



THE SOUNDMAKERS

# LINEAR 7

**NETWORKED AUDIO PRECISION >**



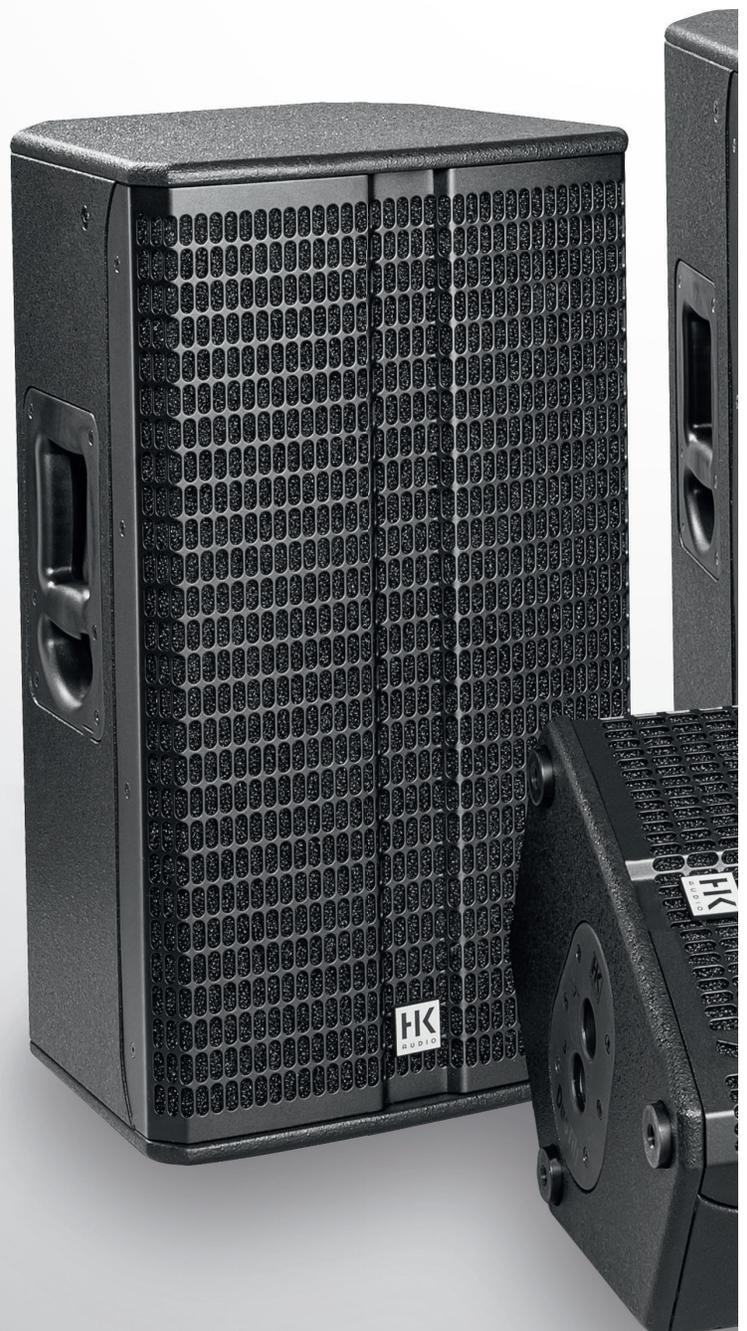
# LINEAR 7

## NETWORKED AUDIO PRECISION >

Seit über 25 Jahren stehen LINEAR-Lautsprecher für die gehobene Leistungsklasse innerhalb des HK Audio-Programms. Mit professionellem Handling, präziser Auflösung und hohen Schalldruckreserven definieren sie das Machbare in ihrer jeweiligen Klasse. Die vollkommen neu entwickelte LINEAR 7-Serie geht jetzt noch einen großen Schritt weiter: Leistungsstarke DSPs und hochentwickelte Netzwerk-Intelligenz sorgen nicht nur für noch präzisere Audioeigenschaften, sondern auch für einen effizienteren Workflow und zahlreiche, zusätzliche Power-Features.

### Der neueste Stand der Audiotechnik

LINEAR 7 orientiert sich bewusst an der Optik und der bewährt-robusten Mechanik der LINEAR 5-Serie, wobei Gehäusedetails gezielt weiterentwickelt wurden. Technisch und akustisch stellt die LINEAR 7-Lautsprecherfamilie eine komplette Neuentwicklung dar. Hochleistungs-Lautsprecher und -Treiber der neuesten Generation, speziell designte Hörner, impulsstarke Pascal-Class-D-Endstufen, FIR-Filterung und die neueste, außerordentlich performante DSP-Plattform mit hochauflösenden Wandlern machen die LINEAR 7-Familie auch akustisch zu einem präzisen Werkzeug für anspruchsvolle Anwendungen.





# MODELLE IM ÜBERBLICK

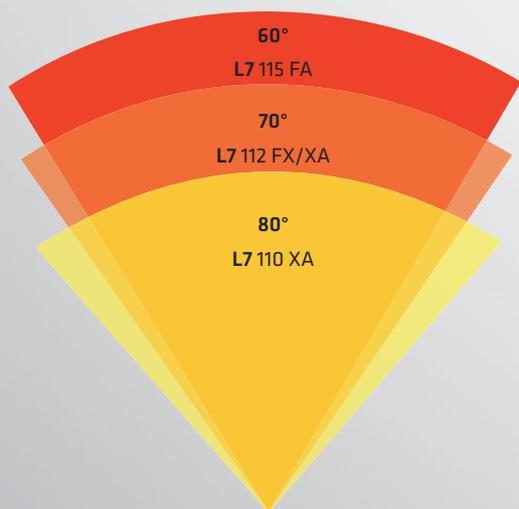
Die Topteile der LINEAR 7-Serie liefern dank performanter Endstufen, effizienten Lautsprechern, modernster DSP-Technologie und FIR-Filterung eine hochauflösende Wiedergabe mit extrem geringem Klirrfaktor. Auch bei hohem Schalldruck ist ein ausgewogenes Hörerlebnis ohne Ermüdungserscheinungen garantiert. Alle XA- und FA-Modelle sind mit drehbaren Hörnern ausgestattet.

Der Abstrahlwinkel des Horns der jeweiligen Box ist auf deren Hauptanwendung optimiert. Die 10"-Box L7 110 XA ist mit einem breit abstrahlendem Horn von 80° x 60° für eine homogene Abstrahlung im Nahfeld ausgestattet, das Horn der 12"-Boxen L7 112 XA/FA bietet mittlere Abstrahlwinkel von 70° x 50°. In der 15"-Box L7 115 FA kommt ein enger abstrahlendes Horn

mit Abstrahlwinkeln von 60° x 40° zum Einsatz um höhere Reichweiten zu ermöglichen. Alle XA- und FA-Modelle können entweder über deren Flugpunkte (Stahlseile oder Ketten in Verbindung mit dem Anschlagpunkt AP-8) oder mit den entsprechenden Bügeln geflogen werden. Zur Montage der Flugbügel HK Audio TB-45N und TB-45NQ (Q-Modell mit Quick-Release-Pins demontierbar) bieten die FA-Modelle hochbelastbare Verschraubungspunkte in den seitlichen Schalengriffen (4x5 mm-Gewinde).

Die XA-Modelle, in deren Monitorschräge kein Schalengriff Platz findet, sind mit speziell verstärkten Montage-Punkten (2x8 mm-Gewinde) zur Verschraubung des Flugbügels HK Audio TB-28N ausgestattet. Eine Montageanleitung liegt den Flugbügeln bei.

## Horizontale Abstrahlwinkel



## Rigging und Clustering



Alle LINEAR 7 FA- und XA-Modelle sind kompatibel mit den Flugbügeln der HK Audio TB-Serie.



Die LINEAR 7 FA-Gehäuse sind für akustisch korrektes Clustering mit gewinkelten Gehäuseseiten ausgestattet.

### L7 XA-Modelle

Die Multifunktionsboxen L7 110 XA und L7 112 XA eignen sich dank ihrer Gehäuseform mit integrierter 30°-Schräge auch für die Anwendung als querliegender Bühnenmonitor. Beide Modelle bieten ein für die Monitor-Anwendung optimiertes Preset, welche die durch Bodenankopplung im querliegenden Betrieb entstehende Überbetonung des Tieftonanteils ausgleicht.



### L7 FA-Modelle

Die Fullrange-Modelle L7 112 FA und L7 115 FA liefern dank ihres größeren Gehäuse-Volumens mehr Schalldruck im Tieftonbereich und sind deshalb für den Einsatz im Stand-Alone-Betrieb ohne L7 118 Sub A geeignet. Mit dem auf die jeweilige Box optimierten Preset „Bass Boost“ kann je nach Bedarf der Tieftonbereich angehoben werden.

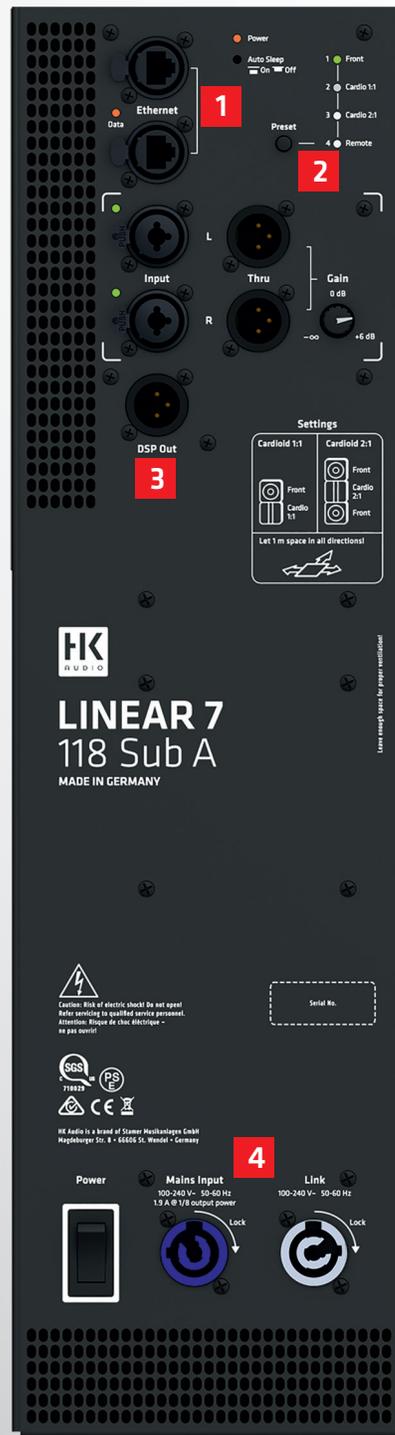
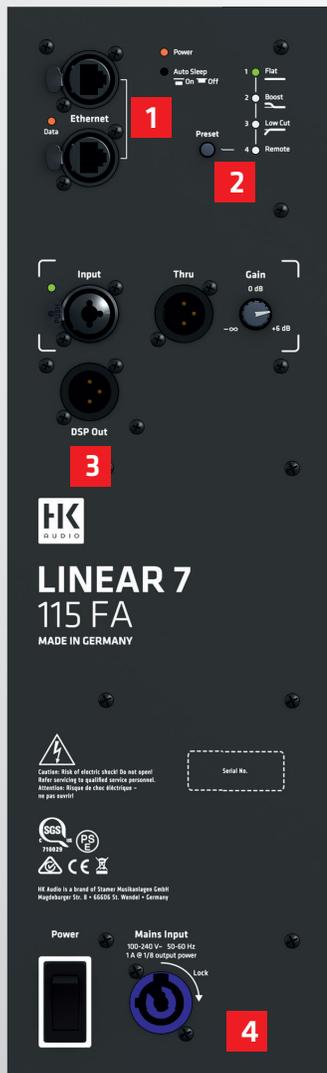


### L7 118 Sub A

Der L7 118 Sub A ist ein wahres Kraftwunder. Seine direktstrahlende Bassreflex-Konstruktion erlaubt kompakte Maße, und mit 42 Kilogramm ist er extrem leicht zu transportieren. Ein druckvoller Punch, eine präzise Wiedergabe und beeindruckende Tiefen machen diesen Aktiv-Bass zur idealen Ergänzung der Toppteile. Des Weiteren erfüllt er sowohl mechanisch als auch mit den zur Verfügung stehenden Filtersätzen die Voraussetzungen, schnell und einfach wirkungsvolle Cardioid-Setups zu realisieren. Dank seiner Stereo-Vorstufe ist er auch bestens für den Einsatz in 2.1-Systemen geeignet.



# ANSCHLÜSSE, BEDIENELEMENTE UND REMOTE-CONTROLLING



**1** Neben den analogen, symmetrierten Signal-Ein- und Ausgängen bieten alle LINEAR 7-Modelle professionelle Ethercon-Anschlüsse. Alle Geräte im System können in einer Kette („Daisy Chain“) seriell miteinander verbunden werden.

**2** Je nach Einsatzart (Stand-Alone, als Monitor oder im Verbund mit Subwoofer) können die Fullrange- und Multifunktions-Modelle voreingestellt werden. Der Subwoofer erlaubt über die Voreinstellung „Cardio 1:1“ und „Cardio 2:1“ den einfachen Aufbau von Cardioid-Bass-Setups.

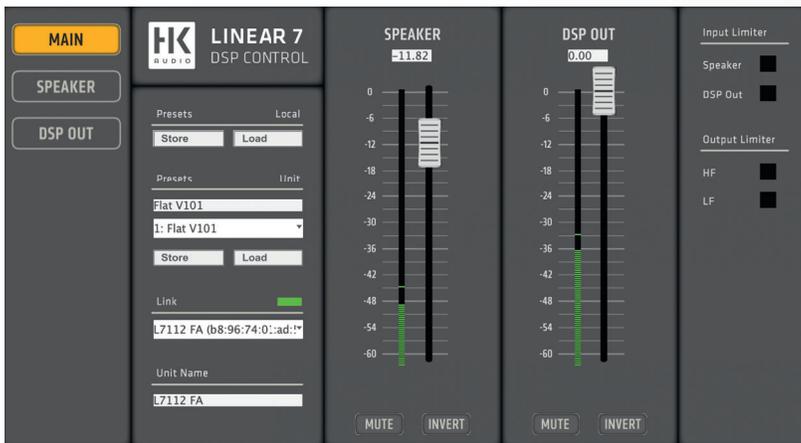
**3** Der mit „DSP Out“ bezeichnete XLR-Signalausgang stellt ein Netzwerk-Interface zur Integration einer zusätzlichen, von Haus aus nicht netzwerkfähigen Aktivbox dar. Diese kann unabhängig in ihrer Lautstärke, der Filterung, im Limiting und Delay kontrolliert werden. So können z.B. LINEAR 7-Tops mit LINEAR SUB, oder LINEAR 5 LTS mit dem Subwoofer L7 118 Sub A im gleichen Netzwerk betrieben werden.

**4** Für die Stromversorgung steht ein Powercon-Anschluss bereit. Für die elegante Stromverkabelung in Systemen stellt der Subwoofer L7 118 Sub A eine zweite Powercon-Buchse zur Verfügung.

Die modernen Weitbereichsnetzteile der LINEAR 7-Lautsprecher sind an allen Spannungen zwischen 90 und 260 Volt betreibbar und stabilisieren zuverlässig die Versorgungsspannung, z.B. auch beim Betrieb an Stromgeneratoren.

## Milan™ Audio Streaming

Für das Streaming von Audiodaten setzen wir wie viele andere führende Hersteller auf Milan, die zukunftssichere, AVB-basierte Netzwerkumgebung. Die Zertifizierung für und Implementierung von Milan befindet sich in Vorbereitung (Stand August 2019). Um Audio-Streaming über Milan nutzen zu können, bietet HK Audio die Möglichkeit eines späteren Firmware-Updates über Ethernet mit der auf [www.hkaudio.com](http://www.hkaudio.com) zum kostenlosen Download zur Verfügung stehenden Software HK Audio DSP CONTROL (Mac OS und Windows).



### Erweitertes Remote-Controlling

Jedes Top, jeden Bass, jeden Bühnenmonitor zentral vom FOH-Platz kontrollieren – das war bis vor kurzem nur in der Preisklasse großer Touring-Systeme möglich. LINEAR 7 macht diesen modernen und hocheffizienten Workflow jetzt auch in der Oberklasse professioneller Punktstrahler erreichbar. Jede einzelne LINEAR 7 Box im Netzwerk kann zentral von Mac oder PC aus angesprochen, und detailliert in der Lautstärke, im EQing, im Limiting, Delay und der Polarität kontrolliert werden.



### DSP Out

Ein besonders wertvolles Feature, das es so nur bei LINEAR 7 gibt: Über DSP Out kann eine zusätzliche, nicht netzwerkfähige Aktiv-Box (z.B. aus der LINEAR-Serie) in das Netzwerk integriert und individuell in allen Parametern ferngesteuert werden. Das sichert den Werterhalt und die Zukunftsfähigkeit einer bestehenden Infrastruktur!



Sowohl für Speaker als auch DSP Out stehen unabhängig voneinander ein vollparametrischer 10-Band EQ, High-Pass-Filter, Low-Pass-Filter, Delay, Polarität und Limiting zur Verfügung.

# ANWENDUNGSBEISPIELE

---



**Single Fullrange Setup**  
1x L7 115 FA



**2.1 Setup**  
2x L7 110 XA, 1x L7 118 Sub A



**Power Setup**  
2x L7 112 FA, 4x L7 118 Sub A



**Club Setup**  
2x L7 112 FA, 2x L7 118 Sub A

# CARDIOID FÜR PRAKTIKER

Während mittlere und hohe Frequenzen von Natur aus gerichtet abgestrahlt werden, breiten sich tiefe Frequenzen kugelförmig aus.

Das führt oft zu einem unangenehmen Übermaß an Tiefbässen auf und hinter der Bühne. Noch schwerwiegender: Es wird zunehmend üblich, dass Veranstalter genaue Vorgaben zur Schallverteilung machen. Das ist im Bassbereich nur mit Cardioid-Technik umzusetzen.

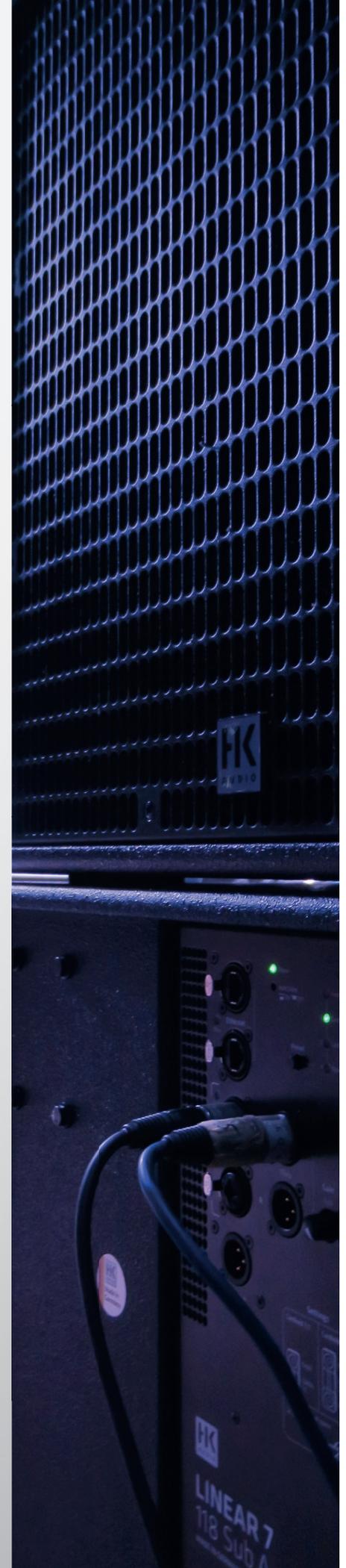
Der 18" LINEAR 7-Subwoofer erfüllt deshalb sowohl mechanisch als auch mit den zur Verfügung stehenden Filtersätzen die Voraussetzungen, schnell und einfach wirkungsvolle Cardioid-Setups zu realisieren.



**Cardioid Setup 1:1**  
2x L7 112 FA, 4x L7 118 Sub A



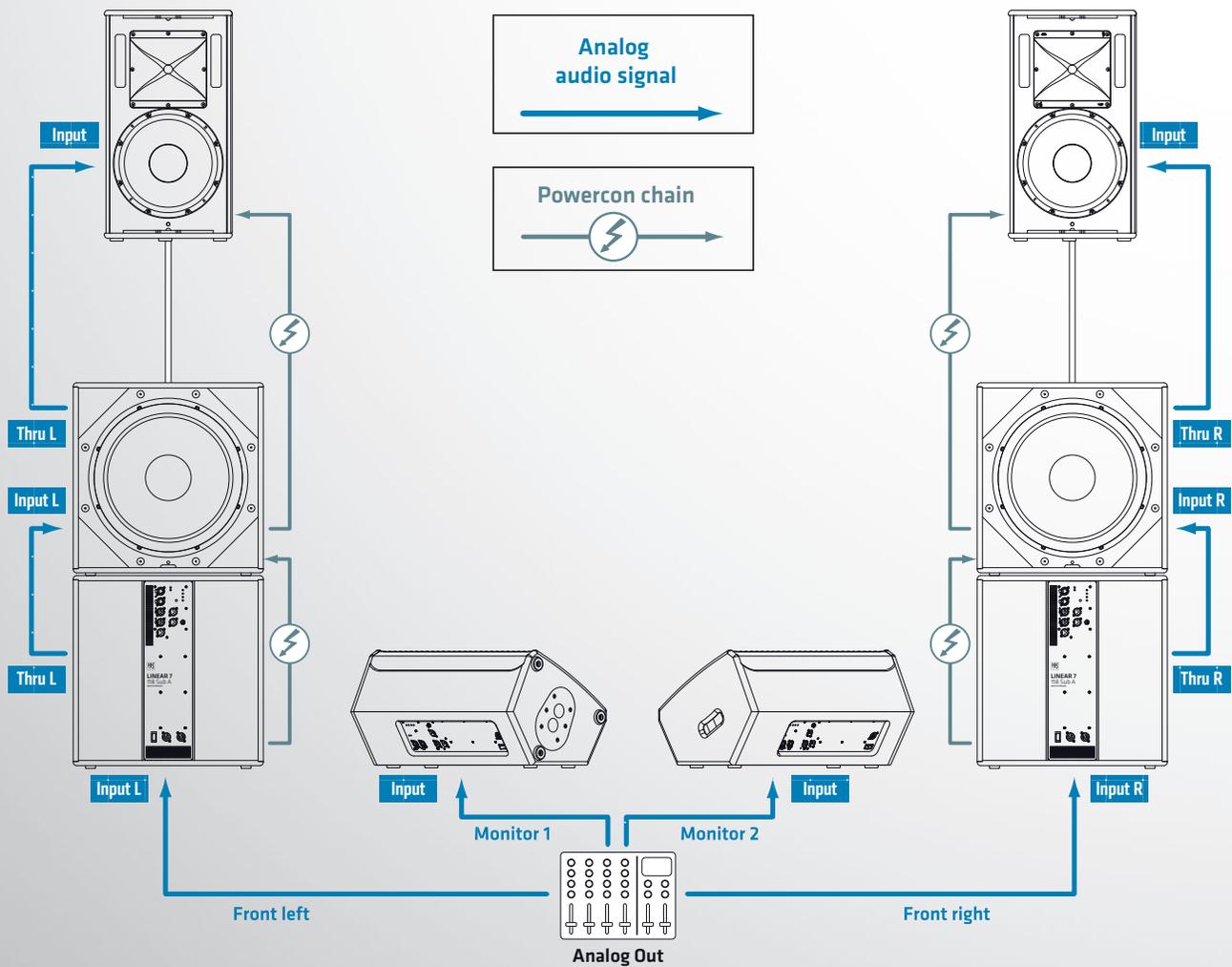
**Cardioid Setup 2:1**  
2x L7 115 FA, 6x L7 118 Sub A



# SETUP-BEISPIELE

## Aufbau ohne Netzwerk mit Nutzung der Werks-Presets

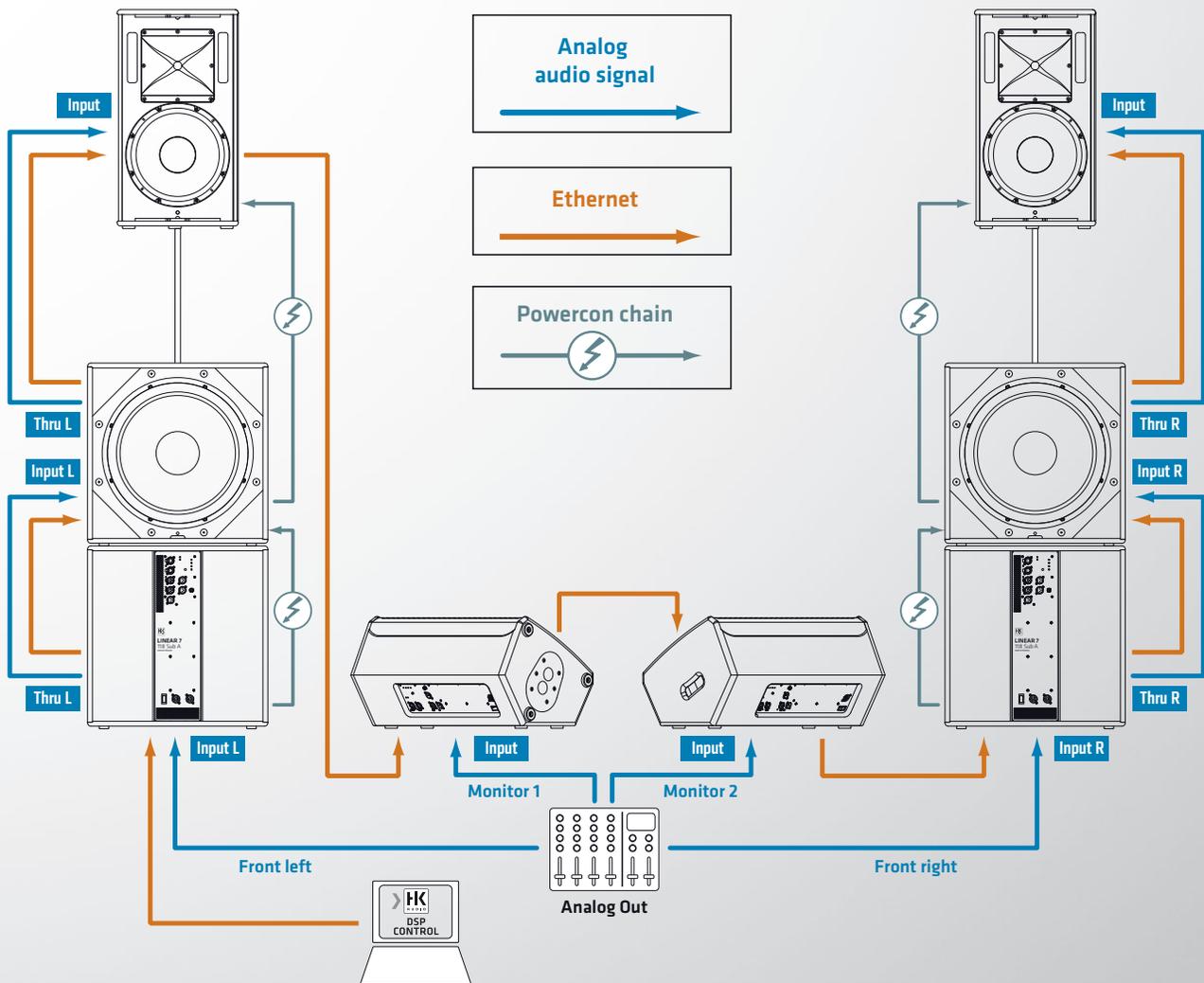
Dieses Setup zeigt die Anwendung von LINEAR 7 ohne Netzwerkkontrolle. Um das Setup inklusive akustisch korrekter Cardioid-Anpassung in Betrieb zu nehmen, muss lediglich das passende Preset mit dem Wahltaster an der Rückseite der Lautsprecher angewählt werden.



Um das passende Preset „Cardio 1:1“ möglichst einfach einzustellen, sind die Setup-Optionen auf der Rückseite des L7 118 Sub A aufgedruckt.

## Netzwerk-kontrolliertes Setup mit Analog-Audio

Dieses Setup zeigt analoges Audio mit zusätzlicher Netzwerkkontrolle. Außer einem Laptop ist keine weitere Hardware erforderlich. Einfach das Laptop über Ethernet/Ethercon mit der nächsten LINEAR 7-Box verbinden und über eine so genannte „Daisy Chain“ die jeweils nächste Box vernetzen. Die einzelnen Lautsprecher können anhand einer aufleuchtenden LED an Vorder- und Rückseite mittels der Software HK Audio DSP Control identifiziert werden.

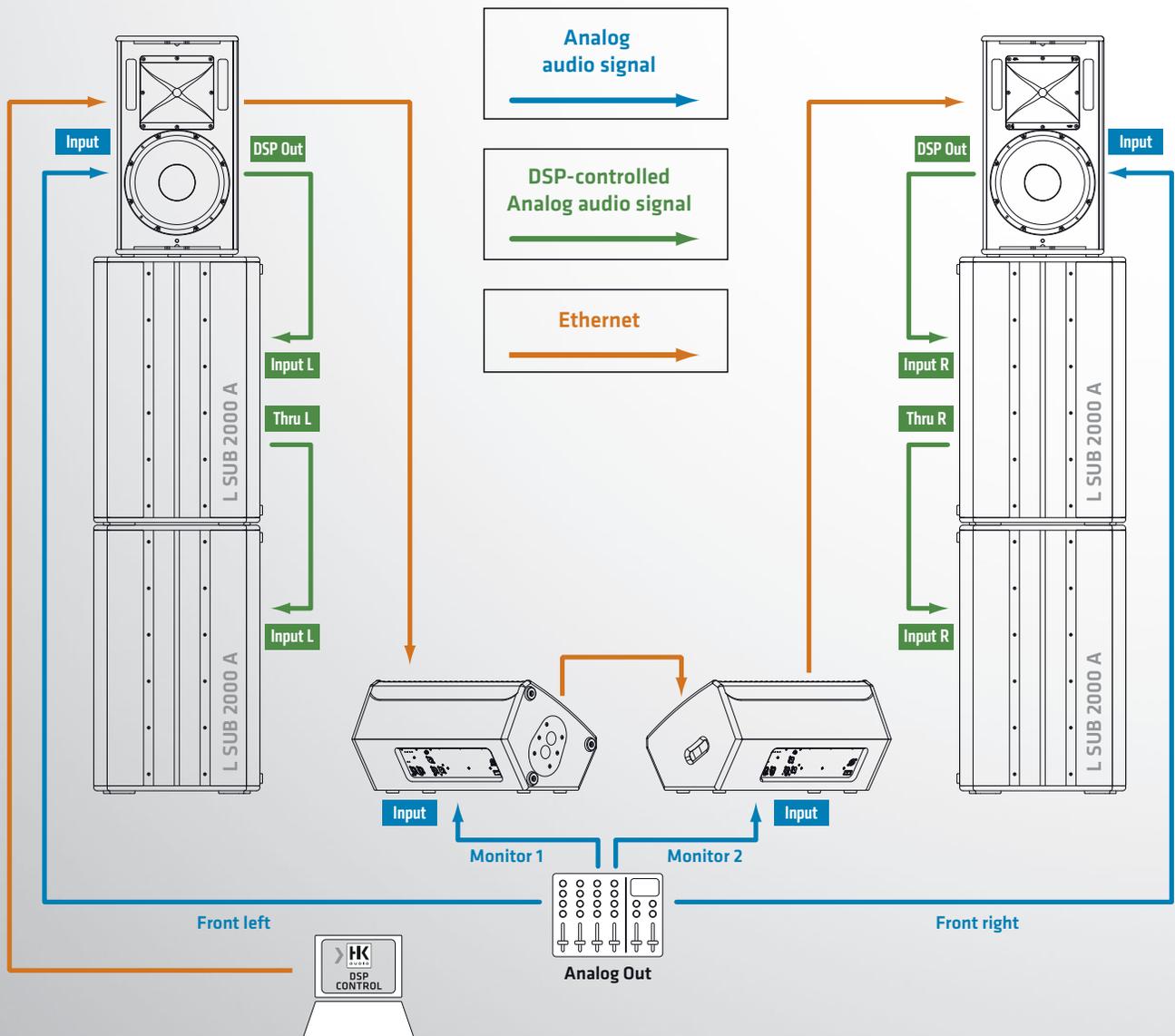


Die Ethernet/Ethercon-Verbindung vom Laptop bis zum Switch kann alternativ mit einem WiFi-Accesspoint kabellos hergestellt werden.

# SETUP-BEISPIELE

## Das „Einsteiger“ Setup

Dieses Setup erlaubt den Einstieg in die Welt der Netzwerkkontrolle ohne zusätzliche Hardware außer einem Laptop. In diesem Beispiel wird ein analoges Audiosignal aus dem Mischpult in die L7-FA-Boxen gespeist und über deren DSP Out passend gefiltert an die L SUB 2000 A weiterleitet.



Die Ethernet/Ethercon-Verbindung vom Laptop bis zum Switch kann alternativ mit einem WiFi-Accesspoint kabellos hergestellt werden.



- 1 Front
- 2 Cardio 1:1
- 3 Cardio 2:1
- 4 Remote

Gain  
0 dB  
+6 dB

Settings

Cardioid 1:1	Cardioid 2:1

Leave 1 meter of space in each direction!



**LINEAR 7**  
**118 Sub A**  
MADE IN GERMANY

Leave enough space for proper ventilation!

Caution: Risk of electric shock. Do not open the enclosure. Refer to the user manual for safety instructions. Attention: Risque de choc électrique. Ne pas ouvrir le boîtier. Voir le manuel de l'utilisateur pour les instructions de sécurité.

SRP  
PS  
CE  
RoHS

Serial No.

Power

# ZUBEHÖR



## TB-N

Für alle XA- und FA-Modelle stehen passende Flugbügel zur Verfügung. Die FA-Modelle bieten hochbelastbare Verschraubungspunkte in den seitlichen Schalengriffen (4x5 mm-Gewinde) zur Montage der von LINEAR 5 bekannten TB-N und TB-NQ, oder der neuen TB-45N und TB-45NQ. Diese bieten eine erhöhte Steifigkeit, verbesserten Korrosionsschutz, und können ohne Werkzeug in der Breite verstellt werden. Der TB-45N ist ideal für Installationen geeignet, der TB-45NQ ist dank Montage über Quick-Release-Pins die erste Wahl für den Touring-Alltag. Die XA-Modelle, in deren Monitorschräge kein Schalengriff Platz findet, sind mit speziell verstärkten Montagepunkten (2x8 mm-Gewinde) zur Verschraubung des Flugbügels HK Audio TB-28N ausgestattet. Eine Montageanleitung liegt den Flugbügeln bei.



## Transport-/Regenschutzhüllen

Für FA- und XA-Modelle der LINEAR 7-Serie gibt es als optionales Zubehör gepolsterte Hüllen, welche die Lautsprecher beim Transport vor Kratzern sowie im Betrieb vor Regen schützen. Auf der Vorderseite lässt sich der Transportschutz einrollen, die darunterliegende Spritzwasser-abweisenden Gaze besteht aus einem Schall-durchlässigen Material. Auf der Rückseite befinden sich zwei Klarsicht-Kunststoff-Hauben, die freien Zugang an und freie Sicht auf die Anschlüsse und Bedienelemente erlauben. An den Seiten sind die Griff-Aussparungen so gestaltet, dass Flugbügel montiert und die Box inklusive Regenschutzhülle geflogen werden kann.



## Rear-Protection-Plate

Die aus stabilem Blech gefertigte Rear-Protection-Plate schützt die Elektronik des L7 118 Sub A nicht nur vor Spritzwasser, sondern auch vor unbefugtem Zugriff im Cardioid-Betrieb. Dank der Schlüssellocher müssen die Flügelschrauben nur leicht gelöst werden um das Blech zu demontieren. Die Schräge dient als Tropfkante bei Regen, das zum Belüften der Elektronik notwendige Gitter ist mit Akustikschaumstoff hinterlegt, so dass Anschlüsse und Bedienelemente effektiv geschützt sind. Der Akustikschaumstoff dient gleichzeitig zur Abdunklung der LEDs, was im Cardioid-Betrieb auf dunklen Bühnen hilfreich ist, lässt aber den Status der LEDs noch erkennen.



## AP-8

Mit einer Belastbarkeit von bis zu 360 kg (WLL) ermöglicht der Anschlagpunkt die sichere Installation der XA- und FA-Modelle an Stahlseilen oder Ketten.



## Tilt-Unit

Um bei der Aufstellung direkt auf Subwoofern die Tops zu neigen, bietet HK Audio als Zubehör die Tilt-Unit an, die wie eine Distanzstange in die M20-Aufnahme des L7 118 Sub A eingeschraubt wird. Somit werden die beiden Neigungswinkel  $-3^\circ$  und  $-7^\circ$  des DuoTilt auch im Stack-Aufbau nutzbar und die Tilt-Unit sichert die Toppteile vor Verrutschen.



## Stereo Pole Add-on M20

Das Ergänzungsset, speziell für Half-Stack-Systeme, besteht aus zwei höhenverstellbaren König & Meyer M20-Distanzstangen, zwei hochwertigen Signal-Kabeln sowie einer Transporttasche.

# TECHNISCHE DATEN



	L7 110 XA	L7 112 XA	L7 112 FA	L7 115 FA	L7 Sub 118 A
Max. SPL @ 10% THD	128 dB half space (70 Hz - 12 kHz gemittelt)*	130 dB half space (70 Hz - 12 kHz gemittelt)*	130 dB half space (70 Hz - 12 kHz gemittelt)	130 dB half space (70 Hz - 12 kHz gemittelt)*	129 dB half space (72 Hz - 100 Hz gemittelt)
Max. SPL peak @ 10% THD	131 dB half space*	131 dB half space*	131 dB half space	131 dB half space*	131 dB half space
Max. SPL peak calculated	137 dB half space	137 dB half space	137 dB half space	137 dB half space	135 dB half space
Frequenzgang +/- 3 dB	95 Hz - 19 kHz*	95 Hz - 19 kHz*	64 Hz - 19 kHz	60 Hz - 19 kHz*	42 Hz - X-Over
Frequenzgang -10 dB	75 Hz - 19 kHz*	70 Hz - 19 kHz*	55 Hz - 20 kHz	50 Hz - 19 kHz*	38 Hz - X-Over
Endstufenleistung (Peak Power)	2000 W	2000 W	2000 W	2000 W	2000 W
Endstufentyp	Class D - Biamped	Class D - Biamped	Class D - Biamped	Class D - Biamped	Class D
Basslautsprecher	-	-	-	-	1x 18", 4" Schwingspule
Tief/ Mitteltonlautsprecher	1x 10", 2,5" Schwingspule	1x 12", 2,5" Schwingspule	1x 12", 2,5" Schwingspule	1x 15", 3" Schwingspule	-
Hochtontreiber	1", 1,4" Schwingspule	1", 1,7" Schwingspule	1", 1,7" Schwingspule	1", 1,7" Schwingspule	-
Horncharakteristik	80° x 60° CD-Horn, drehbar	70° x 50° CD-Horn, drehbar	70° x 50° CD-Horn, drehbar	60° x 40° CD-Horn, drehbar	-
Trennfrequenz aktiv	2 kHz FIR X-Over mit 60 dB/oct.*	1,6 kHz FIR X-Over mit 60 dB/oct.*	1,6 kHz FIR X-Over mit 60 dB/oct.	1,6 kHz FIR X-Over mit 60 dB/oct.*	-
Filter-Presets	Flat, Monitor, Low Cut, Remote	Flat, Monitor, Low Cut, Remote	Flat, Boost, Low Cut, Remote	Flat, Boost, Low Cut, Remote	Front, Cardioid 1:1, Cardioid 2:1, Remote
Netzwerkanschluss	Ethercon RJ45, 1x In, 1x Thru	Ethercon RJ45, 1x In, 1x Thru	Ethercon RJ45, 1x In, 1x Thru	Ethercon RJ45, 1x In, 1x Thru	Ethercon RJ45, 1x In, 1x Thru
Remote-Software	HK Audio DSP CONTROL (Windows, Mac OS, iPad folgt)	HK Audio DSP CONTROL (Windows, Mac OS, iPad folgt)	HK Audio DSP CONTROL (Windows, Mac OS, iPad folgt)	HK Audio DSP CONTROL (Windows, Mac OS, iPad folgt)	HK Audio DSP CONTROL (Windows, Mac OS, iPad folgt)
Sampling-Rate	96 kHz	96 kHz	96 kHz	96 kHz	96 kHz
Systemlatenz	unter 2,6 ms	unter 2,6 ms	unter 2,6 ms	unter 2,6 ms	unter 2,6 ms
Netzanschluss	1x Powercon NAC3 In, 100-240 V	1x Powercon NAC3 In, 100-240 V	1x Powercon NAC3 In, 100-240 V	1x Powercon NAC3 In, 100-240 V	1x Powercon NAC3 In, 1x Powercon NAC3 Thru, 100-240 V
Clustering-Winkel	-	-	70°	60°	-
Aufstellwinkel	30°	30°	-	-	-
Hochständerflansch	HK Audio DuoTilt 3/7	HK Audio DuoTilt 3/7	HK Audio DuoTilt 3/7	HK Audio DuoTilt 3/7	M20
Flugpunkte	5x M8 (AP-8)	5x M8 (AP-8)	4x M8 (AP-8)	3x M8 (AP-8)	-
Griffe	2x Standardgriff versenkt	1x HK Audio MultiGrip, 1x Standardgriff versenkt	2x HK Audio MultiGrip	2x HK Audio MultiGrip	2x HK Audio MultiGrip
Gehäuse	Hybrid (Birke-Multiplex / MDF)	Hybrid (Birke-Multiplex / MDF)	Hybrid (Birke-Multiplex / MDF)	Hybrid (Birke-Multiplex / MDF)	Birke-Multiplex
Frontgitter	2 mm Metallgitter mit schwarzem Akustikschaumstoff	2 mm Metallgitter mit schwarzem Akustikschaumstoff	2 mm Metallgitter mit schwarzem Akustikschaumstoff	2 mm Metallgitter mit schwarzem Akustikschaumstoff	2 mm Metallgitter mit schwarzem Akustikschaumstoff
Oberfläche	Acryllack, schwarz	Acryllack, schwarz	Acryllack, schwarz	Acryllack, schwarz	Acryllack, schwarz
Abmessungen (BxHxT)	36,5 x 54,5 x 30,5 cm, 14-21/64 x 21-29/64 x 12-1/64"	37,5 x 67,5 x 31 cm, 14-49/64 x 25-37/64 x 12-13/64"	37,5 x 67,5 x 37 cm, 14-49/64 x 25-37/64 x 14-9/16"	45,5 x 71,5 x 45,5 cm, 17-29/32 x 28-5/32 x 17-29/32"	55,5 x 56,5 x 69 cm, 21-27/32 x 22-1/4 x 27-5/32"
Gewicht	20kg / 44.1 lbs*	22 kg / 48.5 lbs*	23 kg / 50.7 lbs	31 kg / 68.3 lbs*	40,4 kg / 89,1 lbs

\*Vorläufige Daten

HK Audio®  
Postfach 1509  
66595 St. Wendel, Deutschland

[info@hkaudio.com](mailto:info@hkaudio.com)  
[www.hkaudio.com](http://www.hkaudio.com)

© 2019 Music & Sales P.E. GmbH  
Technische Änderungen vorbehalten.  
MS D-3068, 9880940