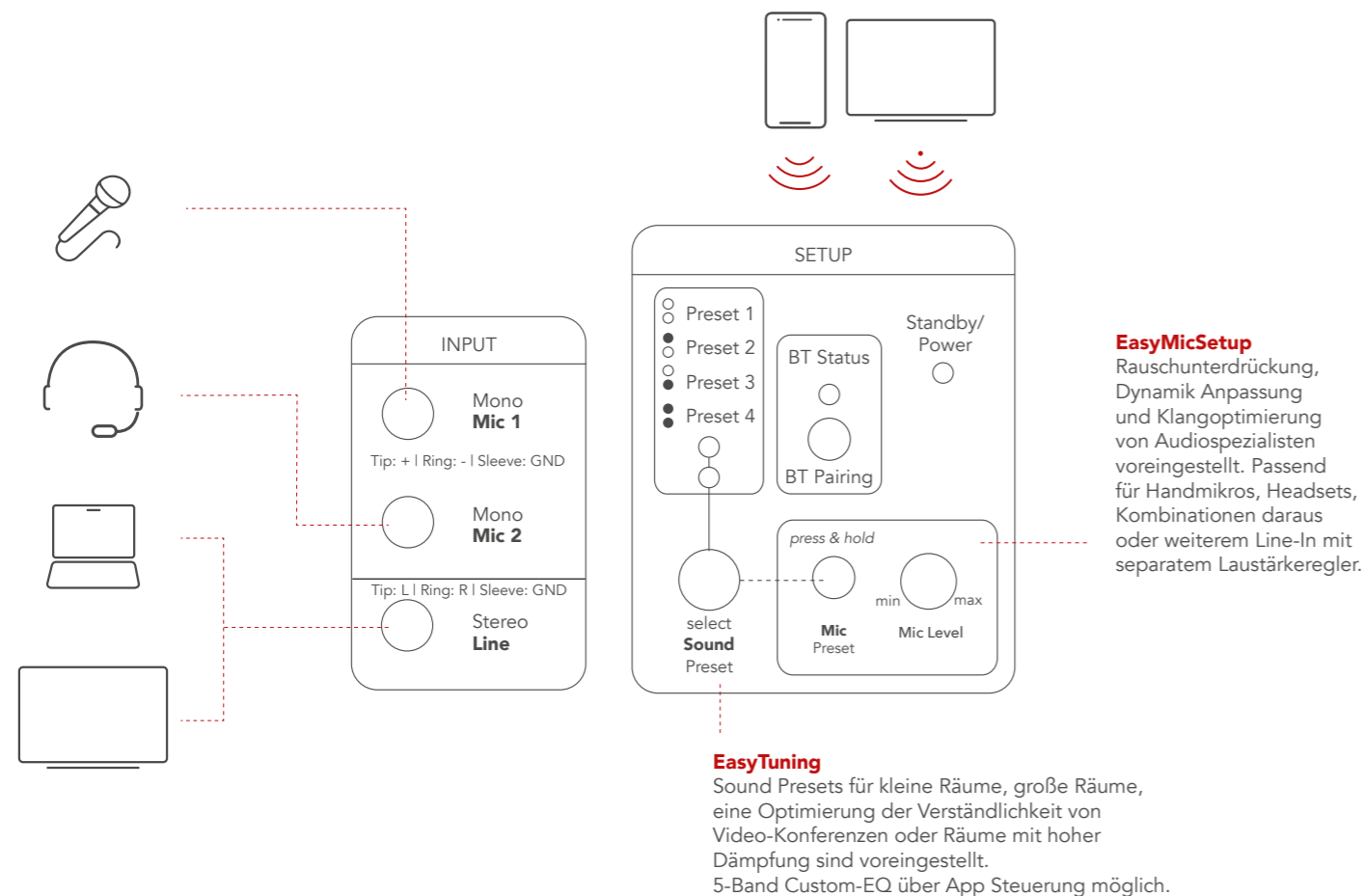
## Startklar für jedes Meeting

### Intelligente Steuerzentrale – Bereit für die Zukunft.

Ein mehrkanaliger digitaler Signalprozessor auf Basis unserer **hd ProDSP-Plattform** ist das Herzstück des Systems. Er verwaltet alle Ein- und Ausgänge, nutzt modernste Algorithmen zur Klangoptimierung und ist gleichzeitig mit hocheffizienten Leistungsverstärkern ausgestattet. Das Audiosignal wird dabei, sobald es aufbereitet und digitalisiert wurde, in höchster audiophiler Güte verlustfrei an die Verstärkersektion weitergeleitet.

BringYourOwnDevice-ready und Wireless-Audio dank integrierter Funkschnittstelle. Für maximale Konnektivität ohne Kabelsalat, kann die Soundbar den Ton eines TVs oder beliebigem drahtlos-fähigen Geräts mit High-Resolution Audio Formaten wiedergeben.

Wie bei allen Harmonic Design® Lautsprechersystemen verwenden wir die FIR-Filtertechnik um ein perfektes Klangerlebnis zu erzielen. Und wenn es einmal lauter wird, sorgen intelligente Schutzschaltungen für maximale Betriebssicherheit – 24/7!

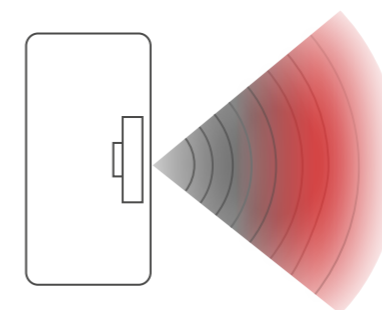
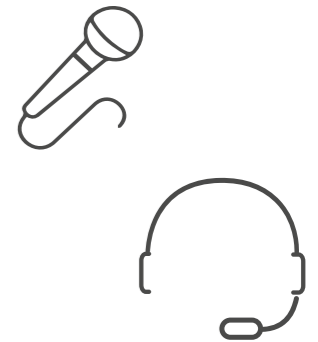


# Perfekte Integration

## Premium Audio für Reden und Vorträge

Die **hd AudioBar** und **hd VideoBar** sind für vielerlei Anforderungen und Raumszenarien ausgelegt.

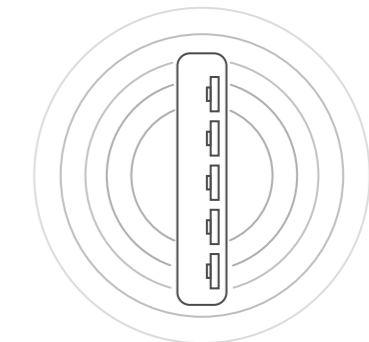
Sie bieten ein hohes Maß an Flexibilität und Einfachheit. Alle Modelle sind mit zwei Anschlüssen für verschiedenste Funk-Mikrofon-Komponenten ausgestattet und dank modernster Signalverarbeitung für höchste Sprachverständlichkeit bei Sprachanwendungen optimiert. Schließlich sollen Sie sich auf das Wesentliche konzentrieren können: Auf das, was Sie zu sagen haben.



### Stereo-Lautsprecher.

Spezielle Dual-Concentric-Lautsprecher sorgen dafür, dass man im gesamten Raum das volle Klangspektrum genießen kann.

Die symmetrische Abstrahlung macht die Positionierung einfacher und erreicht mehr Zuhörer. Egal ob über oder unter der Präsentationsfläche: Jede einzelne Nuance wird verstanden.



### Subwoofer-Array.

Eine Soundbar muss nicht nur mit Sprachverständlichkeit überzeugen, sondern auch Ihren Videos Gänsehautmomente in der untersten Oktave bereiten. Im Gegensatz zu einem einzelnen Subwoofer sorgt bei uns ein ganzes Subwoofer-Array bei Medienton-Einspielungen für kontrolliertere, abgrundtiefe Bass ohne zu dröhnen. Konzertfeeling pur!





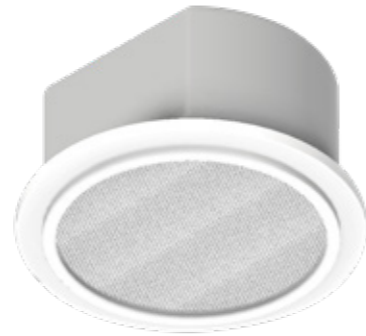
## hd IC-Serie Deckenlautsprecher

### Integration leicht gemacht.

Die Harmonic Design® Integrated Ceiling Lautsprecher zeichnen sich durch eine kompromisslose Wiedergabequalität aus und stehen konventionellen Lautsprechern in nichts nach. Als Basis dient das innovative Dual-Concentric-Lautsprecherchassis aus der hd CCX-Serie, welches dafür sorgt, dass auch in dezentralen Anwendungen derselbe hochwertige Klang wie von allen Harmonic Design Lautsprechersystemen realisiert wird.

Im Gegensatz zu normalen Lautsprechern besteht unser Dual-Concentric aus zwei Treibern, die physisch zu einem vereint wurden. Die Hochtoneinheit befindet sich auf derselben Achse wie die Tieftoneinheit. Nur dadurch wird die Schallenergie gleichmäßig in der horizontalen und vertikalen Ebene abgestrahlt und bietet eine außergewöhnliche Klangqualität innerhalb des Abstrahlbereichs. Die zu beschallenden Bereiche lassen sich so homogen beschallen und genau definieren.

Der Betrieb kann über beliebigen Niederohm-Leistungsverstärker oder in bestehenden 70 V / 100 V Netzwerken – auch ohne DSP – erfolgen und macht den **hd IC170** zur optimalen Lösung für dezentrale oder kleine Beschallungsaufgaben wie beispielsweise in Hotels, Restaurants oder Konferenzräumen. Der mehrstufige Modusschalter ermöglicht die Auswahl des Betriebsmodus von niederohmigen Betrieb mit 8 Ω oder hochohmigen Betrieb mit 30 W | 15 W | 7.5 W Leistung in 100 V-Netzwerken. Der hd IC170 lässt sich dank Schnellmontageklammern spielend einfach in die Decke einsetzen. Das sehr kompakte, flammbeständige Metallgehäuse hat eine geringe Einbautiefe von nur 97 mm. Durch die mitgelieferte Montageschablone lassen sich die entsprechenden Deckenausschnitte passgenau umsetzen. Eine Lackierabdeckung ermöglicht problemlos das Streichen oder Lackieren des Frontgitters inklusive Blende in der gewünschten Deckenfarbe.

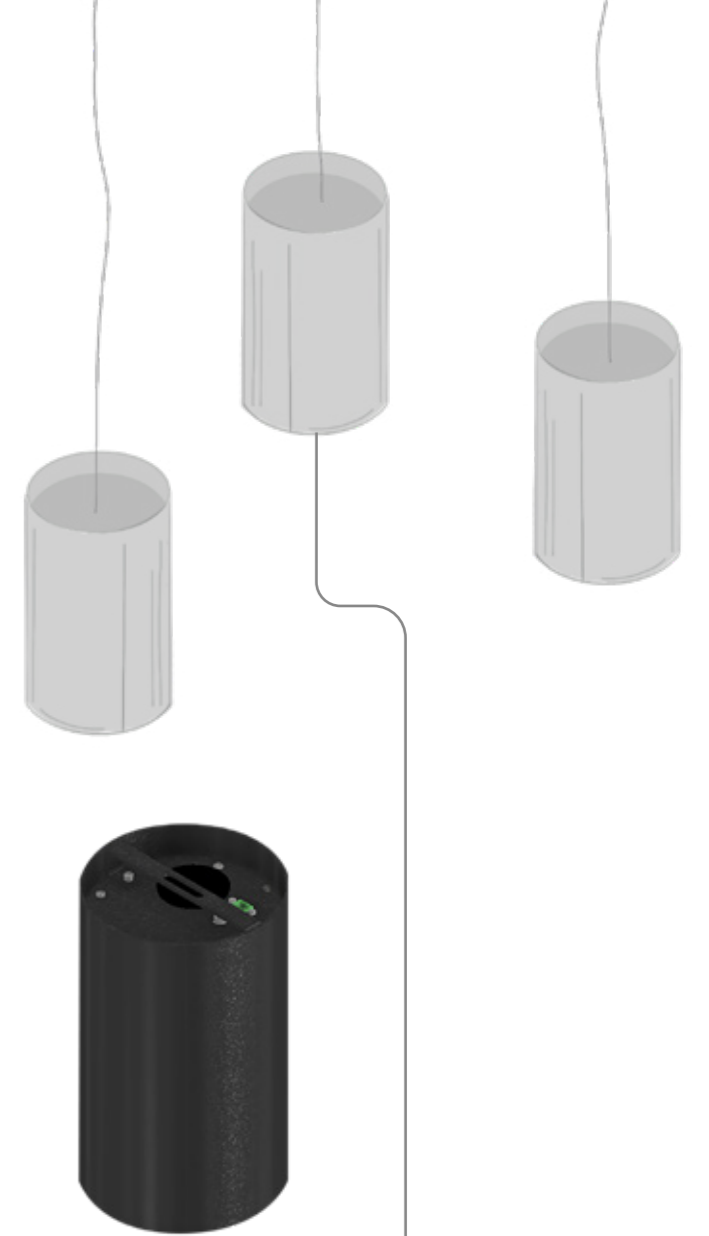


## hd PC-Serie Pendellautsprecher

### Immer im Mittelpunkt der Klangwelt.

Harmonic Design® Pendulum Ceiling Lautsprecher sind für Räume mit hoher Deckenhöhe und anspruchsvoller Architektur ideal geeignet. Das minimalistische Design mit klarer Formgebung als Zylinder und Ähnlichkeit mit Hängelampen, eignet sich für dezentrale und großflächige Beschallungsaufgaben wie beispielsweise in Einkaufszentren, Show-Rooms, Hotels, Restaurants, oder Flughäfen.

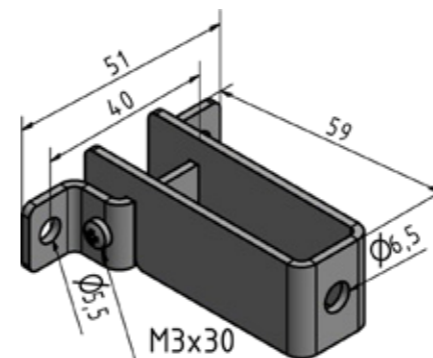
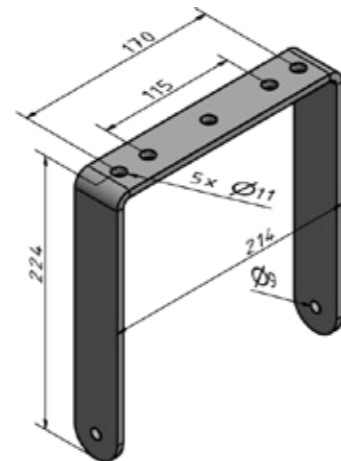
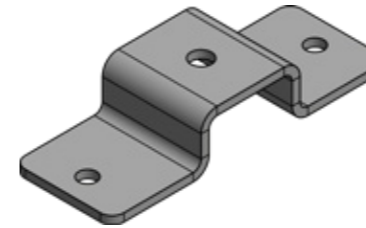
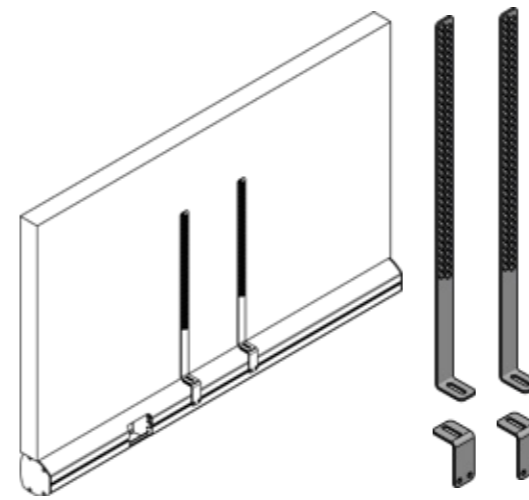
Das formschöne und langlebige Aluminiumgehäuse in Bassreflexabstimmung erlaubt eine vollwertige Musikwiedergabe trotz kompaktesten Abmessungen und lässt sich in Farbe, Oberfläche und Muster individualisieren. Der **hd PC150** basiert ebenfalls auf dem innovativen Dual-Concentric-Lautsprecherchassis aus der hd CCX-Serie und lässt sich dank abnehmbarer Halterung mithilfe eines entsprechenden Kombi-Kabels inkl. Drahtseil spielend einfach von Decken mit variabler Höhe abhängen.



| Modell | Abstrahlung | Bestückung               | Impedanz<br>LowZ | Übertrager<br>HighZ         | Belastbarkeit<br>AES / Peak | Sensitivity<br>(1W / 1m) | SPLmax | Frequenzgang<br>(-6dB) | Gewicht | Abmessungen<br>Ø x H (mm) |
|--------|-------------|--------------------------|------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------|--------|------------------------|---------|---------------------------|
| IC170  | 80° x 80°   | 3.5" Woofer + 1" Tweeter | 8 Ω              | 30 W   15 W   7.5 W @ 100 V | 40 / 55 W                   | 88 dB                    | 111 dB | 100 Hz - 22 kHz        | 1.8 kg  | 170 x 109                 |
| PC150  |             |                          |                  | 15 W   7.5 W   3.8 W @ 70 V |                             | 88 dB                    |        | 65 Hz - 22 kHz         |         | 2.5 kg                    |

# Zubehör

Durchdacht & nützlich





# Referenzen

Faszinierend Vielseitig



## Architektur und Technik sind keine Gegensätze.

Alle Lautsprecher und Anbauteile lassen sich farblich der Umgebung anpassen oder in der Option Wetterfest vor wechselnden klimatischen Bedingungen im Außenbereich schützen und somit einen unauffälligen und sicheren Betrieb gewährleisten. Simulationsdatensätze der Lautsprecher helfen bei der Planung von Installationen und schafft im Vorhinein Planungssicherheit.

## Keine Kompromisse bei mobilen Einsätzen.

Die aktiven Plug & Play Systeme sind für den täglichen Einsatz auch unter widrigen Verhältnissen geschaffen. Sie sind weltweit ein verlässliches Handwerkzeug für Toningenieure und Musiker bei Veranstaltungen die nicht nur Wert auf hervorragende Klangqualität sondern auch auf dezente Optik, einfaches Handling und Flexibilität und Effizienz legen.



## Auf den Bühnen der Welt Zuhause.

Seit 1980 sind Harmonic Design® Systeme ein Sinnbild für audiophile Reproduktion von Wort und Ton. Auf zahlreichen Bühnen, Events und Gebäuden leisten sie das, wofür sie geschaffen sind: Ihre künstlerische Darbietung einem großen Publikum zu eröffnen.









# Über Uns

...simply harmonic sound

Engineered  
And Made  
In Germany

„Made in Germany“ ist mehr als nur ein Label mit weltweiter Bedeutung. Wir wertschätzen lokales Handwerk, weshalb wir wenn möglich, alle verarbeiteten Materialien und Baugruppen von spezialisierten Partnern aus Deutschland beziehen. Von der ersten Designskizze über Prototypen bis hin zum Endprodukt: Jedes Bauteil, das den Markennamen Harmonic Design® trägt, wird komplett im eigenen Haus entwickelt und von unseren hochqualifizierten TechnikerInnen von Hand montiert. So schaffen wir ausnahmslos wertvolle und langlebige Qualitätsprodukte.

## Vollendeter Systemgedanke.

Harmonic Design® Systeme bestehen aus Lautsprecherboxen, digitalen Systemcontrollern und Verstärkern. Dabei sind die einzelnen Komponenten miteinander vernetzt und sorgen für eine einfache Bedienbarkeit, höchste Klangqualität und enorme Zuverlässigkeit. Die einzelnen Lautsprechertypen sind untereinander austauschbar, um so je nach Anwendung und Anforderung das optimale Ergebnis erzielen zu können.

## Audiophile Höchstleistung.

Harmonic Design® Lautsprechersysteme sind für ihren neutralen und linearen Sound bekannt. Mit modernsten Methoden und Messtechniken werden die Lautsprecherkomponenten bis ins kleinste Detail untersucht und verbessert. Die Linearität zeichnet sich dabei nicht nur durch den ebenen Frequenzgang aus, sondern auch durch Impulstreue, Tiefenstaffelung und minimalen Verzerrungen des gesamten Systems.



## Harmonic Design® SmartFactory.

Zum 40-jährigen Betriebsjubiläum im Juni 2020 bezogen wir unsere neue Firmenzentrale in Neckarwestheim. Für mehr Effizienz vereinen wir auf über 3.000 m<sup>2</sup> alle Abteilungen unter einem Dach. Dabei kombinieren wir modernste High-Tech-Fertigung mit traditionellem Handwerk in der Endmontage.

## Unser Beitrag zum Umweltschutz.

Für uns spielt Nachhaltigkeit eine große Rolle, weshalb wir unsere Produkte für die Ewigkeit bauen. Produktlebenszyklen von weit mehr als 15 Jahren gehören entgegen des Mainstream bei uns zur Selbstverständlichkeit. Kurze Transportwege durch regionale Lieferanten vermeiden hohe Emissionen auf dem Transportweg. Das anfallende Verpackungsmaterial wird weitgehend wiederverwendet. Die gesamte Firmentechnik ist energiesparend ausgeführt und unser gesamter Energiebedarf wird über die hauseigene Photovoltaikanlage auf dem Dach gedeckt.

## Inhabergeführtes Familienunternehmen.

Als schwäbisches Familienunternehmen unterliegen wir keinem Konzernkostendruck, sondern legen bei der Selektion der Materialien und Komponenten unseren Schwerpunkt auf Qualität, die begeistert.





# Auf der Suche nach exzellentem Sound für Zuhause?

Entdecken Sie Harmonic Design® HOMEAudio



**hd** Einzigartige  
Lautsprechersysteme

Harmonic Design | HOMEAudio

Engineered  
Made  
In Germany

So individuell wie Ihr Zuhause



Entdecke  
mehr

Die Mission der Harmonic Design® HOMEAudio Division ist es, das Hörerlebnis durch Innovation und herausragendes Produktdesign zu verbessern. Aufgrund unserer langjährigen Erfahrung aus dem PROAudio haben wir es geschafft außergewöhnliche Leistungsfähigkeit in eine neue Anwendungsumgebung zu integrieren: Ihr Zuhause.

Robin Maier, Inhaber und Chefentwickler von Harmonic Design®

Engineered  
Made  
In Germany



Harmonic Design

*...simply harmonic sound*

© 08/2021, Harmonic Design GmbH,  
All Rights Reserved  
Harmonic Design® is a registered  
trademark specifications subject to  
change without prior notice

**Harmonic Design Audiotechnik GmbH**

Rudolf-Diesel-Straße 11

D-74382 Neckarwestheim

info@harmonic-design.com

www.harmonic-design.com