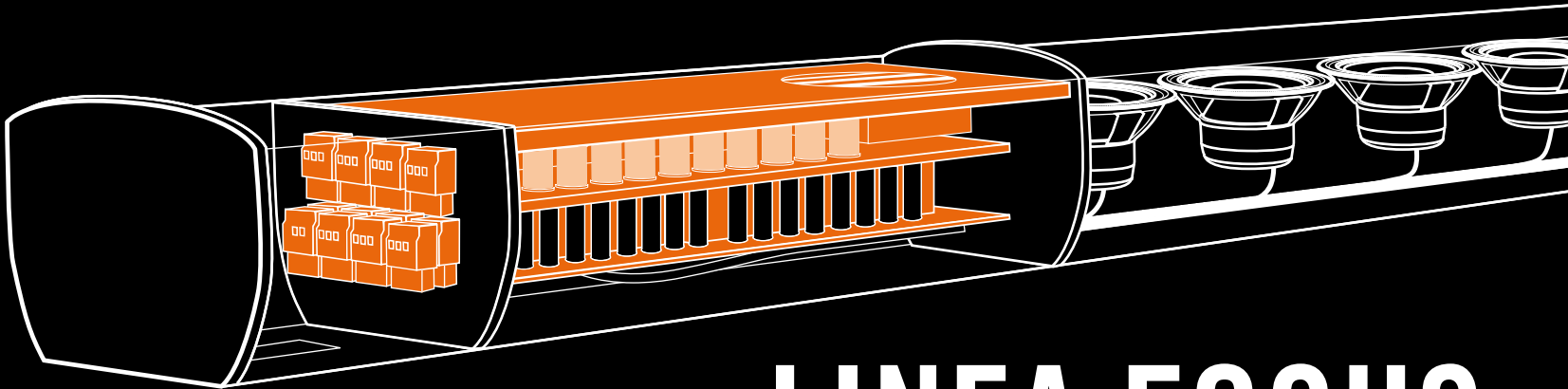


SOUNDS PERFECT. IS PERFECT.

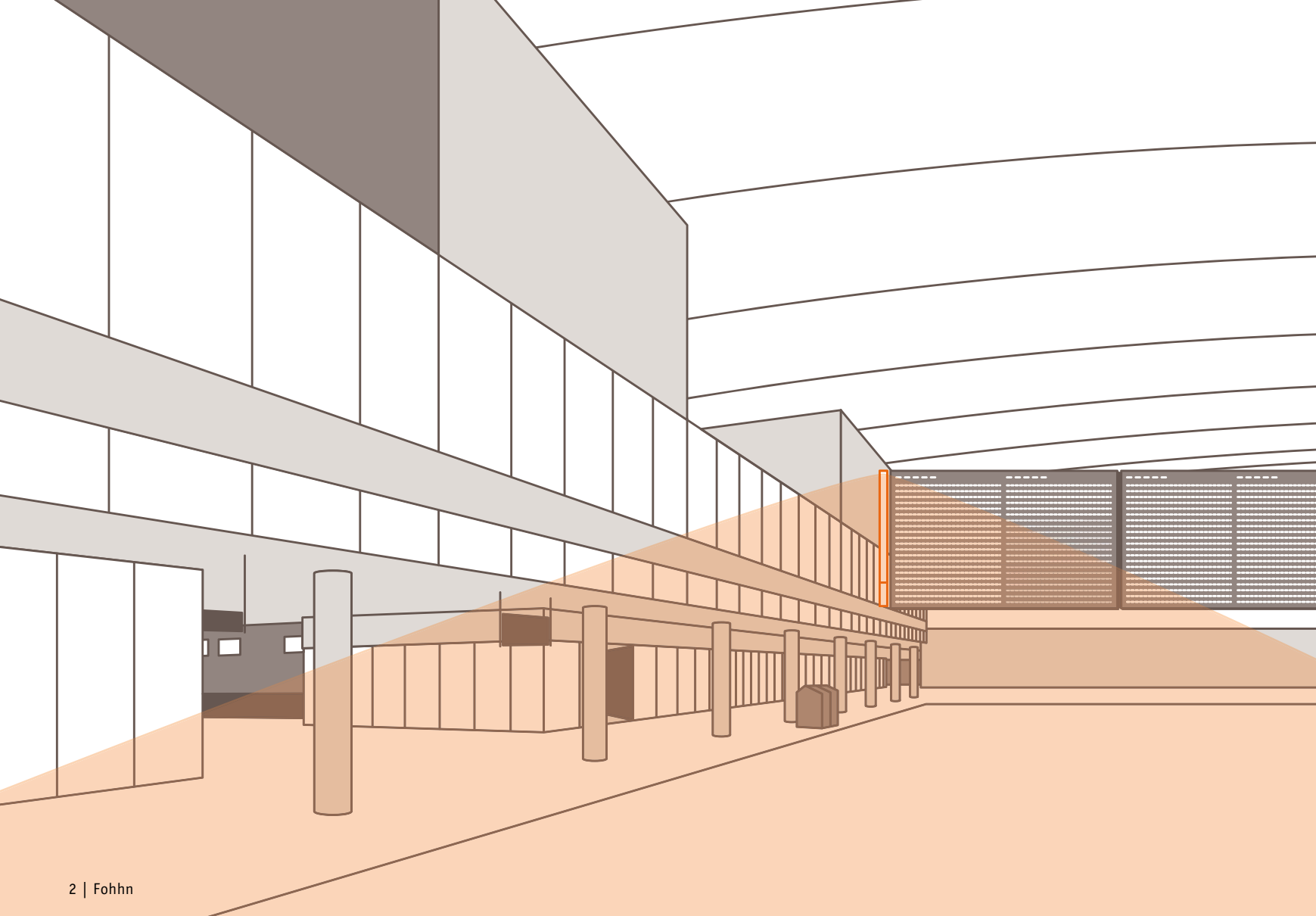


[WWW.FOHN.COM](http://WWW.FOHN.COM)



# LINEA FOCUS

ELEKTRONISCH STEUERBARE LINIENSTRAHLER  
DER NEUESTEN GENERATION.



# LINEA FOCUS SYSTEME ÜBERZEUGEN.

IHR OHR. IHR AUGE. UND IHREN VERSTAND.



## Sehr geehrte Interessenten, Audio-Kenner und Planer,

seit vielen Jahren forscht und entwickelt Fohhn im Audiosegment hochwertiger Linienstrahler. Unser Ziel ist, die Vorteile großer, modularer Line-Array Systeme auf kompakte und einfach einsetzbare Systeme zu übertragen. Und absolute Klang- und Schall-Perfektion zu erzielen. Mit der Einführung der Fohhn Linea Serie ist es uns bereits 2006 gelungen, diese Vision in einem ersten Schritt zu verwirklichen. 2009 gelang die Entwicklung der absoluten Premiumklasse durch elektronisch steuerbare Linea Focus Systeme. Heute ist die Kollektion Linea Focus ergänzt um technische Anwendungsraffinessen und um einen großen Vorteil: Die Größe. Linea Focus gibt es mittlerweile in 1,20 m, 2,20 m, 3,50 m und 4,50 m für ein maximales Akustikerlebnis und für große Reichweiten.

Unter allen Bedingungen, selbst bei komplexer Akustik, eröffnen sich begeisternde Möglichkeiten durch die Entwicklung neuer Technologien – die in ein schönes, auf das Wesentliche reduziertes Produktdesign

eingebettet ist. Lassen Sie sich von neuen Klangerlebnissen inspirieren und tragen. Wir freuen uns, Ihnen alles auch persönlich in unserem Sound Lab oder vor Ort zu demonstrieren und Sie kompetent zu beraten. Wir laden Sie ein, Qualität höchsten Niveaus kennen zu lernen und Ihr Gehör urteilen zu lassen. Linea Focus ist die Revolution des Klangs in der Beschallung. Viel Spaß beim Erfahren und Testen. Vereinbaren Sie dazu gerne einen Termin mit uns.

Jochen Schwarz, Dipl.-Ing. (FH)  
Vostandsvorsitzender

Uli Haug  
Vostand Marketing und Vertrieb

**ENGINEERED FOR ARCHITECTURE  
AND LIVE SOUND.**

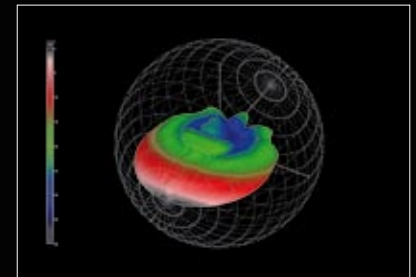
Die neueste Generation elektronisch  
steuerbarer Linienstrahler

4,50 m  
Linea Focus LFI-450

3,50 m  
Linea Focus LFI-350

2,20 m  
Linea Focus LFI-220/LF-220

1,20 m  
Linea Focus LFI-120/LF-120



Fohhn Linea Focus 3D Directivity Balloon

# 5 MAL EINMALIG – LINEA FOCUS FÜR ANSPRUCHSVOLLE BESCHALLUNGSSITUATIONEN.

## 1.

### **AUSGEZEICHNETE KLANG- QUALITÄT IN KOMPLEXER AKUSTIK**

Das Klangniveau in schwieriger Akustik wird mit Linea Focus revolutionär angehoben, für Sprache wie auch für Musik. Die Schallabstrahlung von Linea Focus lässt sich mittels modernster Digitaltechnik elektronisch steuern und an die Raumbedingungen anpassen. Die Zuhörerbereiche werden ganz gezielt beschallt. Die Sprachverständlichkeit wird drastisch verbessert.

## 2.

### **SCHALLSTEUERUNG IN ECHTZEIT**

Perfekte Klangergebnisse durch perfekte Kontrolle: die Schallabstrahlung wird in Echtzeit vom Anwender gesteuert. Das bedeutet eine schnelle, fokussierte Einstellung des Schallfelds auf jeden gewünschten Zuhörerbereich – und außergewöhnliche Ergebnisse bei festen Installationen und in Live-Beschallungen.



# 3.

## **GLEICHMÄSSIGE BESCHALLUNGS-QUALITÄT IM GESAMTEN RAUM**

Die elektronisch steuerbaren Linea Focus Systeme ermöglichen eine extrem gleichmässige Schallverteilung im Raum. Vorne ist der Klang angenehm, auf hinteren Rängen klar und gut verständlich. Hierdurch werden wesentlich weniger Lautsprecher benötigt, um einen Raum perfekt zu beschallen.

# 4.

## **VOLLENDET IN SPRACHE UND MUSIK**

Linea Focus definiert die Soundqualität von Sprache und Musik neu. Durch die Entwicklung spezieller Hochleistungslautsprecher und innovativer Digitaltechnologie wird eine sehr dynamische und natürliche Wiedergabequalität erzeugt.

# 5.

## **ÄSTHETIK FÜR RAUMARCHITEKTUR**

Produktdesign auf Perfektion ausgerichtet, schlank und integrierbar in jede Architektur. Linea Focus lässt sich aufgrund der elektronischen Neigbarkeit flach an die Wand montieren oder in Wandnischen integrieren und fügt sich in die Innenraumgestaltung sehr unauffällig ein. Die Gehäuse sind in allen RAL Farbtönen lackierbar. Nur das, was wahrgenommen werden soll, kommt zur Geltung: Raum und Klang.

# INNOVATIONSFÜHREND. FOHNN.

WISSENSCHAFT MÜNDET IN EIN PRODUKTDESIGN, DAS DEM  
MENSCHEN UND DER ARCHITEKTUR DIENT.

Alle Möglichkeiten, Vorteile und Merkmale der Linea Focus Generation begründen sich in der konsequenten und stetigen Arbeit, die aus der Liebe zur Musik geprägt wird und aus der Leidenschaft, Klang zu vollenden. Wissenschaft mündet in ein Produktdesign, das dem Menschen und der Architektur dient. So werden bei Fohhn modernste Endstufentechnik und DSP Hochleistungsprozessoren verwendet, um eine perfekte Steuerung der elektronisch neigbaren Säulen zu gewährleisten.

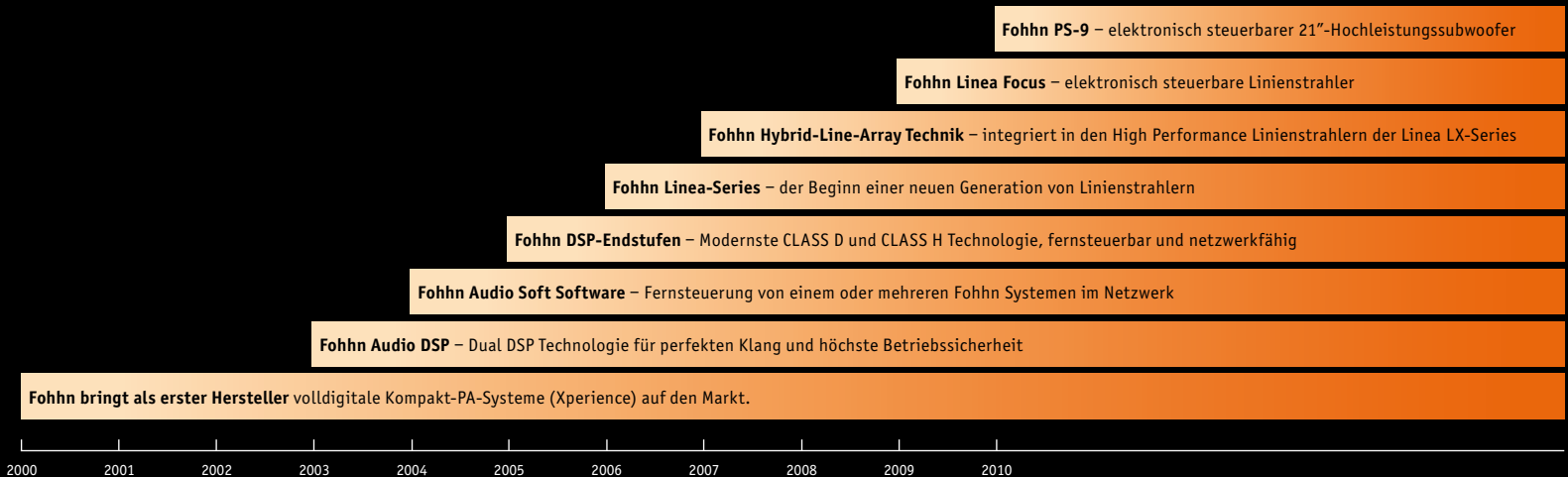
Dekaden von Wissen und Erfahrung in Beschallungstechnik, Raumakustik und Elektronikentwicklung werden im Fohhn Sound Lab zu neuen Gedanken interdisziplinär zusammengeführt, weil alle

Beteiligten dieselbe Triebfeder in sich tragen: Die Vision, den wichtigsten Sinn – das Hören – zu steigern, Erlebnisse zu schaffen, die Begeisterung auslösen und beste Produkt- und Qualitätssicherheit mit intuitiver Bedienbarkeit zu bieten.

Internationale Referenzen, ob in renommierter Architektur, historischen Kulturbauten oder Arenen und Flughäfen, Fohhn gehört mit der Entwicklung von marktführender Technik zur ersten Wahl. Dieser Premiummarkt wird auch weiterhin von uns mit gestaltet werden. Mit der Sicherheit aus dem Standort- und Qualitätsbekenntnis: engineered in Germany, made in Germany.



# DER WEG ZU PERFEKTEM SOUND FÜHRT BEI FOHNN ÜBER INTENSIVE FORSCHUNG UND NACHHALTIGE ENTWICKLUNG.



Konsequente Entwicklung innovativer Technologien im Hause Fohhn innerhalb der letzten 10 Jahre.

# KONSEQUENT INTELLIGENT. DIE LINEA FOCUS PRODUKTFAMILIE.

Räume intelligent beschallen, in schwieriger Akustik besten Klang erzielen, ästhetische Produkte für die Raumintegration schaffen – hierfür wurden die elektronisch steuerbaren Linea Focus Systeme entwickelt.

Die innovative Produktfamilie ist fein abgestimmt und unterscheidet sich grundsätzlich in ihrer Länge. Diese wird bestimmt durch die Anzahl der integrierten Lautsprecher sowie Verstärker- und DSP-Kanäle, da jeder Lautsprecher einzeln elektronisch angesteuert wird.

Im Flaggship der Range, der LFI-450 sind so beispielsweise 32 Lautsprecher, 32 Verstärker und 32 DSP-Prozessoren integriert. Durch die elektronische Ansteuerung jedes einzelnen Lautsprechers lässt sich das Gesamt-Abstrahlverhalten individuell beeinflussen. Der Schall-Neigungswinkel ist hierbei von  $-40^\circ$  bis  $+40^\circ$ , der Schall-Öffnungswinkel von  $0^\circ$  bis  $90^\circ$  programmierbar. Die Steuerung erfolgt per intuitiver Software in Echtzeit, präzise und unglaublich fein in  $0,1^\circ$ -Schritten.

Eine technologisch herausragende Funktion von Linea Focus ist die „Fohhn Two Beam Technologie“. Diese erzeugt im vertikalen Abstrahlbereich zwei getrennte Beams und ermöglicht eine präzise, zeitgleiche Beschallung von Parkett und Empore.

Eine weitere, einzigartige Neuheit ist die „Fohhn Side Lobe Free Technology“. Dieser eigens entwickelte Algorithmus kann zwangsläufig entstehende, aber nicht erwünschte Seitenabstrahlkeulen unterdrücken. Hierdurch erfolgt eine wesentlich gezieltere Beschallung und eine deutliche Verbesserung der Sprachverständlichkeit.

Die unterschiedliche Länge der Linea Focus Modelle beeinflusst maßgeblich deren akustische Leistungsfähigkeit. Je länger ein Linienstrahler ist, um so größer ist seine Reichweite, und um so besser seine Fähigkeit auch tiefe Frequenzen gezielt zu steuern. Mehrere Linea Focus Systeme lassen sich im Netzwerk betreiben, zentral steuern und überwachen.

## MOBILE BESCHALLUNG

- \* Vertikales Abstrahlverhalten elektronisch steuerbar
- \* Schall-Neigungswinkel:  $\pm 40^\circ$ , Schall-Öffnungswinkel:  $0^\circ$  bis  $90^\circ$ , per Software in  $0,1^\circ$  Schritten einstellbar
- \* Untenliegendes Anschlussfeld. Netzwerkfähig
- \* Optionales Zubehör für Stativbetrieb oder Traversenmontage

Ausführliche Technische Daten ab S.38. Fragen zur Produktauswahl beantworten Ihnen gerne unsere Planungsingenieure unter [info@fohnn.com](mailto:info@fohnn.com).



LF-220



LF-120

### LF-220

16 x 4" Neodym-Lautsprecher,  
16 x CLASS D-Endstufe,  
16 x DSP-Prozessor. Länge: 2,20 m  
Gewicht: 15 kg

### LF-120

8 x 4" Neodym-Lautsprecher,  
8 x CLASS D-Endstufe,  
8 x DSP-Prozessor, Länge: 1,20 m  
Gewicht: 8 kg



LFI-450



LFI-350



LFI-220



LFI-120

## FESTINSTALLATION (EN 60849-KONFORM)

- \* Vertikales Abstrahlverhalten elektronisch steuerbar
- \* Schall-Neigungswinkel:  $\pm 40^\circ$ , Schall-Öffnungswinkel:  $0^\circ$  bis  $90^\circ$ , per Software in  $0,1^\circ$  Schritten einstellbar
- \* Kabelauslass rückseitig, innenliegende Klemmanschlüsse
- \* Frontseitiger Zugang für Servicezwecke, Netzwerkfähig
- \* 12-64 V Notstrombetrieb, Störmeldekontakte, zwei unabhängige, trafosymmetrierte Inputs, Überwachung und intelligente Auswertung wichtiger Geräteparameter

### LFI-450

32 x 4" Neodym-Lautsprecher,  
32 x CLASS D-Endstufe,  
32 x DSP-Prozessor, Länge: 4,50 m

### LFI-350

24 x 4" Neodym-Lautsprecher,  
24 x CLASS D-Endstufe,  
24 x DSP-Prozessor, Länge: 3,50 m

### LFI-220

16 x 4" Neodym-Lautsprecher,  
16 x CLASS D-Endstufe,  
16 x DSP-Prozessor, Länge: 2,20 m

### LFI-120

8 x 4" Neodym-Lautsprecher,  
8 x CLASS D-Endstufe,  
8 x DSP-Prozessor, Länge: 1,20 m

# MOBILE ANWENDUNGEN.

**PRESSEKONFERENZEN, KIRCHENBESCHALLUNGEN, INDUSTRIE-EVENTS, BROADCAST-UND TV-SHOWS, GALAS, MESSESTÄNDE, KONZERT-TOURNEEN ETC.**

Linea Focus Systeme sind ideal für mobile Live-Veranstaltungen mit hohem Anspruch an Design, Architektur und Klangqualität. Der Lautsprecher soll hierbei nicht in den Vordergrund treten, sondern höchst dezent und ebenso professionell sein. Schnelle Positionierung ist wichtig. Auch unter schwierigen akustischen Bedingungen muss ein System einwandfrei funktionieren.

Während modular aufgebaute, größere Line-Array Systeme Flugpunkte und aufwendige Hängevorrichtungen benötigen, bedarf es mit Linea Focus nur eines Lautsprecher-Stativs oder eines Montagepunktes an einer Traverse.

Die Reichweite von Linea Focus Systemen ist dank der großen Array-Längen hervorragend. Das Produktdesign ist schlank, zurückhaltend ästhetisch. Die Sicht zur Bühne ist uneingeschränkt, ebenso bleibt die Kameraführung frei. Selbst komplexe Mikrofon-Setups sind mit Linea

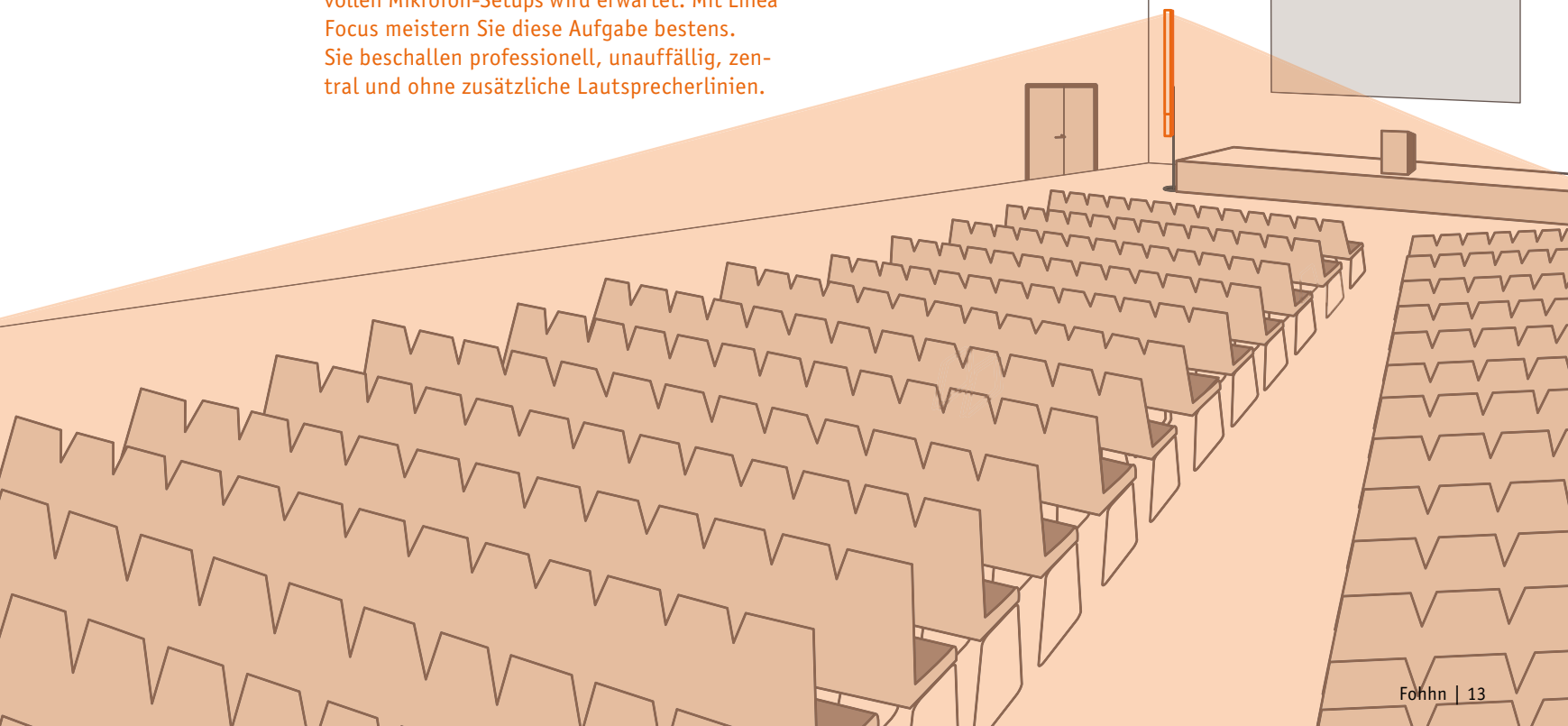
Focus dank der gezielten Schallsteuerung kein Problem. Die Rückkopplungssicherheit ist überdurchschnittlich gut. Linea Focus Systeme sind leicht, kompakt, und ermöglichen einfachen Transport und Lagerung.

## **Linea LF-Systeme. Ideal für mobile Beschallungen**

- \* Extrem niedriges Gewicht (LF-120: 8 kg; LF-220: 15 kg)
- \* Edles Design. Schlanke Optik: nur 13 cm breit.
- \* Anschlussfeld schnell zugänglich, an Unterseite der Box
- \* Zubehör für Stativbetrieb oder Traversenmontage
- \* Netzwerkfähig mit bis zu 256 Systemen

**100%**  
**SOUND**

Industrie-Events finden oftmals in schwieriger Akustik statt. Das Beschallungssystem wird temporär installiert. Schneller Aufbau, dezente Optik, gute Klangergebnisse auch bei anspruchsvollen Mikrofon-Setups wird erwartet. Mit Linea Focus meistern Sie diese Aufgabe bestens. Sie beschallen professionell, unauffällig, zentral und ohne zusätzliche Lautsprecherlinien.



# FESTINSTALLIERTE ANWENDUNGEN.

FLUGHÄFEN, BAHNHÖFE, KIRCHEN, KATHEDRALEN, KONGRESSHALLEN,  
THEATER, TV-STUDIOS, UNIVERSITÄTS-HÖRSÄLE, MESSEZENTREN, MUSEEN ETC.

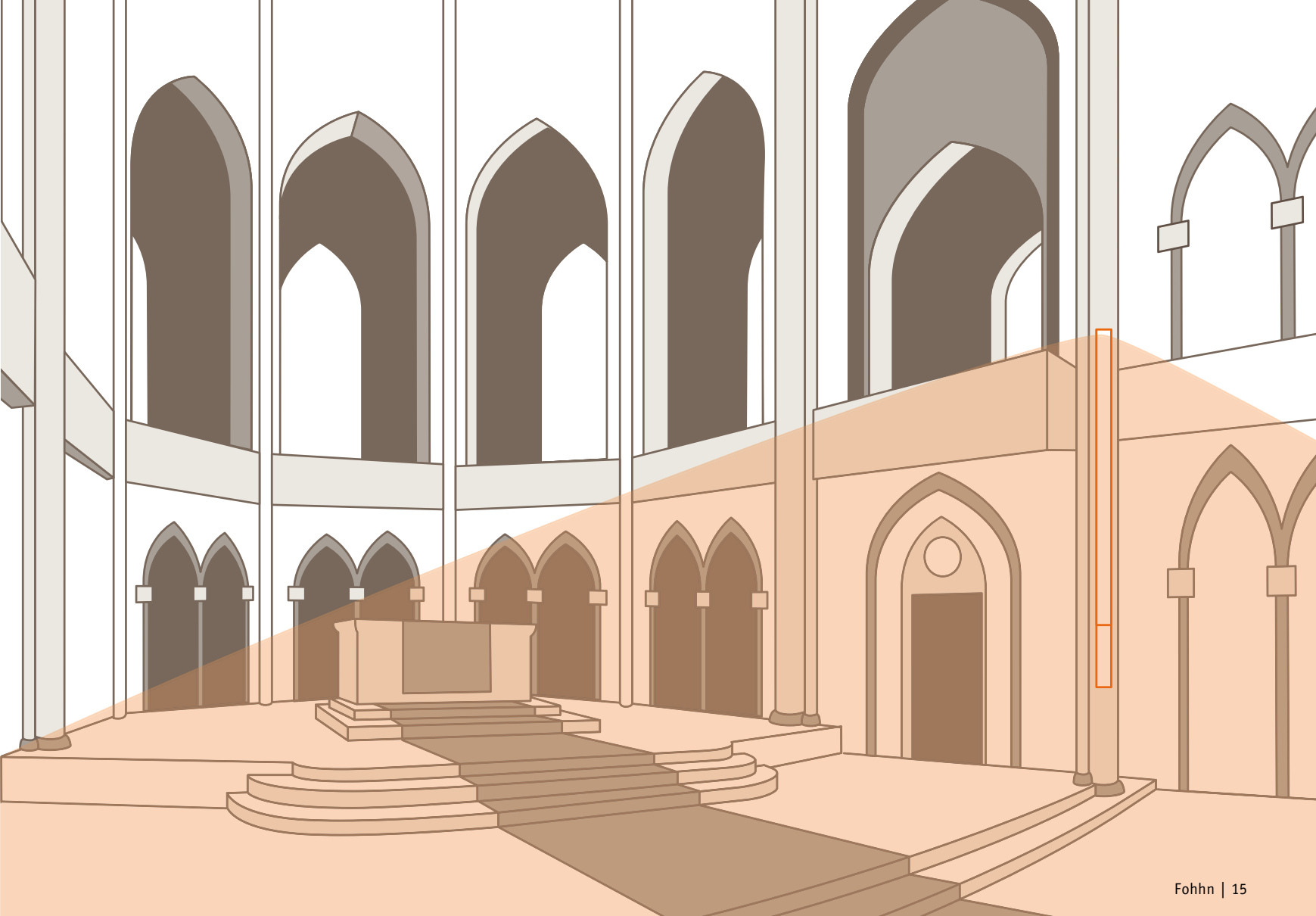
Linea Focus Systeme der LFI-Serie wurden für Räume und Orte mit der Anforderung an anspruchsvolle Akustik, wie auch visuelle Integration, entwickelt. Marktn Neuheit sind die Größen in 3,50 m und 4,50 m. Diese Längen sind selten im Markt und erzielen durch die große Array-Länge enorme Reichweiten.

In halligen Akustiksituationen ermöglichen Linea Focus Systeme durch gezielte Beschallung sehr gute Klangergebnisse. Die Raumakustik wird so wenig wie möglich angeregt, und eine hervorragende Sprachqualität garantiert. Die Systeme können dank der elektronisch gesteuerten Schallneigung flach an die Wand, oder direkt in die Wand montiert werden. Das Kabelauslass-System ist rückseitig angebracht, die Klemmanschlüsse sind innenliegend. Frontseitiger Zugang für Servicezwecke.

Nach einer Studie von Prof. Dr.-Ing. Jürgen W. Meyer, Physikalisch-Technische Bundesanstalt, weisen historische Kirchen in den sprachrelevanten Frequenzbereichen oft lange Nachhallzeiten auf. Der starke Nachhall verschlechtert die Sprachverständlichkeit erheblich. Linea Focus Systeme sind hier echte Problemlöser. Durch die präzise, zielgerichtete Schallabstrahlung zu den Zuhörern wird die Sprachverständlichkeit maßgeblich verbessert.

## **Einbindung in Evakuierungsanlagen nach EN 60849 möglich**

- \* Zwei unabhängige Inputs (trafosymmetriert)
- \* Störmeldekontakte
- \* 12-64 V Notstrombetrieb
- \* Überwachung aller wichtiger Signalpfade/Geräteparameter
- \* Intelligente Auswertung

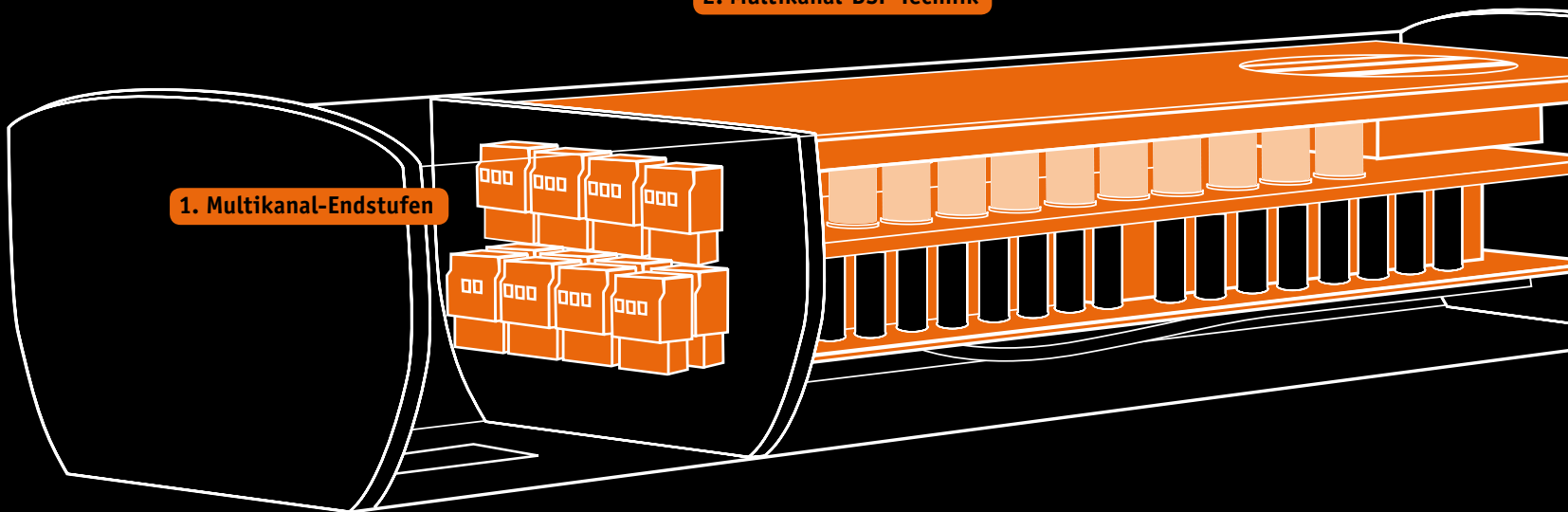


# INSIDE LINEA FOCUS.

MADE IN GERMANY. MADE BY FOHNN.

## 2. Multikanal-DSP-Technik

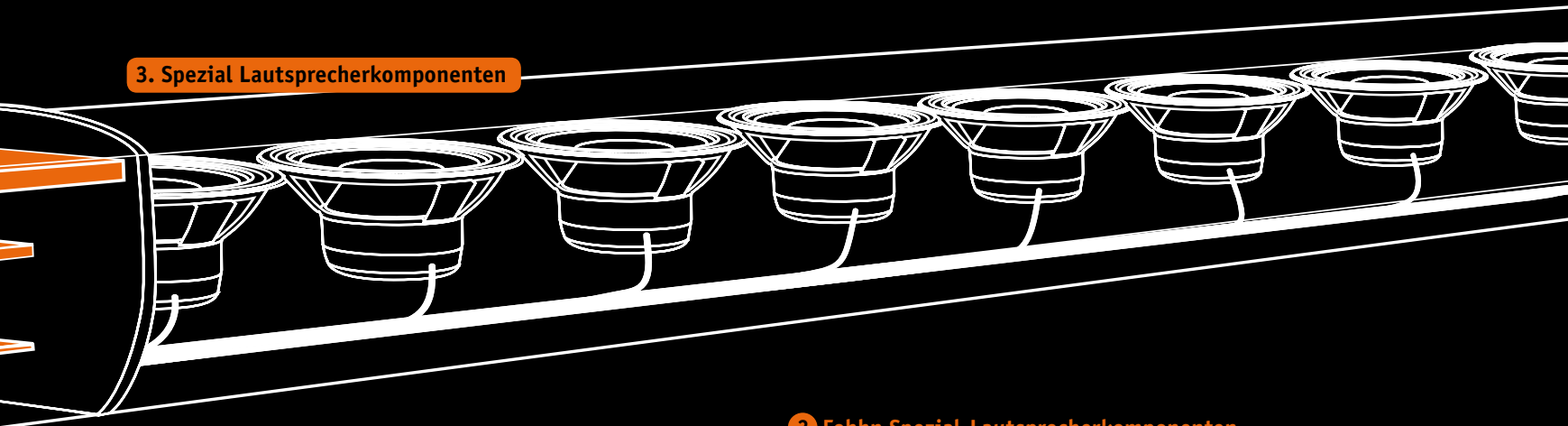
## 1. Multikanal-Endstufen



### 1 Fohhn Multikanal-Endstufen

Modernste Digitalendstufen-Technik made in Germany. Ausgestattet mit 8/16/24/32 unabhängigen Verstärkerkanälen; entwickelt, um jedes Lautsprecherchassis separat anzusteuern. 100 W Endstufenleistung je Kanal. Hervorragende Klangeigenschaften und sehr hoher Wirkungsgrad, minimale Wärmeentwicklung und höchste Betriebssicherheit.





### 3. Spezial Lautsprecherkomponenten

#### 2 Fohhn Multikanal-DSP-Technik

Bis zu 32 unabhängige DSP-Kanäle ermöglichen eine individuelle Lautsprechersteuerung. Modernste DSP Prozessoren: 24 Bit AD-Wandler, Filtertiefe 56 Bit, Sampling rate/ Finetilt-Steuerung: 96 kHz, Latenzzeit: 0,6 ms. Sehr feine, präzise Steuerung in 0,1°-Schritten bis 15.000 Hz. Integrierte frei konfigurierbare Audiogeräte mit Parametric-EQ, Dynamik, Delay, Noise Gate, Hi-Pass/Low-Pass, Status-Monitoring. Alle Einstellungen als Preset speicherbar.

### 4. Aluminium-Designgehäuse

#### 3 Fohhn Spezial-Lautsprecherkomponenten

Speziell für Fohhn gefertigte, außergewöhnlich leistungsfähige 4"-Langhub-Lautsprecher. Ausgestattet mit modernsten Neodym-Magneten und beschichteten Kunststoffmembranen. Ausgezeichnete Wiedergabe für Tief-, Mittel- und Hochtonbereich. Extreme Leistungsreserven im Hochtonbereich, die herkömmliche Hochtöner nicht erbringen.

#### 4 Aluminium-Designgehäuse

Das hochwertige Aluminiumgehäuse ist äußerst elegant und robust zugleich. Es schützt alle integrierten Komponenten optimal. Das Gehäuse wird serienmäßig schwarz pulverbeschichtet geliefert. Auf Wunsch sind alle RAL-Farbtöne möglich.

# DAS LINEA FOCUS FUNKTIONSPRINZIP.

**DIE BEDIENUNG DER LINEA FOCUS SYSTEME IST EINFACH. ABER HÖCHST KOMPLEX SIND DIE PROZESSE, DIE UNSICHTBAR IN TECHNIK UND SOFTWARE-STEUERUNG ABLAUFEN.**

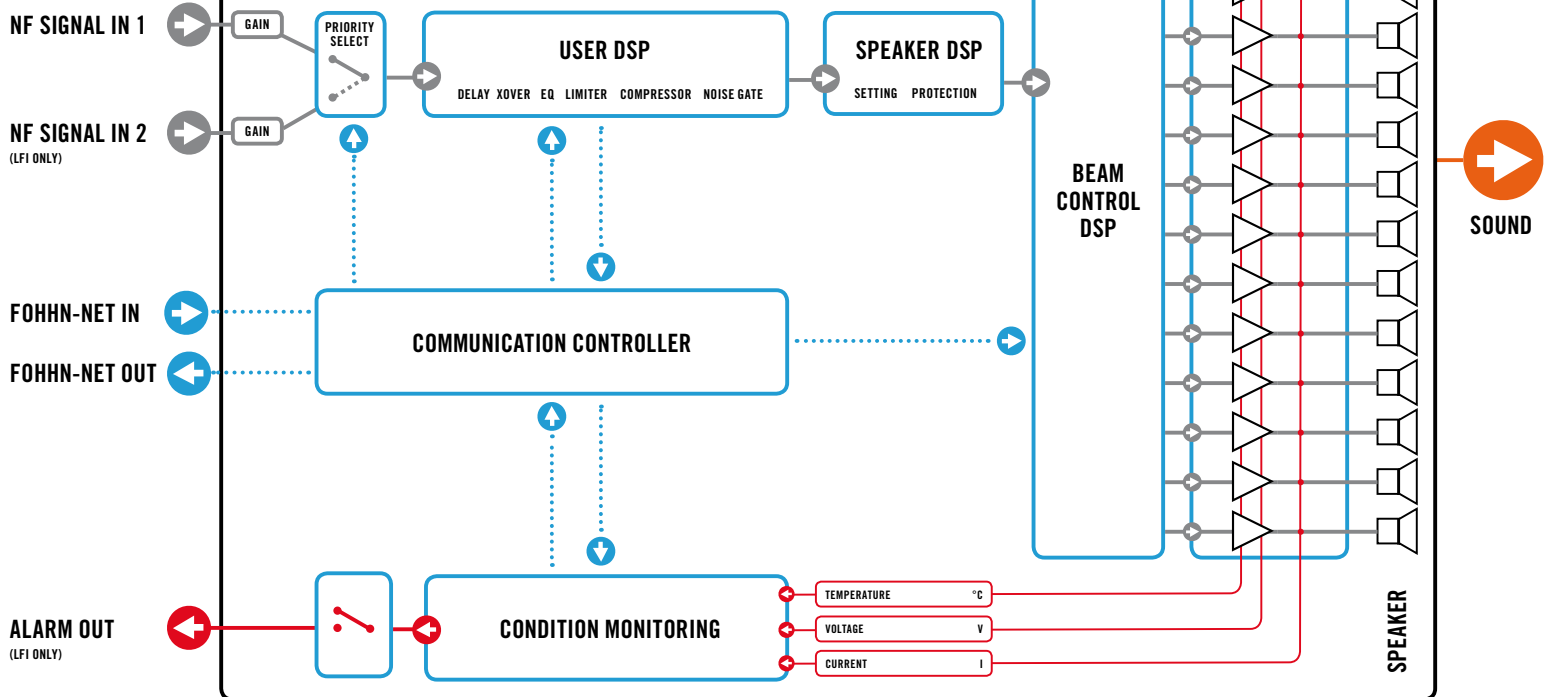
Die vereinfachte Darstellung des Schaubilds gibt technisch versierten Lesern einen kleinen Überblick über das Funktionsprinzip. Ein Eingangssignal durchläuft zuerst den redundant ausgeführten NF-Signaleingangsbereich. Dieser beinhaltet eine Prioritätslogik, die z.B. dazu genutzt werden kann, sicherheitsrelevante Notfalldurchsagen erstrangig zu behandeln. Das gewährleistet maximale Sicherheit in Notfallsituationen. Auch durchläuft das Eingangssignal einen digitalen Signal Prozessor, der eine Vielzahl von Möglichkeiten zur Signalbearbeitung in Echtzeit bietet. Die Bedienung ist durch die Fohhn Audio Software auch hier einfach und intuitiv.

Im „Speaker Setting & Protection DSP“ sind alle zum akustischen Betrieb nötigen Schutzmechanismen, wie z.B. ein sehr fein abgestimmter Multibandlimiter, hinterlegt. Equalizer-Einstellungen sind

zur tonalen Array-Korrektur gespeichert. Das System ist so zu jeder Zeit optimal in sich abgestimmt und liefert in jeder Grenzsituation ideale akustische Ergebnisse bei maximaler Betriebssicherheit.

Das „Herz“ der Linea Focus Systeme stellt der „Beam Control DSP“ dar, in dem alle Algorithmen zur Berechnung der Abstrahlcharakteristik hinterlegt sind. Das vom Anwender mittels Software erstellte akustische Abstrahlprofil wird hier in die Übertragungsfunktionen für jedes einzelne Lautsprecherchassis umgesetzt. Jedes Chassis wird mit seinem individuell berechneten Signal von einem CLASS D Leistungsverstärker angesteuert. Durch die ständige Überwachung aller einzelnen Ausgangssignal- und Bauteilkonditionen wie z.B. Temperatur, Strom und Spannung, sind sämtliche Betriebszustände zu jeder Zeit definiert und durch den Anwender auslesbar. Alle vorgenommenen Einstellungen sind als Preset speicherbar.

# FOHHN® LINEA FOCUS



# EINE SOFTWARE FÜR DIE GESAMTE STEUERUNG – FOHNN AUDIO SOFT V3.

**INTUITIVE STEUERUNG IN ECHTZEIT. ALLE EINSTELLUNGEN ALS PRESET SPEICHERBAR.**

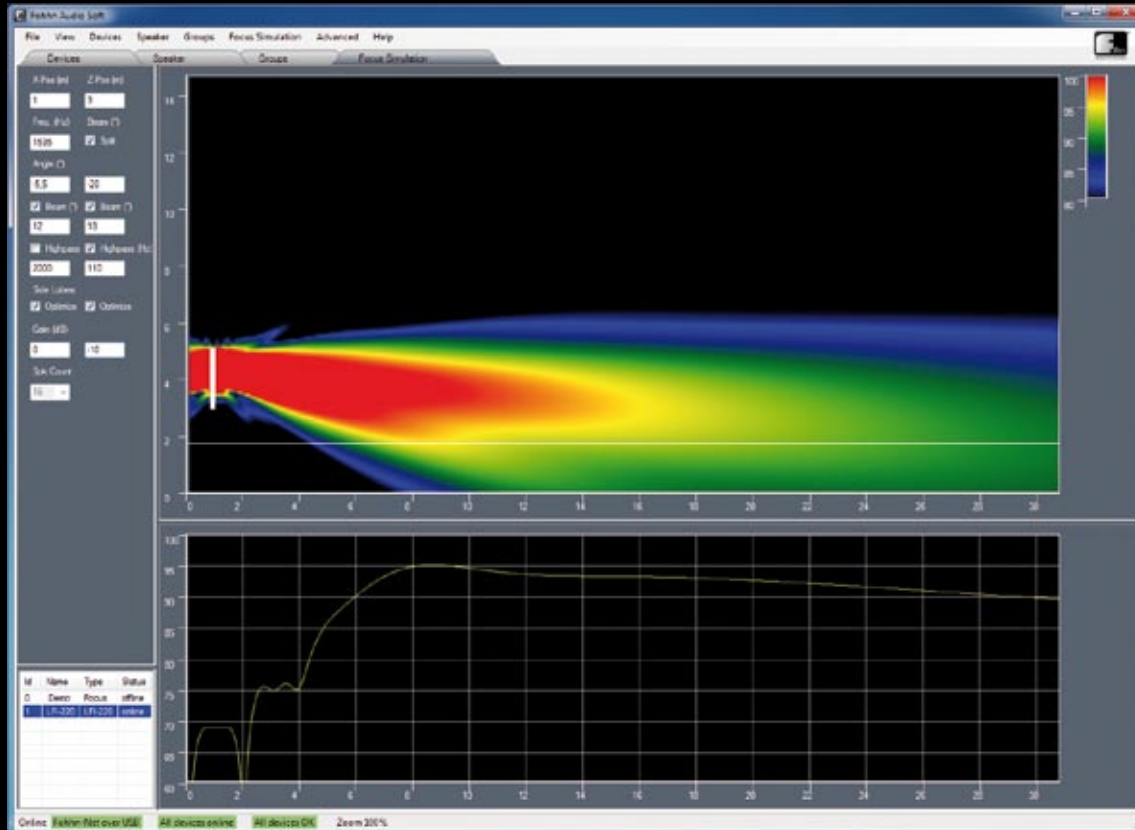
Exzellente Technik und die zugehörige Software werden von unseren Ingenieuren in enger Zusammenarbeit entwickelt und perfekt aufeinander abgestimmt. Anwender benötigen daher keine verschiedenen Software-Programme, sondern bedienen alles über eine einzige intuitiv nutzbare Software, die Fohhn Audio Soft V3. Der Download steht kostenlos auf der Unternehmenswebsite [www.fohnn.com](http://www.fohnn.com) zur Verfügung.

Die übersichtlich visualisierte, grafische Bedienoberfläche ermöglicht schnellen Zugriff auf die integrierten digitalen Audiogeräte, Gruppierungsfunktionen, Soundpresets und die Linea Focus Simulation. Die Signalbearbeitung erfolgt stets in Echtzeit. Auch Betriebsstatus, Temperatur und die Betriebsdauer werden hier kontrolliert. Die Verbindung zwischen Laptop und den Komponenten erfolgt wahlweise über Fohhn USB-Adapter oder Fohhn Ethernet-Adapter. Bis zu 256 Geräte lassen sich vernetzen.

# ALLES INTEGRIERT: AUDIOGERÄTE, SOUNDPRESETS UND DIE LINEA FOCUS SIMULATION.



# INTUITIVE STEUERUNG DES BEAMS IN ECHTZEIT. ALLE EINSTELLUNGEN ALS PRESET SPEICHERBAR.



# DIE LINEA FOCUS SIMULATION. EINFACH PERFEKT.

**DAS HERZSTÜCK DER FOHNN AUDIO SOFT V3.**



Die Linea Focus Simulation bildet das Herzstück der Fohhn Audio Soft V3. Durch die einzigartige Integration von Steuerung und Simulation werden die Simulationsparameter sofort an die angeschlossenen Linea Focus Systeme übertragen. Alle Veränderungen, die an der Simulation vorgenommen werden, werden in Echtzeit umgesetzt. Veränderungen des Neigungswinkels oder des Öffnungswinkels sind unmittelbar und ohne Verzögerungen hörbar. Der Schall-Neigungswinkel lässt sich im Umfang von +/- 40° verändern, der Schall-Öffnungswinkel von 0° bis 90°.

Die Simulation des Abstrahlverhaltens von steuerbaren Lautsprecher Arrays liegt im Frequenzbereich von 50 Hz bis 20 kHz. Die räumliche Verteilung des Schalldruckpegels wird in Farbabstufungen dargestellt. Der Frequenzgang kann für alle Hörpositionen angezeigt werden. Der Schalldruckpegel wird für eine Hörfläche grafisch dargestellt. Die Optimierung des Abstrahlverhaltens ist jederzeit in Echtzeit möglich. Mit einem Laptop und WLAN-Zubehör können sich Anwender frei bewegen, um das Abstrahlverhalten an jeder Hörposition schnell und gezielt zu optimieren und wiederum mit der Simulation zu vergleichen.

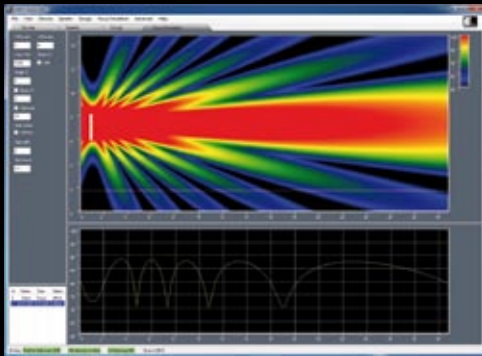
## DIE 5 VORTEILE IM DETAIL

# 1. AUSGEZEICHNETE KLANG-QUALITÄT IN KOMPLEXER AKUSTIK.

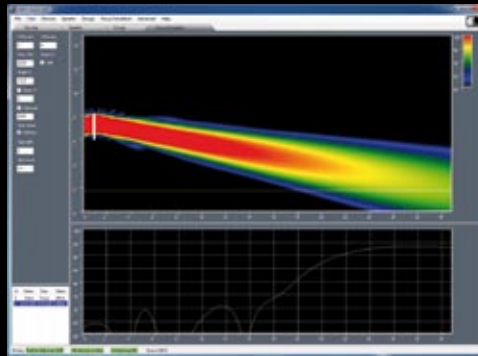
Das Klangniveau wird mit Linea Focus revolutionär angehoben, für Musik wie auch für Sprache. Das Abstrahlverhalten des Lautsprecher-systems wird elektronisch an die individuellen Raumbedingungen angepasst. Durch die beiden einzigartigen, von Fohhn Ingenieuren entwickelten Steuerungstools „Side Lobe Free Technology“ und „Two Beam Technology“ werden verschiedene Zuhörerbereiche gezielt beschallt und störende Schallreflektionen vermieden. Hierdurch wird insbesondere auch in anspruchsvoller Akustik eine ausgezeichnete Sprachverständlichkeit und ein angenehm klares Klangbild erzielt.

Zum Vergleich: herkömmliche Beschallungssysteme haben ein fest definiertes Abstrahlverhalten. Dieses ist üblicherweise zu breit, oder inhomogen, und kann nicht explizit auf die Raumsituation angepasst werden. Schallenergie wird somit unnötig in Bereiche des Raums abgestrahlt, in dem keine Zuhörer sind. Diese Schallanteile werden dann z.B. von der Decke reflektiert und kommen verzögert bei den Zuhörern an. Diese Reflektionen werden vom menschlichen Gehör als unangenehm, verwaschen oder hallig wahrgenommen. Die Sprachverständlichkeit verschlechtert sich. Linea Focus bietet die Revolution: durch die gezielte Beschallung werden störende Raumeinflüsse vermieden.

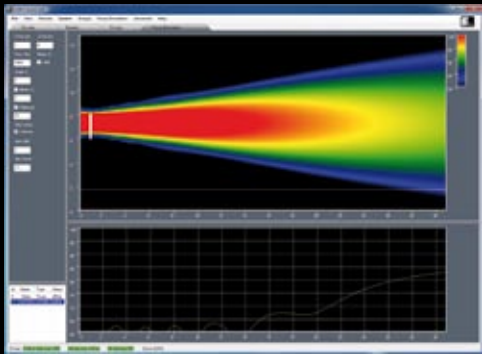
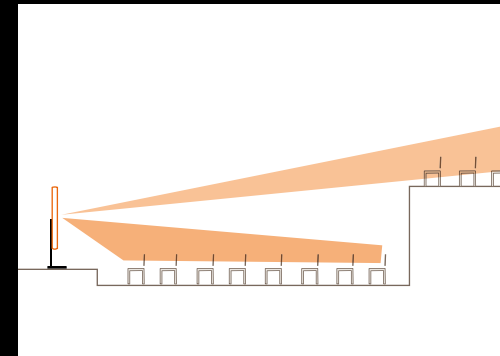




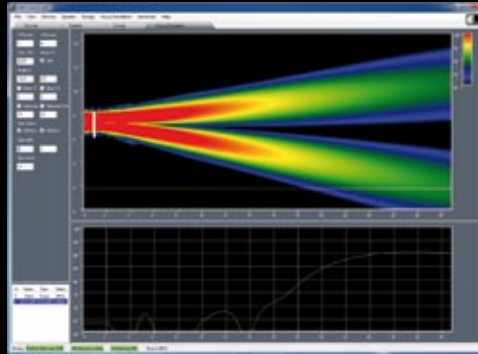
Ohne Side lobe Free Technology



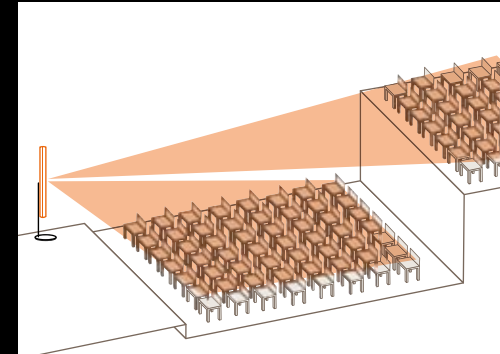
Ein Abstrahlbeam



Mit Side lobe Free Technology



Zwei Abstrahlbeams



Gezielte Beschallung von Parkett und Empore mit nur einem Linea Focus Lautsprecher.

## SIDE LOBE FREE TECHNOLOGY

Dieser eigens entwickelte Algorithmus kann zwangsläufig entstehende, aber nicht erwünschte Side Lobes unterdrücken. Hierdurch wesentlich gezieltere Beschallung und deutlich bessere Sprachverständlichkeit in halliger Akustik.

## TWO BEAM TECHNOLOGY

Durch die im Hause Fohhn entwickelte „Two-Beam-Technology“ können im vertikalen Abstrahlbereich von Linea Focus zwei Abstrahlbeams erzeugt werden.

DIE 5 VORTEILE IM DETAIL

## 2. SCHALLSTEUERUNG IN ECHTZEIT.



Steuerung per Tastatur oder Computer-Maus möglich

Perfekte Klangergebnisse durch perfekte Kontrolle: die Schallabstrahlung wird mit intuitiv bedienbarer Software in Echtzeit vom Anwender gesteuert. Das bedeutet eine schnelle, fokussierte Einstellung des Schallfelds auf jeden gewünschten Zuhörerbereich – und außergewöhnliche Ergebnisse bei Festinstallationen und Live-Beschallungen.

Denn gerade die Zeit ist bei Beschallungsprojekten ein maßgeblicher Faktor, der über Erfolg – oder bei Verzögerungen – über Mißerfolg entscheidet. Weil Lautsprechersysteme oft erst am Ende einer Baumaßnahme oder bei einer Live-Beschallung installiert werden, sind schnelle und zielgerichtete Einstellarbeiten und Soundchecks elementar. Die Steuerbarkeit der Schallabstrahlung in Echtzeit erleichtert die Einstellung erheblich.



DIE 5 VORTEILE IM DETAIL

# 3. GLEICHMÄSSIGE BESCHALLUNGSQUALITÄT IM GESAMTEN RAUM.

Linea Focus ermöglicht eine extrem gleichmäßige Schallverteilung im Raum. Vorne ist der Klang angenehm, auf hinteren Rängen klar und gut verständlich. Durch die gezielte Richtwirkung und hohe Reichweite von Linea Focus werden zudem wesentlich weniger Lautsprecher benötigt, um einen Raum perfekt zu beschallen.

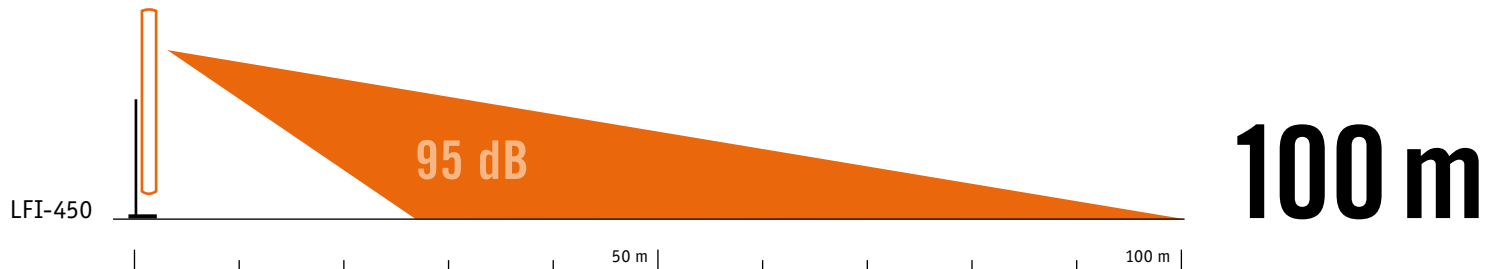
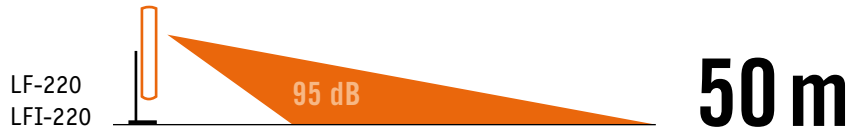
Als echtes Line-Array System strahlt Linea Focus den Schall in Form einer Zylinderwelle ab. Innerhalb der Zylinderwelle reduziert sich der Schalldruckpegel bei Entfernungsverdoppelung nur um 3 dB anstatt 6 dB, wie es bei konventionellen Systemen der Fall ist. Diese grundlegende Eigenschaft verbunden mit der Möglichkeit die Schallabstrahlung elektronisch exakt zu kontrollieren ermöglicht eine gänzlich neue Beschallungsqualität.

Um für anspruchsvolle Beschallungsprojekte höchste Planungssicherheit zu erreichen besteht die Möglichkeit eine raum- und elektroakustische Simulation mittels EASE 4.0 Software zu erstellen.

Unsere Projekt-Ingenieure stehen Ihnen während der Projektplanungs- und Einmessphase gerne zur Verfügung. Für Planer bieten wir ein Plugin (DLL) der Fohhn Audio Soft für EASE an.



**DER 4,5 M = 95 DB/100 M-FAKTOR. ANDERS AUSGEDRÜCKT: SIZE MATTERS.**



Reichweite bei einem Schalldruckpegel von 95 dB.

DIE 5 VORTEILE IM DETAIL

# 4. VOLLENDET IN SPRACHE UND MUSIK.

Linea Focus definiert die Soundqualität von Sprache und Musik neu. Durch die Entwicklung spezieller Hochleistungslautsprecher und innovativer Digitaltechnologie wird eine sehr dynamische und natürliche Wiedergabequalität erzeugt.

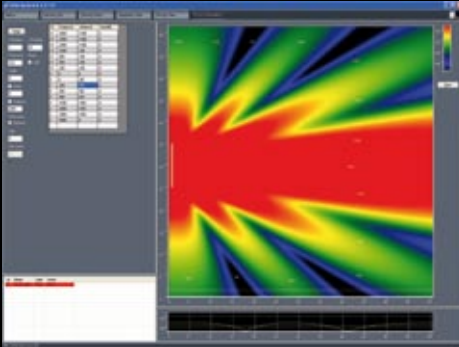
Jeder einzelne Lautsprecher wird mit einer separaten CLASS D DSP-Endstufe der neuesten Generation angesteuert. Pro Kanal stehen 100 W Leistung zur Verfügung. Entsprechend wird ein Linea Focus LFI-450 System beispielsweise mit 3200 W Endstufenleistung angetrieben. Wenn höhere Schalldruckpegel im Bassbereich gefordert sind, können Linea Focus Systeme problemlos mit aktiven oder passiven Fohhn

Subwoofern kombiniert werden. Um auch im Tieftonbereich eine gerichtete Abstrahlung zu erzeugen, lassen sich mit Fohhn Subwoofern, Software und DSP Technik wirkungsvolle Bass-Arrays bilden.

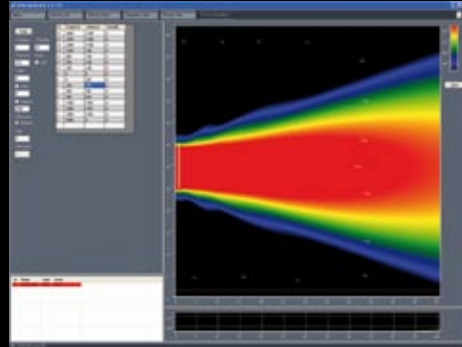
Die Ergebnisse aus der Linea Focus Simulation lassen sich auf Anwendungen mit einzeln angesteuerten Subwoofern übertragen. Hierdurch wird eine wesentlich gleichmäßigere, kontrollierte Tiefton-Wiedergabe ermöglicht. Das Gesamtklangbild verbessert sich maßgeblich.

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte unsere Planungsingenieure unter [info@fohhn.com](mailto:info@fohhn.com).

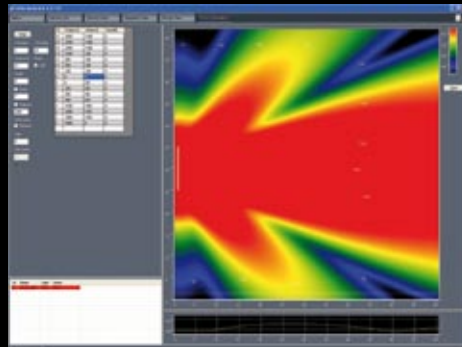
# ELEKTRONISCH STEUERBARE BASS-ARRAYS. OPTIMALER SOUND AUCH IM TIEFTONBEREICH.



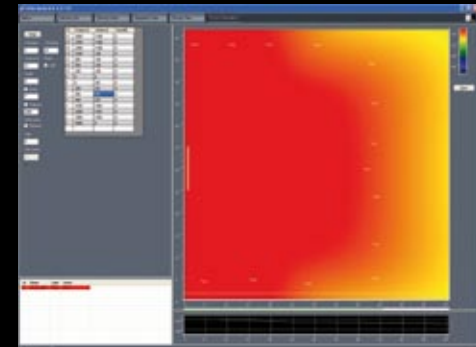
Bassabstrahlung bei 125 Hz mit Side Lobes  
(Standard, ohne Korrektur)



Bassabstrahlung bei 125 Hz ohne Side Lobes (mit Korrektur)



Bassabstrahlung bei 72 Hz ohne Korrektur



Bassabstrahlung bei 72 Hz mit Korrektur



Bass-Array bestehend aus 8 aktiven Fohhn DSP- Subwoofern.

DIE 5 VORTEILE IM DETAIL

# 5. ÄSTHETIK FÜR RAUMARCHITEKTUR.

Produktdesign auf Perfektion ausgerichtet, schlank und integrierbar in jede Architektur. Linea Focus ist auch in der linearen Gestalt eine Besonderheit. Das elegante Aluminium-Gehäuse ist nur 13 cm breit und 12 cm tief, und kann allen RAL Farbtönen lackiert werden. Die Lautsprecher lassen sich aufgrund der elektronischen Neigbarkeit flach an die Wand montieren oder in Wandnischen integrieren, und fügen sich in die Innenraumgestaltung sehr unauffällig ein.

Der Blick auf die Bühne bleibt frei, und die Kameraeinstellung wird nicht beeinträchtigt. Nur das, was wahrgenommen werden soll, kommt zur Geltung: Raum und Klang.



Linea Focus flach an die Wand montiert und in Wandfarbe lackiert ist auf den ersten Blick im Raum nicht wahrnehmbar. Nur das, was wahrgenommen werden soll, kommt zur Geltung: Raum und Klang.

**100%**  
QUALITÄT

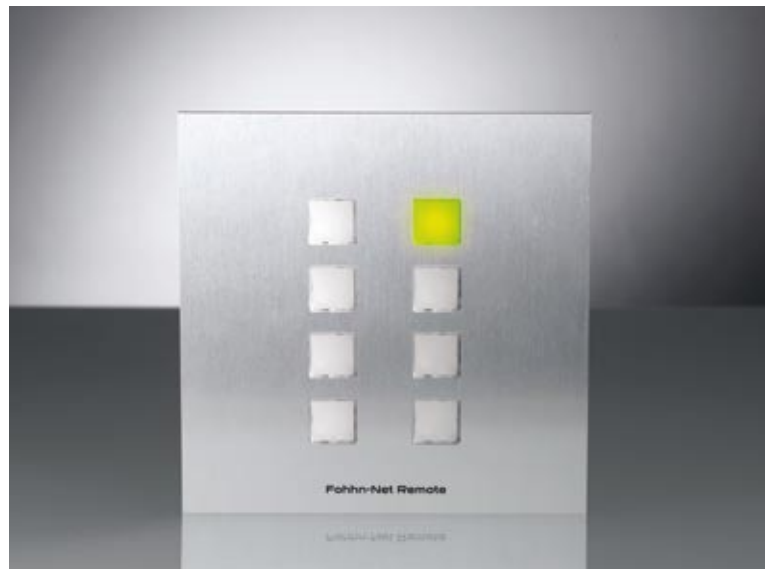
# FERNSTEUERUNG. NETZWERK.

LINEA FOCUS SYSTEME LASSEN SICH EINFACH UND SICHER FERNSTEUERN. MEHRERE SYSTEME KÖNNEN IM NETZWERK BETRIEBEN UND ZENTRAL ÜBERWACHT WERDEN.



## **Fohhn FR-20 Fernsteuerungseinheit**

19"- Fernsteuerungseinheit zur Umschaltung von Presets in Linea Focus Systemen. Die Ansteuerung erfolgt über acht Schließkontakte oder RS-485 Protokoll. Die FR-20 lässt sich durch handelsübliche Touchscreen-Panels oder kundenspezifische Schalter bequem steuern. Über die FR-20 lässt sich Linea Focus zudem in alle gängigen Mediensteuerungen einbinden.

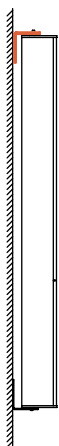


## **Fohhn FR-10 - 8-Fach-Wandpanel**

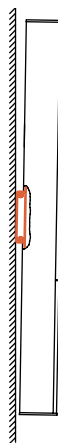
8-fach Wandpanel zur Integration in Wand oder Tonnmöbel. Über acht beleuchtete Taster können Presets in allen Geräten mit Fohhn Audio DSP aufgerufen werden. Die Taster leuchten bei erfolgreicher Übertragung grün, bei Error rot. Die FR-10 kann vom Installateur über die komfortable Fohhn-Net Remote Control Software frei programmiert werden.

# ZUBEHÖR.

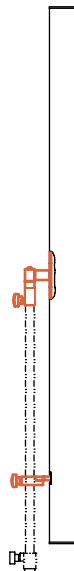
ERSTKLASSIGES ZUBEHÖR GARANTIERT IN JEDER ANWENDUNG  
EIN SICHERES UND PROFESSIONELLES ARBEITEN.



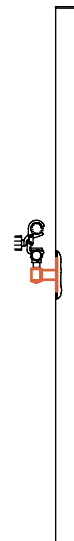
**WAL-1**  
Wandhaltewinkelpaar für  
Linea LFI-120/220/350/450  
für eine flache Montage  
an Wänden oder anderen  
glatten Oberflächen.



**WLF-1**  
Wandhalter für  
Linea LFI-120/220 und  
LF-120/220, nicht  
schwenkbar. Für  
LFI-350/450 werden  
pro System zwei  
WLF-1 benötigt.



**SA-9**  
Stativadapter, 36 mm,  
für LFI-120/220 und  
LF-120/220, mit  
Distanzhalter, schwarz.  
Ideal für mobile  
Beschallungen oder  
temporäre Installationen.



**SA-10**  
Flugadapter mit Durchgangs-  
bohrung für M10 Schrauben.  
Für geflogene Anwendungen/  
Traversenmontage mit  
optionalem Clamp LC-50 und  
TV-Zapfen. Geeignet für Linea  
LFI-120/220 und LF-120/220.

# DAS FOHNN® SOUND LAB FÜR FORSCHUNG UND NACHHALTIGE ENTWICKLUNG.

Auf unserem Werksgelände in Nürtingen werden Forschungen rund um das Thema Audio im Fohhn Sound Lab betrieben. Hier entwickeln wir zukunftsweisende Technik in interdisziplinären Ingenieur-Teams, und testen stetig die Grenzen des Machbaren. Das Fohhn Sound Lab ist aber auch für unsere Kunden eine gerne genutzte Möglichkeit, Fohhn Audiosysteme zu erleben.

## **Hörraum, Testhalle, Entwicklungslabor**

Mit einer Grundfläche von 24 m x 14 m und 6,5 m Höhe ist das Fohhn Sound Lab einer der größten und professionellsten ausgestatteten Messräume Deutschlands. Die ehemalige Industriehalle wurde mit hohem Aufwand an Absorbern und Diffusoren zu einem akustisch angenehmen, charakteristischen Hörraum ausgestaltet. Mit zirka 0,4 Sekunden Nachhallzeit bietet das Fohhn Sound Lab beste Test-

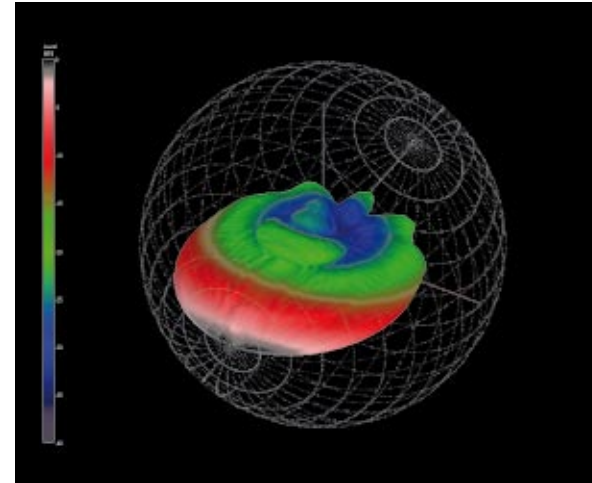
bedingungen. Entwickler messen hier alle Parameter eines Lautsprecher-Systems exakt, und prüfen die gewonnenen Daten in Hör-Sessions unmittelbar auf ihre Relevanz. Nur so kann Lautsprecher-Performance auf höchstem Niveau optimiert werden. Die Kombination aus Raumgröße und modernen FFT-Mess-Systemen ermöglicht es uns, bis zu einer unteren Grenze von 100 Hz reflexionsfrei zu messen: eine besondere Leistung in der Audio-Branche.

## **Der Fohhn 2-Achsen-Messroboter**

Ein weiteres technisches Highlight im Fohhn Sound Lab ist dieser imposante Messroboter, der für die Vermessung extrem großer Lautsprechersysteme eigens für diesen Zweck von Fohhn konstruiert wurde. Er kann Lautsprecher auf beiden Achsen mit einer Positionsgenauigkeit von 0,3° um 360° schwenken. Mit seiner Hilfe werden alle Entwicklungs-



Kunden bei einer Vorführung im Fohnh Sound Lab.



Der Fohnh 2-Achsen-Messroboter ermöglicht 360°-Rundmessungen.



schritte eines Lautsprechersystems – vom Lautsprecherchassis bis hin zum fertigen Prototypen – auf ihre directionalen Eigenschaften hin untersucht und optimiert. Auch die Polar-Messdaten, die zur Einbindung von Fohnh-Lautsprechern in Raum-Simulations-Programme wie EASE oder ULYSSES dienen, können ermittelt werden. Das geschieht durch mehrere hundert Einzelmessungen, zwischen denen sich der Roboter jeweils um einen bestimmten Winkel bewegt. Eine solche Mess-Serie kann für ein einziges System 12+ Stunden in Anspruch nehmen.

Neue Wege begehen, innovative Lösungen auf technisch höchstem Niveau erarbeiten – das ist unser Anspruch. Das gilt für Elektronik, Software, Akustik, Mechanik und Design. Mit einer zielgerichteten, wissenschaftlichen Vorgehensweise werden kreative Impulse für neue Lautsprechersysteme zunächst in die Theorie übersetzt, Berechnungen

getätigt und Computersimulationen vorgenommen. Es folgen Prototyp-Phasen, in denen alle Parameter erfasst und optimiert werden: Frequenzgang, Abstrahlcharakteristik, Dynamik und Impulstreue, Verzerrungsarmut und Großsignalverhalten. Im nächsten Schritt wird Verstärkerelektronik, digitale Signal-Prozessoren (DSP) sowie Fernsteuerungs- und Netzwerktechnik optimal an den Lautsprecher angepasst. Sämtliche Entwicklungsphasen und -arbeiten finden hier statt. Dem folgen die ausgiebigen Praxistests, die auch unter realen Bedingungen durchgeführt werden. Die Qualitätssicherung neuer Lösungsansätze und Entwicklungen werden letztlich vom Fohnh Kundenbeirat kritisch geprüft. So entstehen Marktneuheiten, bereit für Höchstleistungen und wahren Hörgenuss.

# TECHNISCHE DATEN LF-120

Elektroakustische Merkmale	
Akustik Design	elektronisch neigbarer Linienstrahler
Bestückung	8x 4“ imprägniert (Neodym.)
Betriebsart	Aktiv, 8x DSP-Verstärker, Class-D
Kennschalldruck [4]	106 dB
Maximaler Schalldruck (1m) [3]	124 dB
Übertragungsbereich [5]	60 Hz- 17 kHz
Nennabstrahlwinkel [6] horizontal	110°
Öffnungswinkel vertikal, digital steuerbar	0°- 90°
Neigung vertikal, digital steuerbar	-40° - +40°

Ausstattungsmerkmale	
Gehäuse	Aluminiumgehäuse
Schutzgitter	ballwurfsicheres Stahlgitter, pulverbeschichtet
Montagepunkte	6x M6 Gewinde
Lagerfarben	schwarz oder weiß pulverbeschichtet
Frontdesign	Frontgitter in Gehäusefarbe
Abmessungen (B x H x T)	130 x 1250 x 120 mm
Gewicht [7]	8 kg

Optionale Ausstattung	
Sonderfarbe	alle RAL-Farben

Bedienelemente	
Power on/ off Taster beleuchtet (standby)	
grün = on, rot = standby, rot blink = Fehler / fault	
Netzwerkkontrolle	receive/ send remote control LED
Fohhn-Net Anschlussbuchsen	2x in/ thru
Netzanschluss	1x Powercon
Audio-Eingang	1x XLR
Audio-Ausgang	1x XLR

Elektronische Merkmale	
Verstärker-Leistung	8x 100 W
Verstärker-Typ	Pure Path Digital PWM
Audio-Eingang	1x XLR
Audio-Ausgang	1x XLR
DSP Kanäle, Fohhn Audio DSP	8
Verstärkung	25 dB
Eingangsempfindlichkeit	1,4 V
Frequenzgang	20 Hz - 20 kHz
Signal/ Rausch Verhältnis	>105 dB/A
Schutzschaltung Softstart, Übertemperatur, Kurzschluss, Überlast	
Spannungsversorgung	100 V - 240 V AC 4A 50/60 Hz
Schaltnetzteil mit Power Factor Correction	
Stromaufnahme	Standby 5 W, max 400 W
Low Power	Green Power Standby Mode
Temperaturbereich	0 - 40°C
Kühlung	temperaturgeregelter Lüfter
Gewicht Elektronik	ca. 2 kg

Fernsteuerung, Fernüberwachung und Simulation	
Fernsteuerung	Fohhn-Net, Fohhn Audio Soft
Fernüberwachung	Temperatur, Protect, Signale, Power Supply
Fohhn-Net, Fohhn Audio Soft	
Simulation Beam	Fohhn-Net, Fohhn Audio Soft

CAAD Simulationsdaten	
Simulationsdaten	EASE, Fohhn Linea Focus Plug-In

Controller	
Digitale Signal-Prozessoren	2
Unabhängige Limiter	4
Selektives 3-Band Limiting	bass/ mid/ high
Bandspezifische Zeitkonstanten	
Filtertechnik	56-bit double precision
AD	24 bit/ 96 kHz
FIR Filter	
Gain	-80 dB - +12 dB
Volume	-80 dB - +12 dB
EQ	10 vollparametrische Filter
Gain +/-12 dB	
Frequenz 10 - 20 kHz	
Q 0,1 - 100	
Limiter Compressor	
Noise Gate	
X-Over	Linkwitz-Riley 4. Ordnung
24 dB/ Oktave	
Highpass 10 Hz - 20 kHz	
Lowpass 10 Hz - 20 kHz	
Delay	0,01 - 350 ms, oder 3,4 mm - 120 m

Der Hersteller behält sich technische Änderungen und Modifikationen im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen, sowie die Verbesserung der Produkteigenschaften ausdrücklich vor.

[3] Peak, 20 ms mit bandgefiltertem rosa Rauschen entsprechend IEC 60268- 2, eine Oktave über der unteren Grenzfrequenz

[4] 2,83 V bei 8 Ohm (2 V bei 4 Ohm, 4 V bei 16 Ohm) in 1 Meter Abstand unter reflexionsfreien Vollraum-Bedingungen

[5] -10 dB unter reflexionsfreien Halbraum-Bedingungen

[6] horizontal x vertikal bei -6 dB

[7] Nettogewicht ohne Zusatzausstattung

# TECHNISCHE DATEN LF-220

Elektroakustische Merkmale	
Akustik Design	elektronisch neigbarer Linienstrahler
Bestückung	16x 4" imprägniert (Neodym.)
Betriebsart	Aktiv, 16x DSP-Verstärker, Class-D
Kennschalldruck [4]	112 dB
Maximaler Schalldruck (1m) [3]	130 dB
Übertragungsbereich [5]	60 Hz- 17 kHz
Nennabstrahlwinkel [6] horizontal	110°
Öffnungswinkel vertikal, digital steuerbar	0°- 90°
Neigung vertikal, digital steuerbar	-40° - +40°

Ausstattungsmerkmale	
Gehäuse	Aluminiumgehäuse
Schutzgitter	ballwurfsicheres Stahlgitter, pulverbeschichtet
Montagepunkte	6x M6 Gewinde
Lagerfarben	schwarz oder weiß pulverbeschichtet
Frontdesign	Frontgitter in Gehäusefarbe
Abmessungen (B x H x T)	130 x 2250 x 120 mm
Gewicht [7]	15 kg

Optionale Ausstattung	
Sonderfarbe	alle RAL-Farben

Bedienelemente	
Power on/ off Taster beleuchtet (standby)	
grün = on, rot = standby, rot blink = Fehler / fault	
Netzwerkkontrolle	receive/ send remote control LED
Fohhn-Net Anschlussbuchsen	2x in/ thru
Netzanschluss	1x Powercon
Audio-Eingang	1x XLR
Audio-Ausgang	1x XLR

Elektronische Merkmale	
Verstärker-Leistung	16x 100 W
Verstärker-Typ	Pure Path Digital PWM
Audio-Eingang	1x XLR
Audio-Ausgang	1x XLR
DSP Kanäle, Fohhn Audio DSP	16
Verstärkung	25 dB
Eingangsempfindlichkeit	1,4 V
Frequenzgang	20 Hz - 20 kHz
Signal/ Rausch Verhältnis	>105 dB/A
Schutzschaltung Softstart, Übertemperatur, Kurzschluss, Überlast	
Spannungsversorgung	100 V - 240 V AC 4A 50/60 Hz
Schaltnetzteil mit Power Factor Correction	
Stromaufnahme	Standby 5 W, max 800 W
Low Power	Green Power Standby Mode
Temperaturbereich	0 - 40°C
Kühlung	temperaturgeregelter Lüfter
Gewicht Elektronik	ca. 3 kg

Fernsteuerung, Fernüberwachung und Simulation	
Fernsteuerung	Fohhn-Net, Fohhn Audio Soft
Fernüberwachung	Temperatur, Protect, Signale, Power Supply
Fohhn-Net, Fohhn Audio Soft	
Simulation Beam	Fohhn-Net, Fohhn Audio Soft

CAAD Simulationsdaten	
Simulationsdaten	EASE, Fohhn Linea Focus Plug-In

Controller	
Digitale Signal-Prozessoren	2
Unabhängige Limiter	4
Selektives 3-Band Limiting	bass/ mid/ high
Bandspezifische Zeitkonstanten	
Filtertechnik	56-bit double precision
AD	24 bit/ 96 kHz
FIR Filter	
Gain	-80 dB - +12 dB
Volume	-80 dB - +12 dB
EQ	10 vollparametrische Filter
Gain +/-12 dB	
Frequenz 10 - 20 kHz	
Q 0,1 - 100	
Limiter Compressor	
Noise Gate	
X-Over	Linkwitz-Riley 4. Ordnung
24 dB/ Oktave	
Highpass 10 Hz - 20 kHz	
Lowpass 10 Hz - 20 kHz	
Delay	0,01 - 350 ms, oder 3,4 mm - 120 m

Der Hersteller behält sich technische Änderungen und Modifikationen im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen, sowie die Verbesserung der Produkteigenschaften ausdrücklich vor.

[3] Peak, 20 ms mit bandgefiltertem rosa Rauschen entsprechend IEC 60268- 2, eine Oktave über der unteren Grenzfrequenz

[4] 2,83 V bei 8 Ohm (2 V bei 4 Ohm, 4 V bei 16 Ohm) in 1 Meter Abstand unter reflexionsfreien Vollraum-Bedingungen

[5] -10 dB unter reflexionsfreien Halbraum-Bedingungen

[6] horizontal x vertikal bei -6 dB

[7] Nettogewicht ohne Zusatzausstattung

# TECHNISCHE DATEN LFI-120

Elektroakustische Merkmale	
Akustik Design	elektronisch neigbarer Linienstrahler
Bestückung	8x 4" imprägniert (Neodym.)
Betriebsart	Aktiv, 8x DSP-Verstärker, Class-D
Kennschalldruck [4]	106 dB
Maximaler Schalldruck (1m) [3]	124 dB
Übertragungsbereich [5]	60 Hz- 17 kHz
Nennabstrahlwinkel [6] horizontal	110°
Öffnungswinkel vertikal, digital steuerbar	0°- 90°
Neigung vertikal, digital steuerbar	-40° - +40°

Ausstattungsmerkmale	
Gehäuse	Aluminiumgehäuse
Schutzgitter	ballwurfsicheres Stahlgitter, pulverbeschichtet
Montagepunkte	7x M6 Gewinde
Lagerfarben	schwarz oder weiß pulverbeschichtet
Frontdesign	Frontgitter in Gehäusefarbe
Abmessungen (B x H x T)	130 x 1250 x 120 mm
Gewicht [7]	8 kg
Optionale Ausstattung	
Sonderfarbe	alle RAL-Farben

Anschlüsse (innenliegende Phoenixklemmen im Gehäuse)	
Fohhn-Net	2x in/ thru Phoenixklemmen
Netzanschluss	2 pol Phoenixklemme, Erdung geschraubt
Notstrom	24 V /16 A
Audio-Eingänge	2 unabhängige Line-Eingänge mit automatischer Priorität, trafosymmetrisch
Audio-Ausgänge	2x Link
Störmeldekontakt	Relais 2x Um, Link

Elektronische Merkmale	
Verstärker-Leistung	8x 100 W
Verstärker-Typ	Pure Path Digital PWM
Audio-Eingänge	2 unabhängige Line-Eingänge mit automatischer Priorität, trafosymmetrisch
Audio-Ausgänge	2x Link
DSP Kanäle, Fohhn Audio DSP	8
Verstärkung	25 dB
Eingangsempfindlichkeit	1,4 V
Frequenzgang	20 Hz - 20 kHz
Signal/ Rausch Verhältnis	>105 dB/A
Schutzschaltung	Softstart, Übertemperatur, Kurzschluss, Überlast
Spannungsversorgung	100 V - 240 V AC 4A 50/60 Hz Schaltnetzteil mit Power Factor Correction
Stromaufnahme	Standby 5 W, max 400 W
Low Power	Green Power Standby Mode
Notstrombetrieb möglich	24 V / 16 A 12..64 Volt extern, mit externem Spannungswandler interne Sicherung
Temperaturbereich	0 - 40°C
Kühlung	temperatur geregelter Lüfter
Gewicht Elektronik	ca. 2 kg

Anzeigen (innenliegend)	
Power on/ off (standby)	grün = on, rot = standby rot blink = Fehler / fault
Netzwerkkontrolle	receive/ send remote control LED

CAAD Simulationsdaten	
Simulationsdaten	EASE, Fohhn Linea Focus Plug-In

Fernsteuerung, Fernüberwachung und Simulation	
Fernsteuerung	Fohhn-Net, Fohhn Audio Soft
Fernüberwachung	Temperatur, Protect, Signale, Power Supply Fohhn-Net, Fohhn Audio Soft
Störmeldekontakt	Relais 2x Um
Simulation Beam	Fohhn-Net, Fohhn Audio Soft

Controller	
Digitale Signal-Prozessoren	2
Unabhängige Limiter	4
Selektives 3-Band Limiting	bass/ mid/ high
Bandspezifische Zeitkonstanten	
Filtertechnik	56-bit double precision
AD	24 bit/ 96 kHz
FIR Filter	
Gain	-80 dB - +12 dB
Volume	-80 dB - +12 dB
EQ	10 vollparametrische Filter Gain +/-12 dB Frequenz 10 - 20 kHz Q 0,1 - 100

Limiter Compressor, Noise Gate	
X-Over	Linkwitz-Riley 4. Ordnung, 24 dB/ Oktave Highpass/Lowpass 10 Hz - 20 kHz
Delay	0,01 - 350 ms, oder 3,4 mm - 120 m

[3] Peak, 20 ms mit bandgefiltertem rosa Rauschen entsprechend IEC 60268- 2, eine Oktave über der unteren Grenzfrequenz

[4] 2,83 V bei 8 Ohm (2 V bei 4 Ohm, 4 V bei 16 Ohm) in 1 Meter Abstand unter reflexionsfreien Vollraum-Bedingungen

[5] -10 dB unter reflexionsfreien Halbraum-Bedingungen

[6] horizontal x vertikal bei -6 dB

[7] Nettogewicht ohne Zusatzausstattung

Der Hersteller behält sich technische Änderungen und Modifikationen im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen, sowie die Verbesserung der Produkteigenschaften ausdrücklich vor.



# TECHNISCHE DATEN LFI-220

Elektroakustische Merkmale	
Akustik Design	elektronisch neigbarer Linienstrahler
Bestückung	16x 4" imprägniert (Neodym.)
Betriebsart	Aktiv, 16x DSP-Verstärker, Class-D
Kennschalldruck [4]	112 dB
Maximaler Schalldruck (1m) [3]	130 dB
Übertragungsbereich [5]	60 Hz- 17 kHz
Nennabstrahlwinkel [6] horizontal	110°
Öffnungswinkel vertikal, digital steuerbar	0° - 90°
Neigung vertikal, digital steuerbar	-40° - +40°

Ausstattungsmerkmale	
Gehäuse	Aluminiumgehäuse
Schutzgitter	ballwurfsicheres Stahlgitter, pulverbeschichtet
Montagepunkte	7x M6 Gewinde
Lagerfarben	schwarz oder weiß pulverbeschichtet
Frontdesign	Frontgitter in Gehäusefarbe
Abmessungen (B x H x T)	130 x 2250 x 120 mm
Gewicht [7]	15 kg
Optionale Ausstattung	
Sonderfarbe	alle RAL-Farben

Anschlüsse (innenliegende Phoenixklemmen im Gehäuse)	
Fohhn-Net	2x in/ thru Anschlussklemmen
Netzanschluss	2 pol Phoenixklemme, Erdung geschraubt
Notstrom	24 V / 16 A
Audio-Eingänge	2 unabhängige Line-Eingänge mit automatischer Priorität, trafosymmetrisch
Audio-Ausgänge	2x Link
Störmeldekontakt	Relais 2x Um, Link

Elektronische Merkmale	
Verstärker-Leistung	16x 100 W
Verstärker-Typ	PurePath Digital PWM
Audio-Eingänge	2 unabhängige Line-Eingänge mit automatischer Priorität, trafosymmetrisch
Audio-Ausgänge	2x Link
DSP Kanäle, Fohhn Audio DSP	16
Verstärkung	25 dB
Eingangsempfindlichkeit	1,4 V
Frequenzgang	20 Hz - 20 kHz
Signal/ Rausch Verhältnis	>105 dB/A
Schutzschaltung	Softstart, Übertemperatur, Kurzschluss, Überlast
Spannungsversorgung	100 V - 240 V AC 4A 50/60 Hz Schaltnetzteil mit Power Factor Correction
Stromaufnahme	Standby 5 W, max 800 W
Low Power	Green Power Standby Mode
Notstrombetrieb möglich	24 V / 16 A 12..64 Volt extern, mit externem Spannungswandler interne Sicherung
Temperaturbereich	0 - 40°C
Kühlung	temperatur geregelter Lüfter
Gewicht Elektronik	ca. 3 kg

Anzeigen (innenliegend)	
Power on/ off (standby)	grün = on, rot = standby rot blink = Fehler / fault
Netzwerkkontrolle	receive/ send remote control LED

CAAD Simulationsdaten	
Simulationsdaten	EASE, Fohhn Linea Focus Plug-In

Fernsteuerung, Fernüberwachung und Simulation	
Fernsteuerung	Fohhn-Net, Fohhn Audio Soft
Fernüberwachung	Temperatur, Protect, Signale, Power Supply Fohhn-Net, Fohhn Audio Soft
Störmeldekontakt	Relais 2x Um
Simulation Beam	Fohhn-Net, Fohhn Audio Soft

Controller	
Digitale Signal-Prozessoren	2
Unabhängige Limiter	4
Selektives 3-Band Limiting	bass/ mid/ high
Bandspezifische Zeitkonstanten	
Filtertechnik	56-bit double precision
AD	24 bit/ 96 kHz
FIR Filter	
Gain	-80 dB - +12 dB
Volume	-80 dB - +12 dB
EQ	10 vollparametrische Filter Gain +/-12 dB Frequenz 10 - 20 kHz Q 0,1 - 100

Limiter Compressor, Noise Gate	
X-Over	Linkwitz-Riley 4. Ordnung, 24 dB/ Oktave Highpass/Lowpass 10 Hz - 20 kHz
Delay	0,01 - 350 ms, oder 3,4 mm - 120 m

<sup>[3]</sup> Peak, 20 ms mit bandgefiltertem rosa Rauschen entsprechend IEC 60268- 2, eine Oktave über der unteren Grenzfrequenz

<sup>[4]</sup> 2,83 V bei 8 Ohm (2 V bei 4 Ohm, 4 V bei 16 Ohm) in 1 Meter Abstand unter reflexionsfreien Vollraum-Bedingungen

<sup>[5]</sup> -10 dB unter reflexionsfreien Halbraum-Bedingungen

<sup>[6]</sup> horizontal x vertikal bei -6 dB

<sup>[7]</sup> Nettogewicht ohne Zusatzausstattung

# TECHNISCHE DATEN LFI-350

Elektroakustische Merkmale	
Akustik Design	elektronisch neigbarer Linienstrahler
Bestückung	24x 4" imprägniert (Neodym.)
Betriebsart	Aktiv, 24x DSP-Verstärker, Class-D
Kennschalldruck [4]	115,5 dB
Maximaler Schalldruck (1m) [3]	133,5 dB
Übertragungsbereich [5]	60 Hz- 17 kHz
Nennabstrahlwinkel [6] horizontal	110°
Öffnungswinkel vertikal, digital steuerbar	0°- 90°
Neigung vertikal, digital steuerbar	-40° - +40°

Ausstattungsmerkmale	
Gehäuse	Aluminiumgehäuse
Schutzgitter	ballwurfsicheres Stahlgitter, pulverbeschichtet
Montagepunkte	10x M6 Gewinde
Lagerfarben	schwarz oder weiß pulverbeschichtet
Frontdesign	Frontgitter in Gehäusefarbe
Abmessungen (B x H x T)	130 x 3490 x 120 mm
Gewicht[7]	25 kg
Optionale Ausstattung	
Sonderfarbe	alle RAL-Farben

Anschlüsse (innenliegende Phoenixklemmen im Gehäuse)	
Fohhn-Net	2x in/ thru Anschlussklemmen
Netzanschluss	2 pol Phoenixklemme, Erdung geschraubt
Notstrom	24 V /16 A
Audio-Eingänge	2 unabhängige Line-Eingänge mit automatischer Priorität, trafosymmetrisch
Audio-Ausgänge	2x Link
Störmeldekontakt	Relais 2x Um, Link

Elektronische Merkmale	
Verstärker-Leistung	24x 100 W
Verstärker-Typ	PurePath Digital PWM
Audio-Eingänge	2 unabhängige Line-Eingänge mit automatischer Priorität, trafosymmetrisch
Audio-Ausgänge	2x Link
DSP Kanäle, Fohhn Audio DSP	24
Verstärkung	25 dB
Eingangsempfindlichkeit	1,4 V
Frequenzgang	20 Hz - 20 kHz
Signal/ Rausch Verhältnis	>105 dB/A
Schutzschaltung Softstart, Übertemperatur, Kurzschluss, Überlast	
Spannungsversorgung	100 V - 240 V AC 8A 50/60 Hz Schaltnetzteil mit Power Factor Correction
Stromaufnahme	Standby 10 W, max 1200 W
Low Power	Green Power Standby Mode
Notstrombetrieb möglich	24 V / 32 A 12..64 Volt extern, mit externem Spannungswandler interne Sicherung
Temperaturbereich	0 - 40°C
Kühlung	temperaturgeregelter Lüfter
Gewicht Elektronik	ca. 5 kg

Anzeigen (innenliegend)	
Power on/ off (standby)	grün = on, rot = standby rot blink = Fehler / fault
Netzwerkkontrolle	receive/ send remote control LED

CAAD Simulationsdaten	
Simulationsdaten	EASE, Fohhn Linea Focus Plug-In

Fernsteuerung, Fernüberwachung und Simulation	
Fernsteuerung	Fohhn-Net, Fohhn Audio Soft
Fernüberwachung	Temperatur, Protect, Signale, Power Supply Fohhn-Net, Fohhn Audio Soft
Störmeldekontakt	Relais 2x Um
Simulation Beam	Fohhn-Net, Fohhn Audio Soft

Controller	
Digitale Signal-Prozessoren	4
Unabhängige Limiter	4
Selektives 3-Band Limiting	bass/ mid/ high
Bandspezifische Zeitkonstanten	
Filtertechnik	56-bit double precision
AD	24 bit/ 96 kHz
FIR Filter	
Gain	-80 dB - +12 dB
Volume	-80 dB - +12 dB
EQ	10 vollparametrische Filter Gain +/-12 dB Frequenz 10 - 20 kHz Q 0,1 - 100

Limiter Compressor, Noise Gate	
X-Over	Linkwitz-Riley 4. Ordnung, 24 dB/ Oktave Highpass/Lowpass 10 Hz - 20 kHz
Delay	0,01 - 350 ms, oder 3,4 mm - 120 m

[3] Peak, 20 ms mit bandgefiltertem rosa Rauschen entsprechend IEC 60268- 2, eine Oktave über der unteren Grenzfrequenz

[4] 2,83 V bei 8 Ohm (2 V bei 4 Ohm, 4 V bei 16 Ohm) in 1 Meter Abstand unter reflexionsfreien Vollraum-Bedingungen

[5] -10 dB unter reflexionsfreien Halbraum-Bedingungen

[6] horizontal x vertikal bei -6 dB

[7] Nettogewicht ohne Zusatzausstattung

# TECHNISCHE DATEN LFI-450

Elektroakustische Merkmale	
Akustik Design	elektronisch neigbarer Linienstrahler
Bestückung	32x 4" imprägniert (Neodym.)
Betriebsart	Aktiv, 32x DSP-Verstärker, Class-D
Kennschalldruck [4]	118 dB
Maximaler Schalldruck (1m) [3]	136 dB
Übertragungsbereich [5]	60 Hz- 17 kHz
Nennabstrahlwinkel [6] horizontal	110°
Öffnungswinkel vertikal, digital steuerbar	0°- 90°
Neigung vertikal, digital steuerbar	-40° - +40°

Ausstattungsmerkmale	
Gehäuse	Aluminiumgehäuse
Schutzgitter	ballwurfsicheres Stahlgitter, pulverbeschichtet
Montagepunkte	10x M6 Gewinde
Lagerfarben	schwarz oder weiß pulverbeschichtet
Frontdesign	Frontgitter in Gehäusefarbe
Abmessungen (B x H x T)	130 x 4490 x 120 mm
Gewicht[7]	32 kg
Optionale Ausstattung	
Sonderfarbe	alle RAL-Farben

Anschlüsse (innenliegende Phoenixklemmen im Gehäuse)	
Fohhn-Net	2x in/ thru Anschlussklemmen
Netzanschluss	2 pol Phoenixklemme, Erdung geschraubt
Notstrom	24 V /16 A
Audio-Eingänge	2 unabhängige Line-Eingänge mit automatischer Priorität, trafosymmetrisch
Audio-Ausgänge	2x Link
Störmeldekontakt	Relais 2x Um, Link

Elektronische Merkmale	
Verstärker-Leistung	32x 100 W
Verstärker-Typ	PurePath Digital PWM
Audio-Eingänge	2 unabhängige Line-Eingänge mit automatischer Priorität, trafosymmetrisch
Audio-Ausgänge	2x Link
DSP Kanäle, Fohhn Audio DSP	32
Verstärkung	25 dB
Eingangsempfindlichkeit	1,4 V
Frequenzgang	20 Hz - 20 kHz
Signal/ Rausch Verhältnis	>105 dB/A
Schutzschaltung Softstart, Übertemperatur, Kurzschluss, Überlast	
Spannungsversorgung	100 V - 240 V AC 8A 50/60 Hz Schaltnetzteil mit Power Factor Correction
Stromaufnahme	Standby 10 W, max 1600 W
Low Power	Green Power Standby Mode
Notstrombetrieb möglich	24 V / 32 A 12..64 Volt extern, mit externem Spannungswandler interne Sicherung
Temperaturbereich	0 - 40°C
Kühlung	temperaturgeregelter Lüfter
Gewicht Elektronik	ca. 6 kg

Anzeigen (innenliegend)	
Power on/ off (standby)	grün = on, rot = standby rot blink = Fehler / fault
Netzwerkkontrolle	receive/ send remote control LED

CAAD Simulationsdaten	
Simulationsdaten	EASE, Fohhn Linea Focus Plug-In

Fernsteuerung, Fernüberwachung und Simulation	
Fernsteuerung	Fohhn-Net, Fohhn Audio Soft
Fernüberwachung	Temperatur, Protect, Signale, Power Supply Fohhn-Net, Fohhn Audio Soft
Störmeldekontakt	Relais 2x Um
Simulation Beam	Fohhn-Net, Fohhn Audio Soft

Controller	
Digitale Signal-Prozessoren	4
Unabhängige Limiter	4
Selektives 3-Band Limiting	bass/ mid/ high
Bandspezifische Zeitkonstanten	
Filtertechnik	56-bit double precision
AD	24 bit/ 96 kHz
FIR Filter	
Gain	-80 dB - +12 dB
Volume	-80 dB - +12 dB
EQ	10 vollparametrische Filter Gain +/-12 dB Frequenz 10 - 20 kHz Q 0,1 - 100

Limiter Compressor, Noise Gate	
X-Over	Linkwitz-Riley 4. Ordnung, 24 dB/ Oktave Highpass 10 Hz - 20 kHz, Lowpass 10 Hz - 20 kHz
Delay	0,01 - 350 ms, oder 3,4 mm - 120 m

[3] Peak, 20 ms mit bandgefiltertem rosa Rauschen entsprechend IEC 60268- 2, eine Oktave über der unteren Grenzfrequenz  
[4] 2,83 V bei 8 Ohm (2 V bei 4 Ohm, 4 V bei 16 Ohm) in 1 Meter Abstand unter reflexionsfreien Vollraum-Bedingungen  
[5] -10 dB unter reflexionsfreien Halbraum-Bedingungen  
[6] horizontal x vertikal bei -6 dB  
[7] Nettogewicht ohne Zusatzausstattung



WWW.FOHHN.COM

Fohhn Audio AG • Hohes Gestade 3-7 • 72622 Nürtingen / Germany • Tel. +49 7022 93323-0  
Fax +49 7022 93324-0 • [info@fohhn.com](mailto:info@fohhn.com) • [www.fohhn.com](http://www.fohhn.com)

**Die Liebe zum Detail geht hier weiter: [www.fohhn.com](http://www.fohhn.com)**

Auf unserer Webseite [www.fohhn.com](http://www.fohhn.com) finden Sie: detaillierte Produktbeschreibungen, technische Daten, Zubehör, ausführliche Datenblätter zum Download, 360°-View-Produkt-Darstellungen, Bedienungsanleitungen, PDF Kataloge, CAD-Zeichnungen, 2D und 3D DWG-Files, Fohhn Software, Firmware Updates, EASE und Ulysses Simulationsdaten, Referenzen und vieles mehr. Besuchen Sie unsere Webseite!

Händleradresse