



DOKUMENTATION

## HANDBUCH PAN BEAM-LAUTSPRECHER MIT POE++

PB 04-D | PoE++  
PB 08-D | PoE++



Formschön.  
Vielseitig.  
Funktional.

Vor Inbetriebnahme des Gerätes ist das Handbuch sorgfältig zu lesen.  
Das Handbuch ist aufzubewahren.



Alle Produkte werden bei Pan Acoustics in Deutschland design, entwickelt und hergestellt.  
Pan Acoustics behält sich das Recht auf Produktänderungen ohne Ankündigung vor.

[www.pan-acoustics.de](http://www.pan-acoustics.de)

---

## Allgemeine Informationen

Handbuch Pan Beam

PB 04-D | PoE++

PB 08-D | PoE++

Sprache: Deutsch

Copyright © 2024 Pan Acoustics GmbH, alle Rechte vorbehalten

Dante® ist ein eingetragener Markenname der Firma Audinate Pty Ltd. und beschreibt ein digitales Audionetzwerk.

***Dieses Dokument ist beim Produkt oder an einem sicheren Ort aufzubewahren, um es bei Bedarf zur Hand zu haben.***

Wird das Produkt weiterverkauft, so ist das Dokument in gedruckter oder elektronischer Form dem neuen Besitzer auszuhändigen.

Pan Acoustics behält sich das Recht vor, das Dokument ohne Vorankündigung zu ändern / zu aktualisieren. Die jeweils aktuellste Version dieses Dokumentes ist über die Pan Acoustics-Website downloadbar.

Pan Acoustics GmbH

Schweigerstr. 13d | 38302 Wolfenbüttel

Tel: +49 (0) 5331 900 95 70 | Fax: +49 (0) 5331 900 95 79

Mail: kontakt@pan-acoustics.de

# Inhaltsverzeichnis

1. Produktbeschreibung	4
2. Symbole und Erklärung	4
3. Allgemeine Informationen und Zielgruppe	4
4. Allgemeine Sicherheitsbestimmungen	5
5. Sicherheitshinweise	6
6. Aufstellungsort	6
7. Lieferumfang	7
7.1. Pan Beam PB 04-D   PoE++	7
7.2. Pan Beam PB 08-D   PoE++	7
8. Begriffsbestimmung	7
9. Montage von Halterungen (Zubehör)	8
10. Beschreibung Anschlussfeld	9
10.1. Anschlussbuchsen	9
10.2. Statusanzeigen Anschlussfeld	9
11. Informationen zu PoE++	10
11.1. Unterstützte Leistungsklassen & Anschlusskabel	10
11.2. PoE-Anschluss	10
11.3. PoE - Einstellung der PoE-Leistung im Lautsprecher	11
12. Verbindungen Audio und Steuerdaten	12
12.1. AoIP (Dante/AES67)	12
12.2. AoIP (Dante/AES67) -> Pan Net Link /AES3	12
12.3. AoIP (Dante/AES67) via LAN und Parametrierung via Pan Net Port & analog Fallback	13
12.4. AoIP (Dante/AES67) Redundante Verkabelung	13
13. Fehlerbeschreibung	14
14. Service und Reparatur	15
15. Firmware-Updates	16
15.1. Dante Interface	16
15.2. Pan Audio DSP	16
16. Instandhaltungsmaßnahmen	16
17. EG-Konformität	16
18. WEEE-Erklärung (Entsorgung)	16
19. Kontaktadresse	16
20. Anhang	17
20.1. Pan Net-Belegung - RJ45-Pin-Belegung	17
20.2. Alarmkontakt (Alarmschleife)	17
20.3. Mediensteuerung	17
20.3.1. Dante	17
20.4. Dante	18
20.4.1. Einrichtung	18
20.4.2. Routing	18
20.4.3. Device Config	18
20.4.4. Network Config	19
20.4.5. Status	19
20.4.6. Multicastadresse für Steuerdaten	20
20.5. Technische Daten	20

## 1. Produktbeschreibung

Vielen Dank, dass Sie sich für ein Produkt von Pan Acoustics entschieden haben. Die aktiven Linienstrahler mit Beam Steering aus der Pan Beam Serie mit PoE-Anschluss vereinen architektonisch ansprechendes Design und neueste Technologie - Pan Powercore Technologie. Durch die Pan Powercore Technologie steht ausreichend Energie für maximale Audioperformance zur Verfügung. Die Pan Powercore Technologie ermöglicht es, den Lautsprecher an allen gängigen PoE-Standards: PoE+ (30W) // IEEE-Standard 802.3at (Typ2), PoE++ (60 W / 90 W) // IEEE-Standard 802.3bt (Typ3 & Typ4) zu betreiben.

Über die Software „Pan Beam Setup“ werden die Lautsprecher eingerichtet und kontrolliert.

Die Lautsprecher können in unterschiedliche Anwendungen, z.B. klassischen AV-Installationen, Theater-, Immersive Sound-Anwendungen eingesetzt werden. Alle Lautsprecher aus der Pan Beam Serie definieren sich durch:

- ansprechendes Design
- natürliche und unverfälschte Audiowiedergabe
- leistungsfähige Audio-DSP
- effiziente digitale Endstufen
- Flexibilität durch Modularität
- geringe Stromaufnahme und geringer Ruhestrom
- nachhaltiges Produktdesign und Fertigung

Die aktiven Lautsprechersysteme der Pan Beam Serie mit PoE++ können nur mit der Konfigurationssoftware „Pan Beam Setup“ konfiguriert und gewartet werden (z.B. Firmwareupdate). Für den Anschluss der Lautsprecher an einen PC ist die Installation des „Dante Controllers“ des Herstellers Audinate Pty Ltd. auf einem Rechner notwendig.

Bitte lesen Sie vor der Inbetriebnahme dieses Handbuch sorgfältig, damit ein störungsfreier Betrieb gewährleistet ist und das Produkt die volle Leistungsfähigkeit entwickeln kann.

## 2. Symbole und Erklärung

### GEFAHR

Das Symbol weist auf eine Gefährdung mit einem hohen Risikograd hin. Wenn diese Gefährdung nicht vermieden wird, können schwere Verletzungen oder der Tod die Folge sein.

### WARNUNG

Das Symbol weist auf eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd hin. Wenn diese Gefährdung nicht vermieden wird, können mittlere bis schwere Verletzungen oder der Tod die Folge sein.

### VORSICHT

Das Symbol weist auf eine Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd hin. Das Nichtbeachten dieses Hinweises kann leichte Verletzungen zur Folge haben oder Sachbeschädigungen hervorrufen.

### HINWEIS

Dieses Symbol gibt wichtige Hinweise für den sachgerechten Umgang mit dem Produkt. Bei Nichtbeachtung dieses Hinweises können Schäden am Produkt oder Funktionsstörungen auftreten.

## 3. Allgemeine Informationen und Zielgruppe

Alle Angaben in diesem Handbuch basieren auf den zum Zeitpunkt der Erstellung verfügbaren Produkteigenschaften und den entsprechend zu dieser Zeit geltenden Sicherheitsvorschriften.

Dieses Handbuch beschreibt den Aufbau, Funktion und Anschluss der Pan Beam-Lautsprechersystemvarianten mit PoE++-Interface, an ein AoIP-Netzwerk mit Dante-/AES67-Audioprotokoll. Es richtet sich an Systemtechniker und Personen, die mit der Installation und dem Betrieb eines entsprechenden Systems beauftragt sind.

Pan Acoustics behält sich Änderungen und Modifikationen im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen und Produktverbesserungen ohne Ankündigung vor.

Dieses Handbuch und alle weiteren zum Betrieb notwendigen Informationen müssen vor Gebrauch von allen in die Inbetriebnahme involvierten Personen gelesen werden. Das Handbuch und die weiteren notwendigen Informationen müssen griffbereit in der Nähe des Gerätes aufbewahrt werden.

Alle notwendigen Informationen und Dokumente können von der Pan Acoustics-Internetseite [www.pan-acoustics.de](http://www.pan-acoustics.de) bezogen oder per E-Mail an [kontakt@pan-acoustics.de](mailto:kontakt@pan-acoustics.de) angefragt werden.

## 4. Allgemeine Sicherheitsbestimmungen

Die folgenden Sicherheitsbestimmungen sind vor Inbetriebnahme des Gerätes vollständig und gewissenhaft zu lesen und danach in der Nähe des Gerätes aufzubewahren. Das Lesen des Handbuchs ersetzt nicht die Kenntnis und Beachtung aller gültigen örtlichen Sicherheitsbestimmungen und -vorschriften. Die in diesem Dokument veröffentlichten Informationen und technischen Spezifikationen basieren auf Daten, die zum Zeitpunkt der Veröffentlichung zur Verfügung standen. Änderungen am Produkt, die der Produktverbesserung und Anpassung an neu geltende Normen dienen, behalten wir uns vor.

### GEFAHR

Das Gerät entspricht der Schutzklasse III (Sicherheitskleinspannung SELV). Aus Gründen der Sicherheit ist das Gerät nur an einer vorschriftsmäßig installierten Netzwerkinstallation zu betreiben. Die am Gerät angegebenen DC-Netzspannungen müssen mit der Spannung des Energienetzes übereinstimmen. Um Verletzungen zu vermeiden, ist sicherzustellen, dass alle Personen, die an Aufbau, Betrieb oder Abbau, Installation des Gerätes / Systems beteiligt sind, dieses Handbuch gelesen haben.

### WARNUNG

Um das Risiko von Schäden zu minimieren,

- darf das Gehäuse nicht geöffnet werden.
- darf das Produkt nur mit intakten Anschlusskabeln verwendet werden.
- darf das Produkt nur im spannungsfreien Zustand montiert und befestigt werden.
- darf nicht am Kabel, sondern nur am Stecker gezogen werden.
- dürfen keine Gegenstände auf die Anschlussleitung des Gerätes gestellt werden.
- müssen die Anschlusskabel so installiert werden, dass diese vor Trittbeschädigung, Einklemmen und Zugbelastung geschützt sind.
- darf das Produkt nicht Nässe oder Feuchtigkeit ausgesetzt werden (Ausnahme: Ausführungen mit entsprechender IP-Schutzklasse).
- dürfen keine mit Flüssigkeit gefüllten Gegenstände (z.B. Flaschen) auf das Gerät gestellt werden.
- dürfen Lüftungsöffnungen nicht mit Gegenständen (z.B. Textilien) verdeckt werden.
- darf das Gerät nicht übermäßiger Wärme, Sonnenschein, Feuer oder dergleichen ausgesetzt werden.
- dürfen keine offenen Brandquellen (z.B. Kerzen) auf oder unter das Gerät gestellt werden.

Um Verletzungen zu vermeiden, muss dieses Produkt außer Betrieb gesetzt, gekennzeichnet und gegen versehentlichen Betrieb gesichert werden, wenn das Produkt

- sichtbare Beschädigungen aufweist.
- lose Teile enthält.
- nicht mehr fehlerfrei arbeitet.
- längere Zeit unter ungünstigen Bedingungen gelagert wurde (z.B. in feuchten Räumen).
- schlechten Transportbeanspruchungen ausgesetzt war (z.B. mit einer ungeeigneten Verpackung).

Um Beschädigungen am Gerät und Verletzungen zu vermeiden,

- darf dieses Produkt Kindern nicht zugänglich gemacht werden.
- ist das Produkt standsicher aufzustellen.
- ist für mobile Anwendungen sowie für Festinstallationen nur von Pan Acoustics angebotenes und freigegebenes Zubehör für das Produkt zu verwenden.

Um Verletzungen wie Hörschäden durch zu hohe Lautstärken zu vermeiden, sollten sich Personen

- niemals unmittelbar vor einem angeschlossenen Lautsprecher aufhalten.
- nicht über einen längeren Zeitraum hohen Lautstärkepegeln aussetzen.

**⚠ VORSICHT**

Um Beschädigungen des Produkts zu verhindern, gilt es zu vermeiden

- akustische Rückkopplung zu erzeugen.
- verzerrte Signale hoher Leistung über lange Zeit wiederzugeben.
- impulsartige Geräusche (z.B. Poppgeräusche) zu erzeugen, die entstehen, wenn ein Zuspiegelgerät der Anlage eingeschaltet, angeschlossen oder abgetrennt wird.
- das Produkt über einen längeren Zeitraum ohne Nutzung an der Versorgungsspannung anzuschließen.
- das Gerät in Umgebungen mit hoher Luftfeuchtigkeit zu betreiben.
- das Gerät ohne ausreichende Möglichkeit der Luftzirkulation zu betreiben.

**⚠ HINWEIS**

Geräteschutz und Betriebssicherheit

- Das Gerät wird durch Ziehen der Netzwerkleitung vollständig vom AoIP-Netz getrennt.
- Das Gerät darf nur mit einem trockenen Tuch von außen gereinigt werden.
- Beim Transport des Gerätes sollte die Originalverpackung oder eine entsprechende Transportbox (Flightcase) verwendet werden. Das Gerät ist vor Erschütterungen zu schützen.

**5. Sicherheitshinweise**

Alle Produkte von Pan Acoustics werden in Deutschland nach aktuellen Bestimmungen der Sicherheit entwickelt und gefertigt. Jedes Produkt wird vor dem Versand eingehend nach internen Qualitätsrichtlinien geprüft.

Das Gerät entspricht den derzeit gültigen CE-Vorschriften für den Betrieb in Wohn-, Geschäfts-, Gewerbe- und Industriebereichen (Indoor-Anwendungen).

Das Gerät ist nach dem Empfang sorgfältig auf Transportschäden und Vollständigkeit zu prüfen. Im Falle eines Schadens sind der Transporteur und der Versender umgehend zu benachrichtigen.

Die Sicherheit kann beeinträchtigt sein, wenn das Produkt:

- sichtbare Beschädigungen aufweist.
- nicht mehr korrekt funktioniert.
- längere Zeit unter ungünstigen Bedingungen gelagert wurde.
- falsch transportiert wurde (z.B. ungeeignete Verpackung).

Sind Beeinträchtigungen am Produkt festzustellen, die einen sicheren Betrieb nicht mehr gewährleisten, so ist das Gerät zu sichern und entsprechend zu kennzeichnen. Es ist ebenso sicherzustellen, dass kein beabsichtigter bzw. versehentlicher Betrieb durch Dritte erfolgen kann.

**6. Aufstellungsort**

Der Lautsprecher darf nur an trockenen Orten betrieben werden, die eine ausreichende Luftzirkulation gewährleisten. Der Lautsprecher ist gegen einwirkende Verkehrslasten, die zu einem Kippen, Gleiten, Umfallen und Herunterfallen des Lautsprechers führen könnten, mit geeigneten Mitteln zu sichern.

**Das Gerät kann durch Kondenswasser Schaden nehmen. Daher sollten die Geräte vor dem Betrieb entsprechend akklimatisiert werden.**

Die Umgebungstemperatur im Betrieb des Gerätes sollte 40 °C nicht übersteigen und 0 °C nicht unterschreiten.

**⚠ WARNUNG**

Beim Auspacken ist auf die Temperaturdifferenz zwischen Umgebungstemperatur und Gerät zu achten. Bei einer hohen Temperaturdifferenz ist eine ausreichend lange Zeit zu warten, bevor das Gerät in Betrieb genommen wird, um Schäden durch Kondenswasser zu vermeiden.

**⚠ HINWEIS**

Ist die Umgebungstemperatur höher als 40 °C, so sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um das Gerät gegen eine Überhitzung zu schützen. Überhitzt der Lautsprecher, so schaltet dieser automatisch ab und schaltet erst nach Abkühlung wieder ein.

## 7. Lieferumfang

Je nach Lautsprechermodell setzt sich der Lieferumfang der Lautsprecher wie folgt zusammen:

### 7.1. Pan Beam PB 04-D | PoE++

Bezeichnung	Menge
Pan Beam PB 04-D   PoE++	1
Schutzkappe (gesteckt im Pan Net Link Port)	1
Versandinformation	1

### 7.2. Pan Beam PB 08-D | PoE++

Bezeichnung	Menge
Pan Beam PB 08-D   PoE++	1
Schutzkappe (gesteckt im Pan Net Link Port)	1
Versandinformation	1

## ⚠ HINWEIS

Produktspezifisches Zubehör wie Wand-, Stativ- und Deckenhalterungen sind nicht Bestandteil des Lieferumfangs und können über einen Pan Acoustics-Handelspartner oder Distributor bezogen werden. Für einen sicheren Betrieb des Gerätes darf nur Zubehör von Pan Acoustics verwendet werden.

## 8. Begriffsbestimmung

### Pan Beam

Produktserie für aktive Linienstrahler mit Beam Steering Technologie

### Pan Net

Audio-, Steuersignale und Überwachung von aktiven Pan Acoustics-Lautsprechern

### „Pan Beam Setup“-Software

Software für die Einrichtung von aktiven Pan Acoustics-Lautsprechern

### RJ45 / etherCON

Steckverbindung zur Übertragung von Signalen

### Power over Ethernet (PoE)++

Stromversorgung über Ethernet mittels achtadrigem Twisted-Pair-Kabel mit bis zu 90W

### analog Audio

Übertragung analoger symmetrischer Audiosignale

### AES/EBU

Digitales Audiosignal für die Übertragung von Signalen zwischen verschiedenen Geräten nach AES3

### Dante

Digitales Audionetzwerkprotokoll zur Übertragung von Audiosignalen über ein 1 Gigabit-LAN

### Audio over IP (AoIP)

Verteilung von digitalem Audio über ein IP-Netzwerk, z.B. Dante oder AES67

### USB

Serieller Anschluss für die Datenverbindung von Geräten, z.B. mit einem Rechner

### Daisy-Chain-Verkabelung

Verkabelungsart, bei der die Geräte seriell, d.h. in Reihe hintereinander verbunden werden

### Stern-Verkabelung

Verkabelungsart, bei der die Geräte über einen gemeinsamen Punkt z.B. Switch verbunden werden

### General Purpose Interface (GPI)

Bezeichnet eine plattformübergreifende Schaltverbindung zwischen Geräten verschiedener Hersteller



## ⚠ HINWEIS

Pan Net ist das Steuerungs- und Audio-Distributionsnetzwerk von Pan Acoustics. Je nach Pan Net Interface werden eine oder mehrere Daisy-Chain-Verkabelungen oder andere Leitungsarten unterstützt. Die Pan Net-Verkabelung unterstützt - abhängig vom Interface - zweikanaliges analoges und digitales (AES3) Audio. In einem Dante-/AES67-Netzwerk werden die Steuerdaten aus dem Pan Net über das IP-basierte Audionetzwerk getunnelt.

### 9. Montage von Halterungen (Zubehör)

Für die Installation des Lautsprechers an Wänden und Decken stehen aus dem Zubehörsortiment „Pan Accessories“ verschiedene Halterungen zur Verfügung. Eine Übersicht der Halterungen finden Sie auf [www.pan-acoustics.de](http://www.pan-acoustics.de)

Die Installation und Inbetriebnahme von Lautsprechern darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden. Es ist sicherzustellen, dass die gewählte Halterung den Anforderungen an Wand- und Deckenstruktur sowie Betriebsanforderungen entspricht.

Nationale Sicherheitsbestimmungen für den Betrieb und Montage sind zu befolgen.

#### VERBINDUNG MIT DEM BAUWERK

- Es ist sicherzustellen, dass der Decken- / Wandbereich, an der die Installation erfolgt, statisch geeignet ist.
- Die Halterung muss plan auf der Fläche des Bauwerkes aufliegen. Die Fläche darf auch langfristig keine Setzungseffekte aufweisen.
- Für eine sichere und dauerhafte Verbindung sind Dübel- und Schraubverbindungen entsprechend der wirkenden Kräfte, die durch Hebel entstehen können, zu dimensionieren.
- Bei Unklarheiten über die Art und Beschaffung des Bauwerkes ist ein Statiker hinzuzuziehen.

#### VERBINDUNG LAUTSPRECHER UND HALTERUNG

- Allen Halterungen, die über Pan Acoustics für die Montage des Lautsprechers bezogen werden, liegt entsprechendes Montagematerial zur Verbindung mit dem Lautsprecher bei.
- Die Verbindung zwischen Lautsprecher und Halterung erfolgt durch einen Haltepunkt (z.B. Nutstein, der in die hintere Nut des Lautsprechers eingeführt und mit zwei Gewindestiften M6 befestigt wird).
- Um Beschädigungen an den Halterungen und Lautsprechern zu vermeiden, dürfen keine längeren Schrauben als die originalen verwendet werden. Längere Schrauben können die Festigkeit des Lautsprechers zerstören oder im Inneren des Lautsprechers Kurzschlüsse verursachen.
- Für die Schraubenverbindung zwischen Halterung und Lautsprecher ist ein Anzugsdrehmoment von 10 Nm einzuhalten.



## ⚠ HINWEIS

Die Montageanleitung für die gewählte Halterung finden Sie auf unserer Webseite im Downloadbereich.



## 10. Beschreibung Anschlussfeld

### 10.1. Anschlussbuchsen



Nr.	Beschreibung
[1]	Anschluss Dante/AES67 Secondary etherCON
[2]	Anschluss Dante/AES67 Primary etherCON
[3]	Pan Net IN / THRU eththerCON Audiosignale - Ausgang (AES3) Audiosignale - Eingang (1x analog) RS 485 und Alarmkontakt Staubschutzkappe (werkseitig gesteckt)
[4]	PoE-Betriebs-LED

### ⚠ HINWEIS

Unterstützte Sample-Rates im AoIP-Netzwerk:  
44.1 / 48 / 96 kHz

### 10.2. Statusanzeigen Anschlussfeld

Die LED [LINK/ACT] leuchtet, wenn alles richtig angeschlossen ist, „GRÜN“.

Die LED [LINK/ACT] leuchtet, wenn alles richtig angeschlossen ist, „GRÜN“.

Die LED [1 G] leuchtet, wenn ein 1 Gigabit-Netzwerk erkannt worden ist, „ORANGE“.

Die LED [1 G] leuchtet, wenn ein 1 Gigabit-Netzwerk erkannt worden ist, „ORANGE“.

Die LED [COM] blinkt „Rot“, wenn eine Kommunikation über den PanNet-Bus erfolgt.

## 11. Informationen zu PoE+

### 11.1. Unterstützte Leistungsklassen & Anschlusskabel

Das Interface der Lautsprecher mit PoE+ unterstützt folgende Leistungsklassen:

<b>Leistungsaufnahme PoE:</b>	30 W / 60 W / 90 W
<b>Unterstützte PoE-Leistungsklassen:</b>	PoE+ // IEEE-Standard 802.3at (Typ2) PoE++ // IEEE-Standard 802.3bt (Typ3 & Typ4)
<b>Benötigtes Anschlusskabel:</b>	8-poliges Twisted Pair Kabel mit Vollkupferleiter

### ⚠ HINWEIS

Das Anschlusskabel ist in Art und Ausführung so zu wählen, dass eine minimale Erwärmung des Kabels eintritt. Je nach Leitungslänge ist ein Mindestquerschnitt von AWG23 oder besser z.B. AWG22 oder AWG21 zu wählen, bevorzugt sind Kabel in der Ausführung S/FTP. Ob ein Twisted-Pair-Kabel der Kategorie: 5,6,7 zu verwenden ist, ergibt sich aus der benötigten Übertragungsgeschwindigkeit des Netzwerkes. Es ist darauf zu achten, dass Twisted-Pair-Kabel mit Vollkupferleiter für die Verbindung der Geräte im PoE-Betrieb verwendet werden.

Der empfohlene Biegeradius der verwendeten Anschlusskabel ist einzuhalten, um Beschädigungen und Fehlfunktionen zu vermeiden.

### 11.2. PoE-Anschluss

### ⚠ WARNUNG

Um Schäden am Lautsprecher zu vermeiden, darf der Pan Net Link Port nicht an einem LAN-Anschluss mit oder ohne PoE angeschlossen werden!



Wird der Lautsprecher mit einem PoE-Port eines Switches oder Injektors verbunden, startet der Lautsprecher nach kurzer Zeit. Die grüne LED für den Betriebszustand leuchtet.

LED-Anzeige	Bedeutung
 aus	defekt / keine Versorgungsspannung
 grün leuchtend	betriebsbereit, LED wird nach 120 s gedimmt
 grün blinkend	PoE-Leistungsklasse entspricht nicht den Spezifikationen

## HINWEIS

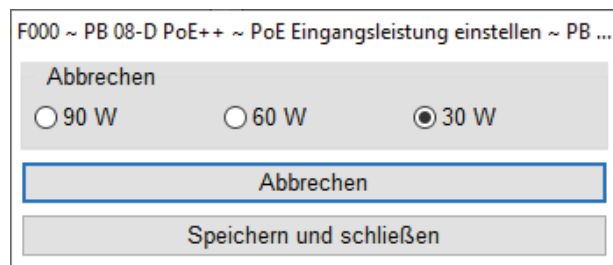
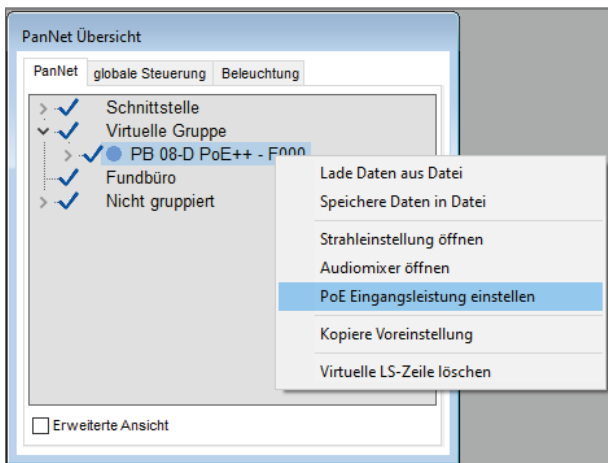
Die Versorgung mittels PoE hat über den Anschluss „Primary“ zu erfolgen.

Der Anschluss „Primary“ ist im Dante-Audionetzwerk priorisiert, z.B. für Firmware-Updates (Recovery), die das Audionetzwerk Dante betreffen.

### 11.3. PoE - Einstellung der PoE-Leistung im Lautsprecher

Die PoE-Leistung für die Lautsprecher PB 04-D | PoE+ + und PB 08-D | PoE+ + kann ab Softwareversion 2V95 des „Pan Beam Setup“-Programms in den Lautsprechersettings eingestellt werden.

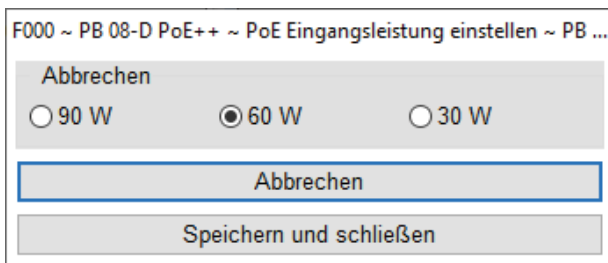
Über die Einstellung der PoE-Eingangsleistung werden interne Parameter für einen sicheren Betrieb des Lautsprechers in der gewählten PoE-Leisungsart eingestellt.



Für die PoE-Leistungseinstellung ist der Lautsprecher zu selektieren und das Kontextmenü mittels rechter Maustaste zu öffnen. Der Menüpunkt „PoE Eingangsleistung einstellen“ ist auszuwählen.

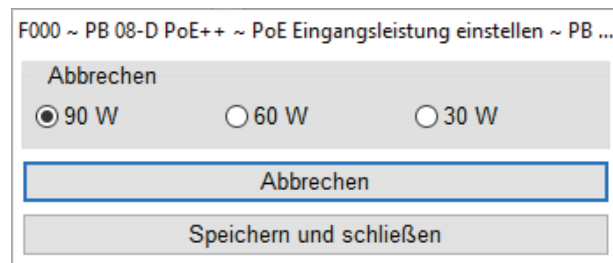
#### PoE 30W-Betrieb:

Über die Buttons ist die entsprechende PoE-Eingangsleistung für den Lautsprecher auszuwählen.



#### PoE 60W-Betrieb:

Über die Buttons ist die entsprechende PoE-Eingangsleistung für den Lautsprecher auszuwählen.

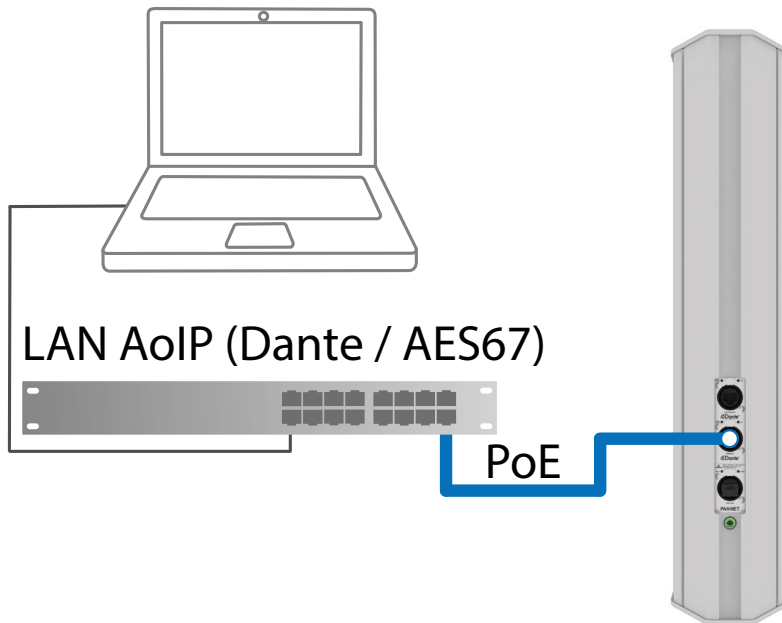


#### PoE 90W-Betrieb:

Über die Buttons ist die entsprechende PoE-Eingangsleistung für den Lautsprecher auszuwählen.

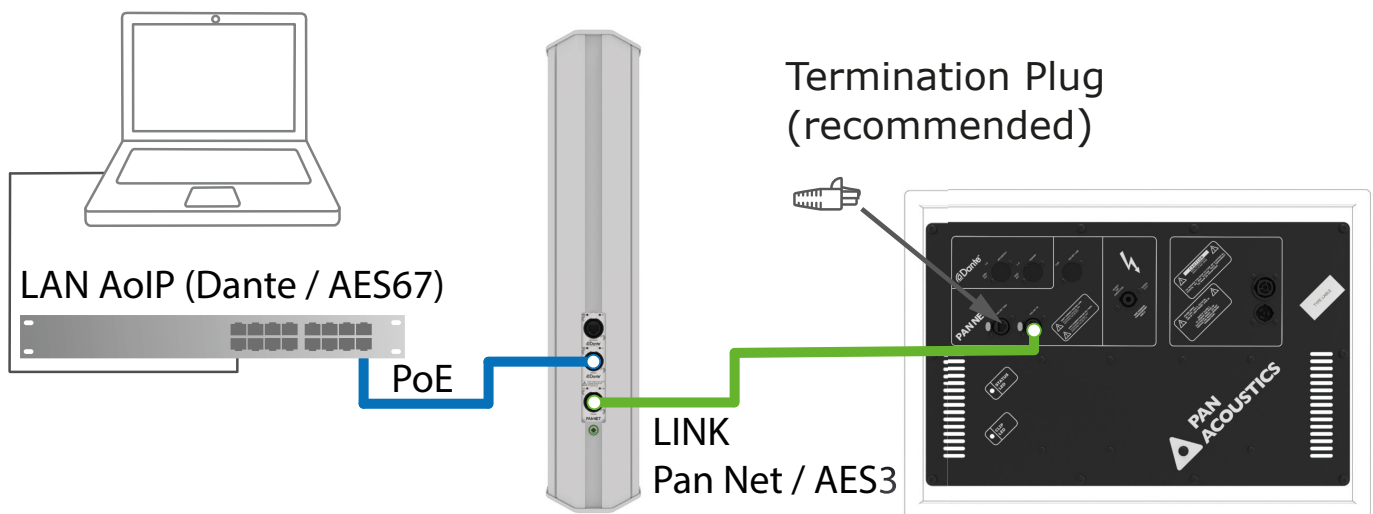
## 12. Verbindungen Audio und Steuerdaten

### 12.1. AoIP (Dante/AES67)



### 12.2. AoIP (Dante/AES67) -> Pan Net Link / AES3

Ein aktiver Subwoofer mit AES/EBU (AES3) Audio-Interface kann über den Pan Net Link-Anschluss mit Audio und Steuerdaten versorgt werden. Alternativ kann auch ein Lautsprecher mit AES/EBU-Interface aus der Pan Beam Serie angeschlossen werden.

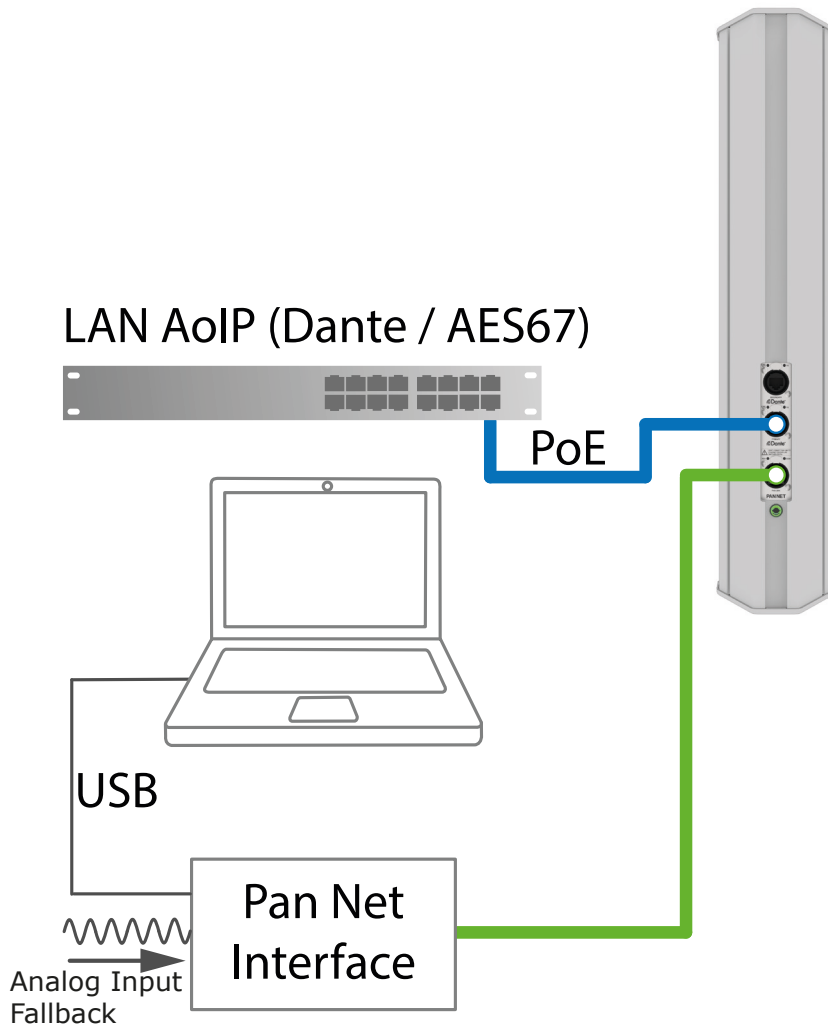


### ⚠ HINWEIS

Für die sichere und zuverlässige Signalverkabelung sind hochwertige Kabel zu verwenden. Für die Pan Net-Verkabelung sind mindestens Netzwerkkabel in CAT5e S/STP bzw. CAT6 S/FTP zu verwenden. Für die Verkabelung von IP-Netzwerken sind ebenfalls mindestens Netzwerkkabel in CAT6 mit entsprechender Schirmung zu verwenden.

Für eine sichere und störfreie Übertragung der Signaldaten mittels Pan Net (Analog / AES3) ist am letzten Lautsprecher in der Reihe ein „Termination Plug“ im Ausgang zu installieren. Für die Terminierung, gibt es einen separat erhältlichen RJ45-Stecker mit Abschlusswiderstand (Artikel-Nr.: 804105).

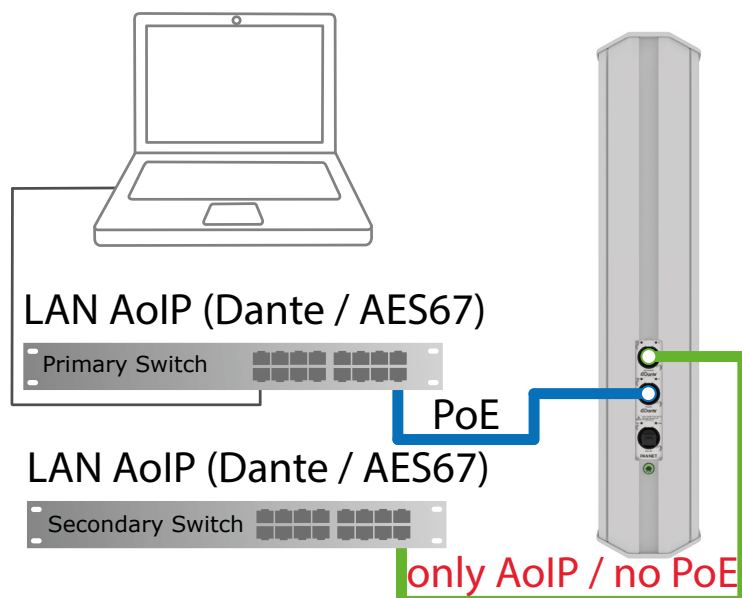
### 12.3. AoIP (Dante/AES67) via LAN und Parametrierung via Pan Net Port & analog Fallback



#### ⚠ HINWEIS

Wird für die Parametrierung des Lautsprechers das Pan Net Interface „Pan Con“ verwendet, so ist es möglich die Netzwerkeinstellungen des Dante Interfaces über die Software „Pan Beam Setup“ zurückzusetzen. Über das Pan Net Interface „Pan Con“ kann ein analoges Audiosignal „Fallback“ über den Eingang A des Interfaces eingespielt werden.

### 12.4. AoIP (Dante/AES67) Redundante Verkabelung







#### ⚠ HINWEIS

Es ist darauf zu achten, dass der Lautsprecher nur über eine Netzanschlussleitung mit Power over Ethernet die Versorgungsspannung für den Betrieb erhält. Erfolgt eine zeitgleiche Speisung mittels Power over Ethernet über den zweiten Netzwerkanschluss, so kann dies zu Schäden führen.

### 13. Fehlerbeschreibung



farbige LED für den Betriebszustand

Anzeige		Bedeutung
	aus	keine Versorgungsspannung LED über Software ausgeschaltet
	grün leuchten	betriebsbereit
	orange blinkend	Kommunikation
	rot leuchtend/blinkend	Fehler

Problem	Ursache	Abhilfe
Signal-LED leuchtet nicht	Lautsprecher hat keinen Strom LED wurde in der Software deaktiviert	Anschluss an Versorgungsspannung überprüfen LED in Software aktivieren
Signal-LED leuchtet / blinkt rot	Lautsprecher hat einen Fehler detektiert	Service kontaktieren
Signal-LED blinkt orange	Kommunikation zwischen Software und Lautsprecher, Kommunikation zwischen Mediensteuerung und Lautsprecher	keine, da normales Verhalten
Angeschlossener Lautsprecher erscheint nicht in der Software	Lautsprecher nicht an Pan Net bzw. Dante angeschlossen	Anschluss überprüfen, IP-Adresse/Subnet im Dante Controller prüfen Multicast-Adresse prüfen
	LNK/ACT LED (grün) Status-LED am Dante Interface des Lautsprechers leuchtet nicht	Verbindung zum Switch von PC und Lautsprecher überprüfen
	COM Status-LED am Dante Interface des Lautsprechers blinkt nicht	Software korrekt starten und Dante Interface richtig auswählen richtige Multicast-Adresse auswählen

<b>Problem</b>	<b>Ursache</b>	<b>Abhilfe</b>
Keine Audiowiedergabe	Kein Audiosignal angeschlossen	Audiosignal über Audioeingang am Interface anschließen, Koppelpunkt im Dante Controller nicht gesetzt
Keine Audiowiedergabe trotz Anschluss	Audioeingang ist falsch ausgewählt	Audiosignalanschluss auf richtigen Anschluss und Verstärkung prüfen
Keine Audiowiedergabe trotz richtigen Anschlusses	Kein Audiosignal	Audiosignal prüfen, Verbindung zur Quelle überprüfen
Lautsprecher schaltet im Betrieb ab	Eingangsspegel zu hoch  PoE Ausgangsleistung Switch zu gering	Input-Gain / Input Level anpassen, maximale Aussteuerung des Eingangs von +8 dBu beachten  Erhöhung der PoE++ Leistung vom Switch
Dante Verzerrte Audiowiedergabe	Falsche Samplerate bzw. Bandbreite im Netzwerk eingeschränkt	Samplerate richtig einstellen, Bandbreite im Netzwerk prüfen
Keine Verbindung über das Pan Net Interface	USB-Kabel steckt nicht richtig  Netzwerkkabel und/oder USB-Kabel defekt  USB-Kabel nach Programmstart „Pan Beam Setup“ an USB-Buchse eingesteckt	Kabel auf richtigen Anschluss prüfen  Kabel tauschen  „Pan Beam Setup“-Programm erneut starten
Mediensteuerung funktioniert nicht	Nicht korrekter Stringbefehl  Falsche Multicast-Adresse verwendet	Stringbefehl auf Korrektheit prüfen  Multicast-Adresse prüfen

## HINWEIS

Ist der Fehler nicht in der obigen Tabelle genannt oder über die dort erwähnten Maßnahmen zu beseitigen, wenden Sie sich bitte an den technischen Support der Pan Acoustics GmbH.

*Kontaktdaten siehe Kapitel 19 „Kontaktadresse“.*

### 14. Service und Reparatur

Service und Reparaturen dürfen nur von Pan Acoustics oder von autorisierten, unterwiesenen Personen und Partnern durchgeführt werden.

Am Gerät darf kein über die in der Instandhaltung gemachten Aussagen hinausgehender Service oder Reparaturen durchgeführt werden.

*Kontaktdaten siehe Kapitel 19 „Kontaktadresse“.*



## 15. Firmware-Updates

Firmware-Updates dienen dazu, die auf dem Gerät installierte Software zu pflegen. Bei den aktiven Lautsprechern mit Dante Interface gibt es zwei Hardware-Module: Dante Interface und Pan Audio DSP.

Auf die Firmware des Herstellers Audinate für das Dante-Audionetzwerk hat Pan Acoustics keinen Einfluss. In gewissen Abständen ist die Software für diese Interface-Module zu aktualisieren, um eine Kompatibilität zu anderen Produkten, die mit der Dante-Schnittstelle ausgestattet sind, zu gewährleisten, siehe Kapitel 15.1 „Dante Interface“.

Die Pan Audio DSP benötigt nur in den seltensten Fällen ein Firmware-Update. Siehe Kapitel 15.2 „Pan Audio DSP“.

### 15.1. Dante Interface

Es kann notwendig sein, die Dante-Schnittstelle mit einer neuer Firmware zu versehen. Notwendige Firmwareversionen stehen über die Software „Dante Controller“ zur Verfügung. Über diese Software kann die neue Firmware in das Interface über das Netzwerk eingespielt werden.

### 15.2. Pan Audio DSP

Ein Firmware-Update der Audio-DSP ist nur nach Aufforderung der Software „Pan Beam Setup“ oder durch den Pan Acoustics-Support durchzuführen. Die Aktualisierung erfolgt über die „Pan Beam Setup“-Software mittels Pan Con Interface. Dazu ist das Interface an den Pan Net Link Port anzuschließen.

## 16. Instandhaltungsmaßnahmen

In regelmäßigen Abständen sind folgende Maßnahmen durchzuführen:

### Reinigung

Das Gehäuse sollte regelmäßig mit einem feuchten Tuch abgestaubt und dabei auf Beschädigungen untersucht werden.

### Sicht- und Funktionsprüfung

Das installierte Gerät sollte regelmäßig einer Sichtprüfung unterzogen werden.

Folgende Punkte sind durchzuführen:

- Signalverbindungen und Netzanschluss auf korrekten Sitz und Beschädigung prüfen
- Gitter auf festen Sitz im Gehäuse prüfen
- Gehäuse auf Beschädigungen überprüfen
- Lüftungslöcher auf der Anschlussplatte prüfen; die Lüftung darf nicht durch Fremdkörper beeinträchtigt werden

## 17. EG-Konformität



Die Konformitätserklärung für das entsprechende Produkt aus der Pan Beam Serie kann bei Pan Acoustics angefragt werden.

## 18. WEEE-Erklärung (Entsorgung)



Dieses Mülltonnensymbol weist darauf hin, dass elektrische und elektronische Geräte nach der Nutzungsdauer nicht im Hausmüll entsorgt werden dürfen. Dieses Symbol befindet sich auf dem Typenschild unserer Produkte. Entsorgen Sie das Gerät gemäß den jeweils gültigen Bestimmungen und ggf. vertraglichen Vereinbarungen. Sollten Fragen zu der Entsorgung bestehen, informieren Sie sich bitte bei Ihrem Händler, Distributor oder bei uns.

## 19. Kontaktadresse

Pan Acoustics GmbH  
Schweigerstr. 13d

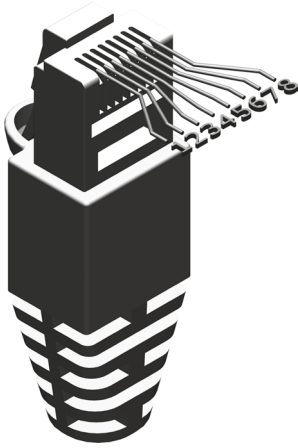
Tel: +49 (0) 5331 900 95 70  
Fax: +49 (0) 5331 900 95 79

38302 Wolfenbüttel  
Germany

Mail: [support@pan-acoustics.de](mailto:support@pan-acoustics.de)

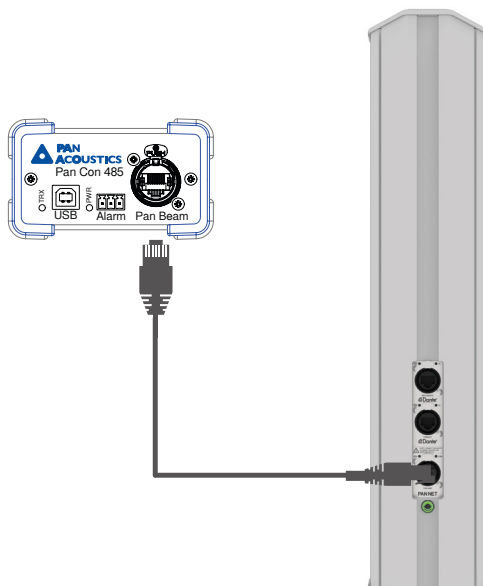
## 20. Anhang

### 20.1. Pan Net-Belegung - RJ45-Pin-Belegung



PIN	Beschreibung
1	Eingang A +
2	Eingang A -
3	Relaiskontakt +
4	Eingang B + (AES/EBU)
5	Eingang B - (AES/EBU)
6	Relaiskontakt -
7	RS485 +
8	RS485 -
Gehäuse	PE (Erde / ground) Abschirmung

### 20.2. Alarmkontakt (Alarmschleife)



Jeder Pan Beam-Lautsprecher verfügt über einen Alarmkontakt. Über diesen Alarmkontakt kann der Lautsprecher einen detektierten Fehler anzeigen. Hierzu ist im Lautsprecher ein Schaltrelais verbaut, das im normalen Betriebszustand geschlossen ist. Hat der Lautsprecher keine Versorgungsspannung oder meldet der DSP ein Fehler, so wird das Relais geöffnet.

In einer Pan Beam-Verkabelung im Dante-Netzwerk besitzen die Pan Beam-Lautsprecher ebenfalls diese Funktion. Diese Funktion kann über die Pan Net Link-Schnittstelle genutzt werden. Dazu ist der Lautsprecher über die Pan Net Link-Schnittstelle mittels eines Netzkabels mit einem entsprechenden Interface, zum Beispiel Pan Con, zu verbinden. Über den am Pan Con befindlichen Alarmkontakt kann dann der Alarmkontaktstatus mittels eines GPI an einer Mediensteuerung überwacht werden.

## 20.3. Mediensteuerung

### 20.3.1. Dante

Über das Audionetzwerk Dante des Herstellers Audinate Pty Ltd. ist es möglich, die Voreinstellungen (sog. Presets) über UDP-Befehle zu aktivieren.

#### Allgemeines

Die nachfolgenden Steuerbefehle müssen komplett übertragen werden. Dabei ist das unten aufgeführte Timing zu berücksichtigen. Eine Rückmeldung erfolgt nicht. Alle sich im Audionetzwerk befindlichen Pan Beam-Lautsprecher führen den Befehl aus.

#### Timing

Zwischen den einzelnen Befehlen muss eine Wartezeit von mindestens 3 s eingehalten werden.

#### Netzwerkadresse und Port

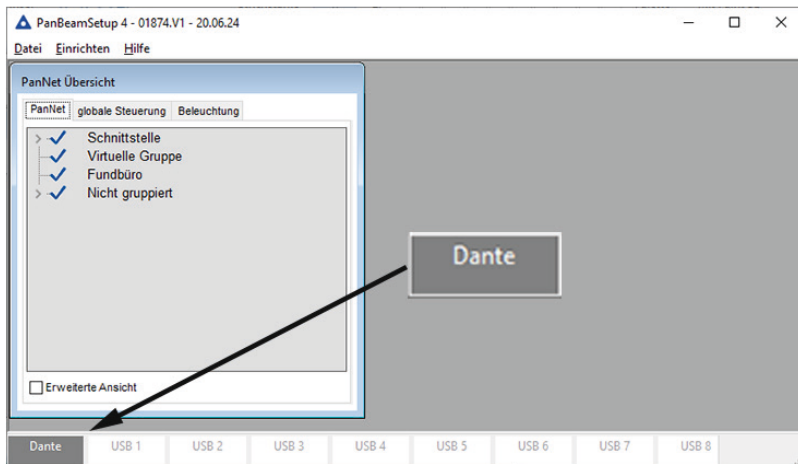
Multicastadresse siehe Kapitel 20.4.6 „Multicastadresse für Steuerdaten“

UDP-Port: 4712

Aufruf von Presets	String (HEX)
Preset 1	50 41 4e 41 43 4f 55 53 54 49 43 53 02 46 46 46 45 52 1c 30 31 1c 30 32 30 32 0d
Preset 2	50 41 4e 41 43 4f 55 53 54 49 43 53 02 46 46 46 45 52 1c 30 32 1c 30 32 30 33 0d
Preset 3	50 41 4e 41 43 4f 55 53 54 49 43 53 02 46 46 46 45 52 1c 30 33 1c 30 32 30 34 0d
Preset 4	50 41 4e 41 43 4f 55 53 54 49 43 53 02 46 46 46 45 52 1c 30 34 1c 30 32 30 35 0d
Preset 5	50 41 4e 41 43 4f 55 53 54 49 43 53 02 46 46 46 45 52 1c 30 35 1c 30 32 30 36 0d

## 20.4. Dante

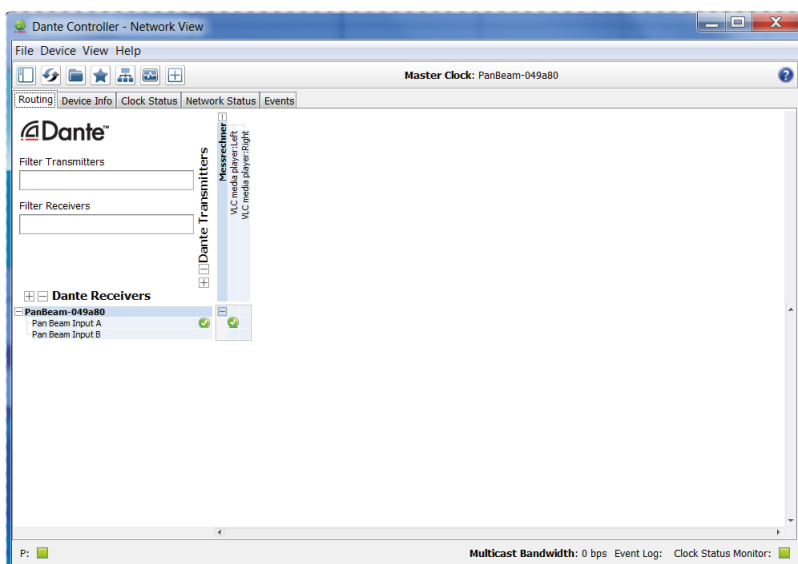
### 20.4.1. Einrichtung



Die Lautsprecher der Pan Beam Serie sind über die „Pan Beam Setup“-Software einzurichten. Um über die Software auf ein Dante-Netzwerk zuzugreifen, ist die Audinate Software „Dante Controller“ zu installieren. Nach erfolgreicher Installation und Auswahl der zugehörigen Ethernet-Schnittstelle erscheint in der „Pan Beam Setup“-Software in der Fußzeile die Dante-Schnittstelle (Ethernet).

Die Software „Dante Controller“ in der aktuellen Version ist entsprechend zu installieren. Link für Download: <https://www.getdante.com>

### 20.4.2. Routing



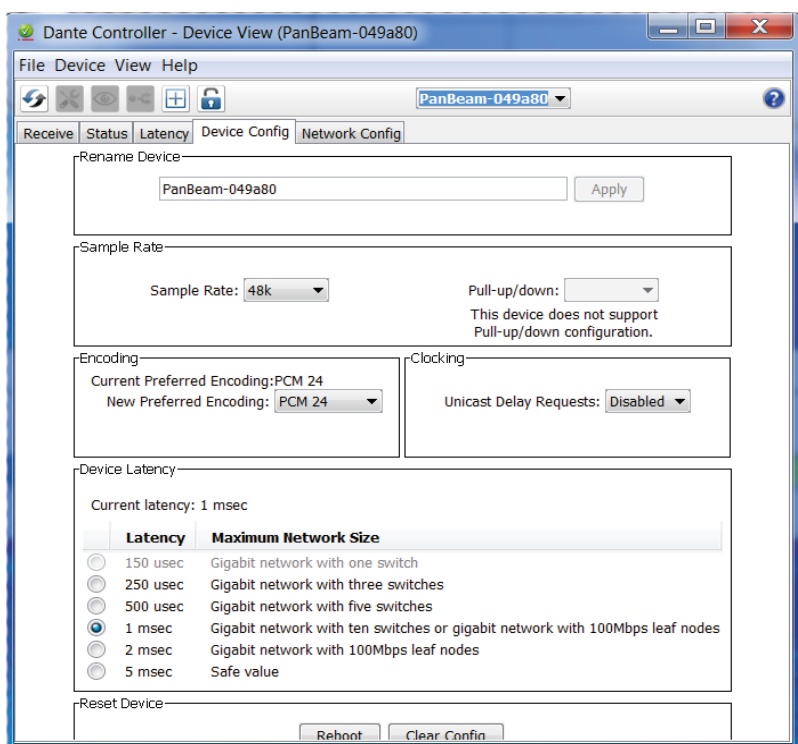
Ein Pan Acoustics-Lautsprecher erscheint im Dante-Netzwerk unter der Registerkarte „Dante Receivers“. Der Lautsprecher verfügt über zwei Inputs, Input A und Input B.

Für das Audio-Routing ist die entsprechende Verbindung zwischen dem gewünschten Dante-Transmitter und dem Pan Beam-Lautsprecher zu setzen.

### ⚠ HINWEIS

Über die Software „Pan Beam Setup“ ist im Lautsprecher ebenfalls die entsprechende Audioquelle (Input A und/oder Input B) zu aktivieren.

### 20.4.3. Device Config



Über die Registerkarte „Device Config“ können verschiedene Einstellungen im Dante Interface der Lautsprecher vorgenommen werden.

#### Rename Device:

Namen für den Lautsprecher vergeben

#### Samplerate:

44,1 kHz, 48 kHz, 96 kHz

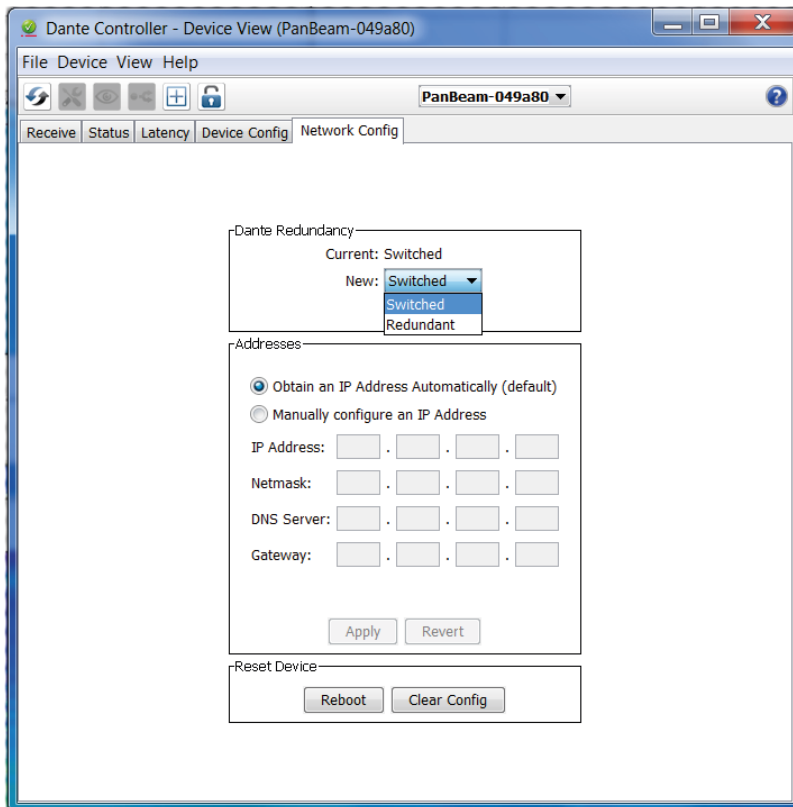
#### Encoding:

Pan Beam-Lautsprecher unterstützen das PCM24- und PCM32-Encoding

#### Device Latency und Clocking

siehe Audinate Dante Informationen auf <http://www.getdante.com>

## 20.4.4. Network Config



Das Dante Interface der Lautsprecher unterstützt den „Switched“- und „Redundant“-Modus im Dante-Netzwerk.

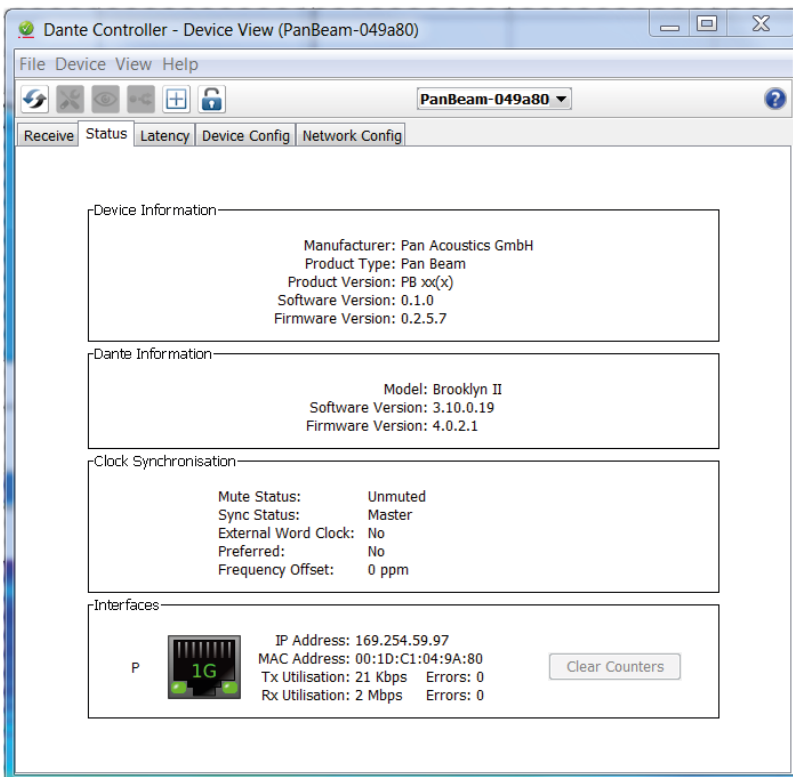
### Switched:

Wird das Dante Interface auf „Switched“ geschaltet, so kann am Secondary Port ein weiteres Dante-Gerät, zum Beispiel eine Stagebox, angeschlossen und im Dante-Netzwerk betrieben werden. Ein Anschluss eines weiteren Dante-fähigen Gerätes an den Secondary Port im Switch Mode ist technisch möglich, wird jedoch nicht empfohlen.

### Redundant:

Wird das Dante Interface auf „Redundant“ geschaltet, so kann der Pan Beam-Lautsprecher mit einem zweiten Netzwerkkabel an das redundant aufgebaute Dante-Netzwerk angeschlossen werden.

## 20.4.5. Status



Über die Registerkarte „Status“ können Informationen zum Device, Firmware und Softwareversion, Clock Status und Netzwerkinterface abgerufen werden.

#### **20.4.6. Multicastadresse für Steuerdaten**

Ab Dante Firmware-Version 18.64.1.0 werden die notwendigen UDP-Pakete für die Steuerung über die Multicast-Adresse: 239.0.1.4 gesendet. Der Multicastdatenverkehr über die Adresse darf im System nicht geblockt sein. In früheren Firmware-Versionen, wird die Multicast-Adresse: 224.0.1.4 verwendet.

Die entsprechende notwendige Netzwerkkonfiguration für das verwendete AoIP-Netzwerk ist nach dessen Spezifikationen vorzunehmen. Bei einem Dante®-Netzwerk, sind die entsprechenden Informationen von der Webseite: [www.getdante.com](http://www.getdante.com) zu beziehen.

#### **Ein Mischbetrieb von unterschiedlichen Firmwareversionen ist nicht zulässig.**

Ein Firmwareupdate kann über die Software „Dante Controller“ eingespielt werden.

#### **20.5. Technische Daten**

Technische Daten zu den in diesem Handbuch genannten Produkten sind den aktuellen Datenblättern der Produkte zu entnehmen. Diese stehen auf der Webseite von Pan Acoustics unter Downloads zur Verfügung.



**KONTAKT:**

**Pan Acoustics GmbH** | Schweigerstr. 13d | D-38302 Wolfenbüttel | Germany  
Tel: +49 (0) 5331 900 95 70 | Fax: +49 (0) 5331 900 95 79 | Mail: [kontakt@pan-acoustics.de](mailto:kontakt@pan-acoustics.de)

