

Engineered  
Made  
In Germany



Harmonic Design

*...simply harmonic sound*

Katalog  
2025



*...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 -



# 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.





# Inhaltsverzeichnis

## Index

<b>Philosophie</b>	02-03	<b>hd C-Serie</b>   Commercial Stick	24-25	<b>hd 12CXN</b>   Koaxiallautsprecher	40-41	<b>Systembeispiele</b>   Wähle deinen Sound!	62-69
<b>Über Uns</b>	04-05	<b>hd M-Serie</b>   PointSource Stick	26-27	<b>hd MP-Serie</b>   Multifunktionslautsprecher	42-43	<b>hd AudioBar &amp; VideoBar</b>   Collaboration	70-73
<b>Historie</b>	08-09	<b>hd ML-Serie</b>   LineArray Stick	28-29	<b>hd HLS-Serie</b>   HybridLineSource	44-51	<b>hd AudioScreenSys</b>   Collaboration	74-75
<b>hd Sub-Serie</b>   Subwoofer	12-15	<b>hd PL-Serie</b>   PowerLine Stick	30-31	<b>hd LSA-Serie</b>   LineSourceArray	52-53	<b>hd IC-Serie</b>   Deckenlautsprecher	76-76
<b>hd P-Serie</b>   Aktiver System Subwoofer	16-17	<b>Beamforming Technologie</b>   Übersicht	32-33	<b>hd SpaceAMP Serie</b>   DSP Verstärker	54-55	<b>hd PC-Serie</b>   Pendellautsprecher	77-77
<b>hd Säulenlautsprecher</b>   Übersicht	18-21	<b>hd Beam-Serie</b>   Beamforming Stick	35-37	<b>hd Qi-Serie</b>   DSP Installationsverstärker	56-57	<b>Zubehör</b>   Durchdacht & nützlich	78-79
<b>hd PLB</b>   Subwoofer Stick	22-23	<b>hd CXN-Serie</b>   Koaxiallautsprecher	38-39	<b>hd QT-Serie</b>   Touring Systemverstärker	57-58	<b>Referenzen</b>   Faszinierend Vielseitig	80-83

# 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**
- 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 Einführung der **hd P-Serie** mit High-End DSP (FIR/IIR) und 4.000W 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 Präsenterfunktionen  
Erweiterung des Produktportfolios mit säulenförmigem Subwoofer **hd PLB**
- 2022 Einführung der neuen Hochleistungsverstärker der **hd QT-Serie**
- 2024 Erweiterung der Produktpalette um **hd 10CXN**, **hd HLS16**, **hd HLS24-LT** und die **hd Sub21** und **hd Infra221** Subwoofer
- 2025: Weltpremiere des SPACE-Systemkonzepts auf Basis des neuen Halb-19“ DSP-Verstärkers **SpaceAMP1000**



**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**, **hd Sub18** und **hd Sub21**. Durch unsere umfassende Erfahrung aus über 40 Jahren Chassis-Entwicklung wurden spezielle Chassis mit großem linearen 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

**hd Sub21**  
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 AES / Peak	Sensitivity (1W / 1m)	SPLmax Halbraum	Frequenzgang (-6dB)	Gewicht	Abmessungen 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
Sub21	Subwoofer	21"N	8 Ω	1800 / 7200 W	102 dB	143 dB	27 Hz - 110 Hz	60 kg	650 x 590 x 875



## 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



Eine große, strömungsoptimierte Reflexöffnung sorgt für eine hervorragende Luftanregung mit minimalen Turbulenzen und Verzerrungen. Der Frequenzbereich von 24 Hz bis 120 Hz macht ihn zur perfekten Bassergänzung für alle Harmonic Design® Lautsprecher. Durch die große Reichweite, den hohen Wirkungsgrad und die passive Abstrahlcharakteristik lassen sie sich nahtlos in Line-Array-Anwendungen integrieren. Schutzkufen und Aussparungen aus PVC sorgen für sicheres Stapeln, eine Speakon-Buchse im Schutzgitter ermöglicht Nieren-Anordnungen ohne Spezialkabel.

### Features

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

Die **hd Infra218** und **hd Infra221** sind Hochleistungs-Subwoofer im Hybridgehäuse für die Wiedergabe von Frequenzen unter 24 Hz. Kompakte Abmessungen und außergewöhnliche Leistungsreserven bei minimalen Verzerrungen machen sie zu einem flexiblen Werkzeug für Touring- und Installationsanwendungen, bei denen extremer Schalldruck im untersten Frequenzbereich und maximale Kontrolle über das Abstrahlverhalten gefordert sind.



## hd Infra221

Hybrid Subwoofer

### 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 AES / Peak	Sensitivity (1W / 1m)	SPLmax Halbraum	Frequenzgang (-6dB)	Gewicht	Abmessungen 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
Infra221	Hybrid	2x 21"N	4 Ω	3600 / 14400 W	106 dB	150 dB	24 Hz - 100 Hz	122 kg	1395 x 595 x 985

# 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 AES / Peak	SPLmax Halbraum	Frequenzgang (-6dB)	DSP	Leistung @ 4 Ω	Gewicht	Abmessungen 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

Modell	Typ	Bestückung	Belastbarkeit AES / Peak	SPLmax Halbraum	Frequenzgang (-6dB)	DSP	Leistung @ 4 Ω	Gewicht	Abmessungen B x H x T (mm)
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

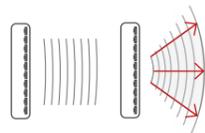
PointSource Stick



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

### hd ML-Serie

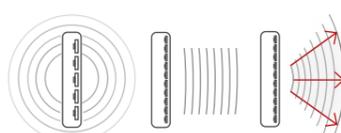
LineSource Stick



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

### hd PL-Serie

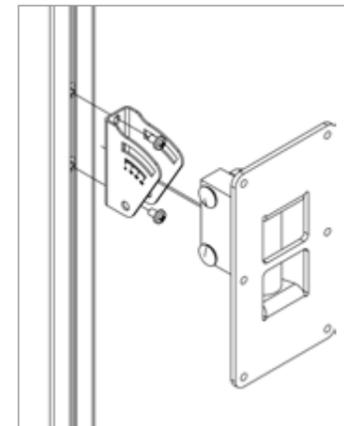
PowerLine Stick



- 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

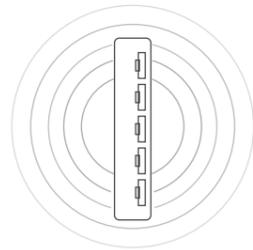
**hd PL-Serie**  
3" fullrange

Serie	Typ	Bestückung	Abstrahlung hor x ver	passiveXO	100V-Version (optional)	RAL-Farbe / Sonderlänge	Ø (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

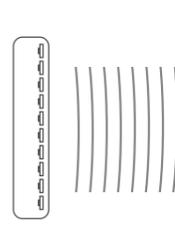
Die säulenförmigen Lautsprecher können sowohl als Subwoofer, Punktquelle oder Linienschallquelle gefertigt werden. Das bietet den Vorteil, dass die passende Abstrahlcharakteristik für die spezifische Anwendung verwendet werden kann. Zum Beispiel können für große Distanzen oder hallige Räume die Hauptlautsprecher 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.



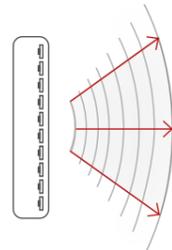
**Subwoofer**  
kugelförmige Abstrahlung,  
hohe Lautstärkeabnahme



**Punktquelle**  
kugelförmige Abstrahlung,  
hohe Lautstärkeabnahme



**Linienschallquelle**  
gebündelte Abstrahlung,  
geringe Lautstärkeabnahme



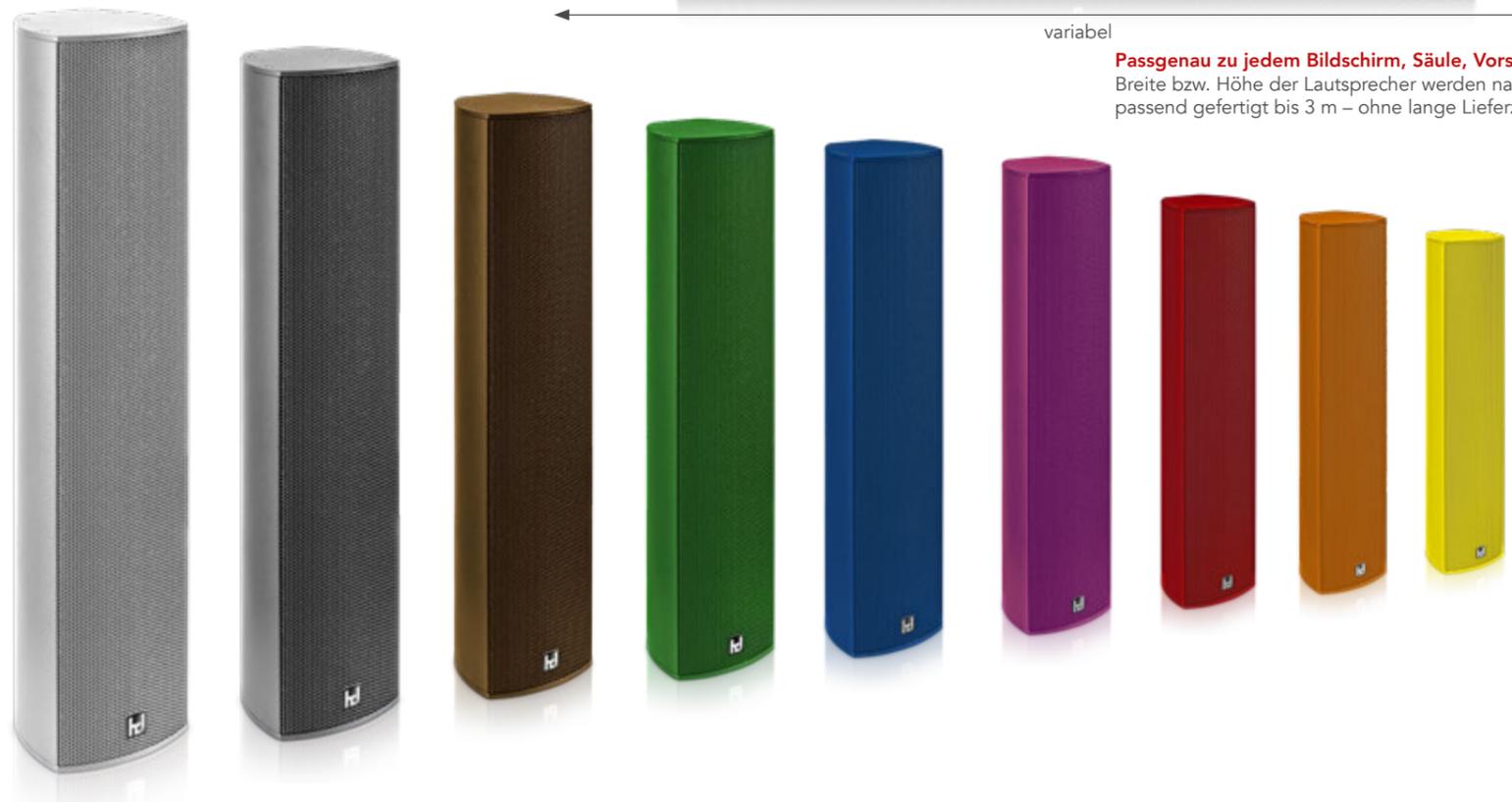
**Harmonic Design Beamforming**  
variabel einstellbare Abstrahlung,  
geringe Lautstärkeabnahme

### 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.

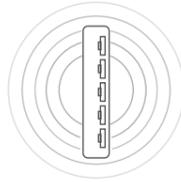
Dank flexibler Fertigungsprozesse lassen sich bei Harmonic Design® seit Jahren alle Säulenlautsprecher mit kundenspezifischer Länge, Farbe, Bestückung oder auch Halterungen fertigen und somit ideal an Ihre Einsatz-Umgebung anpassen – ohne lange Lieferzeit und hohe Mehrkosten. Kurze Wege dank Made in 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 6 Ω, 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.

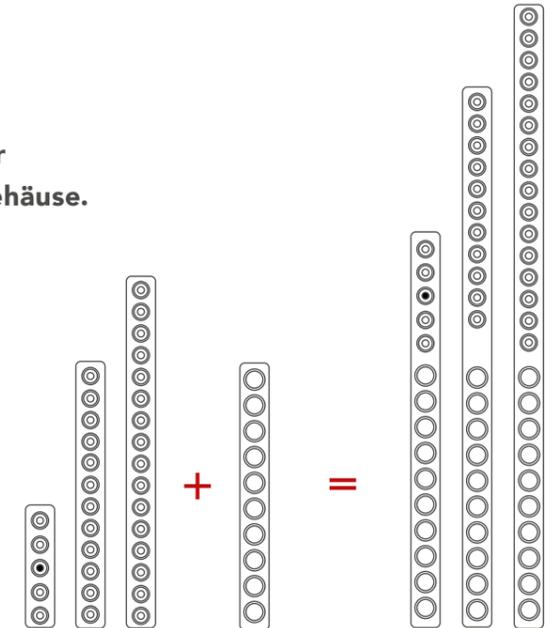


## Mix+Match

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 AES / Peak	Sensitivity (1W / 1m)	SPLmax Halbraum	Frequenzgang (-6dB)	Gewicht	Abmessungen B x H x T (mm)
PLB	Subwoofer	6x 3.5" + 4x 3.5" PR	6 Ω	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 Säulenslautsprecher 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 Säulenslautsprecher-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 AES / Peak	Sensitivity (1W / 1m)	SPLmax	Frequenzgang (-6dB)	Gewicht	Abmessungen 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

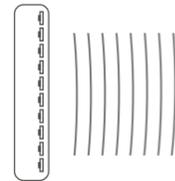
hd Slim265, hd PLB, hd B210, hd Sub12, hd P12stereo, hd Sub15, hd P15

Modell	Typ	Bestückung	Impedanz	Belastbarkeit AES / Peak	Sensitivity (1W / 1m)	SPLmax	Frequenzgang (-6dB)	Gewicht	Abmessungen 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)

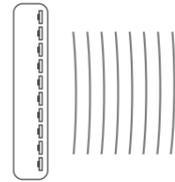
### empfohlene Subwoofer

hd Sub-Serie

Modell	Typ	Bestückung	Impedanz	Belastbarkeit AES / Peak	Sensitivity (1W / 1m)	SPLmax	Frequenzgang (-6dB)	Gewicht	Abmessungen 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 Lautsprecherserie. Das mit der hd ML-Serie eingeführte elegante Design wurde auf eine etwas größere Säulenlautsprecherserie 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®-Säulenlautsprecherserie 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-Mittenbereich 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 AES / Peak	Sensitivity (1W / 1m)	SPLmax	Frequenzgang (-6dB)	Gewicht	Abmessungen 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.

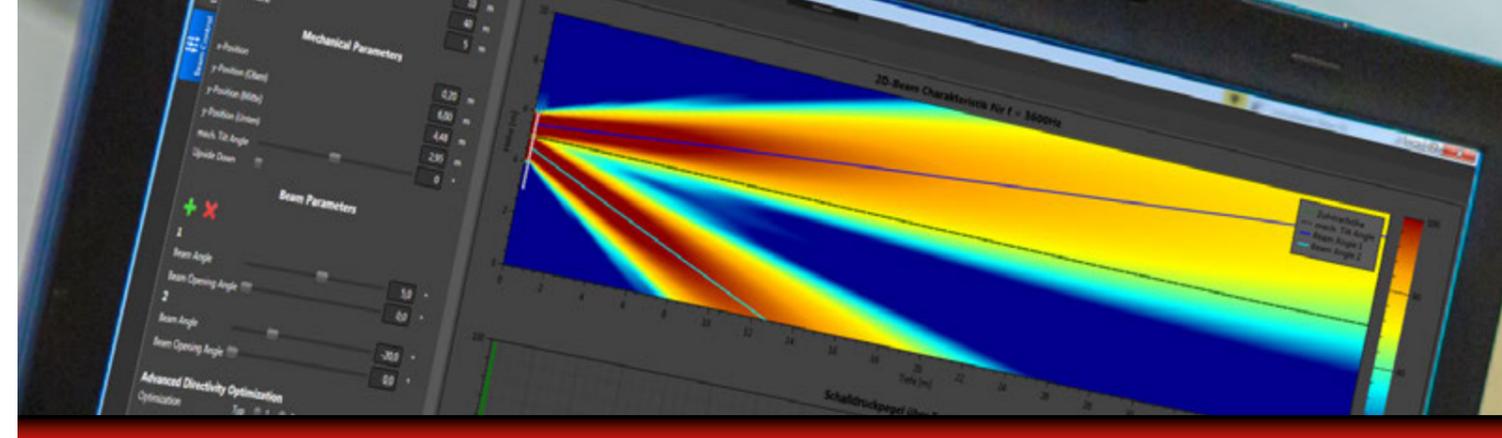
Die ultrakompakte Breite von 80 mm macht die hd ML-Serie zum schmalsten Beamforming-Lautsprecher, der in Festinstallationen nahezu unsichtbar wird. Das elegante Aluminiumgehäuse und feine Stahlgitter mit hochwertiger Pulverbeschichtung fügen die schlanke, unaufdringliche Optik der Lautsprecher nahtlos 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 TCP/IP
- Standardfarben: schwarz RAL 9005 & weiß RAL 9010

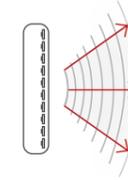
### Anwendungen

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

\*Dante® optional

# hd Beam-Serie

## Beamforming Stick



### Features

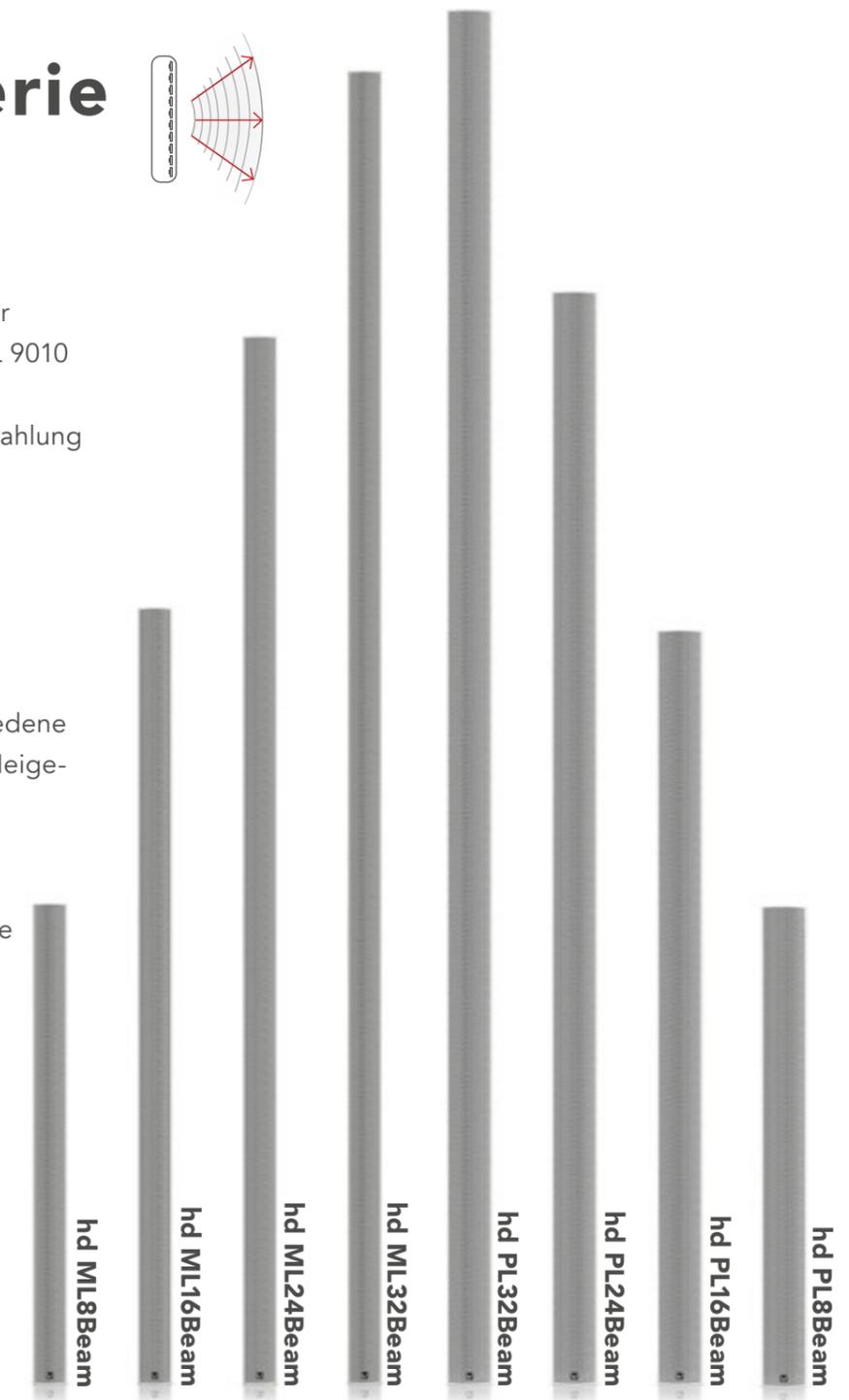
- geschirmte Breitbandlautsprecher
- Standardfarben: RAL 9005 & RAL 9010
- schmalste Breite ab 80 mm
- präzise, gleichmäßige Schallabstrahlung
- hoher Schalldruck
- exzellente Sprachverständlichkeit
- dezente Raumintegration
- HiFi-Sound

### Optionen

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

### empfohlene Subwoofer

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



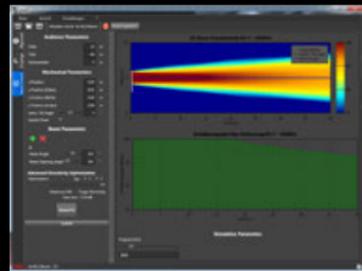
Modell	Bestückung	max. Beam Anzahl	Verstärker	SPLmax	Frequenzgang (-6dB)	Anschlüsse	Gewicht	Abmessungen B x H x T (mm)
ML8Beam	8x 2"	1	8x 75W	119 dB	160 Hz - 20 kHz	Phoenix 3-pol Netz Phoenix 6-pol Audio Phoenix 6-pol GPIO Dante® Ethernet* remote Ethernet	5 kg	80 x 1070 x 78
ML16Beam	16x 2"	2	16x 75W	123 dB	140 Hz - 20 kHz		8 kg	80 x 1650 x 78
ML24Beam	24x 2"	3	24x 75W	125 dB	110 Hz - 20 kHz		12 kg	80 x 2190 x 78
ML32Beam	32x 2"	4	32x 75W	127 dB	90 Hz - 20 kHz		16 kg	80 x 2740 x 78
PL8Beam	8x 3"	1	8x 75W	123 dB	130 Hz - 20 kHz		10 kg	108 x 1029 x 104
PL16Beam	16x 3"	2	16x 75W	126 dB	110 Hz - 20 kHz		18 kg	108 x 1730 x 104
PL24Beam	24x 3"	3	24x 75W	127 dB	90 Hz - 20 kHz		23 kg	108 x 2450 x 104
PL32Beam	32x 3"	4	32x 75W	129 dB	70 Hz - 20 kHz		*optional	29 kg

# Shape your Sound!

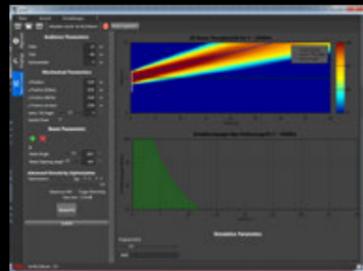
## BeamControlParameter

### Beam Steering.

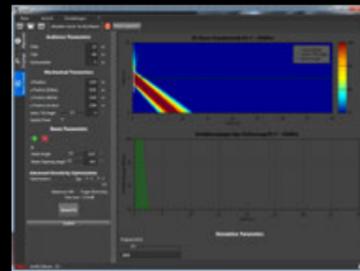
Beam Steering ist die Grunddisziplin des Beamformings, bei der die Hauptkeule elektronisch nach oben oder unten gelenkt wird. Harmonic Design® Beamforming-Lautsprecher sind in der Lage, die vertikalen Hauptkeulen mit einer Genauigkeit von 0,1°/Schritt auf bis zu  $\pm 60^\circ$  einzustellen.



Haupt-Beam @  $0^\circ$



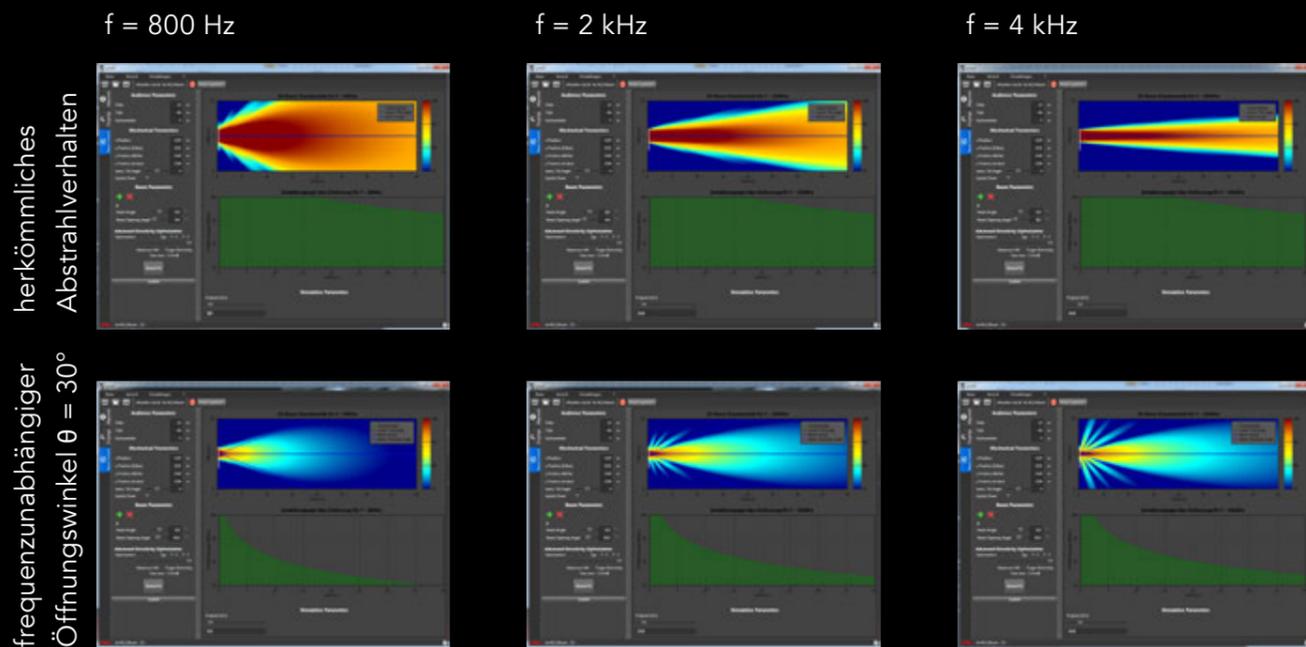
Haupt-Beam @  $+10^\circ$



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.

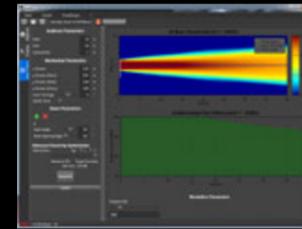


herkömmliches Abstrahlverhalten

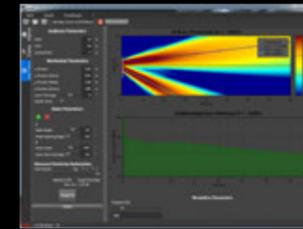
frequenzunabhängiger Öffnungswinkel  $\theta = 30^\circ$

### Mehrere Beams.

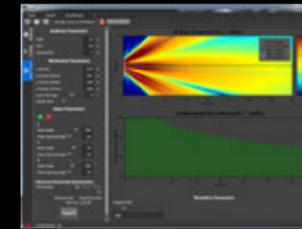
Der einzigartige Harmonic Design® Algorithmus ermöglicht bis zu 4 separate Beams, die individuell gesteuert werden und gleichzeitig einen vorgegebenen frequenzunabhängigen Schallöffnungswinkel erzeugen können.



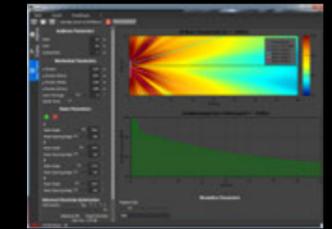
Haupt-Beam @  $0^\circ$



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



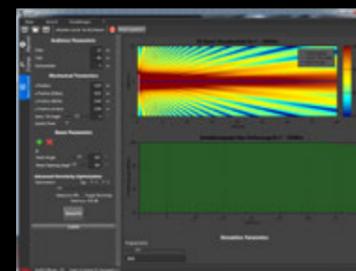
3 Beams @  $+20^\circ|-2^\circ|-20^\circ$



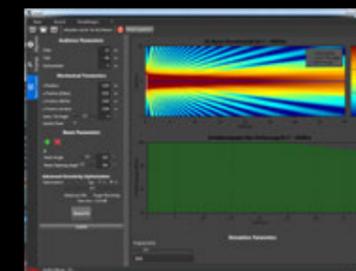
4 Beams @  $35^\circ|+12^\circ|-12^\circ|-35^\circ$

### Advanced Directivity Optimization.

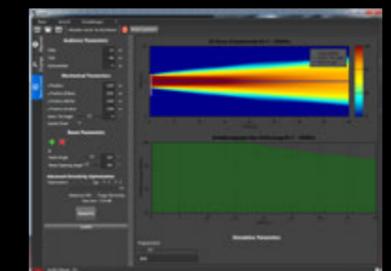
Das herkömmliche Abstrahlverhalten von Linienstrahlern enthält auch unerwünschte Nebenkeulen, die das Auditorium mit störendem Diffusschall anregen, wodurch die Sprachverständlichkeit sinkt. Durch die Anwendung spezieller Algorithmen auf die einzelnen DSP-Kanäle ist eine nahezu ideale, Lichtstrahl-ähnliche 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**, **hd 8CXN** und **hd10CXN** zur optimalen Lösung für hochwertige mobile oder fest installierte Beschallungsanwendungen in beispielsweise Industrieveranstaltungen, Theatern oder Sportstätten.

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



**hd 8CXN**  
Koaxiallautsprecher



**hd 10CXN**  
Koaxiallautsprecher



**hd 181**  
Universallautsprecher

Der **hd 181** ist ein passives 2-Weg System mit einem 8,, Bass in ventilierter Ausführung und einem 1" Neodym Hochtontreiber, der auf einem elliptischen Horn sitzt. Der Betrieb an jeder Endstufe - auch ohne DSP - macht die hd 181 zur perfekten Lösung für hochwertige mobile oder festinstallierte Beschallungsanwendungen, z.B. bei Industrieveranstaltungen, Theatern oder Sportstätten.

Das Gehäuse ist aus Marinesperrholz gefertigt und mit einer schlag- und wetterfesten Polyurethan-Beschichtung sowie einem ballwurfsicheren, eleganten und abgerundeten Stahlgitter in schwarz versehen. Der hd 181 kann mit Hilfe des optionalen U-Bügels sicher auf einem Stativ geflogen oder gekippt werden oder einfach mit der integrierten Stativhalterung aufgestellt werden. Für die Festinstallation stehen mehrere M8-Gewinde zur kostengünstigen Montage von genormten Wandhaltern zur Verfügung. Das elliptische Horn sorgt für einen natürlichen Klang ohne horntypische Klangverfärbungen, große Reichweite und hohe Sprachverständlichkeit. Die frequenz- und phasenoptimierte Frequenzweiche garantiert ein lineares Übertragungsverhalten.



### 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, A/V Installationen

### Optionen

RAL-Farbe, verschiedene Montagemöglichkeiten, Wetterfest, Transportschutzhülle

### empfohlene Subwoofer

hd Sub-Serie, hd P-Serie

Modell	Typ	Bestückung	Impedanz	Belastbarkeit AES / Peak	Sensitivity (1W / 1m)	SPLmax	Frequenzgang (-6dB)	Gewicht	Abmessungen 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
10CXN	Koax	10" N / 1.4" N	8 Ω	400 / 1600 W	96 dB	130 dB	70 Hz - 20 kHz	13 kg	290 x 450 x 300
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 AES / Peak	Sensitivity (1W / 1m)	SPLmax	Frequenzgang (-6dB)	Gewicht	Abmessungen 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 Sub18, hd Infra212, hd Infra218

Modell	Bestückung	Impedanz	Belastbarkeit AES / Peak	Sensitivity (1W / 1m)	SPLmax	Frequenzgang (-6dB)	Gewicht	Abmessungen 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-Series

### HybridLineSource

#### Die revolutionäre HybridLineSource Technologie.

HybridLineSource ist ein neues und weltweit einzigartiges Lautsprechersystem, das von Harmonic Design® entwickelt wurde. Es reduziert den Platzbedarf im Fahrzeug drastisch und verbessert die Beschallungsqualität auf ein neues Niveau von Gleichmäßigkeit und völliger Verzerrungsfreiheit. Das Hybrid LineSource System ist mit zwei speziell entwickelten, leistungsstarken 8", 10" oder 12" Neodym-Tieftonchassis ausgestattet und erreicht im Tiefmitteltonbereich bereits eine Empfindlichkeit von 104dB (hd HLS16), 107dB (hd HLS20P) und 108dB (hd HLS24P).



**hd HLS16**  
HybridLineSource



**hd HLS20**  
HybridLineSource



**hd HLS24**  
HybridLineSource



**hd HLS24-LT**  
HybridLineSource

#### Leistungsstarke LineSource-Einheit macht den Unterschied.

Die extrem groß dimensionierte Hochtensektion der LineSource-Einheit besteht aus mehreren 1,4-Zoll-Neodym-Kompressionstreibern mit spezieller Polymermembran, die mit speziellen LineSource-Wellenformern gekoppelt sind und eine zylindrische Wellenfront mit einem vertikalen Öffnungswinkel von 40° erzeugen. Damit ist der Abstrahlwinkel eines HybridLineSource-Systems mit dem eines LineArrays vergleichbar. Durch den coaxialen Aufbau ist die horizontale Abstrahlcharakteristik frei von Interferenzen im Frequenzweichenbereich und über einen Winkelbereich von 100° vollkommen konstant. Double Hangs werden überflüssig.

#### Effizienz neu definiert.

Das innovative und einzigartige hybride Horn-, Vented-, Koaxial- und Line-Array-Gehäusedesign sorgt für einen nahtlosen Wirkungsgrad, kompakteste Abmessungen und unverzerrt hohen Schalldruck. Das spezielle SuperVented Design ermöglicht eine dynamische und breitbandige Wiedergabe unterhalb von 55 Hz ohne zusätzlichen Subwoofer im Stand-Alone-Fullrange-Betrieb.

**Ein einziger HybridLineSource Lautsprecher kann bis zu sechs herkömmliche Line-Array Lautsprecher ersetzen.**



### Einfach zu kombinieren.

Die mechanische Konstruktion erlaubt den Einsatz auf einem Lautsprecherstativ oder in geflogenen Vertikal-Arrays. Jeder Lautsprecher verfügt über ein integriertes FastRig 3-Punkt-Rigging-System, mit dem die Krümmung zwischen den Elementen in 5°-Schritten von 5° bis 20° präzise eingestellt werden kann.



### Durchdachtes Zubehör spart Zeit und Geld.

Der hd HLS-RF3 ist ein Riggingrahmen und Stativadapter, mit dem sowohl ein einzelnes Gerät auf einem in 1°-Schritten von 0° - 20° präzise einstellbaren Lautsprecherstativ getragen als auch ein vertikales Array von bis zu drei Lautsprechern geflogen werden kann. Dies bietet höchste Flexibilität für täglich wechselnde Anwendungen und reduziert den Aufwand für Zubehör.

### Zuverlässig und audiophil.

Der Betrieb mit Harmonic Design® Systemverstärkern garantiert hervorragende Leistung und Kompatibilität auch unter schwierigsten Bedingungen sowie höchste Effizienz in Bezug auf Leistungsaufnahme, Platzbedarf und Ausgangspegel. An die Harmonic Design® Systemverstärker können bis zu zwei Lautsprecher parallel angeschlossen werden. Eine optional erhältliche passive phasenoptimierte Frequenzweiche ermöglicht den einfachen und schnellen Betrieb an einem einzelnen Systemverstärker-Kanal. Der 2-Wege-Aktivmodus BI AMP garantiert strikte Neutralität für Anwendungen mit maximaler Leistung. Mit EASE Focus ist eine exakte Vorhersage möglich.

### Sound mit System.

Perfekt aufeinander abgestimmte hd TourSys-Systeme, bestehend aus Top-Lautsprechern, Subwoofern und System-Endstufen, stehen als komplette Allround-PA-Systeme zur Verfügung. Mehrere TourSys-Systeme können kombiniert werden, um Shows mit bis zu 25.000 Zuhörern zu realisieren.



# hd HLS16

## HybridLineSource



### Key Features

- passiver 2-Wege-Lautsprecher mit 2x 8,,N / 2x 1,4"N
- Belastbarkeit 700 W / 2800 W (AES/Peak)
- Abstrahlwinkel 100° x 40
- optional frequenz- und phasenoptimierte Passivweiche (hd HLS16P)
- innovative Hybridbauweise
- integrierte 3-Punkt FastRig Aufhängung

### Anwendungen

Verleiher, Live-Musik, DJ, Konzertsäle, mobiler Einsatz, Diskotheken, Sportarenen

### Optionen

Passiv XO (HLS16P), hd HLS16-RF3, hd UniFrame16, hd HLS16-TourCase, RAL-Farbe, wetterfest

### Empfohlene Subwoofer

hd Sub21, hd Sub18, hd P18, hd Infra218, hd Infra212

Modell	Bestückung	Impedanz	Belastbarkeit RMS / Peak	Sensitivität (1W / 1m)	SPLmax	Frequenzgang (-6dB)	Gewicht	Abmessung B x H x T (mm)
HLS16P	2x 8"N 2x 1.4"N	passive XO: 4 Ω	700 / 2800 W	104 dB	137 dB	70 Hz - 20 kHz	24 kg	370 x 405 x 540

# hd HLS20

HybridLineSource



## Key Features

- passiver 2-Wege-Lautsprecher mit 2x 10,,N / 3x 1,4" N
- Belastbarkeit 1200 W / 4800 W (AES/Peak)
- Abstrahlwinkel 100° x 40
- optional frequenz- und phasenoptimierte Passivweiche (hd HLS20P)
- innovative Hybridbauweise
- integrierte 3-Punkt FastRig Aufhängung

## Anwendungen

Verleiher, Live-Musik, DJ, öffentliche Gebäude, Diskotheken, Sportarenen, Konzerthallen, mobiler Einsatz, Industrie-Events

## Optionen

PassivXO(HLS20P),hdHLS20-RF3,hdUniFrame16, hd HLS20-TourCase, RAL-Farbe, wetterfest

## Empfohlene Subwoofer

hd Sub18, hd Sub21, hd Infra212, hd Infra218, hd Infra221

Modell	Bestückung	Impedanz	Belastbarkeit RMS / Peak	Sensitivität (1W / 1m)	SPLmax	Frequenzgang (-6dB)	Gewicht	Abmessung 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



## Key Features

- passiver 2-Wege-Lautsprecher mit 2x 12,,N / 4x 1,4" N
- Belastbarkeit 1200 W / 4800 W (AES/Peak)
- Abstrahlwinkel 100° x 40
- optional frequenz- und phasenoptimierte Passivweiche (hd HLS24P)
- innovatives Hybrid-Design
- integrierte 3-Punkt FastRig Aufhängung

## Anwendungen

Verleihfirmen, Live-Musik, DJ, öffentliche Gebäude, Diskotheken, Sportarenen, Konzerthallen, mobiler Einsatz, Industrie-Events

## Optionen

Passiv XO (HLS24P), hd HLS24-RF3, hd UniFrame16, hd HLS24-TourCase, RAL-Farben, Wetterschutz

## Empfohlene Subwoofer

hd Sub21, hd Infra212, hd Infra218, hd Infra221

Modell	Bestückung	Impedanz	Belastbarkeit RMS / Peak	Sensitivität (1W / 1m)	SPLmax	Frequenzgang (-6dB)	Ge- wicht	Abmessung 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 HLS24-LT

## Long Throw HybridLineSource

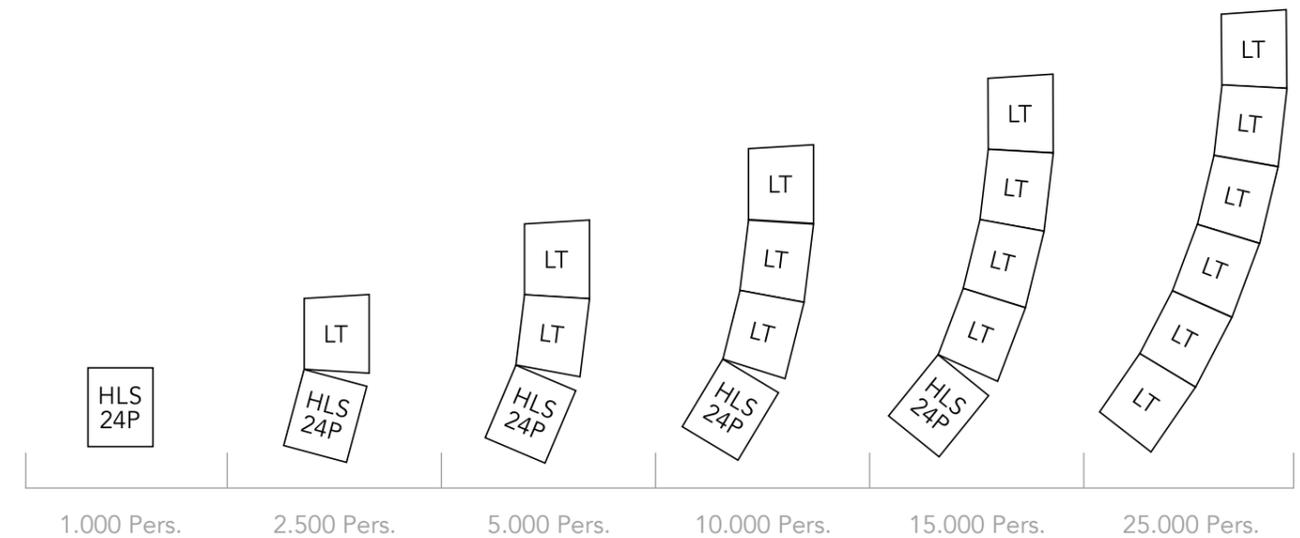


Das **hd HLS24-LT** ist ein Hochleistungs-Line-Array-Lautsprecher mit fester Abstrahlcharakteristik für mittlere bis große Beschallungsanwendungen. Basierend auf der weltweit einzigartigen HybridLineSource Technologie von Harmonic Design® kann der Lautsprecher entweder als reines Array mit bis zu sechs hd HLS24-LT Modulen oder als gemischtes Array mit hd HLS24 Modulen eingesetzt werden. Durch den engen vertikalen Abstrahlwinkel von nur 15° können auch Anwendungen mit großen Entfernungen und bis zu 25.000 Personen abgedeckt werden. Der durch die Gehäuseabmessungen vorgegebene Winkel vereinfacht den Aufbau und die Konfiguration eines Arrays erheblich.

Die akustische und mechanische Kompatibilität zur hd HLS24 und der vertikale Öffnungswinkel von 40° machen die hd HLS24-LT zu einer sinnvollen Ergänzung bestehender HLS TourSys Systeme. Sie erweitert deren Einsatzmöglichkeiten auf größere Hörräume und schafft damit einen echten Mehrwert.

Mit den HybridLineSource Systemkomponenten können jederzeit optimal auf die Anwendung abgestimmte Konfigurationen zusammengestellt werden:

- 40° vertikale Abdeckung mit 1x hd HLS24: unschlagbar schnell im Aufbau für bis zu 1.000 Personen
- 55° vertikale Abdeckung mit 1x hd HLS24-LT + 1x hd HLS24: für bis zu 2.500 Personen
- 70° vertikale Abdeckung mit 2x hd HLS24-LT + 1x hd HLS24: für bis zu 5.000 Personen
- 85° vertikale Abdeckung mit 3x hd HLS24-LT + 1x hd HLS24: für bis zu 10.000 Personen
- 100° vertikale Abdeckung mit 4x hd HLS24-LT + 1x hd HLS24: für bis zu 15.000 Personen
- 90° vertikale Abdeckung mit 6x hd HLS24-LT: für bis zu 25.000 Personen



### Key Features

- HybridLineSource™ 2x 12,,N + 4x 1,4"N
- Belastbarkeit 1.200 W / 4.800 W (AES/Peak)
- Extrem SPLmax 144 dB
- vertikal fokussierte Abstrahlung 100° x 15
- fester Abstrahlwinkel, Array mit bis zu 6 Elementen
- kompatibel mit HLS24 im gleichen Array

### Anwendungen

Verleiher, Live-Musik, DJ, Konzertsäle, mobiler Einsatz, Diskotheken, Sportarenen

### Optionen

Passiv XO (HLS24P-LT), hd HLS24-RF3, hd UniFrame16, hd HLS24-LT-TourCase, RAL-Farbe, wetterfest

### Empfohlener Subwoofer

hd Sub21, hd Infra212, hd Infra218, hd Infra221

Modell	Bestückung	Impedanz	Belastbarkeit RMS / Peak	Sensitivität (1W / 1m)	SPLmax	Frequenzgang (-6dB)	Gewicht	Abmessung B x H x T (mm)
HLS24P-LT	2x 12"N 4x 1,4"N	passive XO: 4 Ω	1200 / 4800 W	108 dB	144 dB	60 Hz - 20 kHz	47 kg	480 x 687 x 560



## 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 AES / Peak	Sensitivity (1W / 1m)	SPLmax	Frequenzgang (-6dB)	Gewicht	Abmessungen 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	
LSA24	2x 12"N	LF: 4 Ω HF: 8 Ω	1200 / 4800 W	LF: 101 dB HF: 110 dB	140 dB	42 Hz - 20 kHz	38 kg	
LSA24P	2x 1.4"N	passive XO: 8 Ω		105 dB	140 dB		40 kg	

# hd SpaceAMP-Series

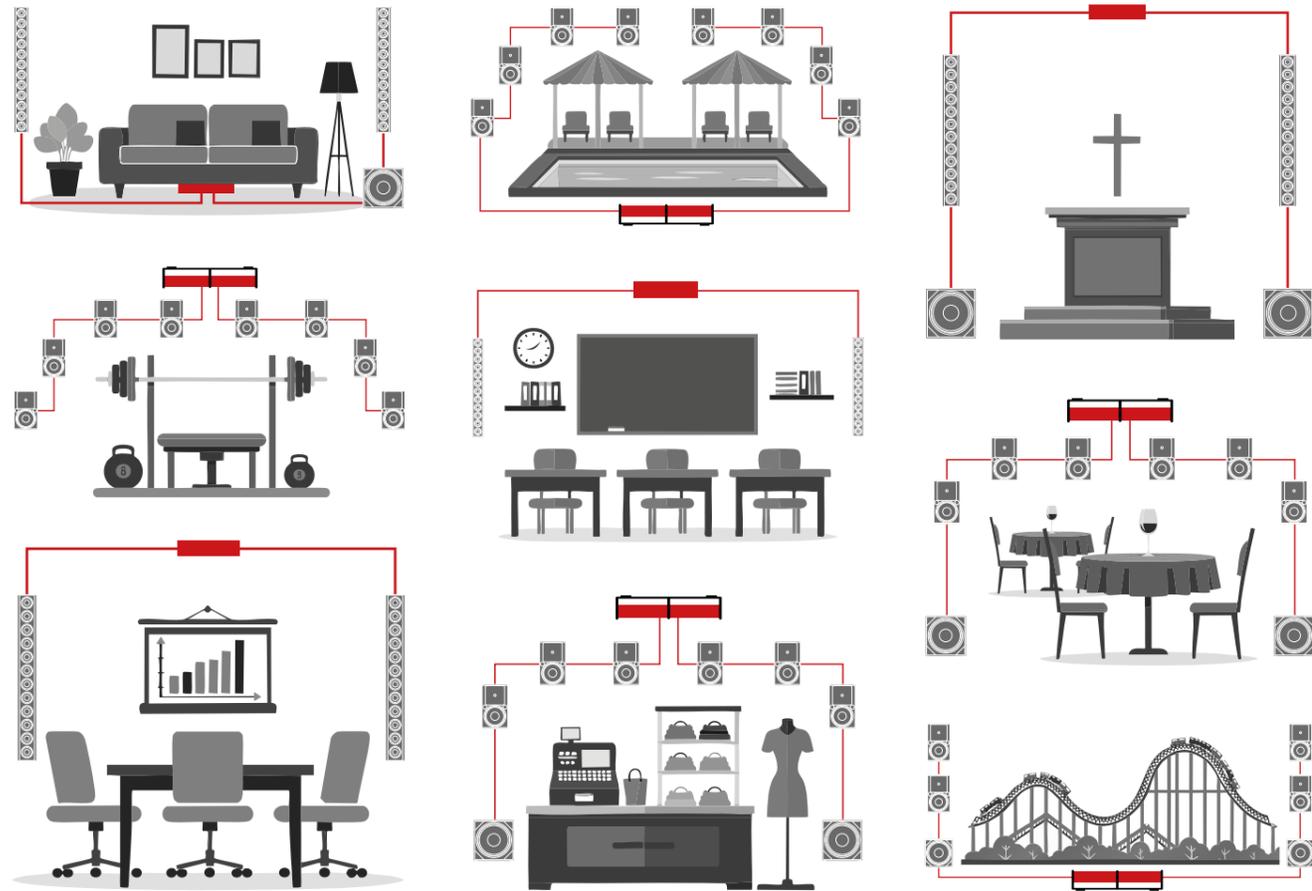
## 4-Channel Matrix DSP Verstärker



Mit SPACE führen wir ein neues Ökosystem für Effizienz und einfache Montage ein. Wie der Name schon sagt, ist es für den Einsatz in allen Arten von Räumen konzipiert, einschließlich Gastronomie, Einzelhandel, Veranstaltungsorten, Kreuzfahrtschiffen, Fitness- und Erholungszentren, Bildungseinrichtungen, Unternehmen, Gotteshäusern und Wohngebäuden.

Er bietet außergewöhnliche Klangklarheit, Zuverlässigkeit und die Gesamtqualität eines hochwertigen Installationsverstärkers in einem 1/2 19" 1U Formfaktor. Er verfügt über einen hochmodernen 96 kHz 32-bit FIR DSP und ist in verschiedenen Leistungsstufen mit 4 Ausgangskanälen für LowZ- und HighZ-Anwendungen erhältlich.

Alle Modelle bieten mehrere analoge Eingänge und Standard-Audionetzwerke. Audionetzwerkfähigkeiten mit Dante™/AES67 und einem internen Gigabit Ethernet Switch mit einem zweiten Port, so dass mehrere Produkte das gleiche Netzwerk nutzen können. Alle Geräte verfügen über einen integrierten Wireless Access Point (WAP) für einfache Konnektivität und Einrichtung.



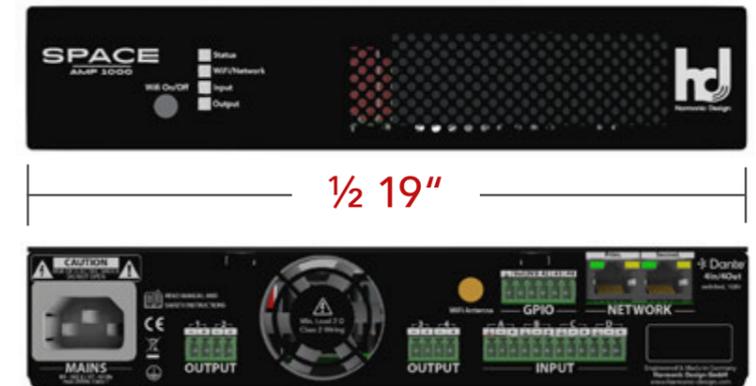
# Alles für die anspruchsvollsten Anwendungen - der integrierte Matrix-DSP

## Volle Kontrolle auf Knopfdruck:



- Zone/Grouping
- Input redundancy
- Dante™
- Input matrix/mixing
- +48V Phantom powered inputs (switchable)
- Input Limiters
- 16-Band Input EQ
- Speaker Presets
- FIR Filter per Output
- Delay
- Output Limiters

- 96kHz 32bit High resolution audio
- GPIO (Volume/Standby/Mute)
- Wireless
- 1 Gbps Ethernet Switch



Das erhältliche Rackmount-Zubehör bietet mehrere Optionen: 1 oder 2 SpaceAMP in einem 19"-Rack, Montage auf einer ebenen Fläche, unter einem Tisch oder an der Decke.

Modell	Input	DSP Filter	Verstärker	Belastbarkeit RMS @ 4 Ω	HighZ 70/100V	Gewicht	Abmessung B x H x T (mm)
hd SpaceAMP500	4x Analog 4x Dante™	4x4 universal matrix dsp	Class-D with SMPS and PFC	4x 125W	No	1,0 kg	221 x 44 x 172
hd SpaceAMP1000				4x 250W	No	1,0 kg	221 x 44 x 172
hd SpaceAMP1500				4x 375W	Yes	2,5 kg	221 x 44 x 275

# 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
- Hotels
- A/V Installationen
- Flughäfen
- Bahnhöfe

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





# hd QT-Serie

## 4-Kanal-Touring-Systemverstärker

Harmonic Design Systemverstärker eignen sich gleichermaßen für alle Arten von Touring- und Installationsanwendungen. Über alle Lautsprecherreihen hinweg sind sie zugleich der ideale Antrieb und Steuerzentrale für größtmögliche Performance und Linearität von Harmonic Design Beschallungssystemen.

Die **hd QT-Serie** sind 4-Kanal-Class D-Endstufen mit speziell für dauerhafte Höchstleistung optimierten Schaltnetzteilen, die eine hohe Energie (=Leistung × Haltezeit) für beste LF-Wiedergabe liefern. Deshalb erzeugt der **hd QT8** 4x 2.000 W an 4 Ohm und der **hd QT12** 4x 3.000 W an 4 Ohm bei einem Crestfaktor von 3 dB!

Konzentriert auf das Wesentliche und kosteneffizient: Reduziert auf die wichtigsten Features im Touring Alltag und intuitiv zu bedienen, liefert die hd QT-Serie Tag für Tag auf nur 2 HE zuverlässige High-Performance. Vier analoge Eingänge ermöglichen Plug&Play. Ein großzügig dimensioniertes Kühlsystem mit temperaturgesteuerten Lüftern erlaubt den Betrieb unter Volllast bei minimaler Geräuschentwicklung.

Die Benutzeroberfläche besteht aus einem LCD-Display mit Navigationstastern für visuelle Informationen und schnellen Zugriff auf die wichtigsten Funktionen wie Presets, Routing-Matrix, Delay und Gain. Ein USB-Anschluss auf der Vorderseite dient zur Anbindung an die proprietäre hd LevelZ Softwaresuite. Diese dient zur umfassenden Systemplanung, Simulation, Verwaltung und Systemtuning aller Harmonic Design Systeme, vom 2.1 Aktiv-System bis hin zum Großbeschallungssystem und bietet ein Höchstmaß an Freiheit bei der Klangformung und dem Lautsprechermanagement.

Der hd MultiDSP kombiniert IIR- und FIR-Filter zur Erzeugung perfekt linearisierte Phasenkurven und deutlich verbesserte Impulsantworten für ein gleichmäßiges, natürlicheres, transparenteres und realistisches Klangerlebnis.

Sehr praktisch im täglich wechselnden Verleih: Mittels Notebook oder Powerbank lässt sich der DSP des Systemverstärkers ohne Netzanschluss und ohne Integration in das Netzwerk umkonfigurieren und schnell und einfach für den nächsten Einsatz vorbereiten. Zeitaufwändiges Umkonfigurieren von Basis Systemen entfällt.

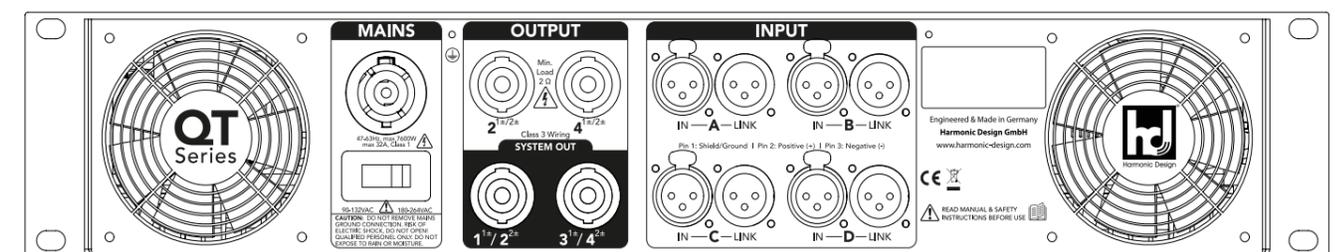
### Features

- 4-Kanal Class-D Verstärker mit bis zu 3.000 W
- speziell optimiertes Schaltnetzteil mit PFC für extreme Dauerbelastung
- 4In/4Out High-End hd MultiDSP
- 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

- Disco, Konzerthallen, Arena, Stadion,
- Touring, Open-Air-Veranstaltungen,
- Live-Sound, Club

Modell	Input/Link	DSP	Verstärker	Leistung RMS @ 4 Ω	THD+N 1 kHz @ 1 W	Schutz- schaltungen	Gewicht	Abmessungen B x H x T (mm)
QT8	4x XLR	4In/4Out	Class-D mit PFC	4x 2.000 W	0,003 %	Ja	15 kg	19" x 2HE x 503
QT12				4x 3.000 W			16 kg	

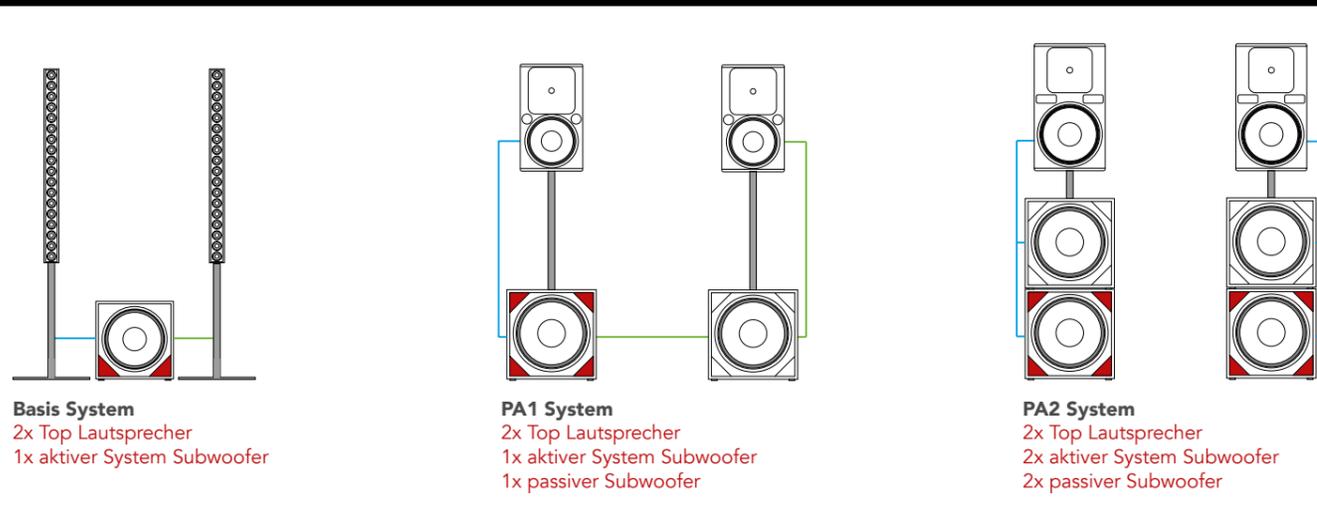


# Vollendeter Systemgedanke

Wähle deinen Sound!

## Harmonic Design® Aktiv-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.



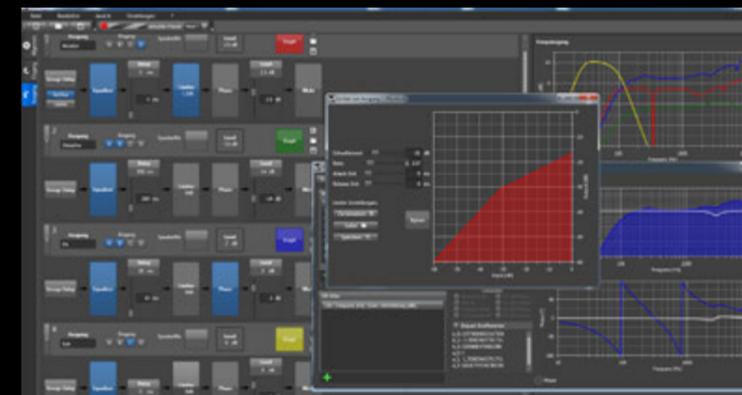
Die aktiven, modularen Subwoofer sind mit hocheffizienten Class-D Verstärkern ausgestattet. Der von Harmonic Design® eigens entwickelte, integrierte hd MultiDSP mit FIR/IIR-Filtertechnologie erlaubt eine phasenkohärente Anpassungen zwischen Tops und Subwoofern und garantiert, dank seinen zahlreichen 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**

### hd 8CXN/P15-PA1

Multi Purpose 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**



### hd 10CXN/P15-PA1

Multi Purpose PA-System

- 2x hd 10CXN Koaxiallautsprecher
- 1x hd P15 Aktiv-System-Subwoofer
- 1x hd Sub15 Subwoofer
- Punktquellencharakteristik
- breites und gleichmäßiges Abstrahlverhalten
- Multimedia, Live-Musik, DJ und Sprache bis zu 300 Personen
- unauffällige Optik
- satter Bass
- kompakt und leicht
- DSP-AUX für Monitor / Delayline
- Plug & Play
- **Systemleistung: 2.800Wrms**



# Systembeispiele

## PA1 Systeme

# Systembeispiele

## PA1 Systeme



### hd MP10N/P18-PA1

#### Multi Purpose PA-System

- 2x hd MP10N Multifunktionslautsprecher
- 1x hd P18 Aktiv-System-Subwoofer
- 1x hd Sub18 Subwoofer
- Live-Musik, DJ und Sprache für bis zu 500 Personen
- kompakt und leicht
- hoher Schalldruck
- DSP-AUX für Monitor / Delay
- verschiedene Abstrahlwinkel möglich:  
90° x 60°, 60° x 40
- Plug & Play
- **Systemleistung: 3.500 Wrms**



### hd MP12N/P18-PA1

#### Multi Purpose PA-System

- 2x hd MP12N Multifunktionslautsprecher
- 1x hd P18 Aktiv-System Subwoofer
- 1x hd Sub18 Subwoofer
- Live-Musik, DJ und Sprache für bis zu 500 Personen
- kompakt und leicht
- hoher Schalldruck
- DSP-AUX für Monitor / Delay
- verschiedene Abstrahlwinkel möglich:  
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-Modul
- 2x hd P18 aktiver System-Subwoofer
- gleichmäßige Beschallung durch zylindrische Wellenausbreitung
- Live-Musik, DJ und Sprache für bis zu 300 Personen
- Großer Abstrahlwinkel und hoher Schalldruck
- exzellente Low-Mid Directivity Kontrolle durch Cardioid Modul
- unauffällige Optik
- beste optische Integration in die Raumarchitektur
- beeindruckende Tieftonwiedergabe
- Plug & Play
- **Systemleistung: 4.880Wrms**



### hd HLS20/P18-PA2

#### Power-PA-System

- 2x hd HLS20 HybridLineSource
- 2x hd P18 Aktiv-System Subwoofer
- 2x hd Sub18 Subwoofer
- Live-Musik, DJ und Sprache bis 800 Personen
- extrem hoher SP
- 2x DSP-AUX für Monitor / Delay
- 2x Verstärkerausgänge mit DSP-Bearbeitung für Monitor / Delay
- große Reichweite durch zylindrisches Abstrahlverhalten
- kompakte Abmessungen, geringes Gewicht und einfaches Handling
- 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 QT12 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 QT12 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 QT12 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 QT12 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

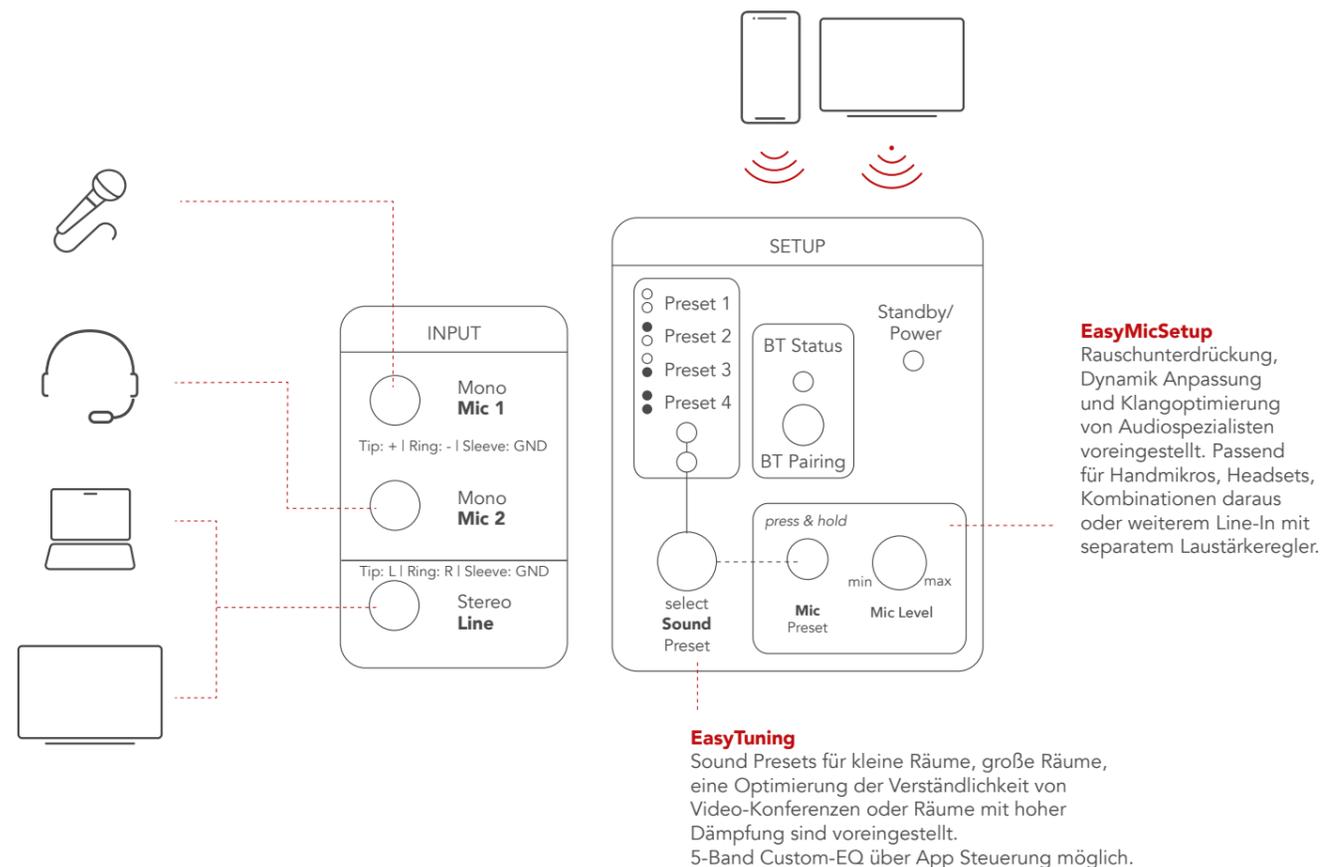
## Startklar für jedes Meeting

### 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!

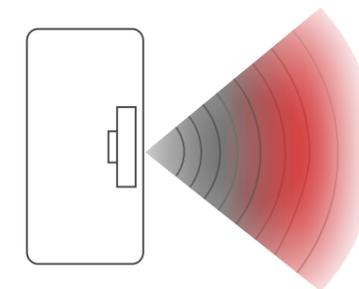
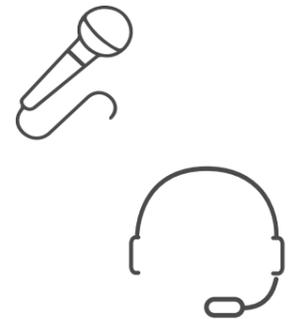


# Perfekte Integration

## Premium Audio für Reden und Vorträge

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

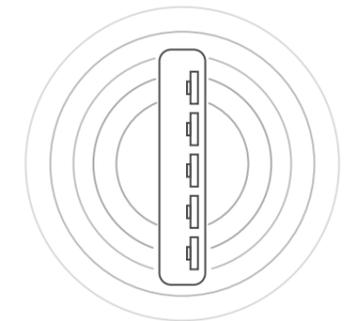
Sie bieten ein hohes Maß an Flexibilität und Einfachheit. Alle Modelle sind mit zwei Anschlüssen für verschiedenste Funk-Mikrofon-Komponenten ausgestattet und dank modernster Signalverarbeitung für höchste Sprachverständlichkeit bei Sprachanwendungen optimiert. Schließlich sollen Sie sich auf das Wesentliche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

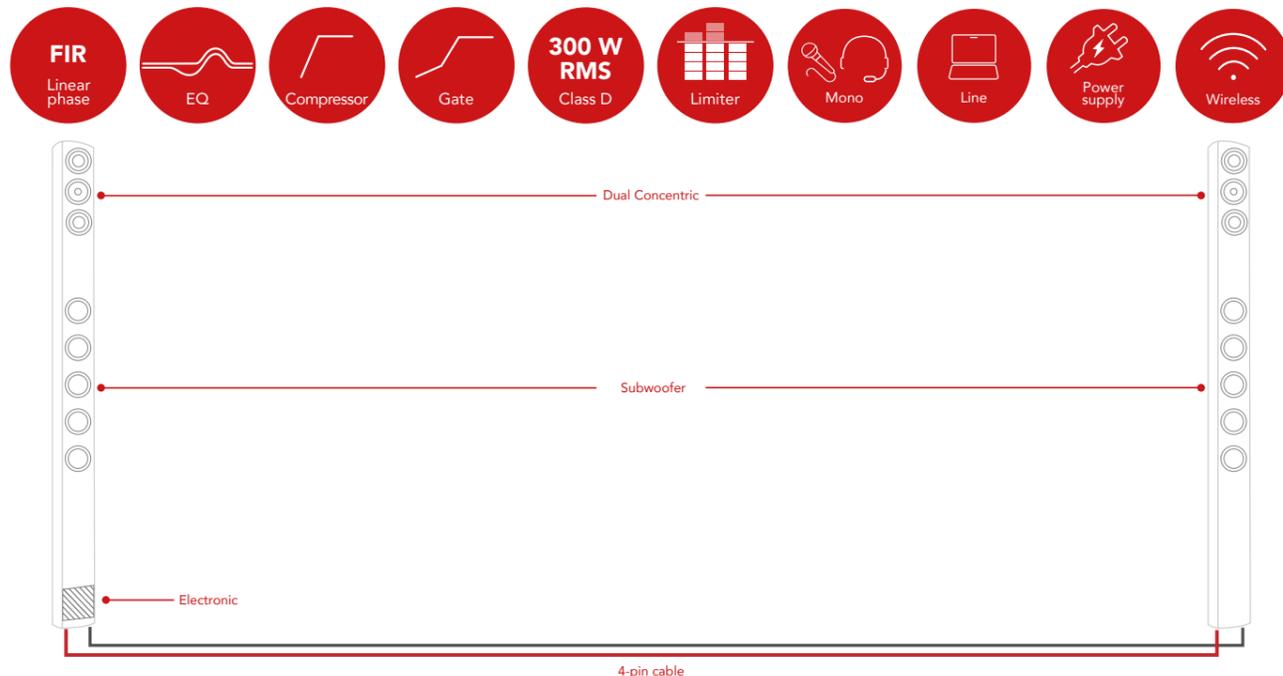
Eine Soundbar muss nicht nur mit Sprachverständlichkeit überzeugen, sondern auch Ihren Videos Gänsehautmomente in der untersten Oktave bereiten. Im Gegensatz zu einem einzelnen Subwoofer sorgt bei uns ein ganzes Subwoofer-Array bei Medienton-Einspielungen für kontrolliertere, abgrundtiefe Bass ohne zu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



# hd AudioScreenSys

## Für große multimediale Präsentationsflächen

Das hd AudioScreenSys ist eine audiophile All-In-One Stereo Beschallungslösung mit integrierten Subwoofern und 4+2In DSP-Verstärker für größere Bildschirme, LED-Wände und Projektionsflächen in mobilen oder festinstallierten Multi-Media-Anwendungen. Das hd AudioScreenSys besteht aus einem aktiven Säulenlautsprecher und einem passiven Säulenlautsprecher. Jeder Säulenlautsprecher ist bestückt mit einer 3,5"+1" Dual-Concentric-Mittel-Hochtoneinheit mit zusätzlich zwei 3" Tief-Mitteltöner in D'Appolito Anordnung und einem Subwooferarray aus fünf 3,5" Langhub-Tiefenlautsprechern. Diese Anordnung erzeugt eine gerichtete vertikale Abstrahlung im Tiefmitteltonbereich und sorgt für eine höhere Reichweite.

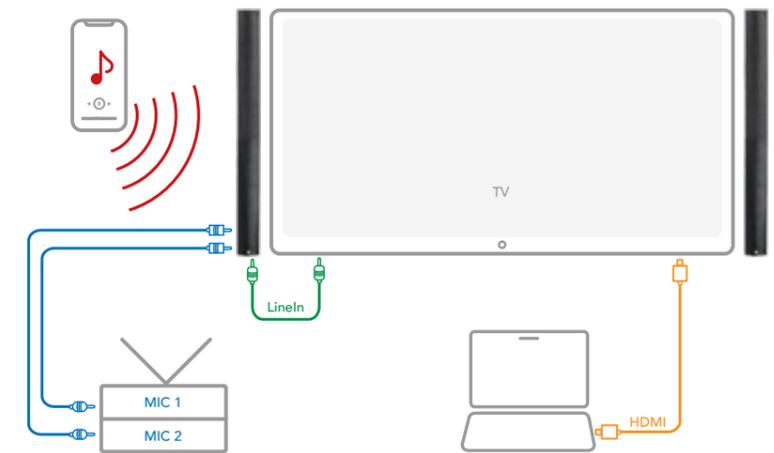


Der aktive Säulenlautsprecher beinhaltet die gesamte Verstärkerelektronik des Links/Rechts Gesamtsystems. Unsere 4+2In/4Out High-End hd ProDSP-Plattform mit hoch-effizienten 4-Kanal Class-D Verstärkern mit insgesamt 300 W RMS sorgt jederzeit für maximale Betriebssicherheit, einzigartigem Headroom und bestmöglicher Audioqualität bei Präsentationen, Videokonferenzen und Musikwiedergabe.

Die Eingangsstufe besteht aus einem Stereo Line-In zum festen Anschluss des TV oder Medienton und zwei Mikrofon Line-In zum Anschluss von Funkmikrofonen, Headsets, Ansteckmikrofonen oder beliebigen Line-Signalen. Ein Lautstärkeregler für beide Mikrofonkanäle befindet sich auf dem rückseitig versenkten Anschlussfeld. Jeweils vier voreingestellte Klang-Presets und Mikrofon-Presets, passend für die gängigsten Mikrontypen und Modelle, sind über Taster am Anschlussfeld abrufbar. Ein permanent aktiver Dynamik-Prozessor mit Expander, Kompressor und Gate Funktion für die Mikrofonkanäle sorgt für einen idealen Mikrofonbetrieb ohne zusätzliche Hardware. BYOD vorbereitet dank optional erhältlicher Wireless-Audio-Schnittstelle.

Das hd AudioScreenSys ist die optimale Beschallungslösung im Zuge der Digitalisierung der Arbeitswelt. Für die audioteknische Ausstattung von Medienstelen, größeren Konferenzräumen, Museen, Bildungseinrichtungen oder Hotels lässt sich die hochmoderne, zuverlässige und einfach zu bedienende All-In-One Komplettlösung kosteneffizient einsetzen und externe DSPs und Matrix-Systeme werden überflüssig.

Das formschöne Aluminiumgehäuse kann auf Wunsch in der Höhe passgenau zum Bildschirm oder Präsentationsfläche gefertigt werden. Für eine nahtlose Integration in die Architektur sorgt die Möglichkeit der Sonderlackierung in allen RAL-CLASSIC-Farben. Die integrierte, durchgehende 13 mm T-Nut auf der Rückseite dient zur Aufnahme von kundenspezifischen Wandhalterungen. Bei direkter Wandmontage lassen sich die Säulenlautsprecher mit der optional erhältlichen L-Winkel Wandhalterung bündig an die Wand montieren.



### Features

- Plug&Play Audio-Komplett-Lösung mit Digitalmischpultfunktionen
- 2x Mikrofoneingänge + Medienton
- je 4 Mikrofon Presets + Klang Presets
- Wireless-Audio optional

### DSP Elektronik Features

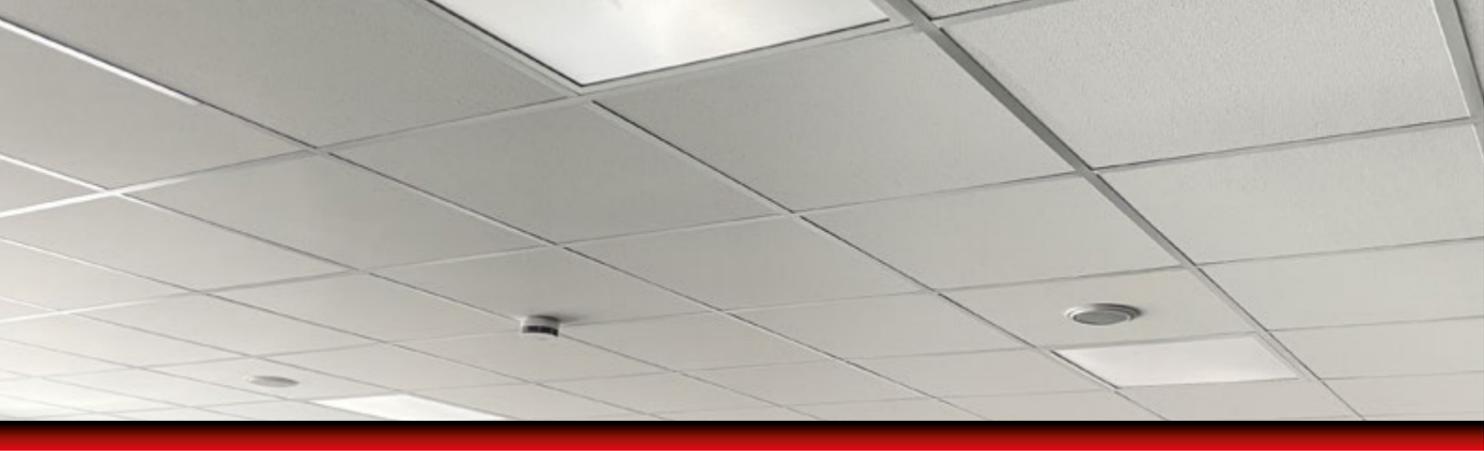
- 4-Kanal Class-D Verstärker mit 300 W RMS
- 4+2In/4Out High-End hd ProDSP mit > 50 MIPS
- LinearPhase FIR-Filter

### Akustische & Mechanische Features

- aktiver und passiver Säulenlautsprecher für Stereokonfiguration
- 2 1/2-Wege Mittel-Hochton Einheit für hohe Reichweite und kontrollierte Abstrahlung
- integriertes Subwoofer-Array für erweiterten Frequenzgang ab 45 Hz
- ab 75" Bildschirmgröße und passgenau in Sonderlänge bis 3 m

### Anwendung

große Medienstelen, Bildungseinrichtungen, Museen, Konferenzräume, Schulungsräume, Hotels



## hd IC-Series Deckenlautsprecher

### Integration leicht gemacht.

Harmonic Design® Deckeneinbaulautsprecher zeichnen sich durch eine kompromisslose Wiedergabequalität aus, die herkömmlichen Lautsprechern in nichts nachsteht. Basis ist das innovative Dual Concentric Lautsprecherchassis der hd CCX-Serie, das auch bei unauffälligen Anwendungen die gleiche Klangqualität wie bei allen Harmonic Design® Lautsprechersystemen garantiert.

Im Gegensatz zu herkömmlichen Lautsprechern besteht unser Dual Concentric aus zwei Treibern, die physikalisch zu einem vereint sind. Der Hochtöner sitzt auf der gleichen Achse wie der Tieftöner. Nur so wird die Schallenergie in der horizontalen und vertikalen Ebene gleichmäßig abgestrahlt und bietet eine außergewöhnliche Klangqualität im Abstrahlbereich. Die zu beschallenden Flächen können so homogen und exakt definiert abgedeckt werden.

Der **hd IC230** kann an jeder niederohmigen Endstufe oder an einem vorhandenen 70V / 100V Netz - auch ohne DSP - betrieben werden und ist damit die ideale Lösung für dezentrale oder kleine Beschallungsanwendungen wie z.B. in Hotels, Restaurants oder Konferenzräumen. Mit dem 5-stufigen Betriebsartenschalter kann der Anwender zwischen niederohmigem Betrieb an 8 Ohm, Mute oder hochohmigem Betrieb mit 30 W | 15 W | 7,5 W an 100 V Netzen wählen. Der hd IC230 lässt sich mit Hilfe von Schnellverschlüssen einfach in die Decke einbauen. Das Gehäuse hat eine geringe Tiefe von nur 99 mm und kann in Decken mit einer Stärke von bis zu 52 mm eingesetzt werden. Für eine effiziente Installation vor Ort wird eine Montageschablone mitgeliefert. Eine Farbabdeckung ermöglicht das einfache Streichen oder Lackieren des Frontgitters und der Abdeckung.

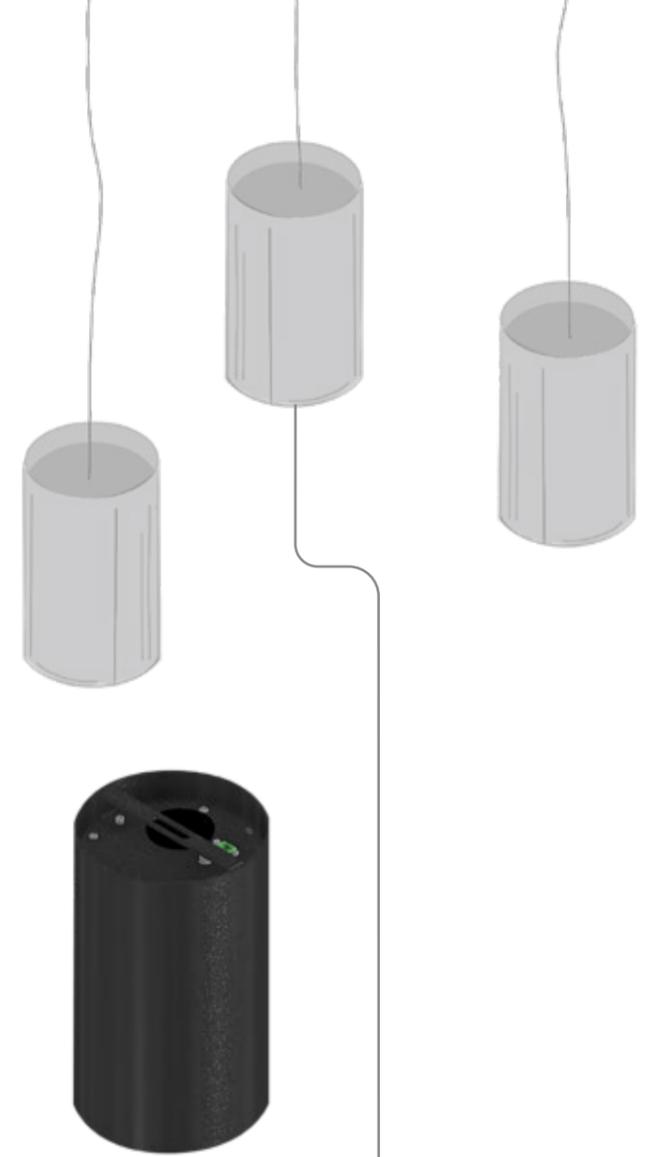


## hd PC-Serie Pendellautsprecher

### 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.

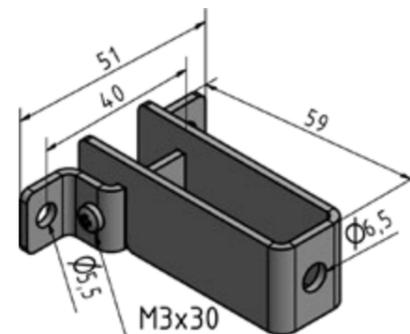
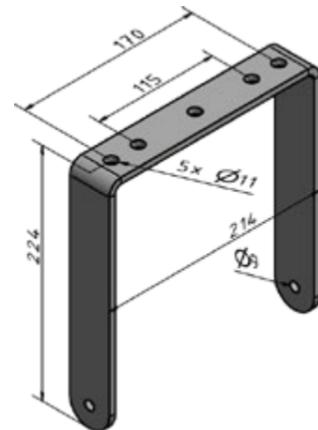
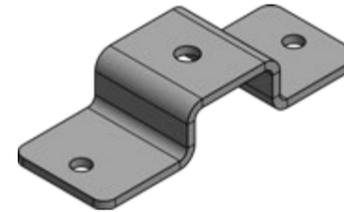
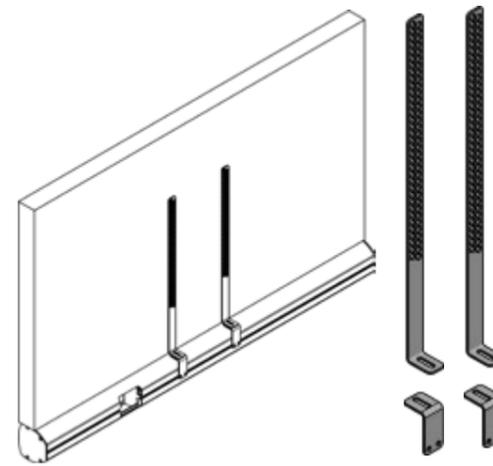
Das formschöne und langlebige Aluminiumgehäuse in Bassreflexabstimmung erlaubt eine vollwertige Musikwiedergabe trotz kompaktesten Abmessungen und lässt sich in Farbe, Oberfläche und Muster individualisieren. Der **hd PC150** basiert ebenfalls auf dem innovativen Dual-Concentric-Lautsprecherchassis aus 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 LowZ	Übertrager HighZ	Belastbarkeit RMS / Peak	Sensitivität (1W / 1m)	SPLmax	Frequenzgang (-6dB)	Gewicht	Abmessung Ø x H (mm)
IC230	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	70 Hz - 22 kHz	2.0 kg	230 x 106
PC150				15 W   7.5 W   3.8 W @ 70 V	40 / 55 W	88 dB		65 Hz - 22 kHz	2.5 kg	150 x 250

# 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.





