

FOCUS MODULAR.

MIT DEN ELEKTRONISCH STEUERbaren LINEA FOCUS LINIENSTRAHLERN HAT FOHNN VOR VIER JAHREN EINEN BEMERKENSWERTEN MEILENSTEIN GESETZT.

NACH EUPHORISCHER BEGEISTERUNG, GROSSEN ERFOLGEN UND AUSZEICHNUNGEN, FOLGT JETZT DIE NÄCHSTE WELTNEUHEIT.





**FOCUS MODULAR TREIBT DIE AKTUELLE BEAM
STEERING TECHNOLOGIE DURCH KONSEQUENTE
WEITERENTWICKLUNG AUF EIN NEUES, WELTWEIT
EINZIGARTIGES LEISTUNGSNIVEAU.**

**FOCUS MODULAR IST DEUTLICH LEISTUNGSSTÄRKER,
DYNAMISCHER UND DRUCKVOLLER ALS ALLE BISHERIGEN
ELEKTRONISCH STEUERBAREN, HANDELSÜBLICHEN
LINIENSTRAHLER.**

**FOCUS MODULAR ERMÖGLICHT EXZELLENT KLANG-
ERGEBNISSE, HÖCHSTE SCHALLDRUCKPEGEL UND
BEISPIELOSSE PRÄZISION IN DER BEAM-STEUERUNG.**



8 GRÜNDE

WARUM FOCUS MODULAR EINZIGARTIG IST

1 Eindrucksvolles Potenzial.
Deutlich leistungstärker und dynamischer als
herkömmliche elektronisch steuerbare Linienstrahler.

2 Endlose Möglichkeiten.
Die Systeme sind kaskadierbar, kombinierbar,
skalierbar und dadurch ausbaufähig.

3 Bessere Klangergebnisse.
Durch 3-fach DSP-Technik
der neuesten Generation.

4 Exakte Handhabung.
Perfekte Steuerung
in Echtzeit.

5 Einzigartige Live-Performance.
Rundum Live-Sound tauglich
und mobil einsetzbar.

6 Beispiellose Präzision.
Das Beam Steering ist
wesentlich präziser.

7 Besserer Überblick.
Eine einzige Software
steuert alle Prozesse.

**8 Fügt sich bestens in
Architektur und
Bühnenbild ein.**

FOCUS MODULAR

MODULARE BEAM STEERING LINE-ARRAY SYSTEM.



1. EINDRUCKSVOLLES POTENZIAL. DEUTLICH LEISTUNGSSTÄRKER UND DYNAMISCHER ALS HERKÖMMLICHE ELEKTRONISCH STEUERBARE LINIENSTRAHLER.

Zwei Hochttonmodule mit 8 bzw. 16x 1"-Kompressionstreibern der stärksten Leistungsklasse. Diese speisen die abgestrahlte Schallenergie in eine vorgesetzte, einzigartige Wellenformer-/Horn-Konstruktion ein. Dieses System produziert enorme Spitzen-Schalldruckpegel von bis zu 148 dB peak/1m*. Anstelle vieler, üblicherweise kleiner Kalottenhochtöner in jedem Modul, haben wir uns für echte Hochleistungstechnik in einem Modul entschieden.

Ein äußerst leistungsfähiges Low-Mid-Modul mit speziell entwickelten, hochbelastbaren 4"-Langhub-Lautsprechern. 32 dieser Lautsprecher arbeiten in einem Modul und erzeugen einen Spitzenschalldruck von bis zu 134 dB peak/1m*.

2. ENDLOSE MÖGLICHKEITEN. FOCUS MODULAR SYSTEME SIND KASKADIERBAR, KOMBINIERBAR, SKALIERBAR UND AUSBAUFÄHIG.

Focus Modular Systeme lassen sich an die Beschallungsanforderungen anpassen. Unglaublich flexibel. Ob ein, zwei oder drei Low-Mid-Module mit einem Hochttonmodul kombiniert werden, oder ob ein Hochttonmodul an oberster Position beispielsweise für die Emporen und ein Hochttonmodul für das Parkett verwendet werden, hängt von den örtlichen Gegebenheiten ab. Die Linienlänge des Arrays und Zusammensetzung der Module werden durch die Art der Anwendung und die raumakustischen Bedingungen bestimmt. Grundsätzlich gilt, dass mit zunehmender Anzahl der Module die akustische Leistungsfähigkeit steigt. Je länger ein Array ist, um so größer ist seine Reichweite, und um so besser seine Fähigkeit, auch tiefe Frequenzen gezielt zu steuern.

3. BESSERE KLANGERGEBNISSE. DURCH DREI UNABHÄNGIGE DSP-PROZESSOREN: BEAM STEERING DSP, SPEAKER PROTECT DSP UND USER DSP.

Anstelle einer üblichen DSP-Einheit arbeiten in den Focus Modular Systemen gleich drei unabhängige, digitale Signalprozessoren der neuesten Generation. Die Signalverarbeitung erfolgt vollständig digital und ausgesprochen hochwertig mittels 56 bit/96 kHz Double Precision Filtertechnik. Die erste und wichtigste DSP-Einheit ist der **BEAM CONTROL DSP**. Dieser garantiert präzises Beam Steering in Echtzeit. Hierbei wird jeder einzelne Lautsprecher separat signalbearbeitet. Der zweite DSP ist als **SPEAKER PROTECT DSP** ausgelegt und schützt die Lautsprecher durch ein sehr aufwendiges Multiband-Limiting. Dies garantiert maximale Betriebssicherheit und ein kontrolliertes, klares Klangbild bei allen Lautstärkepegeln. Der dritte DSP ist der sogenannte **USER DSP**. Der Anwender hat direkten Zugriff auf diese DSP-Einheit und ihre Funktionen. Der User DSP stellt dem Benutzer qualitativ sehr hochwertige, digitale Audiogeräte wie z.B. 10-Band-Parametric-EQ, Delay, Dynamic, X-Over usw. zur Verfügung. Zudem sind ein Pink-Noise und Sinuston-Generator, sowie eine Status-, Temperatur- und Betriebszeitanzeige integriert. Das Lautsprechersystem ist u.a. ausgestattet mit Pilottonüberwachung zur Einbindung in Notfall-Evakuierungssysteme.

4. EXAKTE HANDHABUNG. PERFEKTE STEUERUNG IN ECHTZEIT.

Eine weitere, einzigartige Besonderheit ist, dass sowohl die Steuerung des Abstrahl-Beams der Focus Modular Systeme, als auch die Software-Simulation in Echtzeit erfolgen. Die Echtzeitsteuerung garantiert dem Anwender enorme Vorteile beim Einsatz der Lautsprechersysteme vor Ort. Der Anwender sieht in der Software-Simulation wohin der Schall gesteuert wird. Zeitgleich hört er das Resultat. Sehen und Hören erfolgen synchron. Prinzip: „What you see is what you hear“. So lässt sich sicher und entspannt ein optimales Beschallungsergebnis erzielen.

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

FOCUS MODULAR

MODULARE BEAM STEERING LINE-ARRAY SYSTEME.



Focus Modular Array in geflogener Anwendung,
bestehend aus 2 Low-Mid-Modulen FM-400 und einem
Hochtonmodul FM-110, sowie Flugcradle VFM-1.
Tieftonergänzung: Patentierter Hochleistungs-Aktivsub-
woofer PS-9, 21", Adaptive Control-Loop-Technology,
8,5 KW peak.



5. EINZIGARTIGE LIVE-PERFORMANCE. RUNDUM LIVE-SOUND TAUGLICH UND MOBIL EINSETZBAR.

Focus Modular Systeme sind prädestiniert für mobile Beschallungseinsätze. Sie sind kompakt, leicht und sehr leistungsfähig. Ein großes Hochton-Modul FM-110 und zwei Mitteltonmodule FM-400 erzielen bei einem Gesamtgewicht von ca. 120 kg einen Spitzen-Schalldruckpegel (dBA) von ca. 100 dB auf 100 m Entfernung. Das Klangverhalten ist sehr ausgewogen und natürlich. Das dynamische Verhalten entspricht einem kompakten, konventionellen 2x 6,5"/1,4"-Line Array mit sechs Modulen. Das Klangergebnis ist im Vergleich zu herkömmlichen Line Arrays, insbesondere in akustisch anspruchsvollen Räumen, wesentlich präziser.

Der Platzbedarf im Transportfahrzeug ist gering. Sprinter statt LKW. Die Gesamtlast für Deckenzüge und Hallendecken bleibt überschaubar, die Aufbauzeiten sind enorm kurz. Mehrere Module lassen sich mittels integriertem Riggingsystem ohne Zusatzwerkzeug im Handumdrehen verbinden. Das Array hängt gerade, mechanisches Curven entfällt.

Die Einstellung des Abstrahlbeams erfolgt am Laptop. In Echtzeit. Ein Nachjustieren des Beams erfolgt einfach per Mauseklick, fertig. Dadurch lassen sich Anpassungen auch noch kurz vor oder während der Show vornehmen, falls Zuschauerzahlen beispielsweise geringer ausfallen oder die Empore geschlossen wird. Auch das optische Erscheinungsbild von Focus Modular besticht. Agenturen und Endkunden begrüßen die schlanke, unauffällige Optik durch die sich Focus Modular optimal in Bühnenbild und Architektur integriert.

6. BEISPIELLOSE PRÄZISION. DAS BEAM STEERING IST WESENTLICH PRÄZISER.

Aufgrund der hohen Rechenleistung der verwendeten digitalen Signalprozessoren und einem enormen Entwicklungsaufwand lassen sich der Schallöffnungswinkel (0-90°) und Schallneigungswinkel (+/- 40°) sehr präzise und nahezu stufenlos in 0,1°-Schritten in Echtzeit steuern. Dadurch werden eine wesentlich gezieltere Beschallung der Zuhörerflächen ermöglicht und Raumreflexionen vermieden, was besonders in halliger Akustik enorm wichtig ist.

Zur Präzision des Abstrahlverhaltens trägt ganz entscheidend auch die „**Fohhn Side Lobe Free Technology**“ bei. Dieser eigens entwickelte Algorithmus unterdrückt die bei allen Line Arrays zwangsläufig entstehenden, aber nicht erwünschten Seitenabstrahlkeulen. Hierdurch wird die Sprachverständlichkeit erheblich verbessert.

Eine weitere technologisch herausragende Funktion ist die „**Fohhn Two Beam Technology**“. Diese erzeugt im vertikalen Abstrahlbereich zwei getrennte Beams (mit der vollen akustischen Linienlänge je Beam) und ermöglicht eine präzise, zeitgleiche Beschallung von Parkett und Empore. Das **akustische Zentrum** beider Beams lässt sich über die gesamte Arraylänge verschieben und somit optimal an schwierigste akustische Situationen anpassen.

7. BESSERER ÜBERBLICK. EINE EINZIGE SOFTWARE STEUERT ALLE PROZESSE.

Der gesamte Steuerungsprozess der Focus Modular Systeme erfolgt direkt und intuitiv aus ein und derselben Software: Fohhn Audio Soft. Dies ist nicht marktüblich, bietet jedoch große Vorteile: es entstehen keine unnötigen Wartezeiten bis Daten in weitere Software-Programme übertragen oder Rechenprozesse abgeschlossen sind. Das Lautsprechersystem muss zu keinem Zeitpunkt gemutet werden, um gegebenenfalls Einstellungen zu optimieren. Die Software und das Lautsprechersystem sind permanent online und kommunizieren miteinander. Es lassen sich jederzeit alle Änderungen hinsichtlich Beam Steering, Klangeinstellungen etc. in Echtzeit vornehmen. Auch Bass-Arrays lassen sich mit derselben Software steuern.

8. SENSATIONELLE INTEGRIERBARKEIT. FÜGT SICH BESTENS IN ARCHITEKTUR UND BÜHNENBILD EIN.

Auch das optische Erscheinungsbild von Focus Modular besticht. Architekten, Agenturen und Endkunden begrüßen die schlanke, unauffällige Optik durch die sich Focus Modular optimal in Bühnenbild und Architektur integriert.

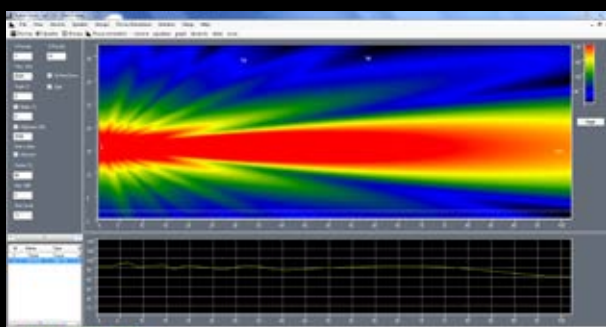
Das Gehäuse kann in allen RAL Farbtönen geliefert werden. Die Lautsprecher lassen sich aufgrund der elektronischen Neigbarkeit flach an die Wand montieren oder in Wandnischen integrieren und fügen sich somit in die Innenraumgestaltung sehr unauffällig ein.

FOCUS MODULAR

MODULARE BEAM STEERING LINE-ARRAY SYSTEME.

SIDE LOBE FREE TECHNOLOGY

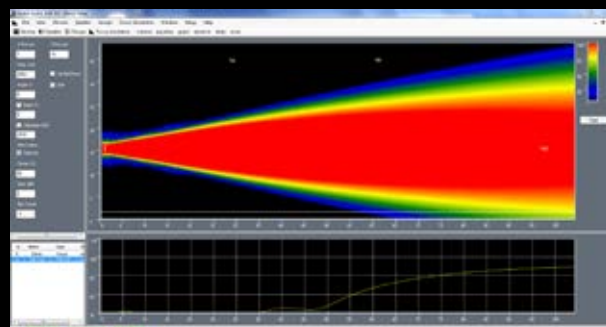
Dieser eigens entwickelte Algorithmus kann zwangsläufig entstehende, aber nicht erwünschte Side Lobes unterdrücken. Hierdurch wird wesentlich gezieltere Beschallung und deutlich bessere Sprachverständlichkeit in halliger Akustik erzielt.



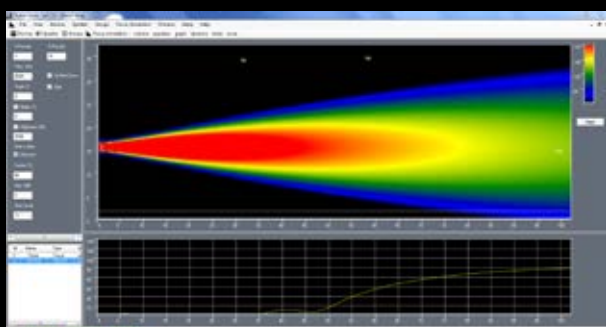
OHNE SIDE LOBE FREE TECHNOLOGY

TWO BEAM TECHNOLOGY

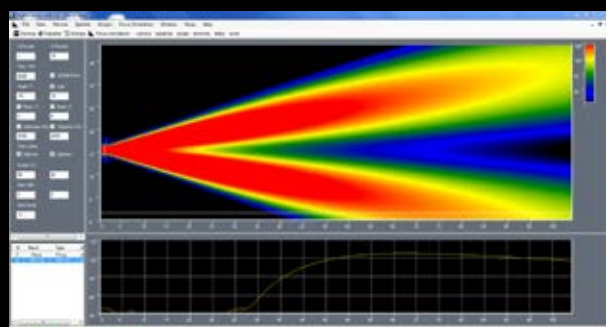
Durch die im Hause Fohhn entwickelte „Two-Beam-Technology“ können im vertikalen Abstrahlbereich zwei Abstrahlbeams erzeugt werden. Dies gilt sowohl für die Focus Modular Low-Mid-/Full-range- als auch für die Hochtonmodule.



EIN ABSTRAHLBEAM



MIT SIDE LOBE FREE TECHNOLOGY

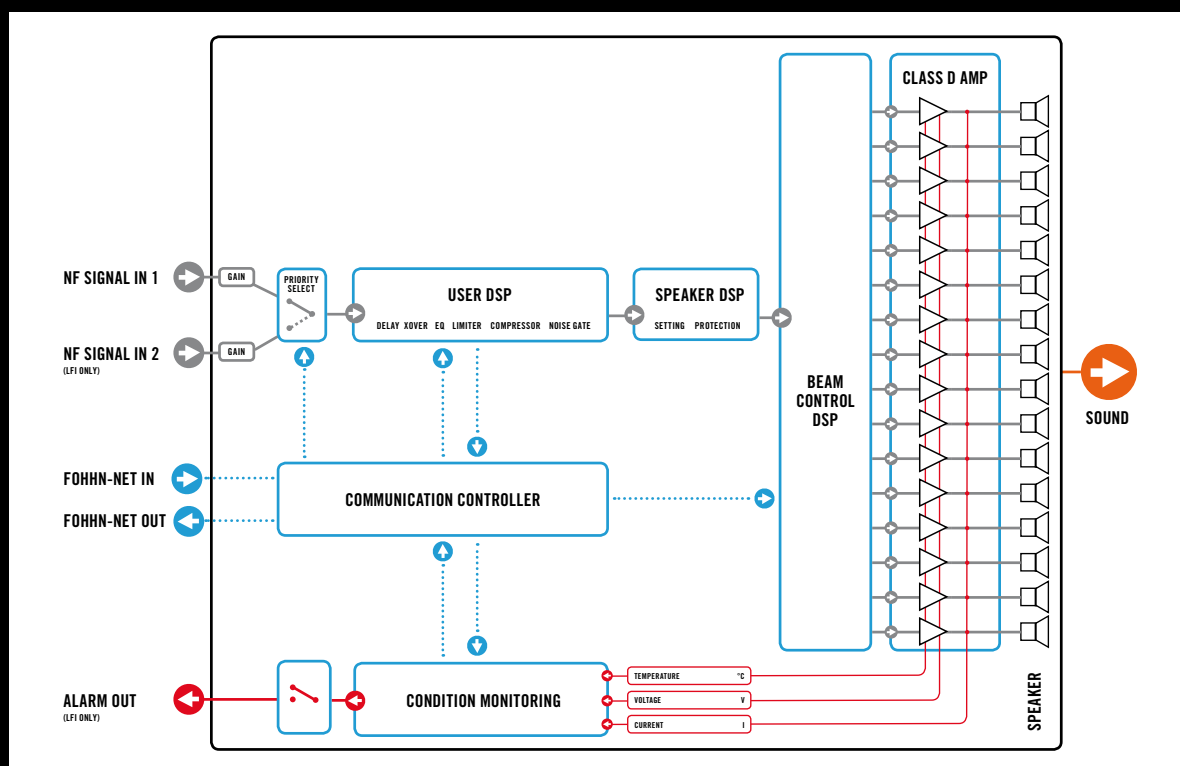


ZWEI ABSTRAHLBEAMS



Mit der Fohhn Audio Soft V3.3 lassen sich die Focus Modular Systeme intuitiv und in Echtzeit steuern. Die übersichtliche, grafische Bedienoberfläche ermöglicht einen schnellen Zugriff auf integrierte digitale Audiogeräte, Gruppierungsfunktionen, Soundpresets und die Focus Simulation.

DAS FOCUS MODULAR FUNKTIONSPRINZIP.



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.

Das Eingangssignal durchläuft auch einen digitalen Signal-Prozessor (USER DSP), 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 Focus Modular 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.

FOCUS MODULAR

MODULARE BEAM STEERING LINE-ARRAY SYSTEME.



FM-100/FMI-100

→ **Leistungsfähiges Hochtוןmodul mit Beam Steering Technologie, bestückt mit 8 Neodym-1"-Kompressionstreibern mit vorgesetztem Fohhn-Waveguide/Horn System.**

8 modernste CLASS D-Endstufen und eigens für diesen Anwendungsbereich entwickelte Mehrkanal-DSP-Technik sind integriert. Das System erreicht einen Spitzenschalldruckpegel von 142 dB/1 m. Das horizontale Schall-Abstrahlverhalten beträgt 90°. Der vertikale Schall-Öffnungswinkel (0° bis 90°) und Schall-Neigungswinkel (+40° bis -40°) lassen sich präzise per Fohhn Audio Soft Software in 0,1°-Schritten einstellen. Die Steuerung erfolgt in Echtzeit. Die sehr feine Abstufung des Einstellrasters ermöglicht eine exakte Ausrichtung auf die Zuhörerbereiche.

Die Schallabstrahlung kann in zwei separate Beams geteilt werden (Fohhn® Two Beam Technology) um so z.B. Galerien gezielt mit zu beschallen. Eine weitere Besonderheit ist die „Fohhn Side Lobe Free Technology“. Dieser Algorithmus kann bei allen Line Arrays zwangsläufig entstehende, aber nicht erwünschte Seitenabstrahlkeulen unterdrücken. Hierdurch wird die Sprachverständlichkeit deutlich verbessert.

Das elegante Gehäuse besteht aus Multiplex-Birkenholz der Güte AA. Lautsprecher und Elektronik werden durch ein hochschalldurchlässiges Stahl-Frontgitter mit hinterlegtem Akustikschaum bestens geschützt. Die sichere Verbindung zweier oder mehrerer Module erfolgt in Sekundenschnelle mit dem Fohhn-eigenen Quick-Lock-System. Auch die flexibel verwendbare Flugmechanik wird via Quick-Lock befestigt. Anwendungsspezifische Systemhalter für Decken-, Wand-, Traversenmontage sind optional lieferbar. CAAD Simulationsdaten für EASE sind auf Anfrage erhältlich.

Die Festinstallationsversion FMI-100 ist mit wichtigen Features zur Systemintegration nach EN60849 (Evakuierungsanlagen) ausgestattet. Das Anschlußfeld wird durch eine Abdeckklappe mit Kabelauslass geschützt.



FM-110/FMI-110

→ **Leistungsfähiges Hochtוןmodul mit Beam Steering Technologie, bestückt mit 16 Neodym-1"-Kompressionstreibern mit vorgesetztem Fohhn-Waveguide/Horn System.**

16 modernste CLASS D-Endstufen und eigens für diesen Anwendungsbereich entwickelte Mehrkanal-DSP-Technik sind integriert. Das System erreicht einen Spitzenschalldruckpegel von 148 dB/1 m. Das horizontale Schall-Abstrahlverhalten beträgt 90°. Der vertikale Schall-Öffnungswinkel (0° bis 90°) und Schall-Neigungswinkel (+40° bis -40°) lassen sich präzise per Fohhn Audio Soft Software in 0,1°-Schritten einstellen. Die Steuerung erfolgt in Echtzeit. Die sehr feine Abstufung des Einstellrasters ermöglicht eine exakte Ausrichtung auf die Zuhörerbereiche.

Die Schallabstrahlung kann in zwei separate Beams geteilt werden (Fohhn® Two Beam Technology) um so z.B. Galerien gezielt mit zu beschallen. Eine weitere Besonderheit ist die „Fohhn Side Lobe Free Technology“. Dieser Algorithmus kann bei allen Line Arrays zwangsläufig entstehende, aber nicht erwünschte Seitenabstrahlkeulen unterdrücken. Hierdurch wird die Sprachverständlichkeit deutlich verbessert.

Das elegante Gehäuse besteht aus Multiplex-Birkenholz der Güte AA. Lautsprecher und Elektronik werden durch ein hochschalldurchlässiges Stahl-Frontgitter mit hinterlegtem Akustikschaum bestens geschützt. Die sichere Verbindung zweier oder mehrerer Module erfolgt in Sekundenschnelle mit dem Fohhn-eigenen Quick-Lock-System. Auch die flexibel verwendbare Flugmechanik wird via Quick-Lock befestigt. Anwendungsspezifische Systemhalter für Decken-, Wand-, Traversenmontage sind optional lieferbar. CAAD Simulationsdaten für EASE sind auf Anfrage erhältlich.

Die Festinstallationsversion FMI-110 ist mit wichtigen Features zur Systemintegration nach EN60849 (Evakuierungsanlagen) ausgestattet. Das Anschlußfeld wird durch eine Abdeckklappe mit Kabelauslass geschützt.



FM-400/FMI-400

→ **Leistungsfähiges Low-Mid-/Fullrangemodul mit Beam Steering Technologie, bestückt mit 32 hochbelastbaren, speziell entwickelten Neodym-Lautsprechern.**

16 CLASS D Digital-Endstufen der neuesten Generation und eigens für den Beam Steering Anwendungsbereich entwickelte Mehrkanal-DSP-Technik sind integriert. Das System erreicht einen Spitzenschalldruckpegel von 134 dB/1 m. Das horizontale Schall-Abstrahlverhalten beträgt 90°. Der vertikale Schall-Öffnungswinkel (0° bis 90°) und Schall-Neigungswinkel (+40° bis -40°) lassen sich präzise per Fohhn Audio Soft Software in 0,1°-Schritten einstellen. Die Steuerung erfolgt in Echtzeit. Die sehr feine Abstufung des Einstellrasters ermöglicht eine exakte Ausrichtung auf die Zuhörerbereiche.

Die Schallabstrahlung kann in zwei separate Beams geteilt werden (Fohhn® Two Beam Technology) um so z.B. Galerien gezielt mit zu beschallen. Eine weitere Besonderheit ist die „Fohhn Side Lobe Free Technology“. Dieser Algorithmus kann bei allen Line Arrays zwangsläufig entstehende, aber nicht erwünschte Seitenabstrahlkeulen unterdrücken. Hierdurch wird die Sprachverständlichkeit deutlich verbessert.

Das elegante Gehäuse besteht aus Multiplex-Birkenholz der Güte AA. Lautsprecher und Elektronik werden durch ein hochschalldurchlässiges Stahl-Frontgitter mit hinterlegtem Akustikschaum bestens geschützt. Die sichere Verbindung zweier oder mehrerer Module erfolgt in Sekundenschnelle mit dem Fohhn-eigenen Quick-Lock-System. Auch die flexibel verwendbare Flugmechanik wird via Quick-Lock befestigt. Anwendungsspezifische Systemhalter für Decken-, Wand-, Traversenmontage sind optional lieferbar. CAAD Simulationsdaten für EASE sind auf Anfrage erhältlich.

Die Festinstallationsversion FMI-400 ist mit wichtigen Features zur Systemintegration nach EN60849 (Evakuierungsanlagen) ausgestattet. Das Anschlußfeld wird durch eine Abdeckklappe mit Kabelauslass geschützt.

ALLE FAKTEN IM ÜBERBLICK

- Hochleistungs-Hochtonmodule mit 1"-Kompressionstreibern, Waveguide und Horn (SPL max.: 148dB)
- Hochleistungs-Low-Mid-Modul (SPL max.: 134dB)
- druckvoller, musikalischer Sound
- Beam Steering in Echtzeit, intuitive Software
- extrem feine Justage des Abstrahlbeams in 0,1° Schritten
- vertikaler Schall-Öffnungswinkel 0° bis 90°
- vertikaler Schall-Neigungswinkel -40° bis + 40°
- Side Lobe Free Technology – Unterdrückung von Side Lobes
- Two Beam Technology – Zwei Abstrahlbeams pro Modul
- mobil und festinstalliert einsetzbar
- exzellente Sprachverständlichkeit auch in halliger Akustik
- Wandeinbau möglich, unsichtbarer Lautsprecher
- kaskadierbar, vielseitig kombinierbar
- kein mechanisches Curving notwendig
- extrem kompakt, niedriges Gewicht
- kurze Aufbauzeiten
- extreme Reichweite

EINSATZGEBIETE

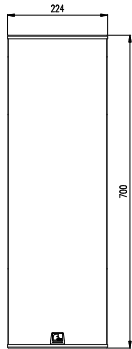
→ Focus Modular ist das ideale Beschallungssystem für große Konferenzräume, Theater, Kathedralen, Konzerthäuser, Messehallen, etc.

FOCUS MODULAR

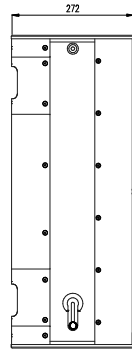
MODULARE BEAM STEERING LINE-ARRAY SYSTEME.

FM/FMI-100

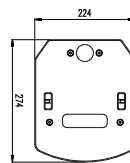
Vorderansicht



Seitenansicht



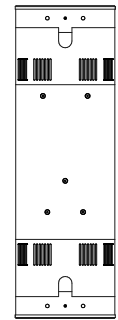
Draufsicht



Rückansicht FM-100
mit Anschlussbuchsen

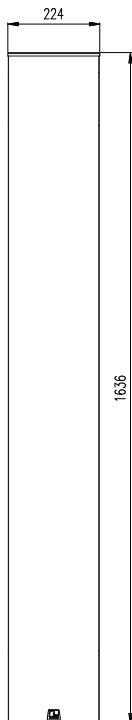


Rückansicht FMI-100
mit innenliegenden
Anschlüssen

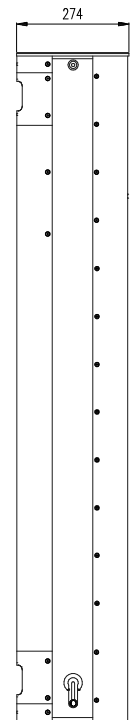


FM/FMI-400

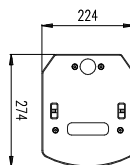
Vorderansicht



Seitenansicht



Draufsicht



Rückansicht FM-400
mit Anschlussbuchsen

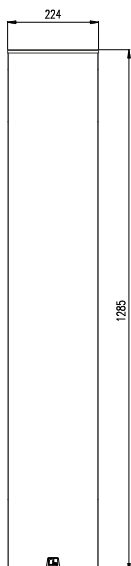


Rückansicht FMI-400
mit innenliegenden
Anschlüssen

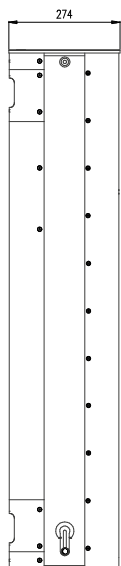


FM/FMI-110

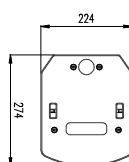
Vorderansicht



Seitenansicht



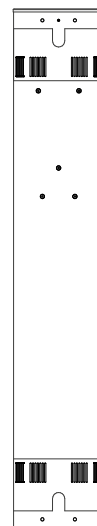
Draufsicht



Rückansicht FM-110
mit Anschlussbuchsen

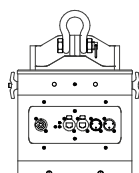
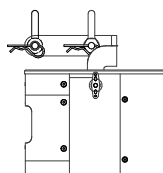
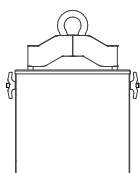


Rückansicht FMI-110
mit innenliegenden
Anschlüssen

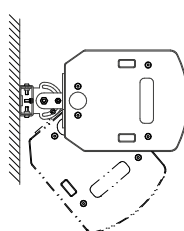
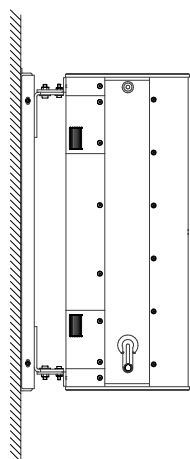


ZUBEHÖR

Flugcradle VFM-1



Wandhaltebügel WFMI-100, WFMI-110, WFMI-400



FOCUS MODULAR

MODULARE BEAM STEERING LINE-ARRAY SYSTEME.

	FM/FMI-100	FM/FMI-110	FM/FMI-400
Elektroakustische Merkmale			
Akustik Design	elektronisch neigbarer Linienstrahler	elektronisch neigbarer Linienstrahler	elektronisch neigbarer Linienstrahler
Bestückung	8x 1" Kompressionstreiber horngeladen, Neodymantrieb	16x 1" Kompressionstreiber horngeladen, Neodymantrieb	32x 4" Langhub-Chassis, beschich- tet, Neodymantrieb
Betriebsart	Aktiv, 8x DSP-Verstärker, Class-D	Aktiv, 16x DSP-Verstärker, Class-D	Aktiv, 16x DSP-Verstärker, Class-D
Maximaler Schalldruck ^[3]	142 dB (102 dB @ 100 m)	148 dB (108 dB @ 100 m)	134 dB (94 dB @ 100 m)
Übertragungsbereich ^[5]	1 kHz – 20 kHz	1 kHz – 20 kHz	60 Hz – 17 kHz
Öffnungswinkel horizontal ^[6]	90°	90°	–
Öffnungswinkel horizontal, low-mid <1,5 kHz ^[6]	–	–	90°
Öffnungswinkel horizontal, fullrange ^[6]	–	–	80°
Öffnungswinkel vertikal, digital steuerbar ^[6]	0° – 90° in 0,1° Schritten	0° - 90° in 0,1° Schritten	0° - 90° in 0,1° Schritten
Neigung vertikal, digital steuerbar	-40° – +40° in 0,1° Schritten	-40° - +40° in 0,1° Schritten	-40° - +40° in 0,1° Schritten
Akustisches Zentrum, beide Beams verschiebbar	0% (ganz unten) bis 100% (ganz oben)	0% (ganz unten) bis 100% (ganz oben)	0% (ganz unten) bis 100% (ganz oben)
Ausstattungsmerkmale			
Gehäuse	Aluminium / Holz Gehäuse	Aluminium / Holz Gehäuse	Aluminium / Holz Gehäuse
Schutzgitter	ballwurfsicheres Stahlgitter, pulverbeschichtet	ballwurfsicheres Stahlgitter, pulverbeschichtet	ballwurfsicheres Stahlgitter, pulverbeschichtet
Montagepunkte	4x M8 Gewinde, integriertes Rigging-System	4x M8 Gewinde, integriertes Rigging-System	4x M8 Gewinde, integriertes Rigging-System
Lagerfarbe	schwarz oder weiss pulverbeschichtet	schwarz oder weiss pulverbeschichtet	schwarz oder weiss pulverbeschichtet
Frontdesign	Frontgitter in Gehäusefarbe, mit Akustikschaum hinterlegt	Frontgitter in Gehäusefarbe, mit Akustikschaum hinterlegt	Frontgitter in Gehäusefarbe, mit Akustikschaum hinterlegt
Abmessungen (B x H x T)	224 x 700 x 274 mm	224 x 1285 x 274 mm	224 x 1636 x 274 mm
Gewicht ^[7]	24 kg	39 kg	41 kg
Optionale Ausstattung			
Sonderfarbe	alle RAL-Farben	alle RAL-Farben	alle RAL-Farben
Fernsteuerung, Fernüberwachung und Simulation			
Fernsteuerung	Fohhn-Net, Fohhn Audio Soft	Fohhn-Net, Fohhn Audio Soft	Fohhn-Net, Fohhn Audio Soft
Fernüberwachung	Temperatur, Protect, Signale, Power Supply, Fohhn-Net, Fohhn Audio Soft, Pilottonüberwachung	Temperatur, Protect, Signale, Power Supply, Fohhn-Net, Fohhn Audio Soft, Pilottonüberwachung	Temperatur, Protect, Signale, Power Supply, Fohhn-Net, Fohhn Audio Soft, Pilottonüberwachung
Störmeldekontakt	Relais 2x Umschaltkontakt	Relais 2x Umschaltkontakt	Relais 2x Umschaltkontakt
Simulation Beam	Fohhn-Net, Fohhn Audio Soft	Fohhn-Net, Fohhn Audio Soft	Fohhn-Net, Fohhn Audio Soft

FM/FMI-100

FM/FMI-110

FM/FMI-400

Elektronische Merkmale

Verstärker-Leistung	8x 120 W	16x 120 W	16x 120 W
Verstärker-Typ	Pure Path Digital PWM	Pure Path Digital PWM	Pure Path Digital PWM
Audio-Eingänge	2 unabhängige Line-Eingänge mit automatischer Priorität, trafosymmetrisch	2 unabhängige Line-Eingänge mit automatischer Priorität, trafosymmetrisch	2 unabhängige Line-Eingänge mit automatischer Priorität, trafosymmetrisch
Audio-Ausgänge	2x Link	2x Link	2x Link
DSP Kanäle	Fohhn Audio DSP 16	Fohhn Audio DSP 16	Fohhn Audio DSP 16
Verstärkung	28 dB	28 dB	28 dB
Eingangsempfindlichkeit	1,4 V	1,4 V	1,4 V
Frequenzgang	20 Hz – 20 kHz	20 Hz – 20 kHz	20 Hz – 20 kHz
Signal/Rausch Verhältnis	>105 dB/A	>105 dB/A	>105 dB/A
Schutzschaltung	Softstart, Übertemperatur, Kurzschluss, Überlast	Softstart, Übertemperatur, Kurzschluss, Überlast	Softstart, Übertemperatur, Kurzschluss, Überlast
Spannungsversorgung	100V - 240V AC 4A 50/60Hz, Schalt- netzteil mit Power Factor Correction	100V - 240V AC 4A 50/60Hz, Schalt- netzteil mit Power Factor Correction	100 V - 240 V AC 4A 50/60 Hz, Schalt- netzteil mit Power Factor Correction
Stromaufnahme	Standby 5 W, max 1000 W	Standby 10 W, max 1000 W	Standby 10 W, max 1000 W
Sicherung	16A @ 230V	16A @ 230V	16A @ 230V
Low Power	Green Power Standby Mode	Green Power Standby Mode	Green Power Standby Mode
Notstrombetrieb möglich	externe USV 230V / 1000W 16A Sicherung	externe USV 230V/1000 W 16A Sicherung	externe USV 230V/1000 W 16A Sicherung
Temperaturbereich	0 – 40°C	0 – 40°C	0 – 40°C
Kühlung	temperaturgeregelter Lüfter	temperaturgeregelter Lüfter	temperaturgeregelter Lüfter
Gewicht Elektronik	3 kg	5,5 kg	5,5 kg

Controller

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

FOCUS MODULAR

MODULARE BEAM STEERING LINE-ARRAY SYSTEME.

	FM/FMI-100	FM/FMI-110	FM/FMI-400
Anschlüsse FMI-100/110/400 Installationsversion (Anschlüsse innenliegend)			
Fohhn-Net	2x Phoenix, 3-Pol	2x Phoenix, 3-Pol	2x Phoenix, 3-Pol
Netzanschluss	1x Powercon in, 1x Powercon out	1x Powercon in, 1x Powercon out	1x Powercon in, 1x Powercon out
Audio-Eingänge	2 unabhängige Line-Eingänge (Phoenix, 3-Pol) mit automatischer Priorität, trafosymmetrisch	2 unabhängige Line-Eingänge (Phoenix, 3-Pol) mit automatischer Priorität, trafosymmetrisch	2 unabhängige Line-Eingänge (Phoenix, 3-Pol) mit automatischer Priorität, trafosymmetrisch
Audio-Ausgänge	2x link, Phoenix 3-Pol	2x link, Phoenix 3-Pol	2x link, Phoenix 3-Pol
Störmeldekontakt	Relais 2x Umschaltkontakt, Link	Relais 2x Umschaltkontakt, Link	Relais 2x Umschaltkontakt, Link
Anzeige LEDs (innenliegend)			
Power on/off (standby)	grün=on, rot=standby, rot blinkend=Fehler	grün=on, rot=standby, rot blinkend=Fehler	grün=on, rot=standby, rot blinkend=Fehler
Netzwerkkontrolle	receive/send remote control LED	receive/send remote control LED	receive/send remote control LED
Anschlüsse FM-100/110/400 Mobilversion			
Fohhn-Net	1x RJ-45 Neutrik in, 2x RJ-45 Neutrik out	1x RJ-45 Neutrik in, 2x RJ-45 Neutrik out	1x RJ-45 Neutrik in, 2x RJ-45 Neutrik out
Netzanschluss	1x Powercon in, 1x Powercon out	1x Powercon in, 1x Powercon out	1x Powercon in, 1x Powercon out
Audio-Eingänge	1x Line, XLR, trafosymmetrisch	1x Line, XLR, trafosymmetrisch	1x Line, XLR, trafosymmetrisch
Audio-Ausgänge	2x XLR, symmetrisch	2x XLR, symmetrisch	2x XLR, symmetrisch
Anzeige LEDs			
Power on/ off (standby)	grün=on, rot=standby, rot blinkend=Fehler	grün=on, rot=standby, rot blinkend=Fehler	grün=on, rot=standby, rot blinkend=Fehler
Netzwerkkontrolle	receive/send remote control LED	receive/send remote control LED	receive/send remote control LED

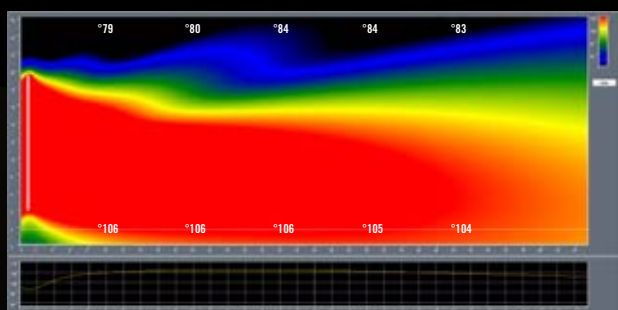


Der Hersteller behält sich technische Änderungen und Modifikationen im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen, sowie die Verbesserung der Produkteigenschaften ausdrücklich vor.
 [3] Peak, 20 ms mit bandgefiltertem rosa Rauschen entsprechend IEC 60268-2, eine Oktave über der unteren Grenzfrequenz. [5] Nutzbarer Übertragungsbereich [6] horizontal x vertikal bei -6dB
 [7] Nettogewicht ohne Zusatzausstattung

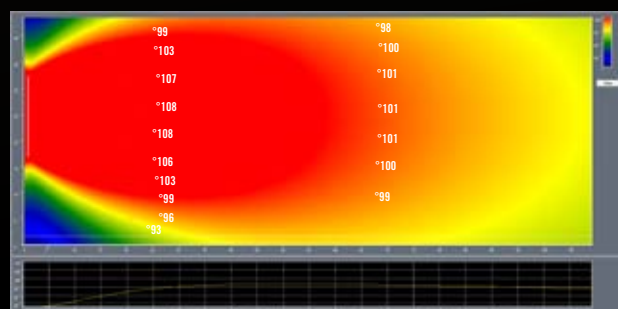


FOCUS SUB ARRAY BEAM STEERING TECHNOLOGIE IM BASS-BEREICH

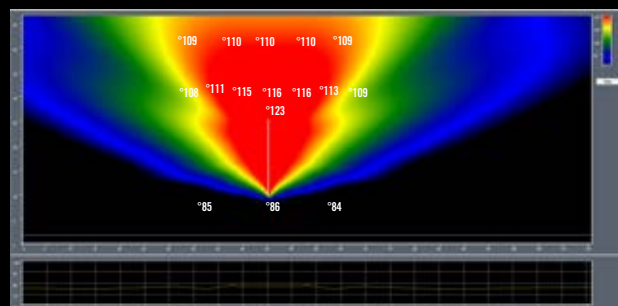
VERTIKALES BASS-ARRAY



HORIZONTALES BASS-ARRAY



ENDFIRED BASS-ARRAY





FOCUS SUB ARRAY UND PS-22

BEAM STEERING TECHNOLOGIE IM BASS-BEREICH.

Bass-Arrays aus mehreren Subwoofern zu bilden, ist in der modernen Beschallungstechnik heutzutage üblich: so können die Abstrahleigenschaften im Tieftonbereich gezielt optimiert werden.

Völlig neu und einzigartig ist hingegen, die Abstrahlcharakteristik des Bass-Arrays per Software in Echtzeit zu steuern. Fohhn bietet das ab sofort mit Fohhn Audio Soft V3.4 in Verbindung mit Fohhn DSP-Geräten und Fohhn Subwoofern an. Das führt zu enormen Vorteilen für den Anwender: durch die Echtzeitsteuerung sieht man per Software-Simulation exakt, wohin der Schall gesteuert wird. Zeitgleich ist das Resultat zu hören. So lassen sich horizontale, vertikale und endfired Bass-Arrays perfekt und komfortabel steuern. Das Ergebnis ist ein wesentlich gleichmäßigeres Klangbild im gesamten Raum.

Elektronisch steuerbare Tiefton-Arrays lassen sich mit allen aktiven Fohhn Subwoofern realisieren; sollen die Arrays aus passiven Fohhn Subwoofern zusammengestellt werden, geht das ebenso spielend in Verbindung mit Fohhn DSP-Endstufen oder dem Fohhn Controller FC-8.

Der PS-22 Kompakt-Subwoofer, das neueste Produkt der Fohhn Perform-Series, beispielsweise wurde als flugfähiges Bass-Reflex-System konzipiert und mit einem speziell entwickelten, hochleistungsfähigen 12"-Langhublautsprecher ausgestattet. Er ist wahlweise als Aktivsystem (PS-22 active) mit integrierter CLASS D-Endstufe, 1000W, Fohhn Double Precision DSPs, 4-zeiligem Bediendisplay und Netzwerkanschluss erhältlich. Auch eine passive Variante mit Namen PS-22 passive in 8 Ohm Ausführung und 500W Belastbarkeit ist erhältlich.

ALLE FAKTEN IM ÜBERBLICK

- Kontrollierte Steuerung der Schallabstrahlung im Bassbereich mittels Fohhn Audio Soft
- Steuerung erfolgt in Echtzeit in 0,1° Schritten
- Bildung von horizontalen, vertikalen und endfired Bass-Arrays
- Gleichmäßige Beschallung des Zuhörerbereichs
- Verringerung von störenden Schallemissionen
- Unterdrückung von unerwünschten „Side-Lobes“ im Bassbereich

Kompakt Subwoofer PS-22

- Flugfähiges Bass-Reflex-System
- Hochleistungsfähiger 12" Langhublautsprecher
- Aktiv System (PS-22 active) mit integrierter Class D Endstufe, 1000W und Fohhn Double Precision DSPs
- Passive Variante (PS-22 passive) in 8 Ohm Ausführung und 500 W Belastbarkeit
- druckvolles und kontrolliertes Klangverhalten im Frequenzbereich von 38 Hz bis 130 Hz
- Integrierte Flugmechanik und optionales Flugcradle
- Bis zu 12 Subwoofer können in einer Linie als vertikales Array geflogen werden
- Ideale Tiefton-Ergänzung zu elektronisch steuerbaren Focus Modular Systemen

**BISHER EINZIGARTIG, ABER DOCH SO GENIAL:
EINE SOFTWARE STEUERT
ALLE PROZESSE.
FÜR ALLE PRODUKTE.
IN ECHTZEIT.**

**STEUERUNG UND ÜBERWACHUNG VON ALLEN FOHNN DSP-ENDSTUFEN,
DSP-CONTROLLERN UND AKTIVEN BESCHALLUNGSSYSTEMEN.
EINZELN ODER IM NETZWERK. BEAM STEERING IN ECHTZEIT FÜR
LINEA FOCUS SYSTEME, FOCUS MODULAR UND FOCUS SUB-ARRAYS.**

100%
KONTROLLE



FOHHN AUDIO SOFT

DER GESAMTE STEUERUNGSPROZESS VON FOHHN LAUTSPRECHERSYSTEMEN ERFOLGT MIT EIN UND DERSELBEN SOFTWARE. DER FOHHN AUDIO SOFT.

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. Die Vorteile liegen auf der Hand: es entstehen keine unnötigen Wartezeiten bis Daten in weitere Software-Programme übertragen oder Rechenprozesse abgeschlossen sind. Lautsprechersysteme müssen zu keinem Zeitpunkt gemutet werden, um gegebenenfalls Einstellungen zu optimieren. Software und Lautsprechersysteme sind permanent online und kommunizieren miteinander. Es lassen sich jederzeit Änderungen in Echtzeit vornehmen. Diese Tatsache garantiert die problemlose Live-Einsatzfähigkeit aller Fohhn Systeme. Der Download steht kostenlos auf der Unternehmenswebsite www.fohhn.com zur Verfügung.

ALLE FAKTEN IM ÜBERBLICK

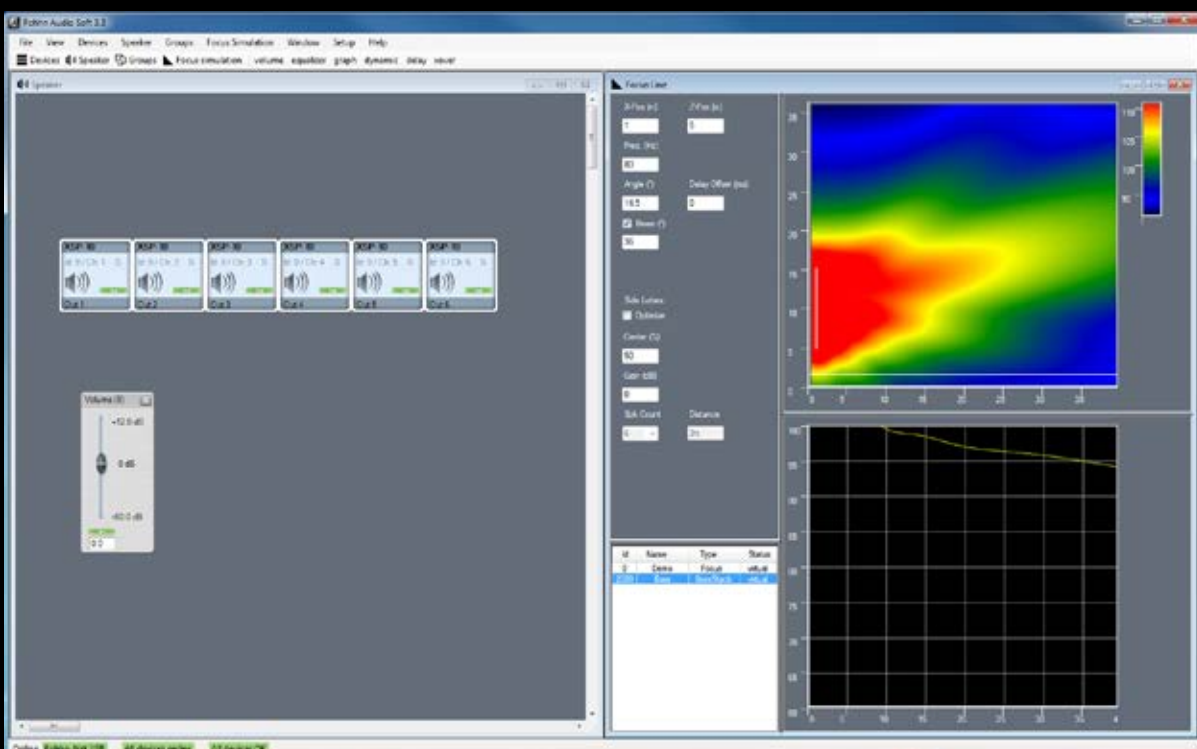
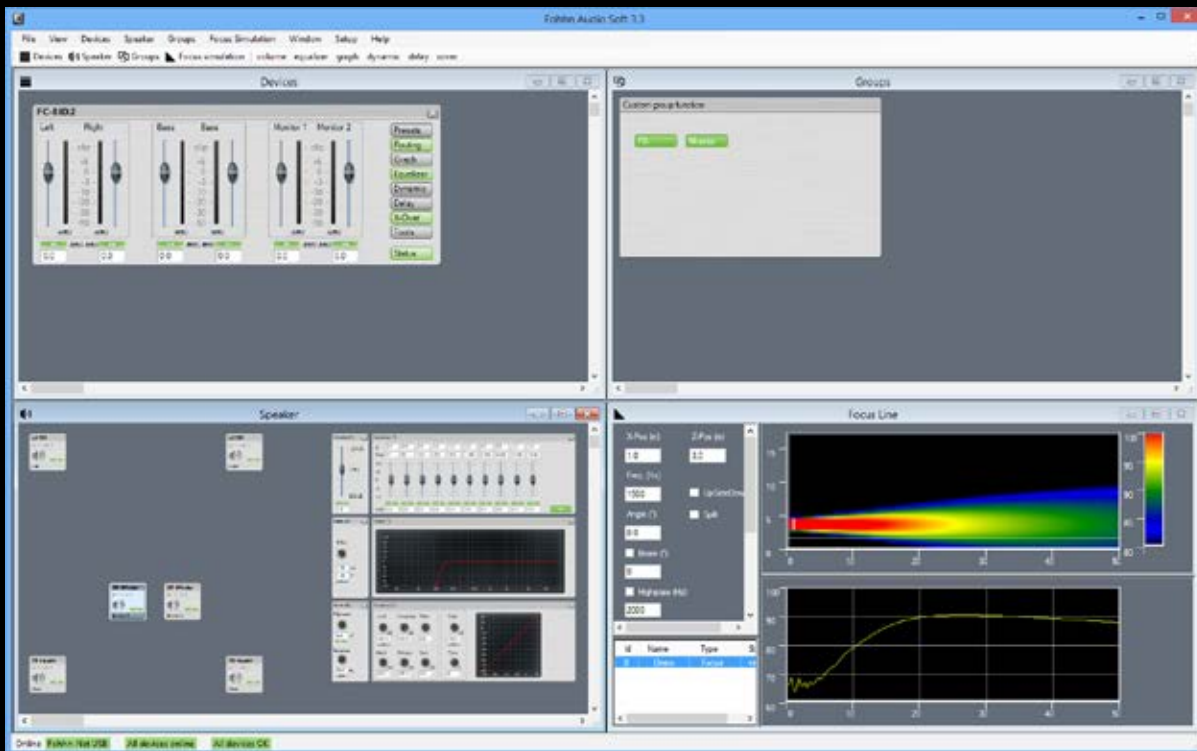
- Fohhn-Systeme lassen sich intuitiv und direkt in Echtzeit fernsteuern
- Übersichtliche grafische Bedienoberfläche ermöglicht schnellen Zugriff auf integrierte digitale Audiogeräte, Gruppierungsfunktionen, Soundpresets und Focus Simulation
- Verbindung zwischen Laptop und den Komponenten erfolgt wahlweise über Fohhn USB-Adapter oder Fohhn Ethernet-Adapter
- Alle Einstellungen sind als Preset speicherbar
- Bis zu 256 Geräte lassen sich vernetzen und fernsteuern

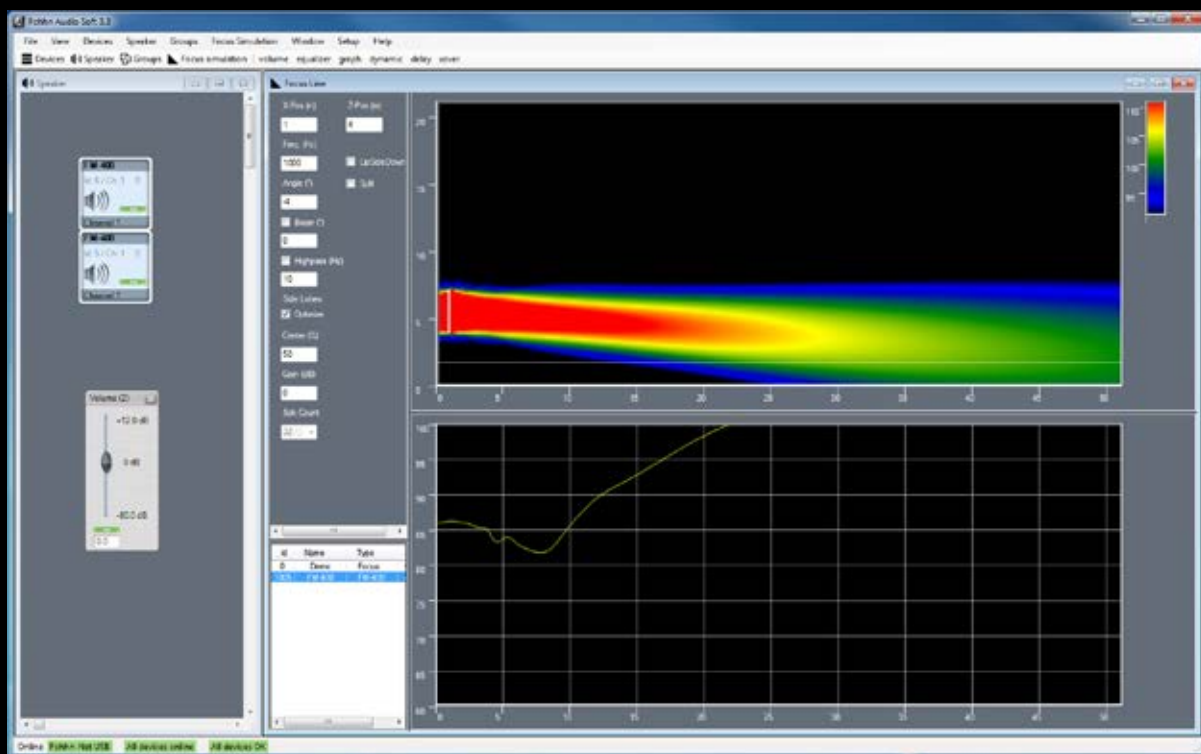
KOSTENLOSER DOWNLOAD

→ www.fohhn.com

FOHNN AUDIO SOFT

EINE SOFTWARE FÜR ALLE PROZESSE.





DIE DREI NEUESTEN FUNKTIONEN AUF EINEN BLICK

NEU! FOCUS MODULAR!

Auch für die neuen, modularen Hochleistungs-Line-Array Systeme mit Beam Steering Technologie bietet die Fohhn Audio Soft zukünftig volle Unterstützung.

NEUE PRESET-FUNKTION.

Über die neue Preset-Funktion in der Lautsprecheransicht lassen sich schnell komplette Szenen in mehreren Geräten gleichzeitig abspeichern und wieder aufrufen. Auch Speakerpresets können direkt über die Lautsprechersymbole konfiguriert werden.

FOCUS SUB ARRAYS. BEAM STEERING IM TIEFTONBEREICH AB SOFORT MÖGLICH!

Die Fohhn Audio Soft ermöglicht es Ihnen, mehrere Fohhn Subwoofer gleichen Typs als Array zusammenzufassen und in Echtzeit zu steuern: per Computermouse oder per Zahleneingabe lässt sich der Schall-Abstrahlwinkel und die Abstrahlrichtung der Subs präzise einstellen. Die Focus Simulation stellt die Abstrahlcharakteristik des Arrays visuell dar. Side Lobes können wirkungsvoll unterdrückt und das akustische Zentrum beliebig verschoben werden. So lässt sich in kürzester Zeit ein gleichmäßiges Beschallungsergebnis im Tieftonbereich realisieren.

SCHÖN, WENN MAN VON DER KRAFT DES EIGENEN PRODUKTS SO ÜBERRASCHT WIRD!



Als wir mit der Entwicklung der PT-6 begonnen haben, wollten wir nicht noch ein horngeladenes PA-System bauen, das die Lücke zwischen konventionellen Lautsprechern und modularen Line Arrays schließt. Also haben wir drei unserer PT-8-Line Array Module in ein kompaktes Gehäuse gesteckt und mit der neuesten Lautsprechertechnik ausgestattet. Als wir die PT-6 dann zum ersten Mal hochgefahren haben, waren wir wirklich erstaunt, wie leistungsfähig das System ist!





SLOVENSKÁ FILHARMÓNIA IN BRATISLAVA.

Im großen Konzertsaal des 1773 erbauten "Reduta" Konzerthauses in Bratislava wurden zwei Linea Focus LFI-220 installiert, die sich dank Sonderlackierung bestens ins historische Ambiente einfügen.

Sie erzeugen jeweils zwei Beams von denen der eine den Schall zum Parkett und der andere zur Galerie abstrahlt. Je nach Bedarf kann ein Beam ganz einfach mit den vorhandenen Presets weggeschaltet werden, beispielsweise wenn die Galerie nicht besetzt ist. Das Lautsprechersystem ist an die interne Evakuierungsanlage (ELA) gekoppelt und wird für Sprachbeiträge und kleinere Musikübertragungen eingesetzt. Für Musikübertragungen stehen zusätzlich zwei mobile XS-30 aktiv Subwoofer zur Verfügung.





ERFOLGVERSPRECHEND.

Auch in Stadien, auf Sportplätzen und Turnhallen stellen Fohhn Systeme beste Klangergebnisse sicher. Hier im Stadion Essen, im Eisstadion Schwenningen und im Mokdong Ice rink, Seoul, Korea.





LIVE!

Fohhn Systeme überzeugen. Egal ob Rock, Klassik oder Jazz. Egal ob Zuschauer, Künstler oder Veranstalter. Zum Beispiel bei der Notti di Luce in Bergamo, Italien oder den Jazztagen in Nürtingen.





THE SHOW MUST GO ON!

Foto oben: Subway to Sally Tour 2011 mit Perform PT-9 Line Array- und PS-9 Subwoofer Systemen.
 Kleine Fotos: Notti di Luce 2011, Bergamo, Italien. Elektronisch gesteuertes Subwoofer-Array mit PS-9 Systemen in cardioider Anordnung. Je drei PT-8 Line Array Module als Frontfill- und Outfill-Systeme.

ALLES VERSTEHEN.

Fohhn Linea Focus garantiert Klarheit, Dynamik und Sprachverständlichkeit in Hörsälen, Kirchen, Parlamenten, Aulen, Konferenzsälen etc.



Der Hörsaal 13 der Universität Heidelberg verfügt über zwei Linea Focus LFI-220.



Rathaus Lyon, Frankreich.

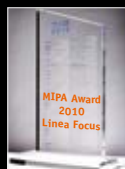
Im größten Vorlesungssaal der Universität Heidelberg,
der Neuen Aula, sind zwei weiße Linea Focus LFI-220 installiert.



SOUNDS PERFECT. is **PERFECT.**






FOHNN® AWARDS.



DIE LIEBE ZUM DETAIL GEHT HIER WEITER: WWW.FOHNN.COM

Auf unserer Webseite finden Sie: detaillierte Produktbeschreibungen, technische Daten, Zubehör, ausführliche Datenblätter zum Download, 360°-View-Produktdarstellungen, 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!



 German quality
 engineered and made
 by Fohhn®

Fohhn Audio AG
Hohes Gestade 3-7
72622 Nürtingen
Germany
Tel. +49 7022 93323-0
Fax +49 7022 93324-0
www.fohhn.com
info@fohhn.com