

# Fein Audio

## Bedienungsanleitung

### Fein Audio V3

### Lautsprecher



Fein Audio



# Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Hinweise	Punkt	1
Sicherheitshinweise	Punkt	2
Kartoninhalt	Punkt	3
Gerätebeschreibung	Punkt	4
Funktionsprinzip	Punkt	5
Aufstellung und Positionierung der Lautsprecher	Punkt	6
Einlaufphase	Punkt	7
Anschluss an das Stromnetz	Punkt	8
Inbetriebnahme und Bedienung	Punkt	9
Die Elektronik	Punkt	10
Technische Daten	Punkt	11
DSP & Processing	Punkt	12
Audio	Punkt	13
Störungsbehebung	Punkt	14
Brummschleifen	Punkt	15
Garantie	Punkt	16
Verpackung	Punkt	17
Umweltinformation	Punkt	18

## **1 Allgemeine Hinweise**

Willkommen bei Fein Audio. Nehmen Sie sich Zeit um diese Bedienungsanleitung vor der Inbetriebnahme aufmerksam zu lesen. Bewahren Sie die Anleitung gut auf, und geben Sie sie an nachfolgenden Benutzer weiter.

## **2 Sicherheitshinweise**

Das Stromnetz muss entsprechend VDE 0100 durch einen Leitungsschutzschalter und einen FI-Schalter (Fehlerstrom-Schutzschalter) abgesichert sein.

Beschädigte Netzanschlusskabel, dürfen nicht verwendet werden. Nur zugelassene Netzkabel mit passendem Steckern und Buchsen sind erlaubt. Nur der Fachmann darf die Elektronikeinheit ausbauen und reparieren. Zum reinigen trennen Sie den Lautsprecher vom Stromnetz und benutzen Sie nur feuchte Tücher. Stellen Sie sicher, dass keine Flüssigkeiten ins Innere der Box, in die Elektronik oder auf die Lautsprechermembranen gelangen kann.

Achten Sie auf eine ausreichende Belüftung des Kühlkörpers.

Achten Sie auf einen sicheren Stand Ihrer Lautsprecher. Ein Umfallen kann zu unangenehmen bis zu schweren Verletzungen führen.

Kabel dürfen nicht zur Stolperfalle werden.

Die Geräte erfüllen die europaweit geltenden EMV- und LVD-Richtlinien und tragen das CE-Zeichen.

Der Lautsprecher erzeugt ein magnetisches Streufeld, das über die Gehäuseabmessungen hinaus reicht. Es sollte daher ein Mindestabstand von 0,5 m zwischen magnetisch empfindlichen Artikeln (CRT-Fernsehgeräten, Computerbildschirmen, Discs, Audio- und Videobändern, Scheckkarten usw.) und Lautsprecher eingehalten werden. Magnetische Streufelder haben keinen Einfluss auf LCD-, OLED- und Plasma Bildschirme.

Betreiben Sie die Lautsprecher mit einer moderaten Lautstärke, zu hohe Lautstärke ist Gesundheitsschädlich!

Nehmen Sie keine Veränderung an dem Produkt vor!

Dieses Produkt ist ausschließlich für den Einsatz in Innenräume bestimmt. Die Verwendung im Außenbereich kann zu Schäden am Produkt und zu Personenschäden führen.

## **3 Kartoninhalt**

Im Karton liegt je Lautsprecher ein Netzkabel bei.

## **4 Gerätebeschreibung**

Die Feinaudio V3 ist ein Vollaktiver 3-Wege Linienstrahler (Lautsprecher) mit integrierten DSP.

## 5 Funktionsprinzip

Die lineare Anordnung von Schallwandlern erzeugt bei sorgfältiger Abstimmung einen wesentlich besseren akustischen Eindruck als konventionelle Lautsprecher. Diese Anordnung der Schallwandler baut im Nahfeldbereich eine Zylinderwelle auf, im Fernfeldbereich entwickelt sich dagegen eine Kugelwelle. Das Resultat ist eine stärkere Ausrichtung des Schallsignals in der vertikalen Raumrichtung.

Durch diese Bündelung des Schallsignals werden Fußboden und Zimmerdecke weniger beschallt. Insbesondere bei schallharten Räumen entstehen weniger unerwünschte Reflexionen, die das Klangbild empfindlich und unangenehm stören. Neben der hohen Qualität der Schallwandler führt die Verhinderung der Reflexion zu einem glasklaren akustischen Raumeindruck über den vollen Frequenzbereich.

Eine Voraussetzung für eine optimale Hörqualität bei dieser Anordnung der Schallwandler ist eine ausreichende Entfernung des Hörers von der Quelle. Die Hördistanz sollte wenigstens 2 m betragen

## 6 Aufstellung und Positionierung der Lautsprecher

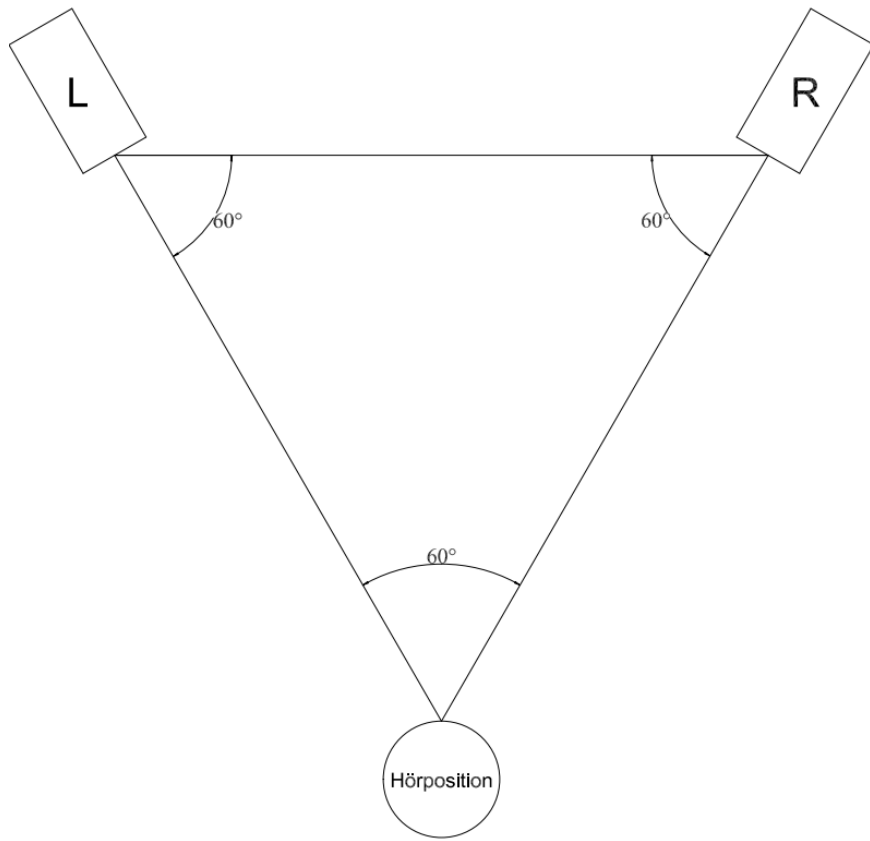
Die Lautsprecher werden in einem Abstand von 1,5 bis 3 m in den zwei Ecken eines gleichseitigen Dreiecks positioniert, die dritte Ecke bildet den Hörbereich. Der Abstand zu den Seitenwänden mindestens 0,5 m und der Hörabstand mindestens 2 Meter betragen.

Die Betriebsposition des Lautsprechers ist aufrecht stehend und sollte daher fest auf den Boden stehen. Sie können dafür die beiliegenden Standfüße verwenden. Diese aber auch gegen Spikes tauschen, für die am Boden des Lautsprechers M8 Gewinde vorgesehen sind. Drehen Sie die Standfüße heraus und tauschen Sie sie gegen die Spikes Ihrer Wahl. Es ist sinnvoll, die Spikes erst dann anzubringen und einzustellen, wenn Sie die optimale Position für den Lautsprecher gefunden haben. Vorsicht, bei direkten Bodenkontakt können unschöne Kratzer entstehen, die durch eine weiche Unterlegscheibe zum Beispiel Filz verhindert werden können. Achten Sie beim Tausch darauf, dass der Lautsprecher nicht umkippt, und holen Sie sich lieber Hilfe um nicht vom Gewicht der Boxen überfordert zu werden.

Sollte das Gehäuse nicht fest und wackelfrei auf den Boden stehen, so können Sie die Standfüße beziehungsweise Spikes justieren, bis der Lautsprecher stabil auf dem Boden steht. Ziehen Sie danach die Sicherungsmuttern am Gehäuse fest.

Es gibt eine weitere Optimierung der Lautsprecheroptimierung mit der eine Verbesserung der Klangqualität erreicht werden kann.

Versuchen Sie bei beiden, Stereo- und Heimkino-Installation, die Umgebung für alle Lautsprecher akustisch ähnlich einzurichten. Wenn ein Lautsprecher in der Nähe einer akustisch harten, nackten Wand aufgestellt ist, der andere dagegen von dämpfenden Materialien wie z.B. Polstermöbel und Vorhängen umgeben ist, so sinkt die Klangqualität und verfälscht den akustischen Gesamteindruck.



**Bild 1**

## 7 Einlaufphase

Wie jedes technische Gerät muss auch ein Lautsprecher sich einlaufen, dabei gibt es leichte Verbesserungen in akustischen Charakteristik des Lautsprechers.

Beispielweise, wenn er in einer kühlen Umgebung gelagert wurde, bis die Dämpfungskomponenten und die Aufhängung der Chassis ihre optimalen mechanischen Eigenschaften wieder erlangen. Die Aufhängung der Chassis wird in den ersten Betriebsstunden beweglicher.

Die Zeit, die der Lautsprecher benötigt, um seine optimale Wiedergabequalität zu erreichen, schwankt je nach der Vorgeschichte und Behandlung des Lautsprechers. Es kann bis zu einer Woche dauern, bis sich die Lautsprecher bei großen Temperaturunterschieden zwischen Lagerung und Inbetriebnahme stabilisiert haben. Es sind mindestens 15 Betriebsstunden erforderlich, bis die mechanischen Teile ihre optimale Funktion erfüllen können. Eine möglichst konstante Umgebungstemperatur sichert die Wiedergabequalität des Lautsprechers.

(Mit **Umgebungstemperatur** wird in der DIN EN 60204-1 diejenige Temperatur der Luft oder eines anderen Mediums bezeichnet, in dem eine Ausrüstung bestimmungsgemäß verwendet wird. Sie ist Teil der physikalischen Umgebungs- und Betriebsbedingung, deren Nichtbeachtung ggf. einen Gewährleistungsanspruch ausschließt.)

## 8 Anschluss an das Stromnetz

Vor Inbetriebnahme der Lautsprecher muss abgewartet werden bis sich ihre Temperatur an die Zimmertemperatur angeglichen hat. Zu große Temperaturunterschiede erzeugen Kondenswasser in der Elektronik und im Lautsprecher mit der Folge von Kurzschlüssen. Diese können zu erheblichen Schäden in der Elektronik führen, bis hin zu Lautsprecherbränden.

Der Temperatenausgleich kann durchaus mehrere Stunden dauern, je nachdem wie die Lautsprecher vorher gelagert wurden.

Die Stromversorgung erfolgt über ein übliches Schutzkontakt-Kaltgeräte-Netzkabel.

Der Netzstecker am einen Ende des Kabels wird wie gewohnt in die Steckdose gesteckt, der andere sogenannte Powercon –Stecker wird an die blaue Eingangsbuchse des Aktivmoduls am Lautsprecher angeschlossen. Der Powercon-Stecker kann nur in einer Orientierung in die Buchse gesteckt werden, nach dem Verbinden des Steckers drehen Sie ihn eine Viertel-umdrehung im Uhrzeigersinn bis er einrastet. Damit ist eine sichere Verbindung mit dem Gerät gewährleistet. Zum lösen ziehen Sie den Schieber am Stecker zurück und drehen den Stecker eine Viertel-umdrehung nach links und ziehen ihn aus der Buchse heraus.

Die Netzspannung darf im Bereich zwischen 110 V bis 230 V liegen, und die Netzfrequenz zwischen 50 Hz und 60 Hz. Der Lautsprecher kann mit einem gesonderten Schalter aus- und eingeschaltet werden. Nach dem Einschalten werden die Prozessoren initialisiert und alle Komponenten auf Funktion getestet. Erst danach ist der Lautsprecher betriebsbereit.

## 9 Inbetriebnahme

Nachdem Sie Ihre Lautsprecher aufgestellt haben und die Kabel für die Stromversorgung entsprechend der Beschreibung unter Punkt 8 angeschlossen haben, verbinden Sie die Signalkabel.

Die Ausgangsbuchsen L/R vom Vorverstärker/Zuspielgerät zu den XLR-Eingangsbuchsen an den V3 Lautsprechern (siehe Bild 2)

Der Input-Gain an der V3 wird als Grundeinstellung auf -10dB positioniert. Der Lautstärkereglер des Vorverstärkers ect. Muss auf den niedrigsten Wert stehen, um Übersteuerungen zu vermeiden.

Nun schalten Sie die V3 Lautsprecher am Netzschalter ein, ebenso den Vorverstärker sowie die Musikquelle.

Danach wird der Lautstärkereglер am Vorverstärker bis Zimmerlautstärke aufgedreht. Steht dabei der Regler zwischen 50% und /75%, so können Sie die Einstellung am Gain-Regler der V3 belassen. Wenn bei einem Wert von 75% die Lautstärke zu gering ist, drehen Sie den Gain-Regler im Uhrzeigersinn bis zur gewünschten Lautstärke auf. Im anderen Fall vermindern Sie die Lautstärke indem Sie den Gain-Regler gegen den Uhrzeigersinn drehen.

Verfügt Ihr Vorverstärker über keine symmetrischen XLR Audio Ausgänge, sondern über RCA (Cinch) Anschlüsse, so verwenden Sie einen entsprechenden Adapter oder ein Audiokabel mit RCA-Steckern auf XLR-F 3x1pin Stecker.

Der Lautsprecher kann durch Einmessung auf Ihren Raum nach Wunsch angepasst werden. Über den Preset-Schalter am Lautsprecher sind 8 Voreinstellungen für die gängigsten Raumparameter abgespeichert, die nach Bedarf aktiviert werden können. In der Regel ist diese Auswahl von Voreinstellungen zur Anpassung des Lautsprechers an den Raum vollkommen ausreichend.

# Vorverstärker

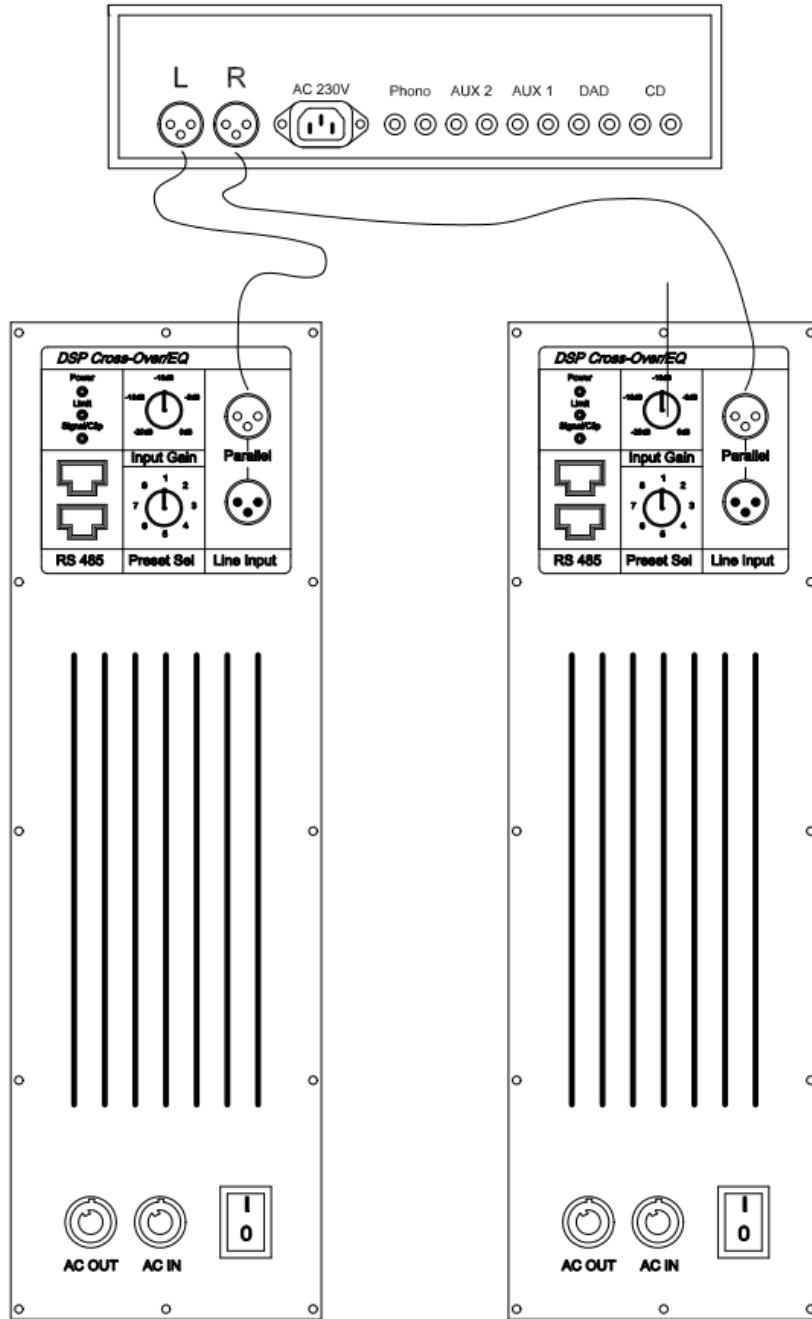


Bild 2



## Presets

- 1** Lineare Einstellung
- 2** Tiefton +2dB
- 3** Tiefton -2dB
- 4** Tiefton -4dB
- 5** Mittelton +2dB
- 6** Mittelton -2dB
- 7** Hochton +2dB
- 8** Hochton -2dB

## 10 Die Elektronik

Die 3 Ausgangsstufen verwenden ein Class D Modul mit einer Ausgangsleistung von 3x500W an 4 Ohm, und verfügen über eine Reihe von Funktionen, wie

- einen integrierten DSP mit 96kHz/24bit (96 Bit für die internen Zwischenprozesse)
- einen leistungsstarken 24bit AD/DA-Wandler
- eine RS485-Verbindung zur Programmierung des DSP's per PC Software mit 8 Presets wählbar über einen Drehschalter am Modul
- ein hocheffizientes Schaltnetzteil mit 1,5KW Leistung für 3 Ausgangskanäle und PFC (Power Factor Correction). Dies garantiert hohe Zuverlässigkeit beim Betrieb.

## 11 Technische Daten

Output Power 4 ohms:	3x500 Watt
Output Circuitry:	Class D - Full Bandwidth PWM Modulator with ultralow distortion
THD+N:	<0.01% (20 Hz - 20 kHz)
Signal To Noise Ratio:	>102 dB A-weighted 20 Hz - 20 kHz
Frequency Response:	20 Hz - 20 kHz $\pm$ 0,15 dB
Damping Factor:	>1000 1kHz and below
Protections:	Over -Current, Over/Under Voltage, Output DC and Over -Temperature
Operating Range:	Universal Mains, 85-265V
Consumption / Current draw and Thermal dissipation @ 230 V:	13W / -A / 44.3 BTU 173W / -A / 143.4 BTU/h (1/8 max. power@4 $\Omega$ )
Höhe	1200mm ohne Füße
Breite	250mm
Tiefe	450mm
Gewicht	76Kg

## 12 DSP & Processing

DSP Resolution:	54bit accumulation registers, 96 bit precision on intermediate processing data
Delay:	up to 900.998ms for each input
Input Filter Gain:	From -12dBu up to +12dBu; by 0.5dBu resolution steps
Center Frequency:	Selectable with a 1Hz resolution step from 20Hz up to 20kHz
Crossover section	HPF/LPF: Butterworth 6/12/18/24/48dB per octave; Linkwitz-Riley 12/24/36/48dB per octave; Bessel 12/24dB per octave. Filter resolution 1Hz

## 13 Audio

Analog Input:	1 x XLR electronically balanced, +12dB
AD & DA Converters:	24bit

## 14 Störungsbehebung

Falls die Lautsprecher wider erwarten keinen Ton wiedergeben, so überprüfen Sie zuerst ob der Netzschalter auf ON steht und die Netzkontroll-LED leuchtet. Leuchtet die LED nicht, so prüfen Sie ob die Netzspannung an der Steckdose anliegt, das Netzkabel in Ordnung und richtig in der Steckdose steckt. Ist dies alles in Ordnung, überprüfen Sie weiter Schritt für Schritt die Audiokette vom Abspielgerät bis inklusive dem Signalkabel zum Aktivmodul. Falls möglich, testen Sie die einzelnen Komponenten unabhängig auf fehlerlose Funktion.

## 15 Brummschleifen

Brummschleifen entstehen durch mangelhafte Verlegung der Stromleitungen im Haus. Gelegentlich sind die Antennenleitungen am Tuner oder Receiver die Ursache. Auch falsch oder nicht geerdete Hifi –Geräte können zu einem Brummgeräusch führen. Der Anschluss aller Geräte an eine gemeinsame Steckdose kann möglicherweise das Problem beseitigen.

## 16 Garantie

Fein Audio fertigt seine Lautsprecher in Deutschland aus hochwertigen Bauteilen. Jeder Aktiv-Lautsprecher wird sorgfältig geprüft und einem 48-stündigen Dauertest unterzogen. Er verlässt unser Haus immer in getesteten Zustand. In der überwiegenden Zahl der Fälle ist ein störungsfreier Betrieb der Lautsprecher über viele Jahre zu erwarten. Bei Beanstandungen wenden Sie sich bitte an Ihren Fein Audio Händler. Er gewährt Ihnen eine Garantie von drei Jahren auf Neugeräte und leistet den Service.

## **17 Verpackung**

Die Fein Audio-Lautsprecher werden in speziellen Transportverpackungen angeliefert und vom Fachhändler bei Ihnen in Betrieb genommen.

## **18 Umweltinformation**

Dieses Produkt entspricht internationalen Richtlinien. Dazu gehören unter anderem: i. die Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (Restriction of Hazardous Substances (kurz RoHS genannt)) ii. die Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of CHemicals, kurz REACH) iii. die Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten (Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE)). Setzen Sie sich hinsichtlich des Recyclings bzw. der Entsorgung dieses Produktes mit der örtlichen Abfallentsorgung in Verbindung.