



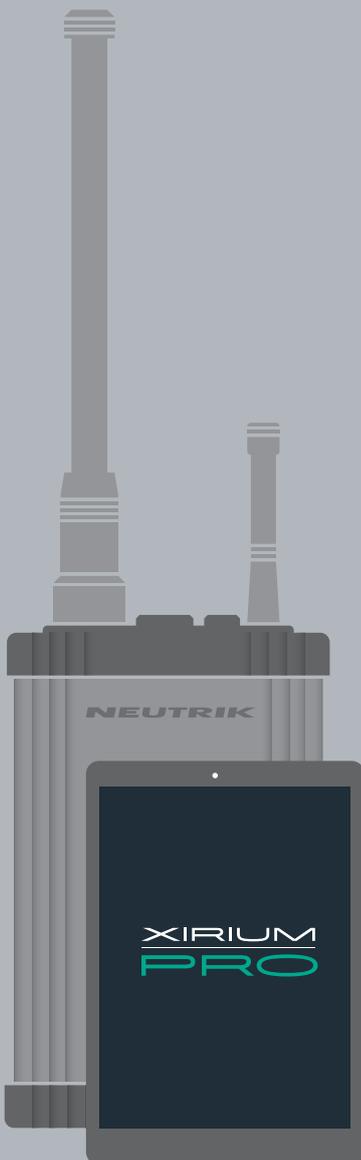
# Betriebsanleitung

Gültig für XIRIUM PRO Geräte in Europa

XIRIUM  

---

PRO



**NEUTRIK®**

## Impressum

Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten! Diese Betriebsanleitung entspricht dem technischen Stand des ausgelieferten Produktes und nicht dem aktuellen Entwicklungsstand bei Neutrik.

Bei fehlenden Seiten oder Teilen der Betriebsanleitung wenden Sie sich bitte an die unten genannte Hersteller-Adresse.

### Urheberschutz

Die Betriebsanleitung ist urheberrechtlich geschützt. Ohne schriftliche Genehmigung der Firma Neutrik darf die Betriebsanleitung weder teilweise noch vollständig vervielfältigt, reproduziert, mikroverfilmt, übersetzt oder zur Speicherung und Verarbeitung in EDV-Systemen konvertiert werden.

Copyright: © Neutrik® AG

### Dokument-Identifizierung

Dokument-Nr: BDA 494DE - V6

Version: 2020/05

 **Die Beschreibungen in dieser Betriebsanleitung beziehen sich auf die App Software Stand 4.0 sowie auf die Firmware Version 5.2!**

Sprache: Deutsch  
Originalsprache: Deutsch

Jede Betriebsanleitung in einer anderen Sprache ist eine Übersetzung der Betriebsanleitung in Deutsch.

### Hersteller

Neutrik® AG  
Im alten Riet 143  
9494 Schaan  
Liechtenstein

T: +423 2372424  
F: +423 2325393  
E: neutrik@neutrik.com  
www.neutrik.com



# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Zu diesem Dokument</b> .....	<b>4</b>	<b>5 Bedienung</b> .....	<b>30</b>
1.1 Bedeutung der Betriebsanleitung .....	4	5.1 Geräte in Betrieb nehmen .....	30
1.2 Bezeichnungen .....	4	5.2 Funkstrecke einrichten .....	31
1.3 Symbolerklärung .....	5	5.3 App installieren und starten .....	32
1.3.1 Symbole in Abbildungen .....	5	5.3.1 Location Services .....	32
1.4 Zielgruppe .....	5	5.3.2 Startien App .....	33
<b>2 Sicherheit</b> .....	<b>6</b>	5.4 Geräte mit der App verbinden.....	33
2.1 Warnhinweise und Signalwörter .....	6	5.4.1 Gerät im Standalone Mode verbinden .....	33
2.2 Warnsymbole.....	6	5.4.2 Geräte im Network Mode verbinden.....	34
2.3 Wichtige Bestimmungen .....	7	5.5 Funkstrecken bearbeiten .....	37
2.3.1 Angaben zur Exposition durch Hochfrequenz- strahlung .....	7	5.6 Geräte-Parameter konfigurieren .....	38
2.3.2 Konformitätserklärung .....	7	5.7 Systemeinstellungen bearbeiten .....	41
2.4 Wichtige Sicherheitshinweise .....	8	5.7.1 App & Geräte zurücksetzen .....	41
2.5 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	9	5.7.2 Advanced Mode .....	42
2.6 Vorausssehbare Fehlanwendung.....	9	5.8 XIRIUM PRO System aufstellen und montieren ...	43
<b>3 Komponenten und Zubehör</b> .....	<b>10</b>	5.8.1 Geräte platzieren .....	43
3.1 XIRIUM PRO Komponenten .....	10	5.8.2 Repeater platzieren .....	44
<b>4 Produktbeschreibung</b> .....	<b>12</b>	5.8.3 System mit mehreren Transmittern.....	44
4.1 XIRIUM PRO Basisstation .....	12	5.8.4 XIRIUM PRO Geräte befestigen und sichern ..	45
4.2 Module.....	13	5.9 Firmware-Upgrade .....	46
4.2.1 TX Module.....	13	5.9.1 XIRIUM PRO Firmware Upgrade Manager installieren .....	46
4.2.2 RX Module .....	13	5.9.2 Firmware-Upgrade durchführen .....	47
4.3 XIRIUM PRO App .....	14	5.9.3 XIRIUM PRO Firmware Upgrade Manager deinstallieren .....	49
4.3.1 Übersicht Bedienelemente .....	14	<b>6 Fehlersuche</b> .....	<b>50</b>
4.3.2 Seite Links/Overview .....	16	<b>7 Nach dem Betrieb</b> .....	<b>51</b>
4.3.3 Seite Edit .....	17	7.1 Geräte demontieren .....	51
4.3.4 Seite Settings.....	20	7.2 Transportieren .....	51
4.3.5 Help Page .....	20	7.3 Lagern .....	51
4.4 Erste Schritte .....	22	7.4 Reinigen und Pflegen .....	51
4.4.1 App .....	22	7.5 Warten und Instandsetzen .....	51
4.4.2 Repeater.....	23	7.6 Entsorgen .....	52
4.4.3 Anzeige der Signalqualität .....	23	<b>8 Anhang</b> .....	<b>53</b>
4.4.4 XROC Mode .....	24	8.1 Einbindung in DANTE® .....	53
4.4.5 Antennen .....	24	8.1.1 Einführung in DANTE® .....	53
4.4.6 Abgesetzte Antenne .....	26	8.1.2 DANTE®-Verbindung aktivieren .....	53
4.4.7 Antennen Kombination .....	26	8.2 Access Point Einstellungen .....	54
4.4.8 Line-Of-Sight und redundanter RF-Pfad.....	28	8.2.1 Empfohlene Einstellungen .....	54
4.4.9 Höhe und Entfernung der Antenne .....	28	8.2.2 Liste of responsible authorities .....	54
4.4.10 RF attenuator .....	28	8.3 Technische Daten.....	56
4.5 Auswahl der Sendekanäle .....	29		
4.5.1 Automatische Auswahl der Sendekanäle .....	29		
4.5.2 Manuelle Auswahl der Sendekanäle.....	29		

# 1 Zu diesem Dokument

Diese Betriebsanleitung gibt eine Übersicht über die erforderlichen Bedienschritte und Einstellungen am Produkt.

## 1.1 Bedeutung der Betriebsanleitung

**i** Diese Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und Teil des Sicherheitskonzepts des Produktes.

- ▶ Sicherstellen, dass alle Personen, die mit dem Produkt arbeiten, den Inhalt dieser Betriebsanleitung vollständig gelesen und auch verstanden haben.
- ▶ Alle Anweisungen, besonders die Sicherheitshinweise, genau einhalten.

**i** Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Informationen, um das Produkt sicher und sachgerecht zu bedienen, zu warten und einfache Störungen selbst zu beseitigen.

- ▶ Diese Betriebsanleitung in unmittelbarer Nähe des Produktes für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahren.

- ▶ Diese Betriebsanleitung an jeden Benutzer, z. B. bei Verleih, oder dem zukünftigen Besitzer des Produktes weitergeben.
- ▶ Bei Verlust oder Beschädigung der Betriebsanleitung eine Kopie der Betriebsanleitung auf der Homepage von Neutrik ([www.neutrik.com](http://www.neutrik.com)) herunterladen.

## 1.2 Bezeichnungen

Bezeichnung	Erklärung
System XIRIUM PRO	Alle Komponenten: XIRIUM PRO Basisstationen, XIRIUM PRO Module, Kabel, Stecker, Antennen
XIRIUM PRO Basisstation	XIRIUM PRO TX (Transmitter) ohne Modul, kurz TX XIRIUM PRO RX (Receiver) ohne Modul, kurz RX
XIRIUM PRO Modul	Auswechselbares Modul für die XIRIUM PRO Basisstation
XIRIUM PRO Gerät	XIRIUM PRO Basisstation mit eingestecktem Modul
XROC Mode	Extreme Ruggedized One Channel Mode für eine sichere Verbindung in extremen Situationen.
Peripheriegeräte	Alle Geräte, die über XIRIUM PRO-Geräte miteinander verbunden werden können: Audioquellen (Sender) und Audiosenken (Empfänger)
Audioquelle	Alle Geräte, die ein Signal abgeben
Audiosenke	Alle Geräte, die Audio-Signale empfangen, z.B. Lautsprecher, Audiosysteme (Verstärker, Mischpulte u.Ä.)
Funkstrecke	Drahtlose Verbindung zwischen den XIRIUM PRO Geräten. Eine Funkstrecke besteht aus 1 TX, 1 Repeater (optional) und mindestens 1 RX.
Netzwerk	Alle verwendeten Geräte, die über einen Access Point mit der App verbunden sind.

## 1.3 Symbolerklärung

Um die Verständlichkeit dieser Betriebsanleitung zu erleichtern, werden einheitliche Sicherheitshinweise, Symbole, Begriffe und Abkürzungen verwendet. Die folgenden Symbole kennzeichnen Hinweise, die nicht sicherheitsrelevant sind, jedoch die Verständlichkeit der Betriebsanleitung erhöhen.

- ✓ Voraussetzungen für eine Handlung werden mit diesem Zeichen dargestellt. Erfüllen Sie die angeführten Punkte, bevor Sie die folgenden Handlungsschritte durchführen.
  - ▶ Handlungsschritte werden mit diesem Zeichen gekennzeichnet. Führen Sie die Handlungsschritte in der angegebenen Reihenfolge aus.
  - ✓ Das Handlungsergebnis oder die Reaktion des Produkts auf eine Handlung wird mit diesem Zeichen dargestellt.
    - Aufzählungen ohne zwingende Reihenfolge sind als Liste mit diesem Aufzählungszeichen dargestellt.
1. Nummerierte Aufzählungen werden auf diese Art dargestellt.  
(1) Verweist auf eine Position in einer Abbildung.

Mit dieser Farbe geschriebener Text kennzeichnet Elemente auf der App-Oberfläche.



Überall, wo Sie diesen Hinweis sehen, erhalten Sie nützliche Informationen für einen sicheren und störungsfreien Betrieb des Produktes.

### 1.3.1 Symbole in Abbildungen

Symbol	Erklärung
	Bildposition
	Nummerierter Handlungsschritt in einer Abbildung. Handlungsschritte in der angegebenen Reihenfolge durchführen.
	Den Handlungsschritt nur bei Verwendung eines Apple iPad ausführen.
	Den Handlungsschritt nur bei Verwendung eines Android Tablet ausführen.

## 1.4 Zielgruppe

Diese Betriebsanleitung wendet sich an Tontechniker sowie an Personal, das umfassende Erfahrung im Bereich Ton-/Veranstaltungstechnik hat.

Auszubildendes Personal darf nur unter Aufsicht von erfahrenen Personen mit dem Gerät arbeiten.

## 2 Sicherheit

### 2.1 Warnhinweise und Signalwörter

Spezielle Warnhinweise, die auf mögliche Gefahren vor einer bestimmten Handlung warnen, sind den Handlungsanweisungen vorangestellt. Die Warnhinweise sind folgendermaßen abgestuft:

<b>⚠ GEFAHR</b>
<p><b>Unmittelbar drohende Gefahr!</b></p> <p>Diese Art von Warnhinweis warnt vor einer Situation, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen wird.</p> <p>▶ Bei Nichtbeachtung drohen Tod oder schwerste Verletzungen.</p>
<b>⚠ WARNUNG</b>
<p><b>Möglicherweise drohende Gefahr!</b></p> <p>Diese Art von Warnhinweis warnt vor einer Situation, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.</p> <p>▶ Bei Nichtbeachtung können Tod oder schwerste Verletzungen drohen.</p>
<b>⚠ VORSICHT</b>
<p><b>Möglicherweise drohende Gefahr!</b></p> <p>Diese Art von Warnhinweis warnt vor einer Situation, die zu geringen oder mäßigen Verletzungen führen kann.</p> <p>▶ Bei Nichtbeachtung können geringfügige Verletzungen folgen.</p>
<b>⚠ HINWEIS</b>
<p><b>Möglicherweise drohender Sachschaden!</b></p> <p>Diese Art von Warnhinweis warnt vor einer Situation, die zu einem Sachschaden am Gerät, an dessen Komponenten führen kann.</p> <p>▶ Bei Nichtbeachtung kann ein Sachschaden entstehen.</p>

### 2.2 Warnsymbole

Symbol	Warnung
	Allgemeine Warnung
	Warnung vor Gehörschaden
	Stromschlaggefahr

## 2.3 Wichtige Bestimmungen

Die vorliegenden XIRIUM PRO Geräte erfüllen die Grenzwertbestimmungen für digitale Geräte der Klasse B nach Teil 15 der FCC-Regeln zur Funkentstörung. Ziel dieser Bestimmungen ist es, beim Betrieb des Gerätes innerhalb einer Wohnumgebung einen angemessenen Schutz gegen störende Interferenzen zu gewährleisten. Die XIRIUM PRO Geräte erzeugen und nutzen Hochfrequenzenergie und können diese auch ausstrahlen und Funkübertragungen erheblich stören, wenn sie nicht gemäß den hier gegebenen Anweisungen angeschlossen und genutzt werden. Trotz einhalten dieser Anweisungen können unter Umständen Störungen auftreten. Sollten durch die XIRIUM PRO Geräte Störungen beim Radio- bzw. Fernsehempfang auftreten, was durch aus- und einschalten der XIRIUM PRO Geräte geprüft werden kann, versuchen Sie mit folgenden Maßnahmen die Störungen zu beheben:

- Empfangsantenne des Gerätes neu ausrichten.
- Den Abstand zwischen XIRIUM PRO Geräten und dem Gerät, das gestört wird, erhöhen.
- XIRIUM PRO Geräte an eine Steckdose eines anderen Stromkreises anschließen als das Gerät, das gestört wird.
- Lassen Sie sich durch den Händler oder durch einen erfahrenen Radio- und Fernsehtechniker beraten.

### HINWEIS

Die XIRIUM PRO Geräte erfüllen Teil 15 der FCC-Bestimmungen.

Für den Betrieb gelten folgende Bedingungen:

1. Die XIRIUM PRO Geräte dürfen keine schädlichen Störungen verursachen.
2. Die XIRIUM PRO Geräte müssen unanfällig gegenüber beliebigen empfangenen Störungen sein, einschließlich solcher, die einen unerwünschten Betrieb verursachen.

### HINWEIS

Nicht durch Neutrik ausdrücklich genehmigte Änderungen bzw. Modifikationen an diesem Gerät können ein Erlöschen seiner Betriebserlaubnis durch FCC zur Folge haben.

### HINWEIS

Die XIRIUM PRO Geräte müssen fachgerecht verwendet werden.

### 2.3.1 Angaben zur Exposition durch Hochfrequenzstrahlung

Dieses Gerät entspricht den FCC-Grenzwerten für Strahlenbelastung, die für eine nicht kontrollierte Umgebung festgelegt wurden. Dieses Gerät sollte mit einem Mindestabstand von 20 cm zu Ihrem Körper montiert und bedient werden.

Die XIRIUM PRO Geräte dürfen keinesfalls direkt neben anderen Antennen oder Sendern aufgestellt oder betrieben werden.

### 2.3.2 Konformitätserklärung

Hiermit erklärt die Neutrik AG, dass die XIRIUM PRO Geräte die grundlegenden Anforderungen und anderen relevanten Bestimmungen der EU Richtlinie 1999/5/EC erfüllt. Die Konformitätserklärung kann auf [www.neutrik.de/de-de/zulassungen-und-zertifikate](http://www.neutrik.de/de-de/zulassungen-und-zertifikate) eingesehen werden.

## 2.4 Wichtige Sicherheitshinweise

### **⚠️ WARNUNG**

#### **Stromschlaggefahr!**

- ▶ Um das Risiko eines Stromschlags zu verringern, dieses Gerät weder Regen noch Feuchtigkeit aussetzen und keine mit Flüssigkeiten befüllten Objekte auf dem Gerät abstellen.

### **⚠️ WARNUNG**

#### **Brand- und Explosionsgefahr durch überhitzten Akku!**

- ▶ Akkus oder Akkusätze keinesfalls hohen Temperaturen, Feuer o. Ä. aussetzen.
- Den Stecker des Netzkabels aus der Steckdose ziehen, um das Gerät vollständig vom Stromnetz zu trennen.
- Der Stecker des Netzkabels muss stets zugänglich sein.

Vermeiden Sie Sachschäden an den XIRIUM PRO-Geräten durch ungeeignete Betriebs- und Umgebungsbedingungen:

- Keinesfalls in Wasser eintauchen.
- Vor starker Sonneneinstrahlung schützen.
- Gerät keinesfalls in unmittelbarer Nähe von Wärmequellen wie Heizkörpern, Heizstrahlern, Öfen/Herden installieren.
- Keinesfalls zudecken, um zu starke Erhitzung zu vermeiden.
- Vor Stößen und vor allem vor dem Herunterfallen von Masten, Bühnen, Tischen oder Möbeln schützen.
- Geräte stets wie im Kapitel "5.8.4 XIRIUM PRO Geräte befestigen und sichern" auf Seite 45 aufstellen und befestigen.

### Reparatur

### **⚠️ GEFAHR**

#### **Verletzungs-/Stromschlaggefahr und Sachschaden durch unsachgemäße Reparatur!**

Die XIRIUM PRO-Geräte enthalten keine Teile, die selbst repariert werden können. Eigenmächtiges Öffnen oder Reparieren kann zu schweren Schäden an den Geräten und Stromschlägen/Verletzungen des Bedieners führen.

- ▶ Das Gehäuse der XIRIUM PRO-Geräte keinesfalls öffnen.
- ▶ Teile keinesfalls selber austauschen.
- ▶ Die XIRIUM PRO-Geräte nur von einem autorisierten Fachhändler reparieren lassen.

### Elektrischer Anschluss

### **⚠️ GEFAHR**

#### **Stromschlaggefahr beim An-/Abschließen an das Stromnetz!**

- ▶ Die Geräte nur an durch Fachkräfte installierte Netzsteckdosen anschließen.
- ▶ Geräte keinesfalls mit feuchten oder nassen Händen berühren.
- ▶ Sicherstellen, dass die angegebene Netzspannung und Netzfrequenz mit den Werten des Versorgungsnetzes übereinstimmen.
- ▶ Nur das mitgelieferte Netzkabel für den Anschluss an die Steckdose verwenden.
- ▶ Bei Gewitter oder Gefahr von Spannungsschwankungen die Geräte ausschalten und vom Stromnetz trennen.
- ▶ Sicherstellen, dass die Netzkabel im Betrieb nicht geknickt werden, über scharfe Kanten hängen und keine warmen oder heißen Oberflächen berühren.
- ▶ Die Geräte nicht verwenden, wenn Störungen oder Schäden an den Geräten, Anzeigen oder Zubehörteilen auftreten.

**Hinweise zum Betrieb**

- ▶ Sicherstellen, dass die für die XIRIUM PRO-Geräte angegebenen Umgebungsbedingungen im Betrieb eingehalten werden.
- ▶ Die XIRIUM PRO-Geräte nicht verwenden, wenn sie nicht ordnungsgemäß funktionieren, fallen gelassen oder beschädigt wurden, nass geworden sind oder Teile davon in Wasser getaucht wurden.
- ▶ Wenn während des Betriebs Störungen auftreten:  
Die XIRIUM PRO-Geräte sofort ausschalten und vom Stromnetz trennen.
- ▶ Die XIRIUM PRO-Geräte keinesfalls in Umgebungen betreiben, in denen sich brennbare oder explosive Stoffe, Gase oder Dämpfe befinden oder auftreten können.

**2.5 Bestimmungsgemäße Verwendung**

Die XIRIUM PRO-Geräte sind zur Signalübertragung zwischen einer Audioquelle und einer Audiosenke gemäß der technischen Daten bestimmt.

**2.6 Voraussehbare Fehlanwendung**

Die XIRIUM PRO-Geräte sind nicht für Bereiche geeignet, in denen mit explosionsfähiger Atmosphäre gerechnet werden kann.

## 3 Komponenten und Zubehör

### 3.1 XIRIUM PRO Komponenten

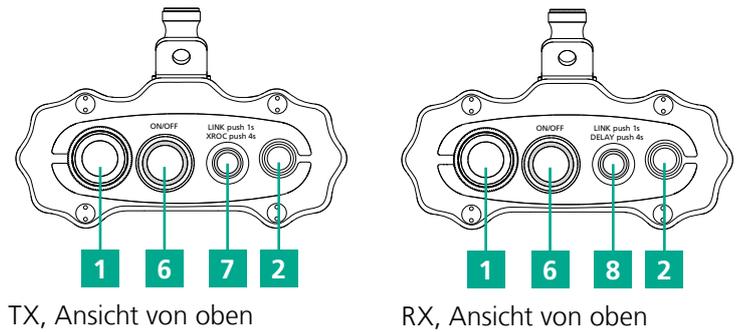
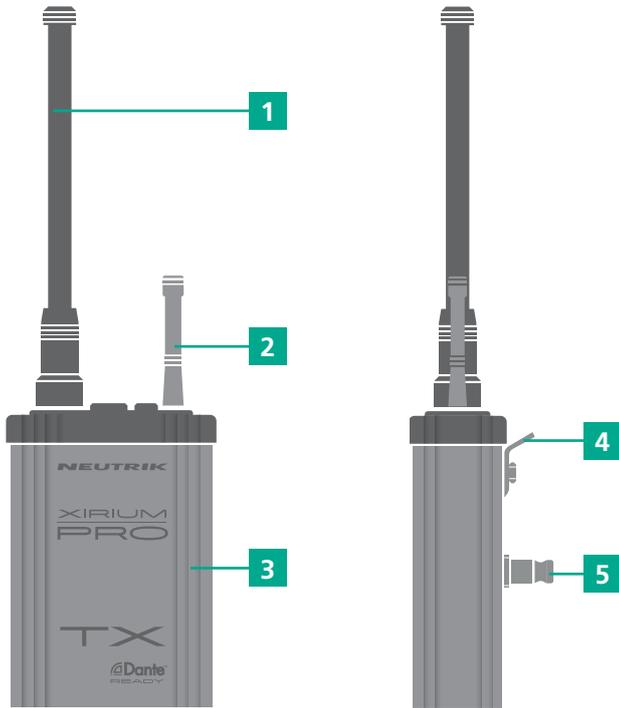
Die Komponenten und das Zubehör sind einzeln bestellbar.



Pos.	Bezeichnung	Artikel-Nr.
1	TX Basisstation* (TX Basisstation, XIRIUM PRO USB-Datenkabel, Manfrotto™ Universal-Befestigungsklemme, 5 GHz Antenne, 2,4 GHz Antenne)	NXP2TX-E
2	RX Basisstation (RX Basisstation, XIRIUM PRO USB-Datenkabel, Manfrotto™ Universal-Befestigungsklemme, 2,4 GHz Antenne)	NXP2RX-E
3	TX Module <ul style="list-style-type: none"> <li>• TX Analog Modul*</li> <li>• TX AES Modul*</li> <li>• TX DANTE Modul* (AES67 kompatibel)</li> </ul>	NXP-TM-ANA-E NXP-TM-AES-E NXP-TM-DANTE-E
4	RX Module <ul style="list-style-type: none"> <li>• RX Analog Modul*</li> <li>• RX AES Modul*</li> <li>• RX DANTE Modul* (AES kompatibel)</li> <li>• Repeater Modul*</li> </ul>	NXP-RM-ANA-E NXP-RM-AES-E NXP-RM-DANTE-E NXP-RM-RP-E
5	5 GHz Antenne 6 dBi 360°H 25°V, für Transmitter und Repeater	NXPA-6-360-25
6	5 GHz Antenne 14 dBi 40°H 35°V, für Receiver ohne Repeater Modul!	NXPA-14-40-35
7	2,4 GHz Rundstrahlantenne für App-Verbindung	NXPA-WIFI
8	5 GHz Richtantenne (zum Absetzen), 18 dBi 18°H 18°V, für Receiver ohne Repeater Modul! (Kabel nicht im Lieferumfang enthalten!)	NXPA-18-18-18
9	5 GHz Rundstrahlantenne 2 dBi 360°H 360°V, für Repeater Setups mit unterschiedlicher TX RX Antennenhöhe (siehe Seite 25)	NXPA-2-360
10	Antennenkabel S04162B, N Stecker, 5 m, 4 dB Dämpfung	NKXPA-5
11	N Adapter female female, für abgesetzte TX Antenne (Kabel nicht im Lieferumfang enthalten!)	
12	Manfrotto™ Universal-Befestigungsklemme	NXUC-M-15
13	Antennenhalterung für XIRIUM PRO Antennen (NXPA-14-40-35, NXPA-18-18-18, NXPA-6-360-25), kompatibel zur Manfrotto™ Klemme.	NXPMA
14	XIRIUM PRO Netzkabel, 3 m, Typ F	NKXPF-F-3
15	XIRIUM PRO Netzkabel, 3 m, Typ G	NKXPF-G-3
16	XIRIUM PRO Netzkabel, 3 m, Typ J	NKXPF-J-3
17	XIRIUM PRO USB-Datenkabel	NKXP-DATA
18	Flight Case mit Schaumstoffeinsatz für 2 Basisstationen (nicht im Lieferumfang enthalten)	CAS-NXP
19	Hard Case (Trolley) mit Schaumstoffeinsatz für 3 Basisstationen (sind nicht im Lieferumfang enthalten)	CAS-NXP-T
	* Netzkabel müssen separat bestellt werden!	

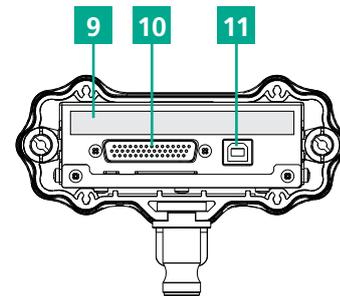
## 4 Produktbeschreibung

### 4.1 XIRIUM PRO Basisstation



TX, Ansicht von oben

RX, Ansicht von oben

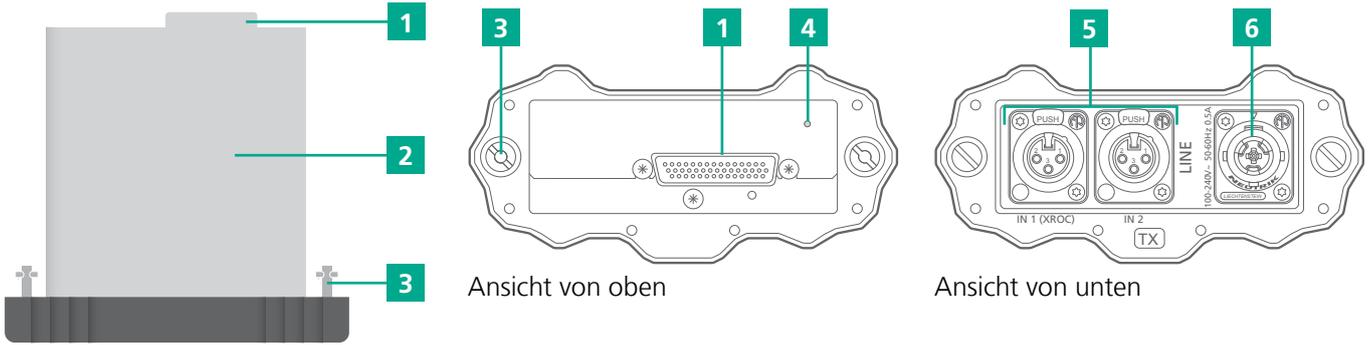


Ansicht von unten

Pos.	Bezeichnung
1	<b>5 GHz Antennenstecker mit 5 GHz Antenne</b> Die Antenne überträgt die Signale zwischen den XIRIUM PRO-Geräten.
2	<b>2,4 GHz Antennenstecker (SMA-reverse) mit 2,4 GHz Antenne</b> Überträgt Kontroll-Daten über WIFI
3	<b>Gehäuse</b> Aus stranggepresstem Aluminium
4	<b>Öse</b> Sicherungsöse als zusätzliche Absturzsicherung
5	<b>Bolzen</b> Adapter zur Befestigung einer Manfrotto™-Klemme
6	<b>Schalter On/Off</b> Gerät Ein-/Ausschalten, LED-Anzeige LED-Anzeige: <ul style="list-style-type: none"> <li>• LED aus: Gerät aus, Gerät startet hoch.</li> <li>• LED leuchtet grün: Gerät eingeschaltet und Akkuladestand zwischen 20 % und 100 %.</li> <li>• LED blinkt langsam grün: Gerät eingeschaltet und Akku lädt.</li> <li>• LED leuchtet rot: Firmware-Upgrade aktiv.</li> <li>• LED blinkt langsam rot: Gerät wurde in der App durch Drücken der Schaltfläche <b>Identify Device</b> identifiziert.</li> <li>• LED blinkt schnell rot: Akkuladestand unter 20 %.</li> </ul>

Pos.	Bezeichnung
7	<b>TX LINK-Taste</b> Geräte verbinden, XROC Mode EIN/AUS <ul style="list-style-type: none"> <li>• kurz drücken: LINK-Vorgang starten/stoppen</li> <li>• 4 Sek. drücken: XROC Mode EIN/AUS</li> </ul> LED-Anzeige: <ul style="list-style-type: none"> <li>• LED aus: TX sendet kein Audiosignal.</li> <li>• LED leuchtet blau: TX sendet Audiosignal.</li> <li>• LED blinkt schnell blau: Gerät für Verbindung offen.</li> <li>• LED blinkt langsam blau: XROC Mode ist EIN.</li> </ul>
8	<b>RX LINK-Taste</b> Geräte verbinden, Delay EIN/AUS <ul style="list-style-type: none"> <li>• kurz drücken: LINK-Vorgang starten/stoppen.</li> <li>• 4 Sek. drücken: Delay EIN/AUS</li> <li>• 8 Sek. drücken: RF attenuator "AUS"</li> </ul> LED-Anzeige: <ul style="list-style-type: none"> <li>• LED aus: RX empfängt kein Audiosignal.</li> <li>• LED leuchtet blau: RX empfängt Audiosignal.</li> <li>• LED blinkt schnell blau: Gerät ist für Verbindung offen.</li> <li>• LED blinkt langsam blau: Delay ist EIN.</li> </ul>
9	<b>Typenschild</b> Mit Seriennummer, SSID und WLAN-Passwort
10	<b>D-Sub Stecker</b> Schnittstelle zwischen Basisstation und Modul.
11	<b>USB-Anschluss</b> USB-Anschluss für Firmware-Upgrade

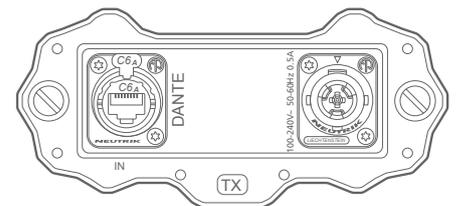
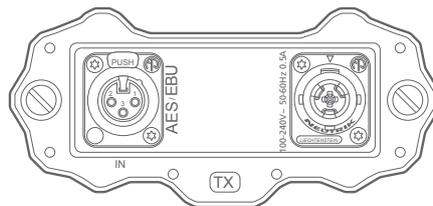
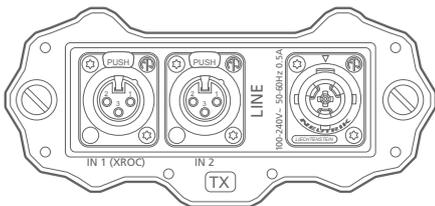
## 4.2 Module



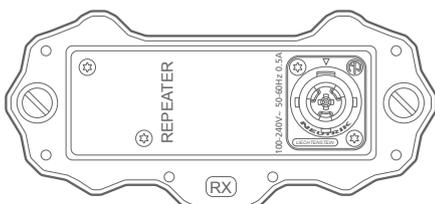
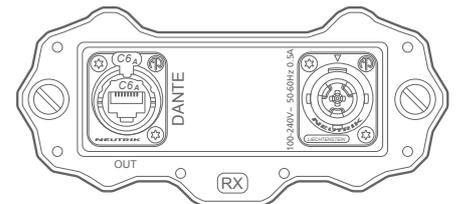
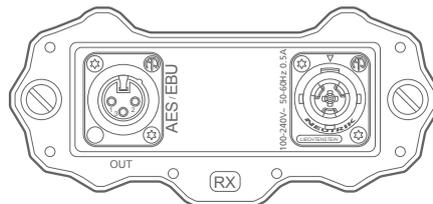
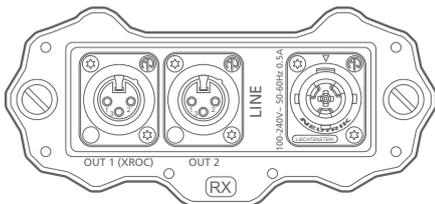
Pos.	Beschreibung
1	<b>D-Sub Stecker</b> Schnittstelle zwischen Basisstation und Modul
2	<b>Modul mit eingebautem Akku</b>
3	<b>Sicherungsschraube</b>
4	<b>LED Ladeanzeige</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Blinkt grün: Akku wird geladen.</li> <li>• Leuchtet grün: Akku ist vollständig geladen.</li> </ul>

Pos.	Beschreibung
5	<b>Audio IN (TX), Audio OUT (RX)</b> (Anschlüsse je nach Modul unterschiedlich)
6	<b>powerCON TRUE1 chassis</b> für XIRIUM PRO Netzkabel

### 4.2.1 TX Module



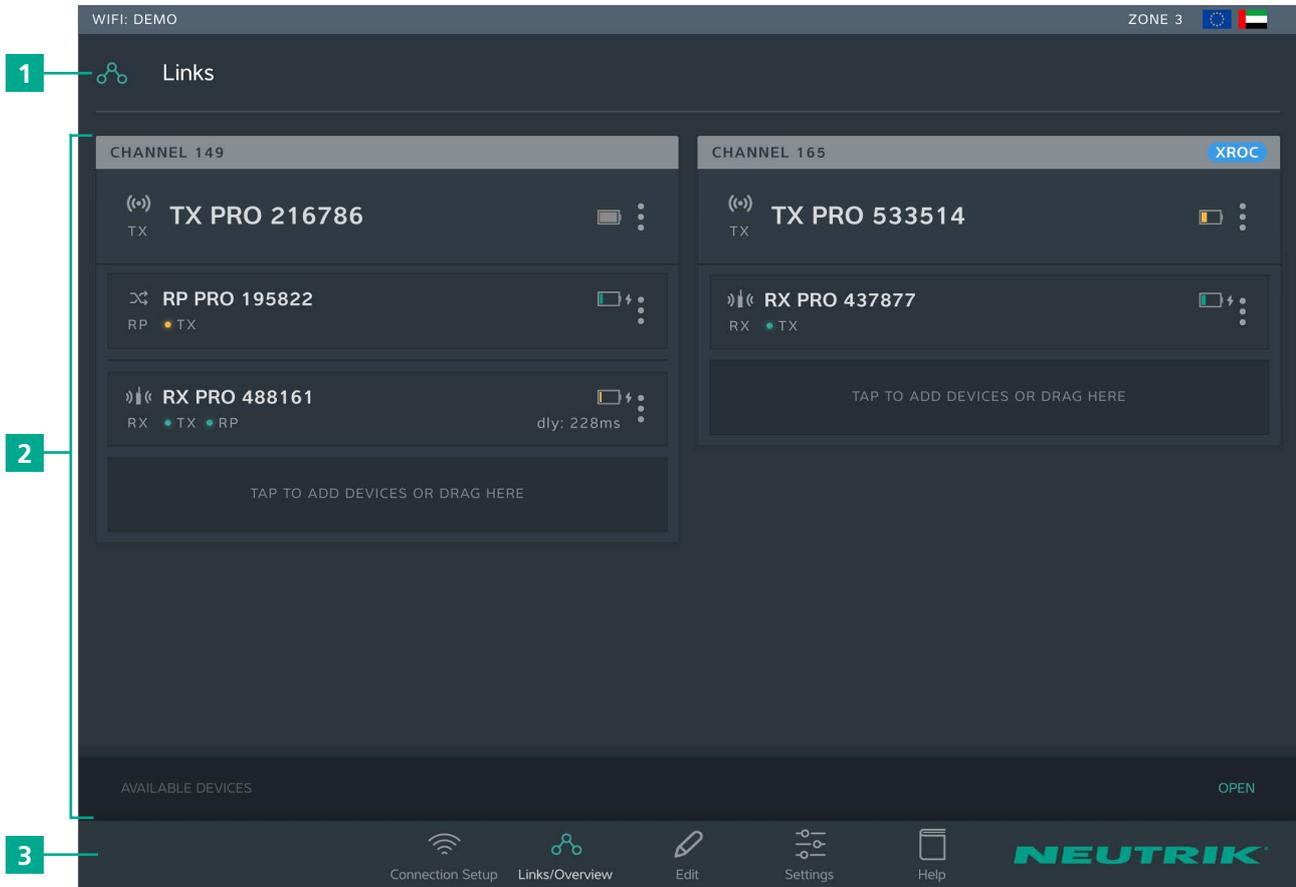
### 4.2.2 RX Module



## 4.3 XIRIUM PRO App

Die XIRIUM PRO App ermöglicht eine komfortable Bedienung und Steuerung der Geräte am Tablet.

### 4.3.1 Übersicht Bedienelemente



Pos.	Beschreibung
1	Seitentitel
2	Bedien- und Anzeigebereich
3	Navigationsleiste

#### Navigationsleiste



Pos.	Beschreibung
1	Schaltfläche <a href="#">Connection Setup</a>
2	Schaltfläche <a href="#">Links/Overview</a>
3	Schaltfläche <a href="#">Edit</a>

Pos.	Beschreibung
4	Schaltfläche <a href="#">Settings</a>
5	Schaltfläche <a href="#">Help</a>

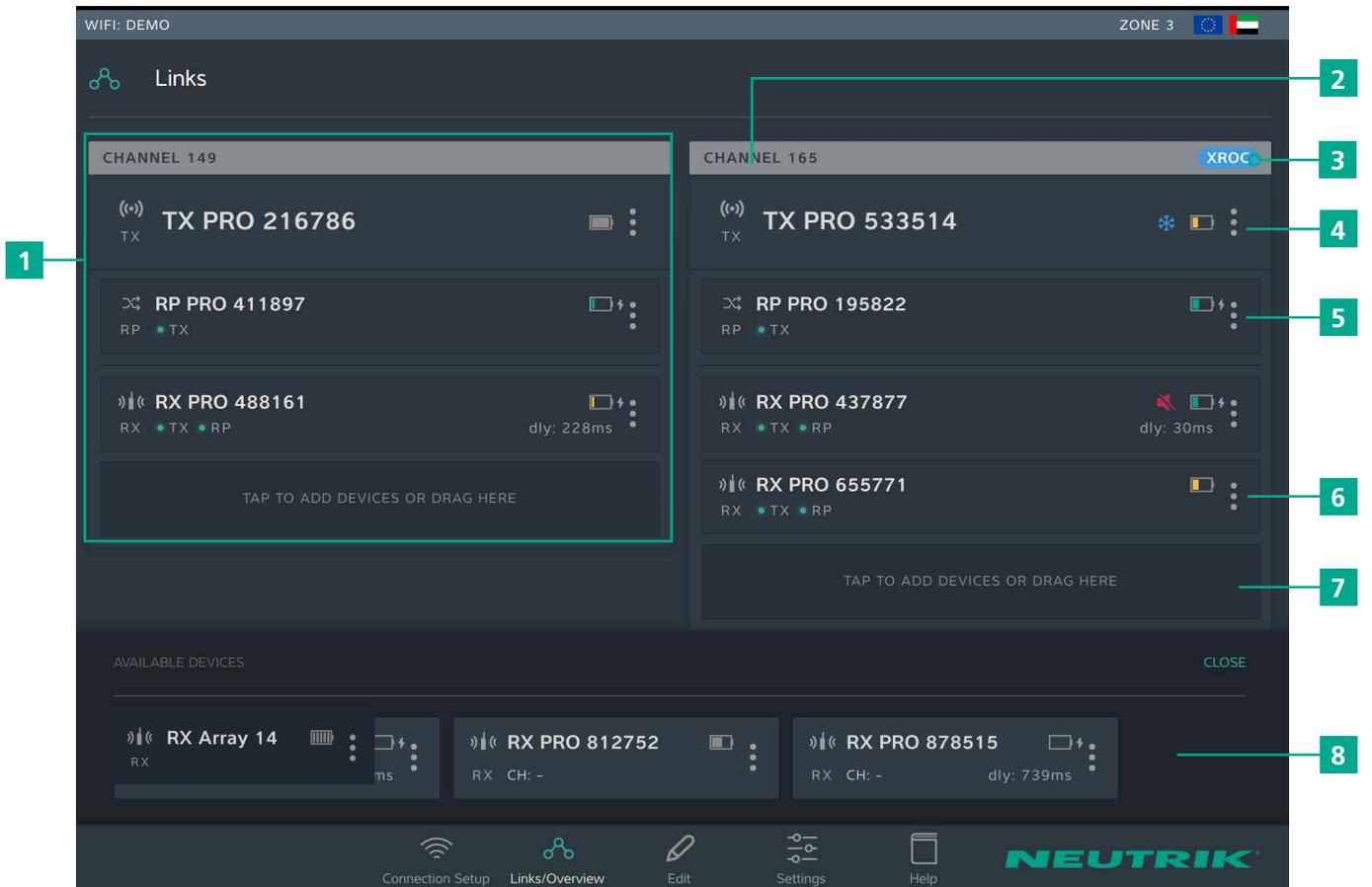
- Tippen auf eine Schaltfläche öffnet die dazugehörige Seite.
- Das Piktogramm ist grün und der Text ist weiß, wenn die Seite aktiv ist.

## Symbole in der App

Symbol	Beschreibung
 TX	Angezeigtes Gerät ist ein TX.
 RP	Angezeigtes Gerät ist ein RX mit einem Repeater Modul.
 RX	Angezeigtes Gerät ist ein RX.
	<p>Der Akkuladestand liegt im Bereich zwischen 40 % und 100 %.</p> <p>Der Akkuladestand beträgt unter 40 %.</p> <p>Der Akkuladestand beträgt unter 20 %. Gerät an das Stromnetzwerk anschließen.</p> <p>Anzeige animiert: Akku wird geladen.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• TX</li> <li>• TX</li> <li>• TX</li> </ul>	<p>Die Qualität des vom TX empfangenen Signals ist gut, was auf einen ordnungsgemäßen RSSI-Pegel und geringe Paketverluste hinweist.</p> <p>Die vom TX empfangene Signalqualität liegt im kritischen Bereich. Ursache ist entweder ein kritischer RSSI-Pegel oder ein kritischer Paketverlust. Auf der Seite <b>Edit</b> wird die Signalqualität als Balkendiagramm genauer dargestellt.</p> <p>Die vom TX empfangene Signalqualität ist schlecht. Ursache ist ein schlechter RSSI-Pegel oder ein hoher Paketverlust. Auf der Seite <b>Edit</b> wird die Signalqualität als Balkendiagramm genauer dargestellt.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• RP</li> <li>• RP</li> <li>• RP</li> </ul>	<p>Die Qualität des vom RP empfangenen Signals ist gut, was auf einen ordnungsgemäßen RSSI-Pegel und geringe Paketverluste hinweist.</p> <p>Die vom RP empfangene Signalqualität liegt im kritischen Bereich. Ursache ist entweder ein kritischer RSSI-Pegel oder ein kritischer Paketverlust. Auf der Seite <b>Edit</b> wird die Signalqualität als Balkendiagramm genauer dargestellt.</p> <p>Die vom RP empfangene Signalqualität ist schlecht. Ursache ist ein schlechter RSSI-Pegel oder ein hoher Paketverlust. Auf der Seite <b>Edit</b> wird die Signalqualität als Balkendiagramm genauer dargestellt.</p>
	Schaltfläche Geräte-Optionen anzeigen Tippen auf die Schaltfläche öffnet das Menü Optionen.
	Zeigt an, dass zu diesem Gerät eine Hinweismeldung vorliegt. Der Hinweis wird auf der Seite <b>Edit</b> beim jeweiligen Gerät als Klartext angezeigt.
	Anzeige Mute: Zeigt an, ob ein RX auf stumm geschaltet ist.
	Regionsanzeige: Zeigt an, für welche Ländereinstellung die verwendeten Geräte programmiert sind.
	Advanced Mode Anzeige: Zeigt an, ob der Advanced Mode aktiviert ist
 LOW	Die Geräte Temperatur ist niedrig.
 HIGH	Die Geräte Temperatur ist hoch.
	Delay Anzeige: Zeigt an, ob das Delay aktiviert ist.
	RF Attenuator Anzeige: Zeigt an, ob die RF Dämpfung aktiviert ist.

### 4.3.2 Seite Links/Overview

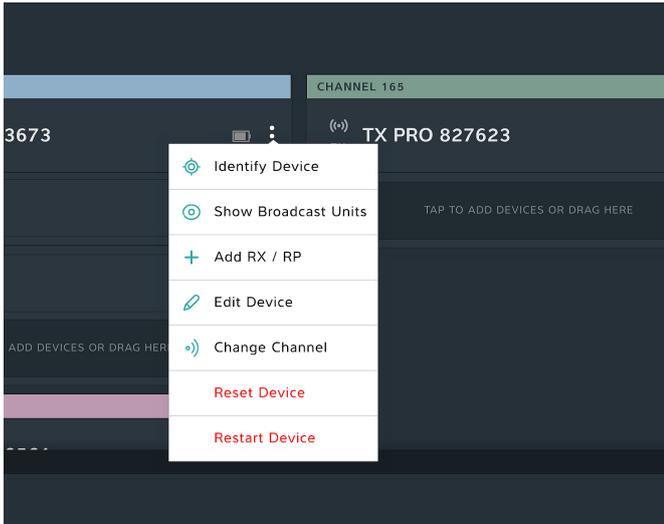
Auf dieser Seite werden alle Geräte angezeigt, die über den Access Point zum Netzwerk hinzugefügt wurden. Die Geräte werden nach Funkstrecken gruppiert. Jede Funkstrecke ist einem Sende-Kanal zugewiesen. Im Standalone Mode ist die Seite Links/Overview inaktiv.



Pos.	Beschreibung
1	<b>Funkstrecke</b> Diese Gruppierung zeigt alle Geräte an, die sich in einer Funkstrecke befinden.
2	<b>Sendekanal</b>
3	<b>Anzeige XROC</b> Wird angezeigt, wenn der XROC Mode für den Kanal aktiv ist.
4	<b>Anzeige TX</b> Pro Funkstrecke wird 1 TX benötigt.
5	<b>Anzeige Repeater</b> Repeater können optional eingesetzt werden. Pro Funkstrecke ist max. 1 Repeater möglich. <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Anzeige ist rot hinterlegt, wenn eine schlechte bzw. keine Verbindung zum TX besteht.</li> </ul>

Pos.	Beschreibung
6	<b>Anzeige RX</b> Jedes Feld stellt ein Gerät dar. Je Funkstrecke ist min. 1 RX nötig. <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Anzeige ist rot hinterlegt, wenn eine schlechte bzw. keine Verbindung zum TX besteht.</li> </ul>
7	<b>Schaltfläche Geräte zur Funkstrecke hinzufügen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ein Gerät hinzufügen: Verfügbares Gerät unter <b>AVAILABLE DEVICES</b> via Drag &amp; Drop hinzufügen.</li> <li>Mehrere Geräte hinzufügen: Auf Schaltfläche tippen und Geräte unter <b>AVAILABLE DEVICES</b> auswählen.</li> </ul>
8	<b>AVAILABLE DEVICES</b> Zeigt alle verfügbaren, noch nicht einer Funkstrecke zugeordneten Geräte an. Tippen auf <b>OPEN/CLOSE</b> öffnet/schließt die Anzeige.

## Menü Geräte-Optionen



### Beschreibung

#### Identify Device

Schaltfläche tippen, um ein Einzelgerät zu erkennen: Power-LED des Gerätes blinkt ca. 10 Sekunden langsam rot.

#### Show Broadcast Units

Schaltfläche tippen: Die Power-LEDs aller Geräte, die dem gleichen RF-Kanal zugewiesen sind, blinken 10 Sekunden langsam rot.

#### Add RX / RP

Ermöglicht die Auswahl eines oder mehreren RX um sie mit diesem TX zu verbinden.

#### Edit Device

Wechselt zur Seite [Edit Device](#), um die Eigenschaften des Gerätes zu bearbeiten.

#### Change channel

Öffnet eine Liste der 5 Ghz Kanäle. Das Antippen der Schaltfläche eines Kanals führt unmittelbar zum Kanalwechsel (ohne Audiunterbruch!)

#### Reset Device

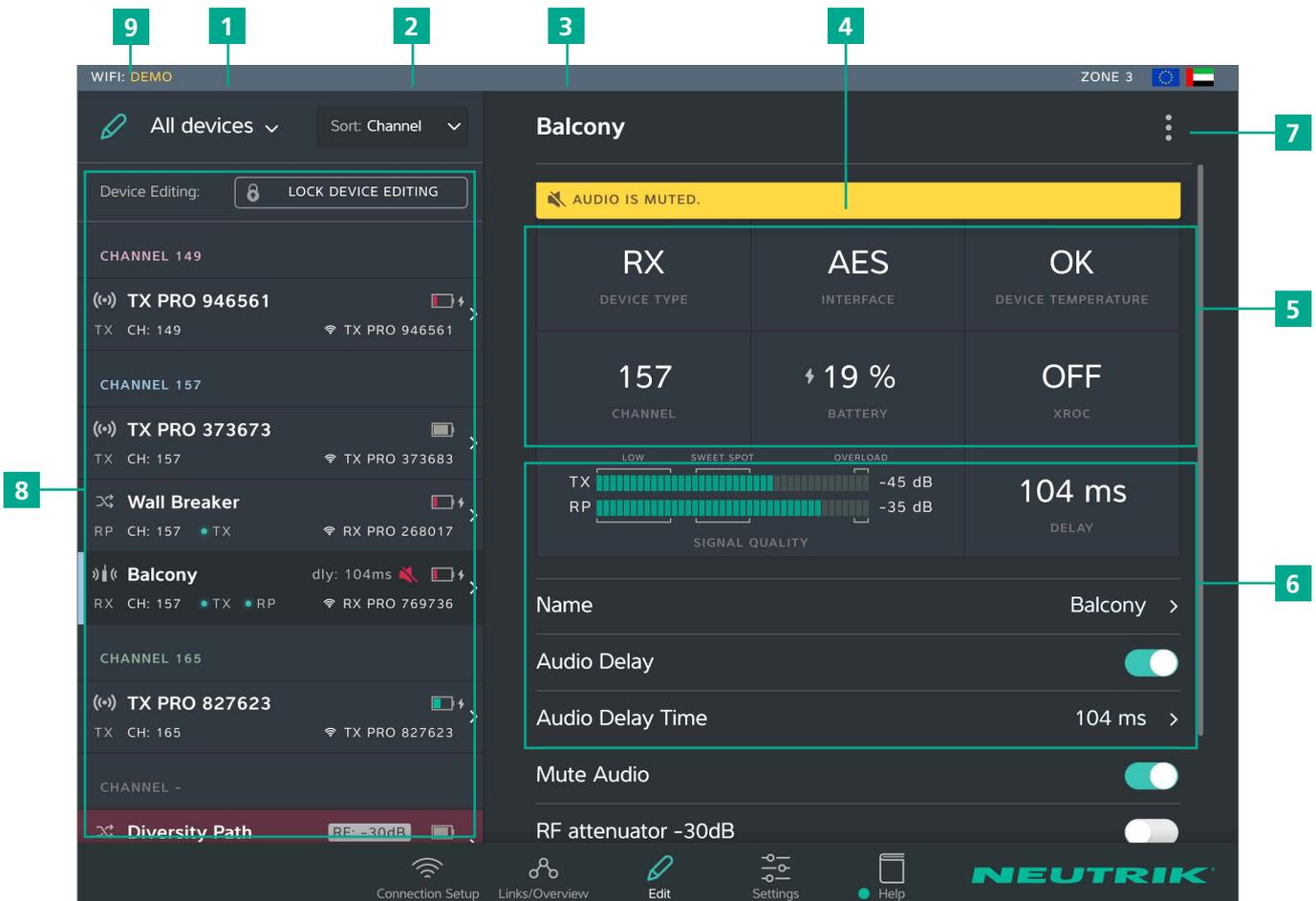
Parameter des Gerätes auf Werkseinstellung zurücksetzen.

#### Restart Device

Ermöglicht einen Neustart des Gerätes.

## 4.3.3 Seite Edit

### TX bearbeiten

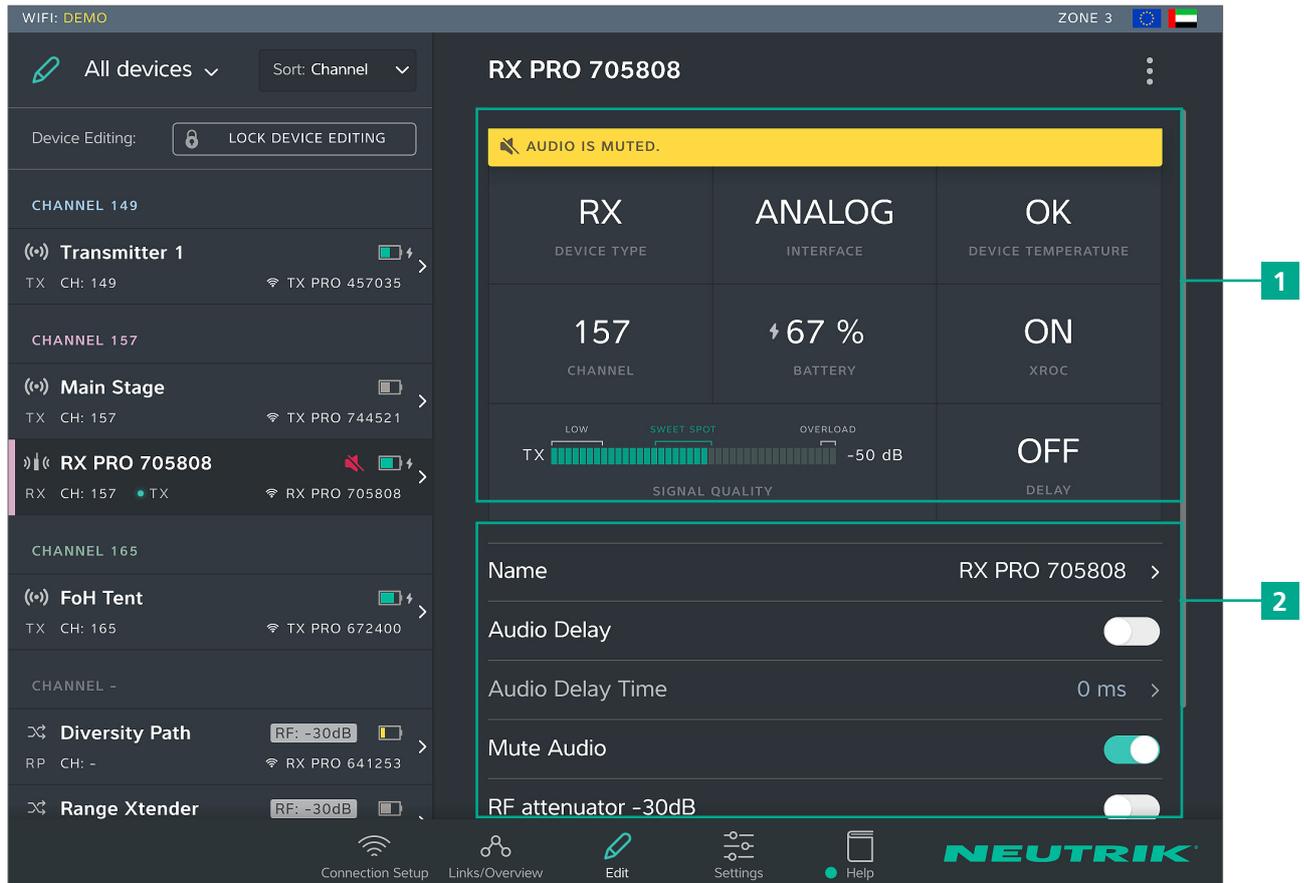


Pos.	Beschreibung	Pos.	Beschreibung
1	<b>Drop-Down Menü Geräte filtern</b> Nur die Geräte, die dem Filterkriterium entsprechen, werden angezeigt. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>All devices:</b> Alle verfügbaren Geräte auflisten.</li> <li>• <b>Low Battery:</b> Nur Geräte auflisten, deren Akku schwach ist.</li> <li>• <b>Out of Range:</b> Nur Geräte auflisten, die ein schlechtes bzw. kein Signal empfangen.</li> </ul>	6	<b>Einstellbare Eigenschaften</b> Tippen auf die Eigenschaft öffnet die jeweilige Unterseite. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Name:</b> Öffnet Seite zum Ändern des Gerätenamens.</li> <li>• <b>Channel:</b> Öffnet Seite zum Ändern des Sendekanals.</li> <li>• <b>XROC:</b> Antippen dieser Schaltfläche schaltet den XROC Mode ein/aus.</li> <li>• <b>Info &amp; Settings:</b> Öffnet Seite mit Informationen zum Gerät.</li> </ul>
2	<b>Drop-Down Menü Sortierung</b> Legt das Kriterium zur Sortierung der Geräte fest. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Channel:</b> Geräte werden nach Kanal sortiert.</li> <li>• <b>Type:</b> Geräte werden nach Typ sortiert.</li> </ul>	7	<b>Geräte Optionen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Identify Device</b>                Beim gewählten Gerät blinkt die Power-LED ca.10 Sekunden langsam rot.</li> <li>• <b>Reset Device</b>                Setzt das Gerät auf die Werkseinstellung zurück.</li> <li>• <b>Restart Device</b>                Ermöglicht einen Neustart des Gerätes.</li> </ul>
3	<b>Gerätename</b> Zeigt den vom Benutzer angegebenen Gerätenamen an.	8	<b>Übersicht der verbundenen Geräte</b> Auflistung aller verbundenen Geräte nach den eingestellten Filter- und Sortierungskriterien. Das ausgewählte Gerät ist mit grünem Balken markiert und dunkel hinterlegt.
4	<b>Hinweis</b> Beinhaltet nützliche Informationen für einen sicheren und störungsfreien Betrieb.	9	<b>Name des verwendeten Access Point</b>
5	<b>Geräte-Eigenschaften</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Device type:</b> Gerät ist ein TX.</li> <li>• <b>Interface:</b> Gibt das eingesetzte Modul an.</li> <li>• <b>Device Temperature:</b> Zeigt die Temperatur des Gerätes an (low, OK oder high).</li> <li>• <b>Channel:</b> Gibt den Kanal an, auf dem das Gerät sendet.</li> <li>• <b>Battery:</b> Gibt den Ladezustand des Akkus in % an.</li> <li>• <b>XROC:</b> Gibt an, ob der XROC Mode ein/aus ist.</li> </ul>		



Im Standalone Mode wird die Schaltfläche **Allow link** auf der Seite **Edit** angezeigt. Durch Antippen der Schaltfläche **Allow link** wird der Verbindungsvorgang des TX gestartet.

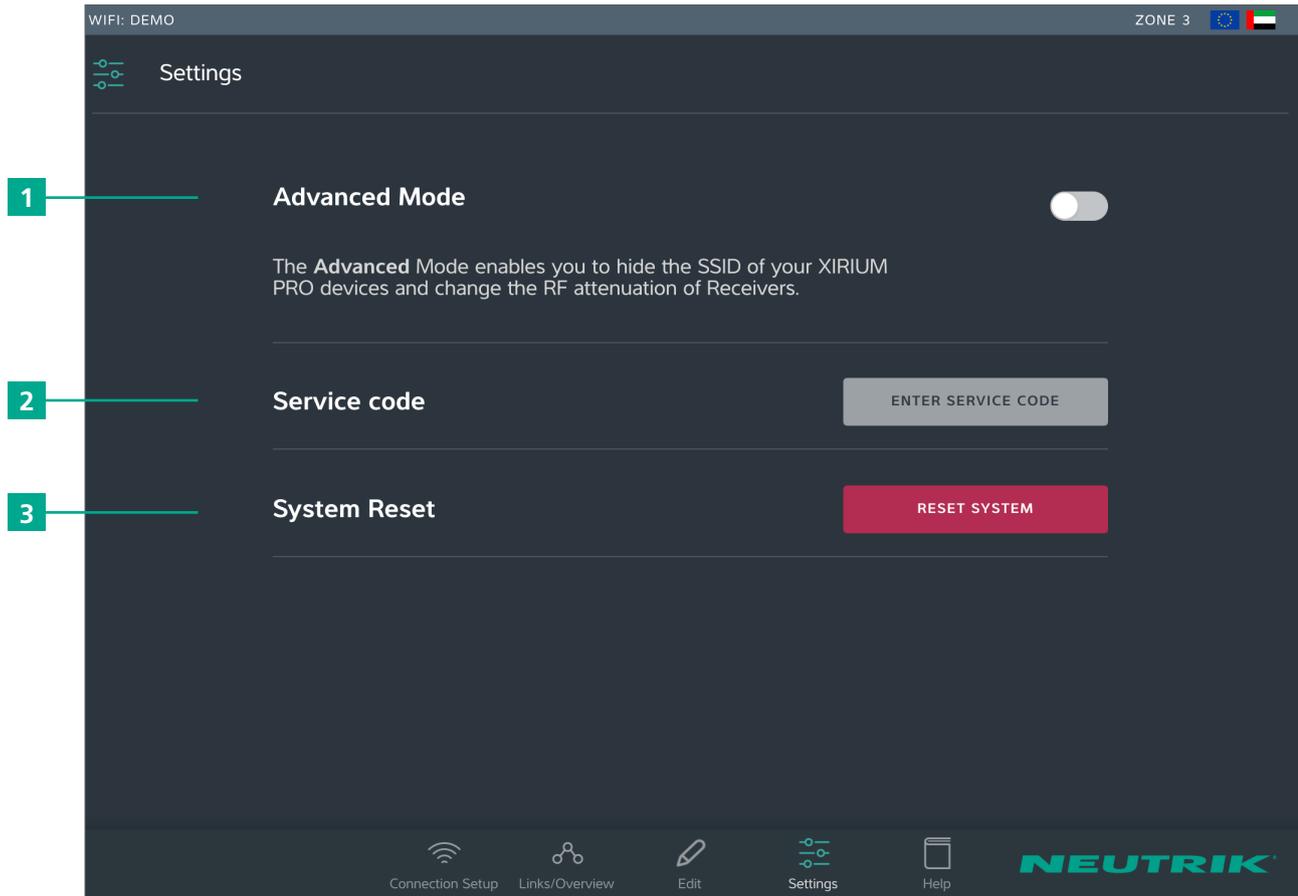
## RX bearbeiten



Pos.	Beschreibung	Pos.	Beschreibung
1	<b>Geräte-Eigenschaften</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Device type:</b> Zeigt an, dass Gerät ein RX ist. (Bei RX mit Repeater Modul: RP)</li> <li><b>Interface:</b> Gibt das eingesetzte Modul an.</li> <li><b>Channel:</b> Gibt den Kanal an, dem das Gerät zugeordnet ist.</li> <li><b>Battery:</b> Gibt den Ladezustand des Akkus in % an.</li> <li><b>XROC:</b> Gibt an, ob in der Funkstrecke der XROC Mode ein/aus ist.</li> <li><b>Signal Quality:</b> Zeigt die Signalqualität des empfangenen Signals vom TX und/oder Repeaters an. Die angezeigte Signalqualität ist eine Kombination aus RSSI-Pegel und Paketverlust.</li> <li><b>Delay:</b> Zeigt die eingestellte Delay-Zeit in Millisekunden, Fuß oder Meter an bzw. dass das Delay aus ist.</li> </ul>	2	<b>Einstellbare Eigenschaften</b> <p>Tippen auf die Eigenschaft öffnet die jeweilige Unterseite.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Name:</b> Öffnet Seite zum Ändern des Gerätenamens.</li> <li><b>Audio Delay:</b> Schalter antippen, um Delay zu aktivieren/deaktivieren.</li> <li><b>Audio Delay Time:</b> Öffnet Seite zum Einstellen der Delay-Zeit.</li> <li><b>Audio Mute:</b> Schaltet den RX-Ausgang stumm.</li> <li><b>RF attenuator -30 dB:</b> Das RF Signal wird um 30 dB gedämpft. (Seite 28)</li> <li><b>Info &amp; Settings:</b> Öffnet Seite mit Informationen zum Gerät.</li> </ul>

Im Standalone Mode wird die Schaltfläche [Link](#) auf der Seite [Edit](#) angezeigt. Tippen auf die Schaltfläche verbindet diesen RX mit dem TX.

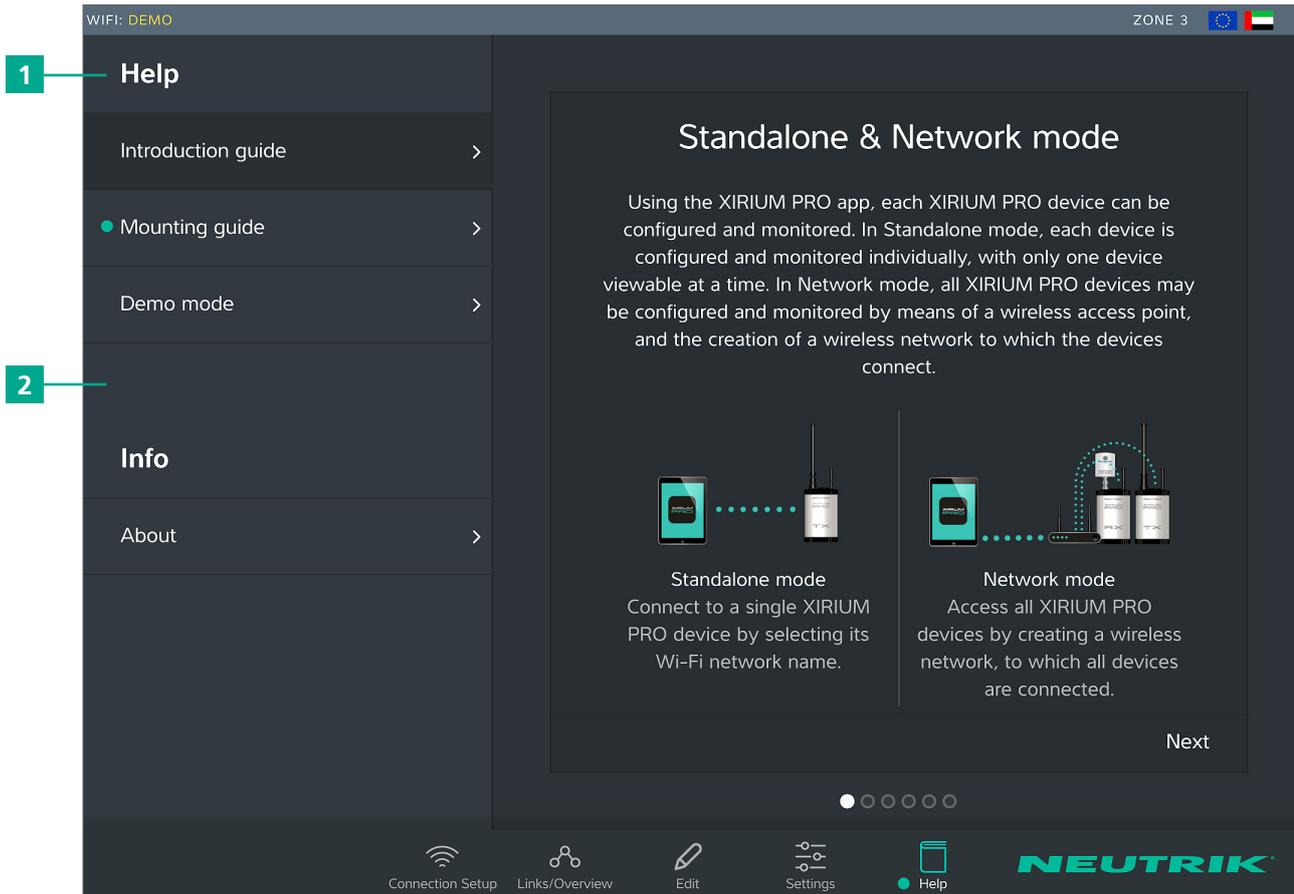
### 4.3.4 Seite Settings



Pos.	Beschreibung
1	<b>Advanced Mode</b> Tippen auf die Schaltfläche aktiviert/deaktiviert den Advanced Mode
2	<b>Schaltfläche Enter service code</b> Öffnet ein Eingabefeld zum Ändern der Länder-einstellungen (an den Neutrik-Händler vor Ort wenden)

Pos.	Beschreibung
3	<b>Schaltfläche System Reset</b> Tippen auf die Schaltfläche öffnet Fenster mit Reset-Optionen.

### 4.3.5 Help page



Pos.	Description
1	<b>Help</b> Nützliche Information für XIRIUM PRO Anwendung.
2	<b>Info</b> Software Version: Version der installierten App Version Date: Veröffentlichungsdatum der App

## 4.4 Erste Schritte

Das XIRIUM PRO System ermöglicht es, herkömmliche Kabel-Verbindungen zwischen Audioquellen und Audiosenken (im Folgenden kurz „Peripheriegeräte“ genannt), durch eine robuste Funkverbindung zu ersetzen.

Mit nur 2 Geräten, dem Transmitter (TX) und dem Receiver (RX), kann schnell und kosteneffizient ein Audiosignal übertragen werden. Das System XIRIUM PRO überträgt analoge Audiosignale (LINE) sowie digitale Audiosignale (AES oder DANTE) in Studioqualität und zeichnet sich durch die sehr geringe Latenz-Zeit aus.

Für die Übertragung der Audiosignale stehen 5 Kanäle im 5 GHz-Band zur Verfügung. In einem RF-Kanal können bis zu zwei Audiosignale verlustfrei übertragen werden. Der Abstand zwischen dem Transmitter und dem Receiver kann mehr als 500 m betragen. Der tatsächliche Abstand zwischen Transmitter und Receiver hängt von den jeweiligen Umgebungsbedingungen (Line-Of-Sight-Setup, Hindernissen im Link, Reflektionen, fremde RF-Signale, etc.) ab.

Um eine Verbindung zwischen TX und RX herstellen zu können, müssen die Geräte mindestens 10 m voneinander entfernt sein.

	Kanal	Mittelfrequenz
UNII-3 Band	Ch 149	5745 MHz
	Ch 153	5765 MHz
	Ch 157	5785 MHz
	Ch 161	5805 MHz
	Ch 165	5825 MHz

Das XIRIUM PRO System verfügt über Funktionen, die die Nutzung wesentlich vereinfachen. Vor der Inbetriebnahme ist es empfehlenswert, sich mit diesen Funktionen vertraut zu machen.

### 4.4.1 App

Die App ist die zentrale Bedienschnittstelle des XIRIUM PRO Systems. Mit der App können Funkstrecken und Netzwerke erstellt und verwaltet werden. Die App informiert über den aktuellen Zustand der verbundenen Geräte und der Funkstrecken. Die XIRIUM PRO Geräte können über 2 Modi mit der App verbunden werden:



#### Network Mode

Mehrere Geräte sind über einen Access Point mit der App verbunden.

#### Standalone Mode

Nur 1 Gerät ist direkt mit der App verbunden.



Es wird strengstens empfohlen, nach vorheriger Absprache mit dem Event-Management einen 2,4 GHz Kanal zu wählen. Die unkoordinierte Verwendung eines 2,4 GHz Kanals kann aufgrund von zu hohem Funkverkehr zu Verbindungsproblemen in der 2,4 GHz Funkstrecke führen. Die Audioübertragung wird von der 2,4 GHz Funkstrecke nicht beeinträchtigt!

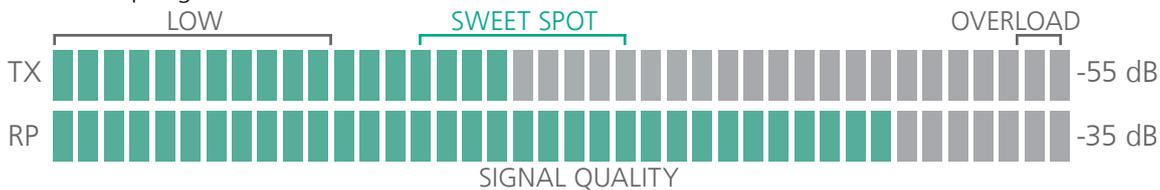
## 4.4.2 Repeater

Ein "Repeater" ist ein RX mit einem Repeater Modul. Der Repeater kommt in folgenden Situationen zum Einsatz:

- Funkstrecke stabilisieren  
Der Repeater empfängt vom TX das Signal und sendet ein redundantes Signal an den RX weiter. Das redundante Signal stabilisiert die Verbindung und reduziert Störungen.
- Hindernisse überwinden  
Ist keine Line-Of-Sight-Verbindung möglich, werden Hindernisse wie Wände oder Glas mit dem Repeater überwunden. Mit Hilfe des Repeaters können auch Ecken überwunden werden.
- Distanz verlängern  
Mit dem Einsatz eines Repeaters kann die Distanz zwischen TX und RX verdoppelt werden.

## 4.4.3 Anzeige der Signalqualität

Der Anzeigebalken zeigt gleichzeitig den RSSI-Pegel und den Paketverlust an. Die Skala am Anzeigebalken stellt den RSSI-Pegel (Received Signal Strength Indicator) dar. Der RSSI-Pegel sollte sich nicht im Bereich "LOW" oder "OVERLOAD" befinden. Die beste Performance des 5 GHz Chips liegt im Bereich von -60 dB bis -50 dB. Dieser ist innerhalb der App als Sweet Spot gekennzeichnet.

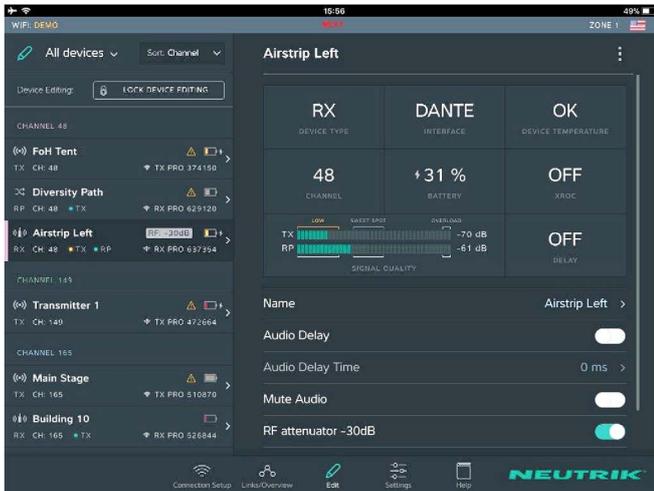


Die Farbe des Anzeigebalkens gibt den Paketverlust an.

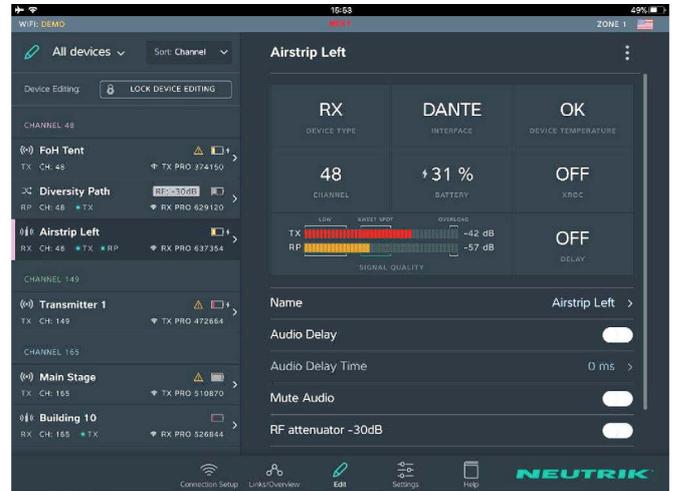
- **Grüner** Balken: Geringer Paketverlust.
- **Oranger** Balken: Kritischer Paketverlust.
- **Roter** Balken: Hoher Paketverlust.

Ein hoher Paketverlust erhöht die Wahrscheinlichkeit eines Signalunterbruchs.

Beispiele



- RX empfängt Signal mit kritischem RSSI-Pegel.
- RX empfängt Signal mit geringem Paketverlust vom TX und Repeater.
- Sicherstellen, dass die Richtantenne NXPA-14-40-35 direkt am RX montiert ist! (Richtantenne bei Verwendung als Repeater nicht zulässig)  
Außerdem muss die Richtantenne unbedingt zur TX-Antenne ausgerichtet sein!



- RX empfängt Signale mit ausreichendem RSSI-Pegel vom TX und Repeater.
- Die Balkenfarbe zeigt einen hohen (TX) und einen kritischen (Repeater) Paketverlust an.
- Die Geräte etwas umplatzen, um den Paketverlust zu verringern.
- Kontrollieren, ob der hohe Paketverlust bei einem Kanalwechsel bestehen bleibt.

**i** Sollte der Paketverlust hoch sein, gilt es entweder die Position der –Geräte bzw. der Antennen zu ändern. Es sollte zudem kontrolliert werden, ob sich andere Geräte auf dem verwendeten Kanal befinden. Ein Kanalwechsel kann unter Umständen bereits zu einem niedrigen Paketverlust führen.

### 4.4.4 XROC Mode

Wird pro RF-Kanal nur 1 Audio-Signal benötigt, empfehlen wir den XROC Mode. XROC steht für „Extreme Ruggedized One Channel“. Im XROC Mode steht pro RF-Kanal nur 1 Audio-Signal mit 6 MBit/s zur Verfügung. Die Verbindung zwischen den Geräten ist im XROC Mode um vieles stabiler, da die XIRIUM PRO Geräte durch äußere Einflüsse weniger gestört werden können. Äußere Einflüsse sind z. B. starke Reflektionen des RF-Signals in einem Raum oder an Gebäuden sowie fremde RF-Signale. Im XROC Mode ist der Stromverbrauch der Geräte höher.



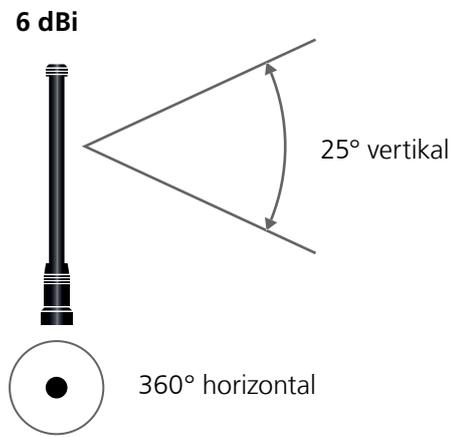
Der höhere Leistungsbereich wird im Anzeigebalken Signalqualität des RX dargestellt, die im XROC Mode eine kleinere Spanne "Low" anzeigt.

**i** Wenn an einem TX der XROC Mode aktiviert ist, wird nur 1 Audiokanal übertragen. Daher wird beim verbundenen RX kein Audio-Signal auf Kanal 2 ausgegeben.

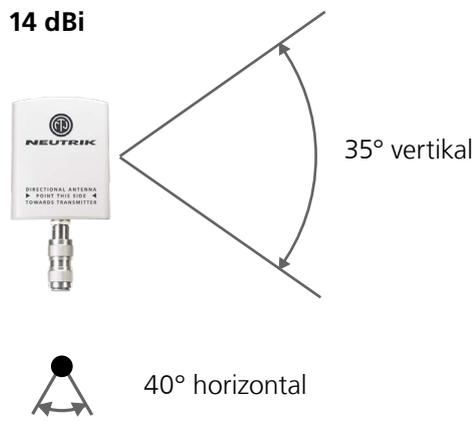
### 4.4.5 Antennen

XIRIUM PRO verwendet Sender und Repeater mit Rundstrahlantennen mit festen vertikalen Abstrahlungswinkeln. Wenn ein Empfänger mit einem anderen Modul als mit einem Repeater ausgestattet ist, muss die Richtantenne NXPA-14-40-35 verwendet und direkt am RX montiert werden.

**i** Die Vorderseite der Antenne (mit dem Neutrik-Logo) muss zur TX-Antenne zeigen.



für TX und RX mit Repeater Modul



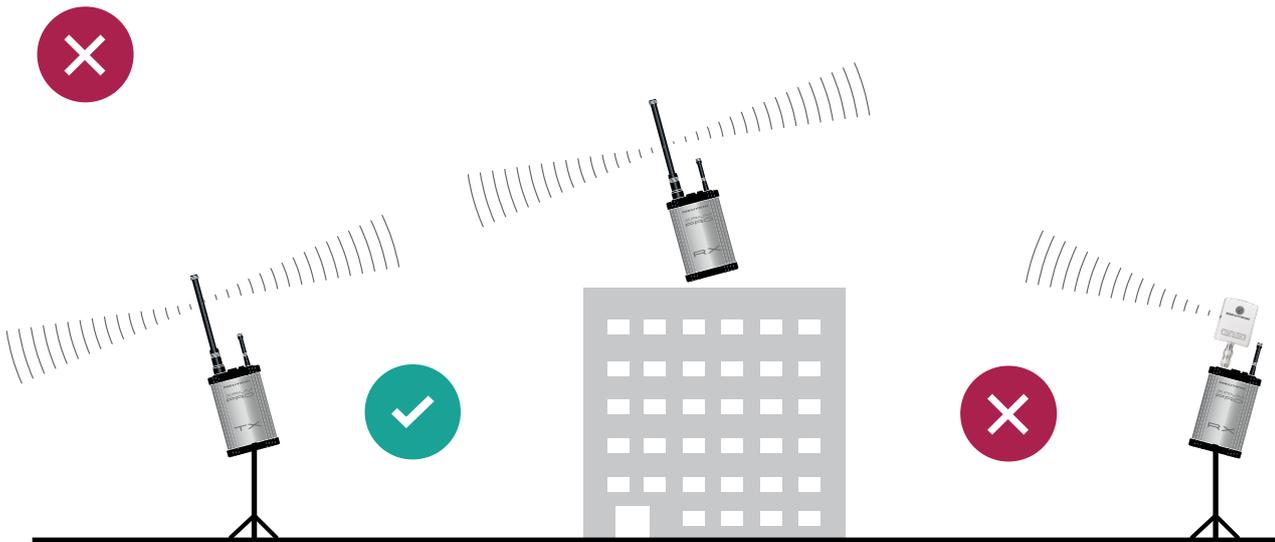
für RX als reiner Receiver



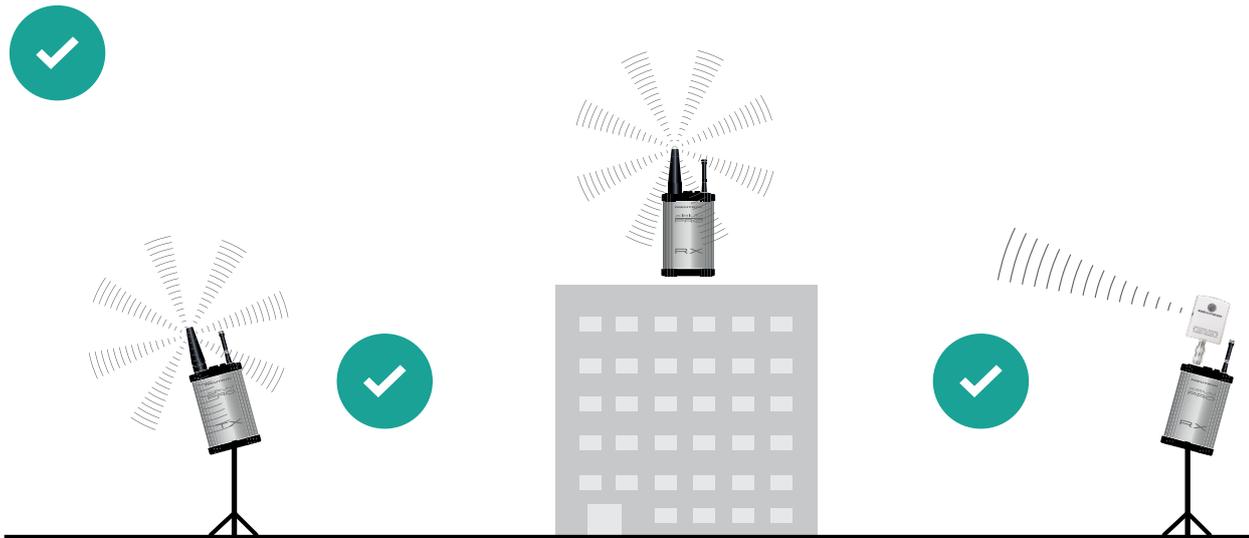
für RX mit Repeater Modul

Die 2 dBi Antenne ist für Anwendungen sinnvoll bei denen eine parallele Ausrichtung der TX - RX Antennen auf gleicher Höhe nicht gegeben ist. Die Reichweite ist aufgrund des niedrigeren Antennen - Gain geringer gegenüber einem Setup mit der Standardantenne.

## Falsche Positionierung



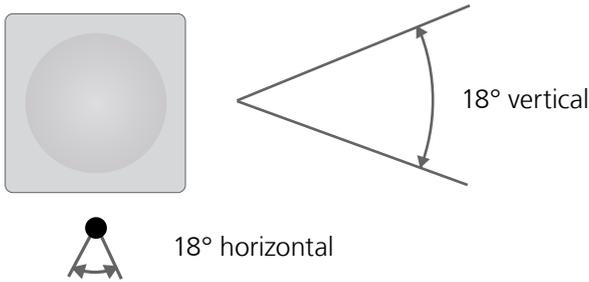
## Richtige Positionierung



### 4.4.6 Abgesetzte Antennen

Sollte die 5 GHz Antenne anders ausgerichtet werden müssen als die 2,4 GHz Antenne, empfiehlt es sich die 5 GHz Antenne abzusetzen. Hierzu gibt es ein entsprechendes Kabel (NKXPA-5) mit einer Länge von 5m und einer Dämpfung von 4dB als XIRIUM PRO Zubehör. Dementsprechend gibt es für diesen Fall eine zusätzliche Antenne im Zubehör mit einer Verstärkung von 18 dBi. Diese Antenne darf allerdings nur bei reinen Empfängern eingesetzt werden und nicht bei Sendern, auch nicht bei einem Repeater. Wie alle XIRIUM PRO Antennen ist auch diese Antenne vertikal polarisiert. Deshalb ist es wichtig, die Antenne gegenüber der TX Antenne richtig auszurichten. Ein entsprechender graphischer Hinweis findet sich auf der Rückseite dieser Antenne.

#### 18 dBi (NXPA-18-18-18)



Für RX als reinen Empfänger mit abgesetzter Antenne

### 4.4.7 Antennen Kombinationen

Die folgende Übersicht listet die verschiedenen Antennenkombinationen des XIRIUM PRO Systems auf:



• NXPA-6-360-25



• NXPA-14-40-35

- Gewöhnlicher Aufbau
- Punkt-zu-Multipunkt



• NXPA-6-360-25



• NKXPA-5  
• NXPA-18-18-18

- Unterschiedliche Ausrichtung der 2,4 GHz- und der 5 GHz Antenne erforderlich
- Abgesetzte Antenne auf Seite des RX
- Punkt-zu-Multipunkt



- NKXPA-5
- NXPA-N-FF
- NXPA-6-360-25



- NKXPA-5
- NXPA-18-18-18

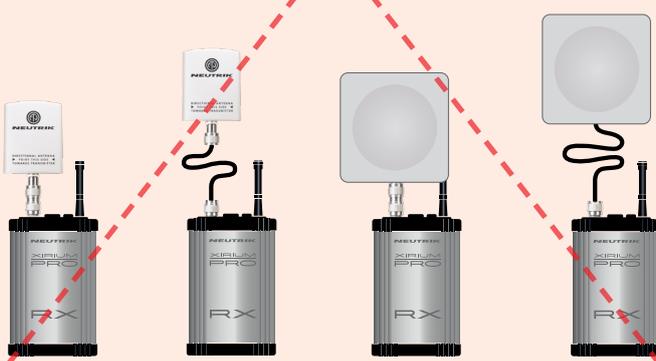
- Temperaturbedingte unterschiedliche Platzierung der Geräte und der Antennen ( $< 0^{\circ}\text{C}$  /  $> 50^{\circ}\text{C}$ )
- Abgesetzte Antennen auf beiden Seiten
- Punkt-zu-Multipunkt
- Kontaktieren Sie Ihren lokalen Neutrik Vertrieb, um die richtige Sendeleistung einzustellen

**i** Um die TX Antenne absetzen zu können, wird ein Adapter (NXPA-N-FF) benötigt.

### Sender



### Repeater

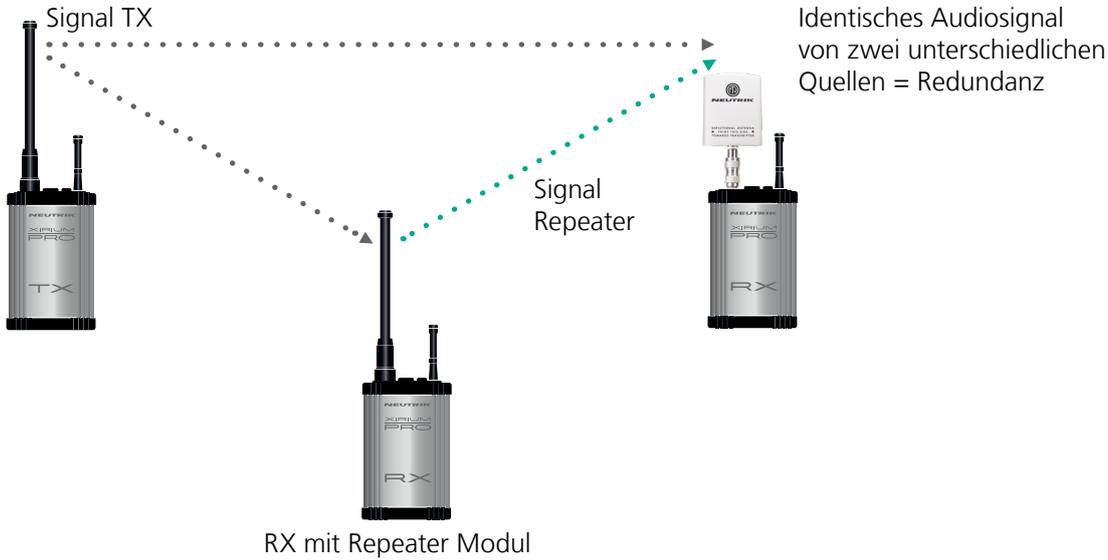


### Achtung!

**Aufgrund von geltenden RF Bestimmungen ist es nicht gestattet, Richtantennen auf Sender und Repeater zu montieren!**

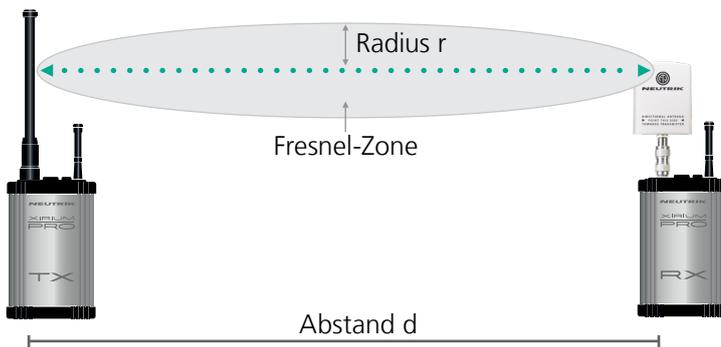
### 4.4.8 Line-Of-Sight und redundanter RF-Pfad

Um eine zuverlässige drahtlose Audioverbindung zu gewährleisten, müssen alle XIRIUM PRO Geräte in Line-Of-Sight aufgestellt werden. Können sich die Geräte trotz Line-Of-Sight nicht verbinden, kann sich der RX in einer Drop-Out-Zone befinden. Eine Drop-out-Zone ist ein Punkt, an dem es zu Phasenauslöschungen zwischen direktem und reflektiertem Signal kommt. Eine veränderte Anordnung des Senders (TX) und/oder Empfängers (RX) kann diese Phasen-anomalie beseitigen. Auch der Einsatz eines Repeaters kann dieses Problem lösen. Der Repeater gewährleistet ein redundantes Signal zu allen Empfängern innerhalb des Bereichs. Der RX empfängt identische Audiosignale sowohl vom Sender als auch vom Repeater.



### 4.4.9 Höhe und Entfernung der Antenne

Beim Aufstellen der XIRIUM PRO Geräte ist die Fresnel-Zone, ein elliptischer Bereich zwischen TX und RX, zu beachten. Innerhalb der Fresnel-Zone dürfen sich keine Hindernisse befinden. Für eine störungsfreie Kommunikation der Geräte müssen die Antennen stets in der passenden Höhe montiert werden, welche einen Abstand zu Hindernissen (Publikum) garantiert. Die nachfolgende Tabelle dient als Hilfe für die Festlegung eines hindernisfreien Bereichs zur Einschätzung der korrekten Montage-Höhe.



Abstand d	Radius r
50 m	0,87 m
100 m	1,22 m
300 m	2,12 m
500 m	2,74 m

### 4.4.10 RF attenuator

RF attenuator ist ein zusätzlicher Parameter, welcher im Advanced Mode für jeden RX zur Verfügung steht. Er dämpft das RF Signal um 30 dB. In Verbindung mit einer Erhöhung der Sendeleistung wird dadurch der Signalausabstand erhöht.

Der RX wird somit weniger empfindlich gegenüber möglichen Störsignalen. In Europa sind Sender und Repeater bereits auf höchster Sendeleistung voreingestellt. Eine weitere Erhöhung der Sendeleistung ist nur nach vorheriger Absprache mit der zuständigen Behörde zulässig. Im Anhang ist eine Liste mit den zuständigen Behörden zu finden. Dort können kurzfristige Genehmigungen für Veranstaltungen angefragt werden.



Das Aktivieren / Deaktivieren des RF Attenuator verändert dementsprechend den RSSI Pegel des RX.

## 4.5 Auswahl der Sendekanäle

### 4.5.1 Automatische Auswahl der Sendekanäle

Im Auslieferungszustand ist einem TX Kanal 149 zugeordnet. Ist Kanal 149 bereits durch einen anderen TX besetzt, sucht sich das Gerät den nächsten freien Kanal. Der TX speichert den zuletzt verwendeten Kanal. Beim erneuten Einschalten verwendet der TX den zuletzt verwendeten Kanal, sofern dieser nicht besetzt ist. Wenn der TX den Kanal ändert, werden alle Geräte in der Funkstrecke automatisch dem neuen Kanal zugeordnet.

### 4.5.2 Manuelle Auswahl der Sendekanäle

Der Sendekanal kann zusätzlich via App manuell gewechselt werden. Um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, verhindert die App im Network Mode, dass ein benachbarter Kanal gewählt werden kann. Der Sendekanal kann über die Seite Edit geändert werden. Mehr dazu im Kapitel "Sendekanal ändern" auf Seite 39.

## 5 Bedienung

### 5.1 Geräte in Betrieb nehmen



#### Vorbereitung

- ▶ Alle Teile auspacken.
- ▶ Verpackung für späteren Transport und Lagerung aufbewahren.
- ▶ Inhalt der Verpackung auf sichtbare Schäden kontrollieren.
- ▶ Wenn sichtbare Schäden an Verpackung und/oder den gelieferten Teilen vorliegen: Verkäufer bzw. Neutrik Vertriebspartner kontaktieren.
- ▶ Keinesfalls beschädigte Geräte verwenden.

#### ⚠ VORSICHT



#### Gefahr eines Gehörschadens!

Beim Anschließen einer Audioquelle/-senke kann es zu Signalspitzen kommen.

- ▶ Vor dem Anschließen bei den Peripheriegeräten den Signalweg stumm schalten.

#### Gerät zusammenstecken

- ▶ Die Antennen an der Basisstation festschrauben.
- ▶ Modul in die Basisstation einschieben.
- ▶ Modul in der Basisstation befestigen: Den Verschlusszapfen mit einem Schlitzschraubendreher um eine 1/4-Drehung drehen.



Das XIRIUM PRO System kann als Signalwandler verwendet werden. Je nach verwendetem Modul kann z.B. ein analoges Signal in ein digitales Signal gewandelt werden.

- ▶ Das Gerät mit powerCON TRUE1-Stecker mit dem Stromnetz verbinden. Sobald das Gerät an die Spannungsversorgung angeschlossen ist, wird das Modul mit 500 mA geladen.



Die Akkulaufzeit des Gerätes beträgt je nach Anwendung bis zu 10 Stunden.

#### Gerät ein-/ausschalten

- ▶ Gerät einschalten: Den Schalter ON/OFF betätigen.
- ✓ Gerät fährt hoch.
- ✓ Nach ca. 5 Sekunden leuchtet die Power-LED grün.
- ▶ Gerät ausschalten: Den Schalter ON/OFF betätigen.



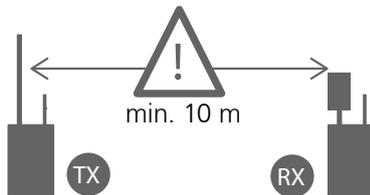
Diese Einstellungen bleiben nach dem Ausschalten des Gerätes gespeichert:  
 TX: Sendekanal, XROC Mode  
 RX: MAC-Adresse des verbundenen TX, alle Delay-Einstellungen.

## 5.2 Funkstrecke einrichten

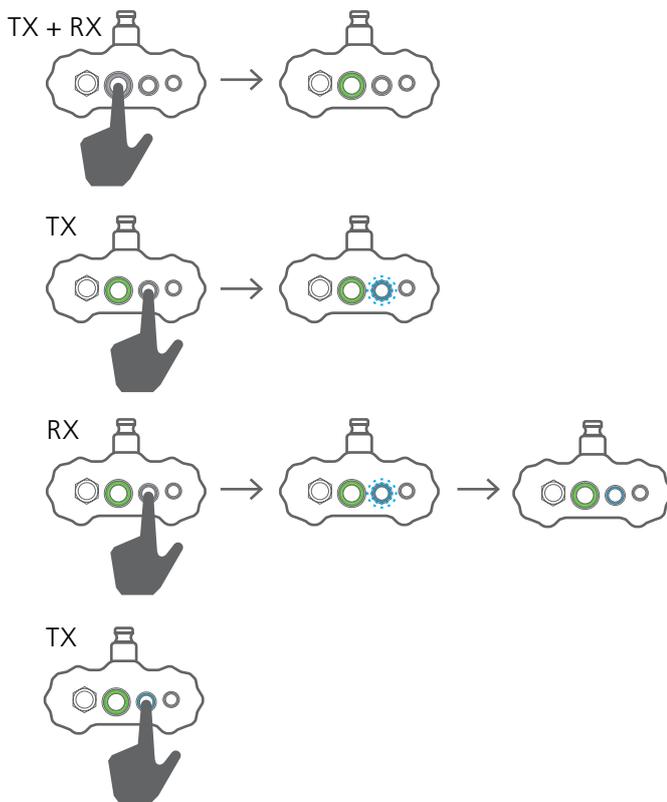
Der Aufbau einer einfachen Funkstrecke ist auch ohne App möglich. Für die Einstellung der Parameter wird die Verwendung der App empfohlen.

Folgende Komponenten werden für den Aufbau einer einfachen Funkstrecke benötigt:

- ✓ 1 TX mit Modul
- ✓ Mindestens 1 RX mit Modul
- ✓ optional 1 RX mit Repeater Modul



**i** Für den Verbindungsprozess sollte aufgrund der Signalstärke der Abstand zwischen TX und RX mindestens 10 m betragen. Bei geringeren Abständen die Richtantenne ein wenig drehen, damit sie ein schwächeres Signal empfängt.



▶ TX und RX einschalten.

▶ Beim TX den Verbindungsprozess starten: Link-Taste kurz drücken.

✓ Die TX Link-LED blinkt blau.

▶ Beim RX den Verbindungsprozess starten: Link-Taste kurz drücken.

✓ Die RX Link-LED blinkt kurz blau.

✓ Die RX Link-LED leuchtet ständig blau, sobald die Verbindung zum TX hergestellt ist.

▶ Weitere RX-Geräte auf dieselbe Weise zur Funkstrecke hinzufügen.

▶ Verbindungsprozess am TX manuell schließen: Link-Taste kurz drücken.

✓ Die Link-LED am TX leuchtet dauerhaft blau.

**i** Wenn der Verbindungsprozess beim TX nicht manuell geschlossen wird, schließt sich der Verbindungsprozess nach 10 Minuten automatisch.

# 5.3 App installieren und starten

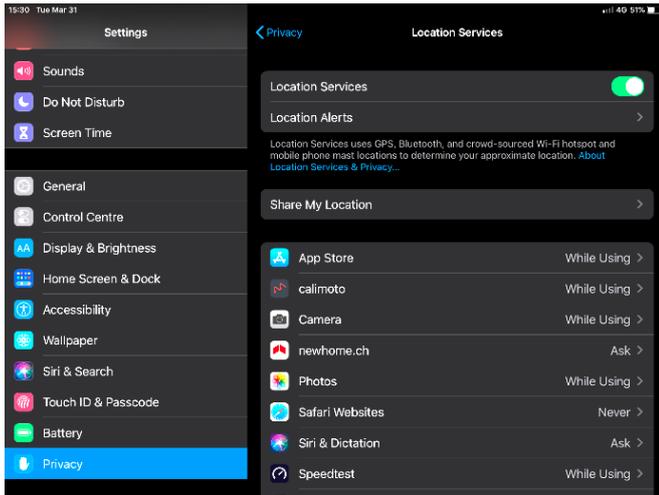
Die XIRIUM PRO App ist im Apple App Store und im Google Play Store frei erhältlich.

## 5.3.1 Location Services

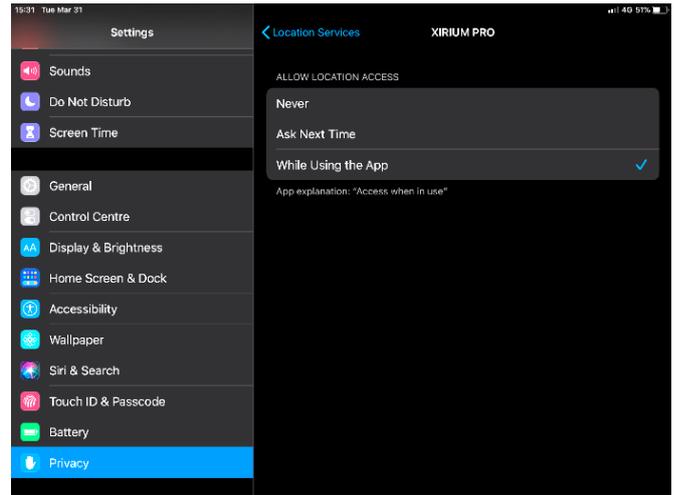
Bevor die App gestartet wird, müssen die Ortungsdienste auf dem Tablet-Gerät eingestellt werden.

### Apple

► Einstellungen - Datenschutz - Ortungsdienste: ein

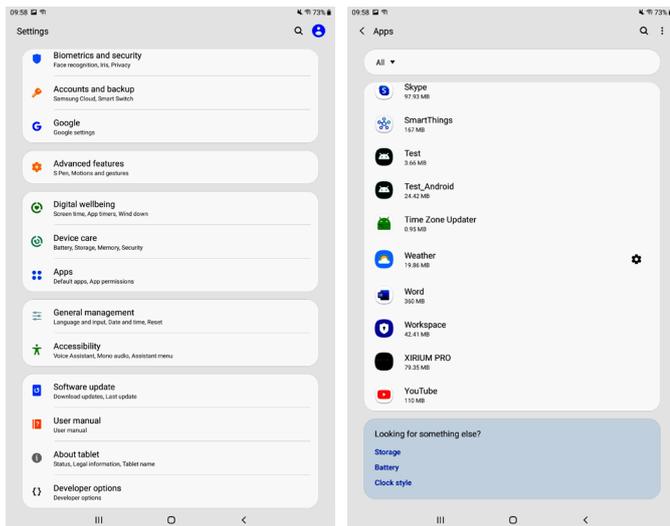


► XIRIUM PRO - ZUGRIFF AUF STANDORT ERLAUBEN - Beim Verwenden der App ✓

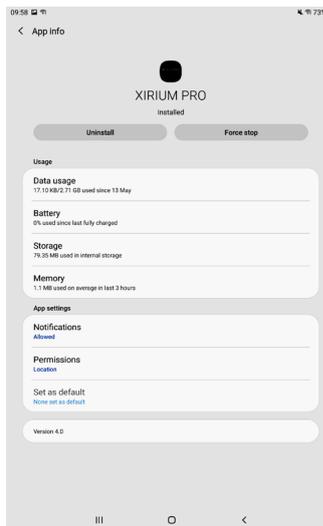


### Android

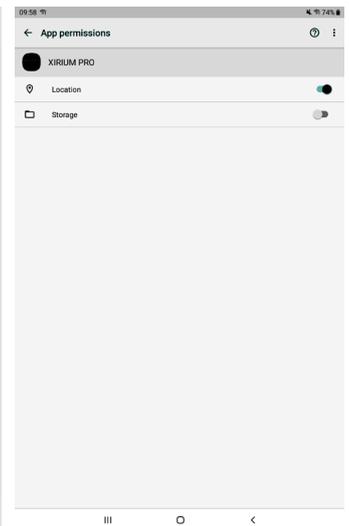
► Einstellungen - Programme - XIRIUM PRO -



Berechtigungen



Standortfreigabe: ein:

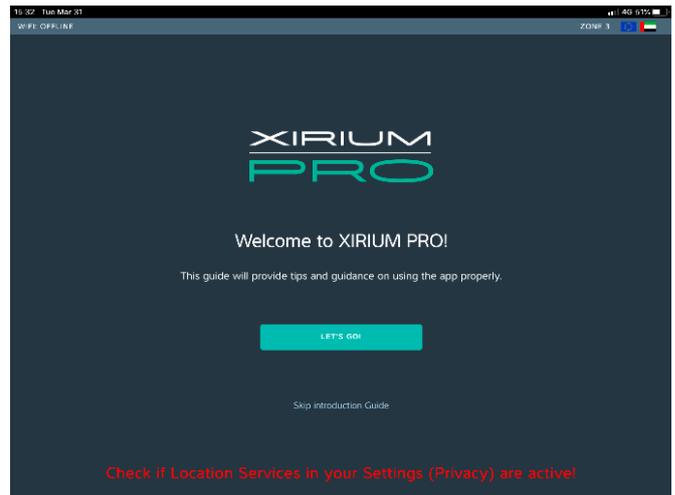
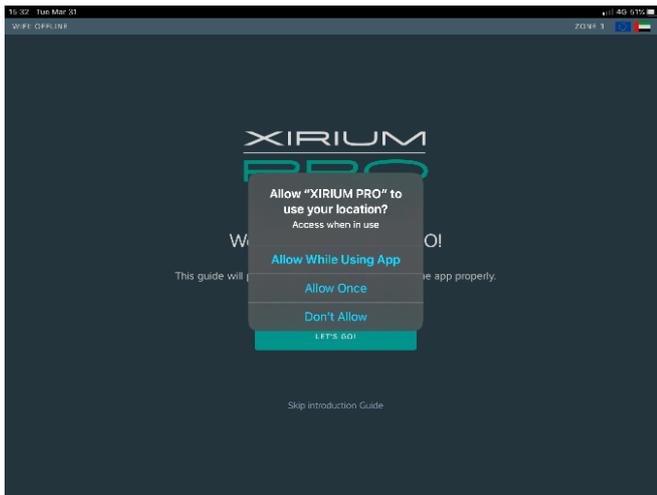


## ► Starten App

XIRIUM PRO Symbol antippen.

Sind alle Einstellungen korrekt vorgenommen worden, startet die App. Bitte mit der Geräteverbindung bei Punkt 5.4 fortfahren.

- Sind die Einstellungen nicht korrekt auf dem verwendeten Gerät eingestellt, erscheint ein popup-Fenster. "Beim Verwenden der App erlauben" antippen und mit der Geräteverbindung bei Punkt 5.4 fortfahren.
- Sollte weiterhin eine falsche Einstellung auf dem Tablet-Gerät vorliegen, wird dies mit einem roten Warnhinweis unten am Bildrand dargestellt. Bitte zurück zum Punkt 5.3.1



 Der Introduction Guide ist jederzeit über die Seite [Help](#) aufrufbar.

## 5.4 Geräte mit der App verbinden

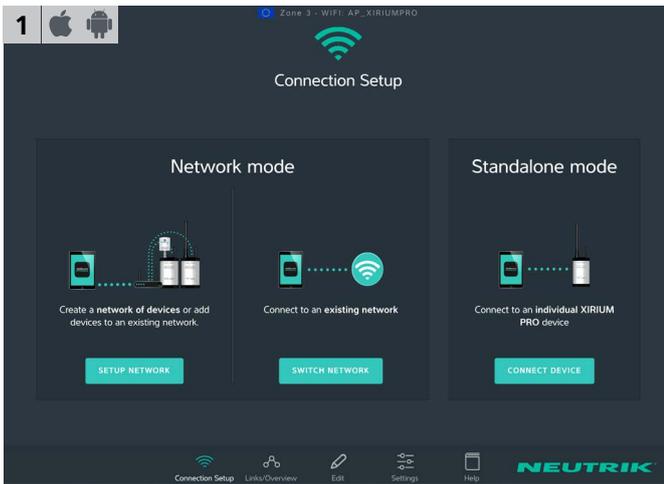
Jedes Gerät besitzt einen eigenen SSID-Namen sowie ein eigenes WLAN-Passwort.

 Der SSID-Name und das WLAN-Passwort befinden sich auf dem Typenschild im Inneren des jeweiligen Gerätes sowie auf der Garantiekarte.

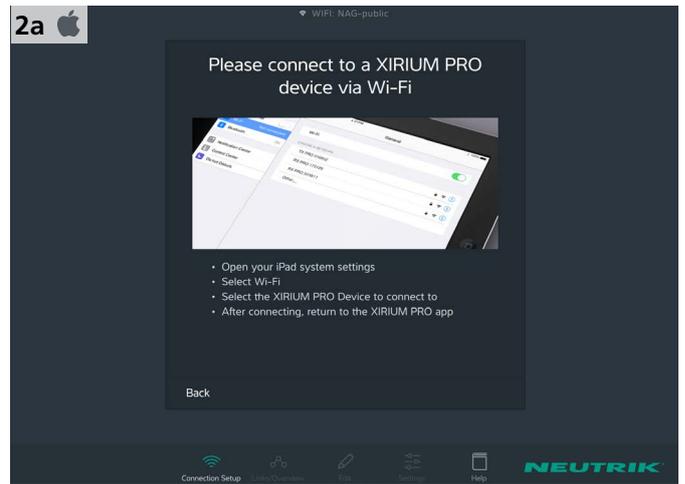
### 5.4.1 Gerät im Standalone Mode verbinden

Im Standalone Mode ist das XIRIUM PRO Gerät direkt mit der App verbunden.

- Die App ist auf dem iPad/Android Tablet installiert.
- Das XIRIUM PRO Gerät ist betriebsbereit und eingeschaltet.

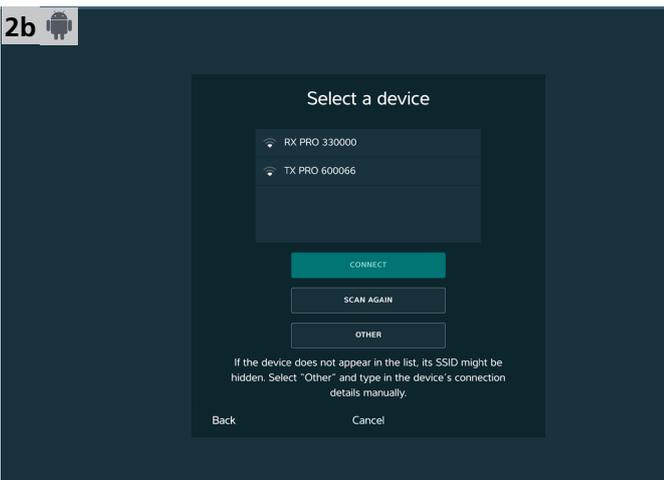


- ▶ Die XIRIUM PRO App starten.
- ✓ Es erscheint die Seite Connection Setup.
- ▶ Unter **Standalone mode** auf **Connect Device** tippen.

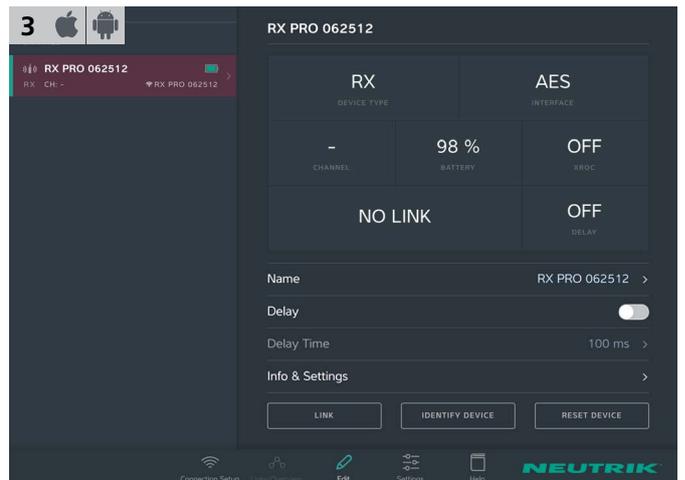


- ▶ App verlassen.
- ▶ Auf dem iPad die **Einstellungen > WLAN** öffnen.
- ▶ iPad mit XIRIUM PRO Gerät verbinden.
- ▶ Zurück zur App wechseln.
- ✓ Die App verbindet sich mit dem Gerät.

**i** Sollte ein Gerät nicht in der WLAN Liste aufscheinen, ist dessen SSID möglicherweise nicht sichtbar. Wähle "Anderes Netzwerk" und tippe die Verbindungsparameter manuell ein.



- ▶ In der Auswahl das XIRIUM PRO Gerät auswählen.
- ▶ Schaltfläche **Connect** tippen.
- ✓ Die App verbindet sich mit dem ausgewählten Gerät.



- ✓ Das Gerät ist im Standalone Mode verbunden.

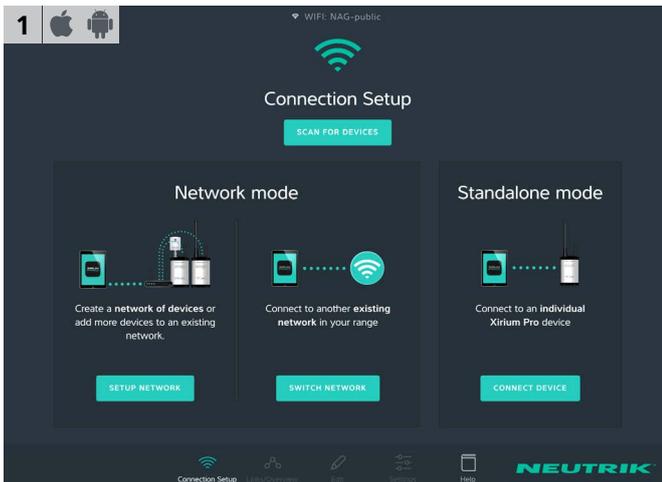
### 5.4.2 Geräte im Network Mode verbinden

Im Network Mode sind die XIRIUM PRO Geräte über einen WLAN Access Point mit der App verbunden. Über die App werden Funkstrecken aufgebaut und konfiguriert.

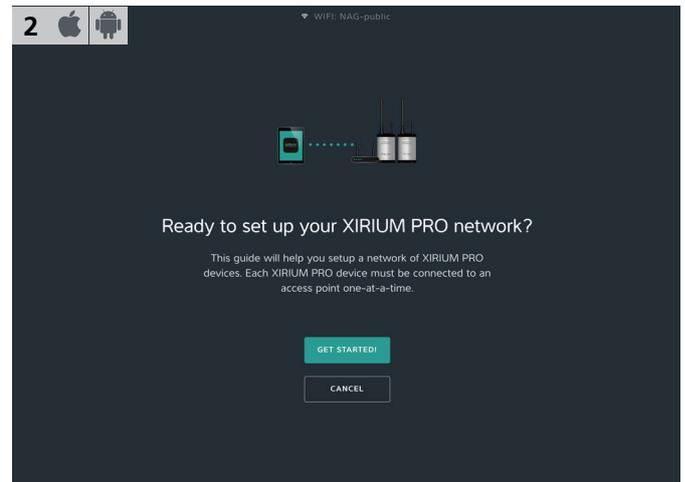
- ✓ Die App ist auf dem iPad installiert.
- ✓ Die XIRIUM PRO Geräte sind eingeschaltet.
- ✓ Ein 2,4 GHz WLAN Access Point steht betriebsbereit zur Verfügung.

**i** WLAN Access Points, die sowohl im 2,4 GHz-Band als auch im 5 GHz-Band arbeiten, werden im 5 GHz-Band vom Signal der XIRIUM PRO-Geräte gestört.

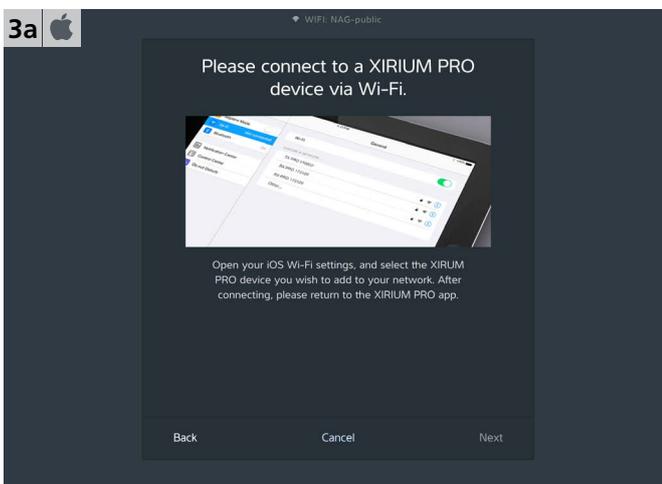
- ▶ Beim Access Point den 5 GHz Band deaktivieren.
- ▶ Bitte die Informationen in Kapitel "8.2 Access Point Einstellungen" auf Seite 54 beachten.



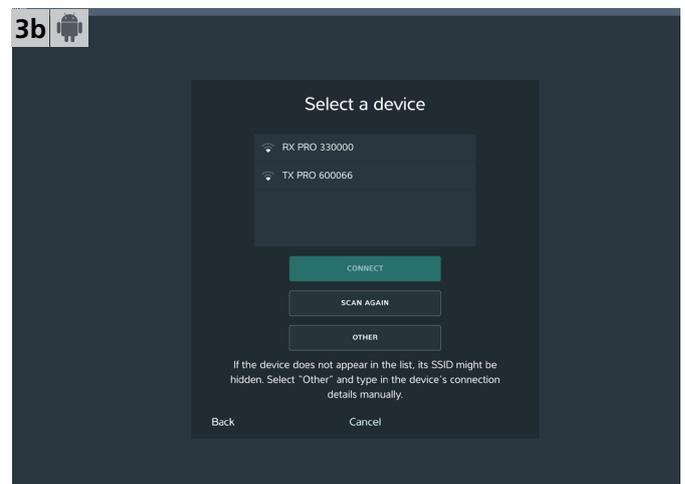
- ▶ Wizard Starten:  
Unter **Network mode** auf **Setup network** tippen.



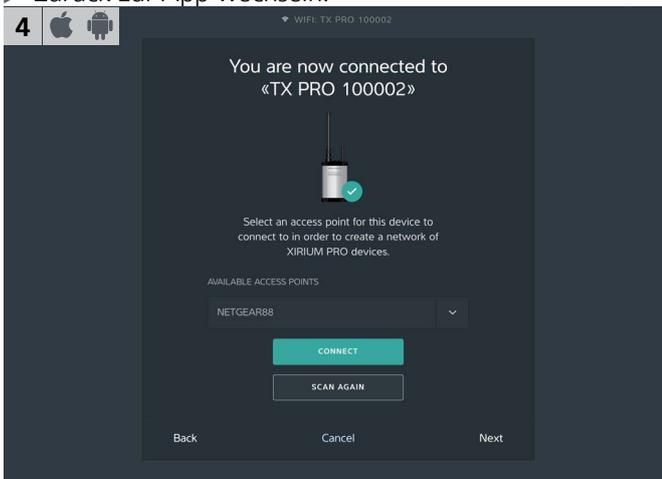
- ▶ Netzwerk einrichten:  
Schaltfläche **Get started!** tippen.



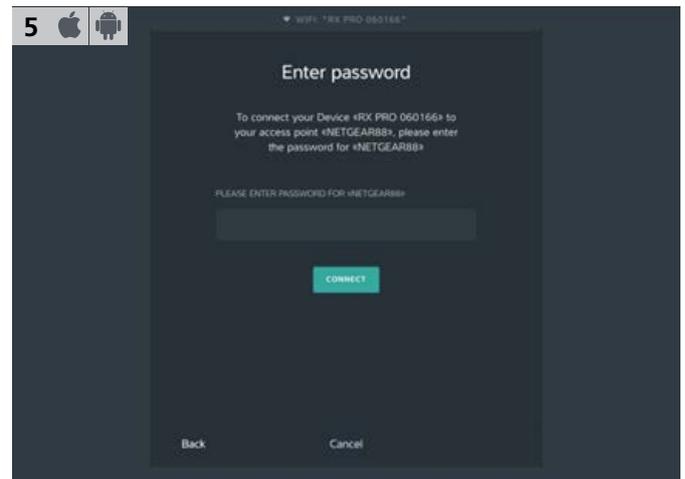
- ▶ App verlassen.
- ▶ Auf dem iPad die **Einstellungen > WLAN** öffnen.
- ▶ iPad mit XIRIUM PRO Gerät verbinden.
- ▶ Warte auf die Bestätigung einer erfolgreichen Verbindung (Häkchen) bevor Sie zur App zurückkehren.
- ▶ Zurück zur App wechseln.



- ▶ In der Auswahl das XIRIUM PRO Gerät auswählen.
- ▶ Schaltfläche **Connect** tippen.
- ✓ Die App verbindet sich mit dem ausgewählten Gerät.



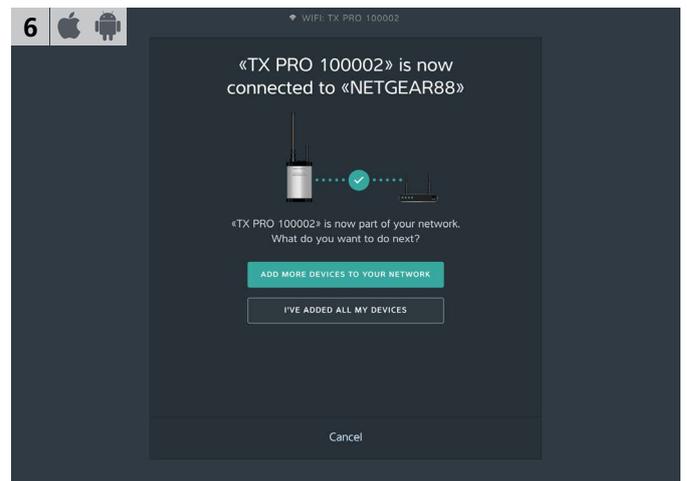
- ✓ Die App sucht nach verfügbaren Access Points.
- ▶ Im Dropdown-Menü **Available Access Points** den Access Point auswählen.
- ▶ Schaltfläche **Connect** tippen.



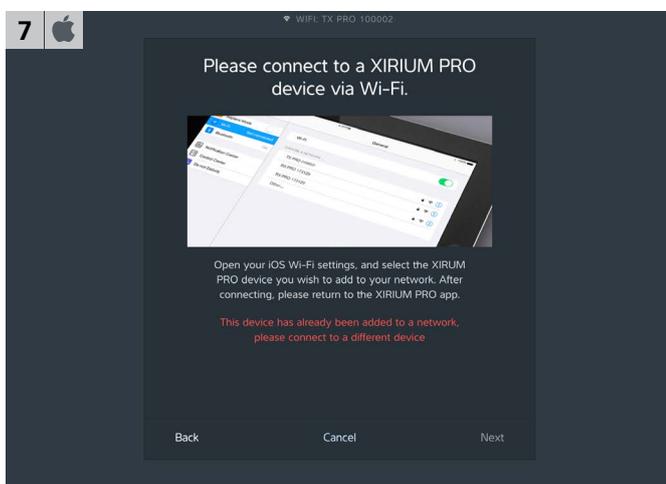
- ▶ WLAN-Passwort des Access Point eingeben.
- ▶ Schaltfläche **Connect** tippen.



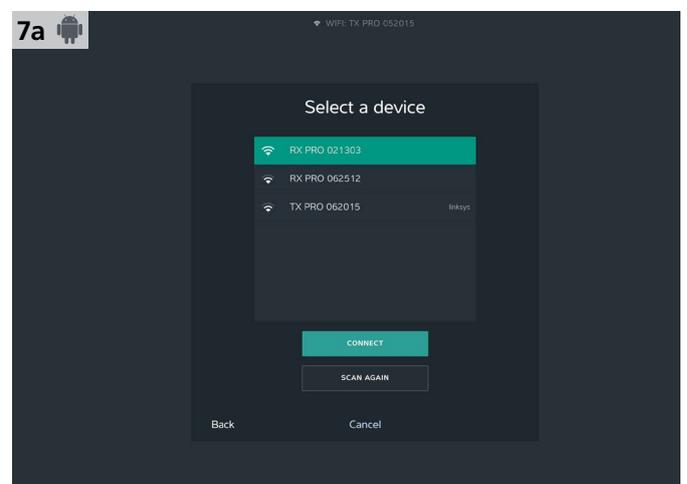
- ▶ Wenn Passwort falsch:  
Schaltfläche **Enter Password Again** tippen.



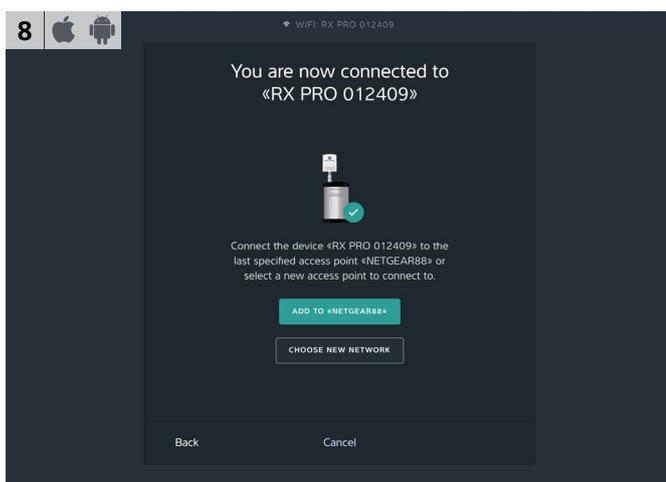
- ✓ Gerät ist mit Access Point verbunden.  
Weiteres Gerät hinzufügen:  
▶ Schaltfläche **Add more devices to your network** tippen.



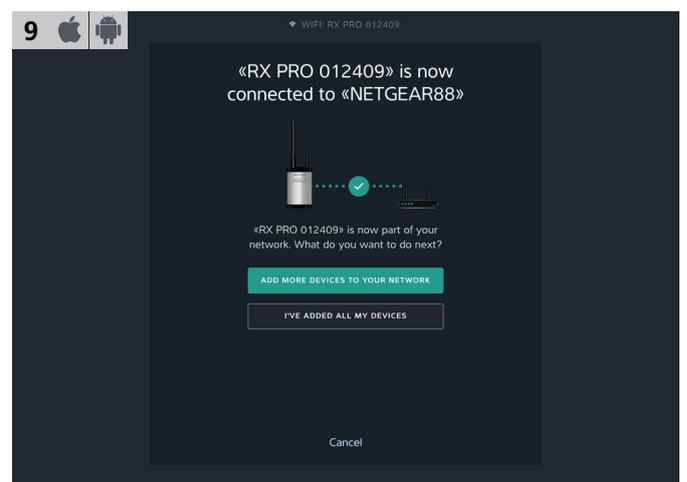
- ▶ App verlassen.
- ▶ Auf dem iPad die **Einstellungen > WLAN** öffnen.
- ▶ iPad mit XIRIUM PRO Gerät verbinden.
- ▶ Zurück zur App wechseln.



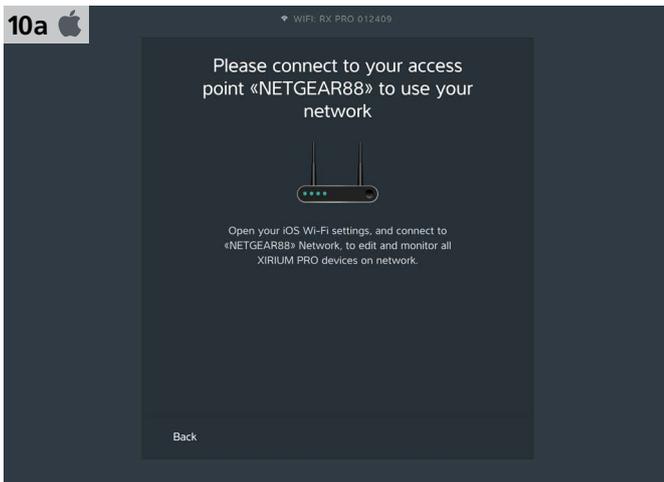
- ▶ Aus den verfügbaren Geräten das XIRIUM PRO Gerät auswählen.
- ✓ Schaltfläche **Connect** tippen. Die App verbindet sich mit dem ausgewählten Gerät.



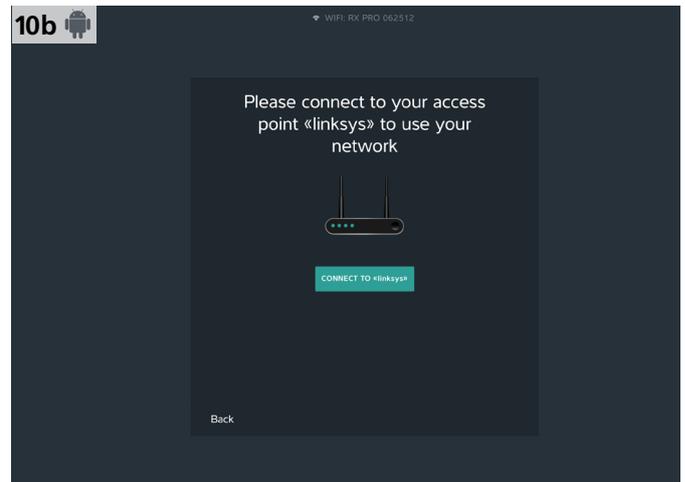
- Gerät zum Netzwerk hinzufügen:  
▶ Schaltfläche **Add to «Access Point Name»** tippen.
- Gerät zu einem neuen Netzwerk hinzufügen:  
▶ Schaltfläche **Choose new network** tippen.
- ▶ Mit Schritt 3 fortfahren.



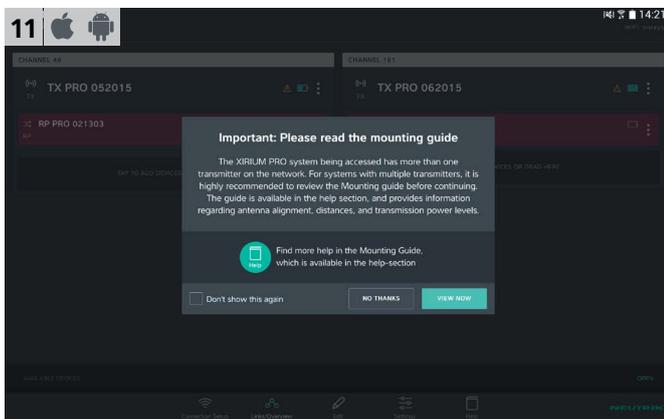
- ▶ Weitere Geräte zum Netzwerk hinzufügen:  
Schaltfläche **Add more devices to your network** tippen.
- ▶ Wenn alle Geräte hinzugefügt sind:  
Schaltfläche **I've added all my devices** tippen.



- ▶ App verlassen.
- ▶ Auf dem iPad die **Einstellungen** > **WLAN** öffnen.
- ▶ iPad mit dem Access Point verbinden.
- ▶ Zurück zur App wechseln.
- ✓ Netzwerk einrichten abgeschlossen.



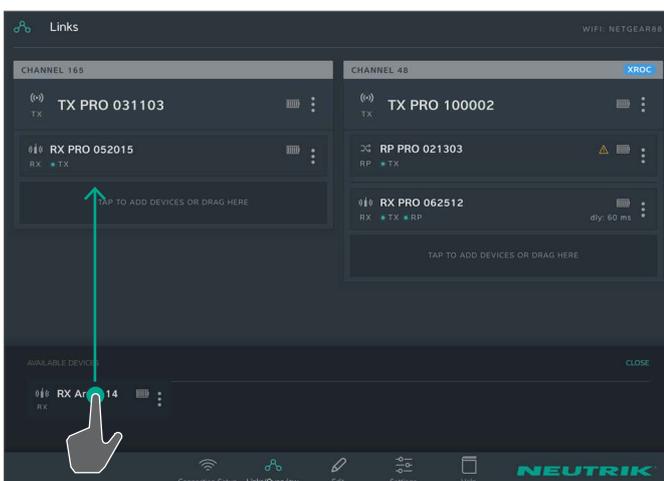
- ▶ Tablet mit Access Point verbinden: Schaltfläche Connect to «Access Point Name» tippen.
- ✓ Tablet verbindet sich mit dem Access Point.
- ✓ Netzwerk einrichten abgeschlossen.



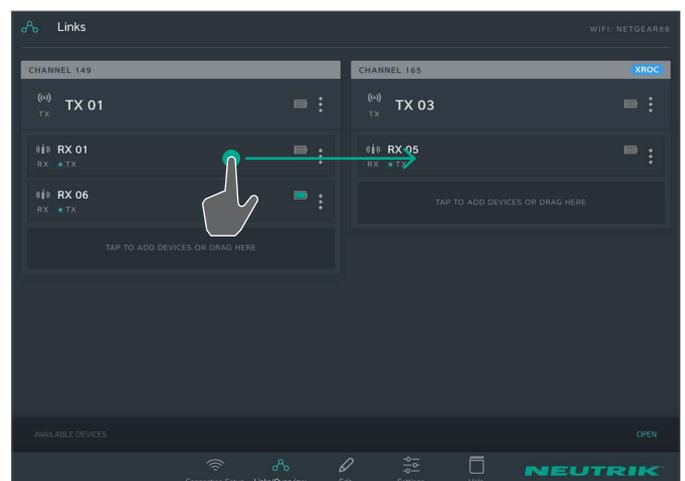
- ✓ Wenn mehrere TX mit der App verbunden sind: Hinweis zum Mounting Guide öffnet sich.

**i** Weitere Geräte können jederzeit über die Seite **Connection Setup** hinzugefügt werden.

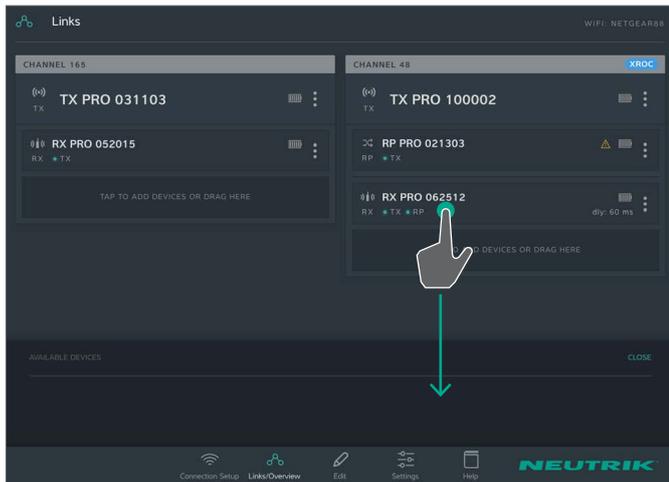
## 5.5 Funkstrecken bearbeiten



- ▶ Verfügbares Gerät zu einer Funkstrecke hinzufügen: Unter **Available Devices** via Drag & Drop zur Funkstrecke hinzufügen.



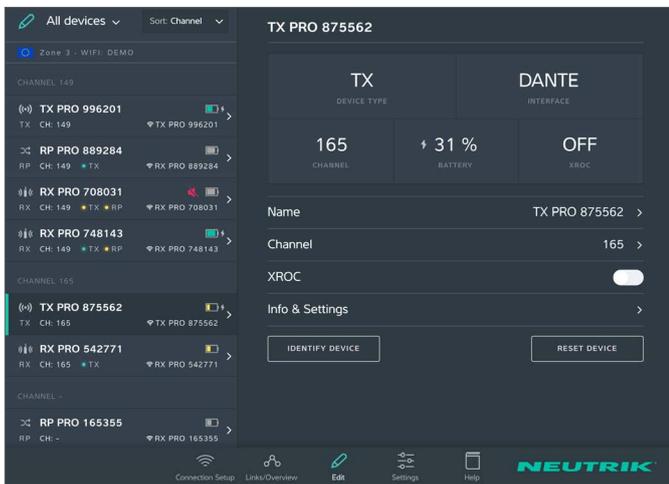
- ▶ Gerät zu einer anderen Funkstrecke hinzufügen: Auf das Gerät tippen und zur gewünschten Funkstrecke ziehen.



- ▶ Ein Gerät aus der Funkstrecke entfernen:  
Gerät antippen und in **Available Devices** ziehen.

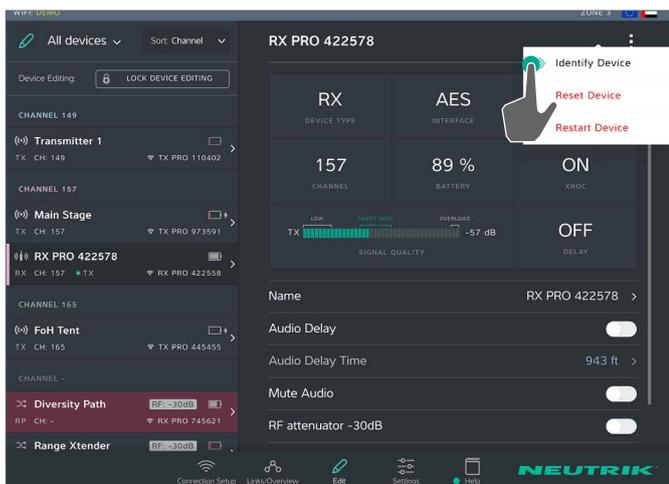
## 5.6 Geräte-Parameter konfigurieren

Die Geräte werden hauptsächlich über die App gesteuert.



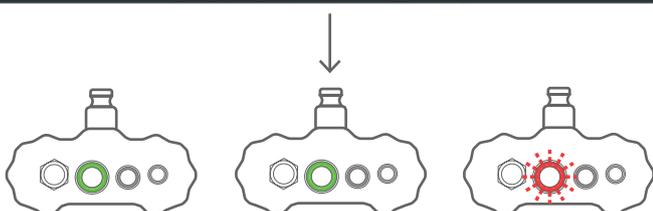
### Gerät zum Bearbeiten auswählen

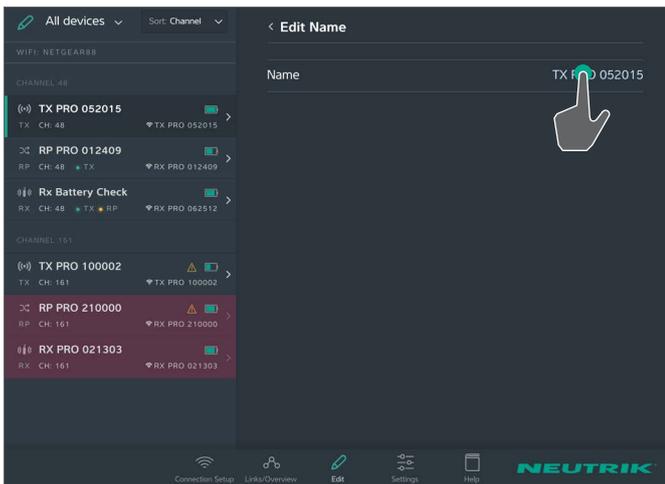
- Variante 1:  
▶ Auf der Seite **Links/Overview** auf das Gerät tippen.
- Variante 2:  
▶ Auf der Seite **Links/Overview** beim Gerät auf **:** tippen.  
▶ Im Menü auf **Edit** tippen.
- Variante 3:  
▶ Auf der Seite **Edit** das Gerät in der Liste auswählen.
- ✓ Das Gerät wird ausgewählt auf der Seite **Edit** angezeigt.



### Gerät über App identifizieren

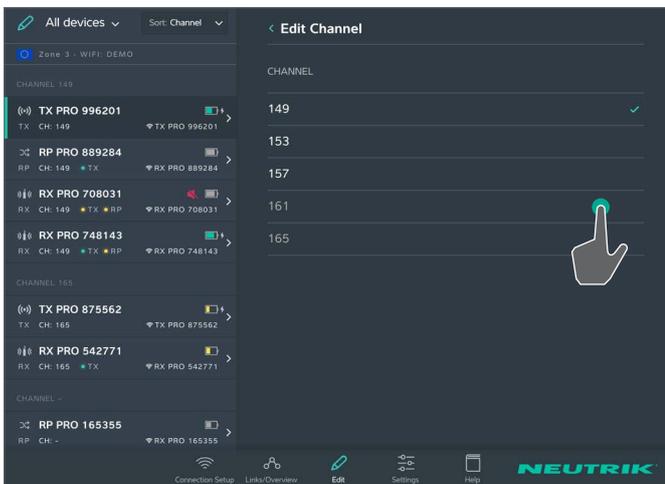
- Variante 1:  
▶ Auf der Seite **Edit** beim Gerät auf **:** tippen.  
▶ Im Menü auf **Identify device** tippen.
- Variante 2:  
▶ Auf der Seite **Links/Overview** beim Gerät auf **:** tippen.  
▶ Im Menü auf **Identify device** tippen.





### Geräte-Name ändern

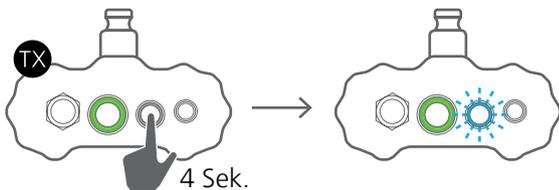
- ▶ Auf der Seite **Edit** auf die Zeile **Name** tippen.
- ▶ Auf der Seite **Edit Name** auf den Geräte-Namen tippen.
- ✓ Die Tastatureingabe erscheint.
- ▶ Neuen Namen eingeben und bestätigen.
- ▶ Zurück zur Übersicht:  
Auf **< Edit Name** tippen.



### Sendekanal ändern

Der Sendekanal kann nur bei einem TX eingestellt werden. Belegte oder inaktive Kanäle können nicht ausgewählt werden und sind in grauer Schrift dargestellt. Der aktive Kanal ist mit ✓ markiert.

- ▶ Auf der Seite **Edit** auf die Zeile **Channel** tippen.
- ▶ Auf die gewünschte Kanal-Nummer tippen.
- ✓ Der gewählte Kanal ist mit ✓ markiert.



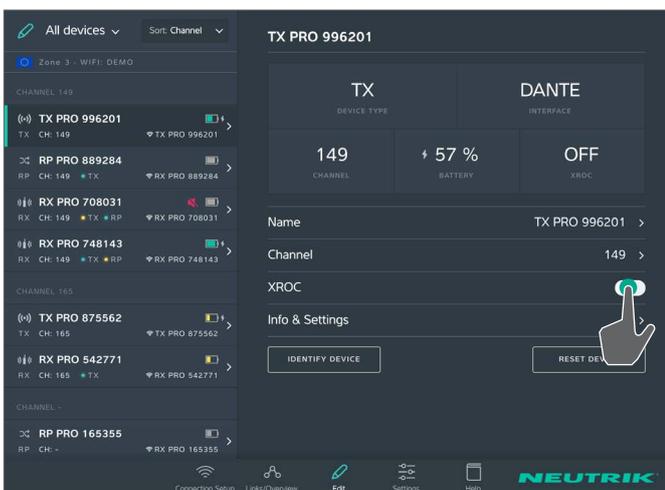
### XROC Mode aktivieren/deaktivieren

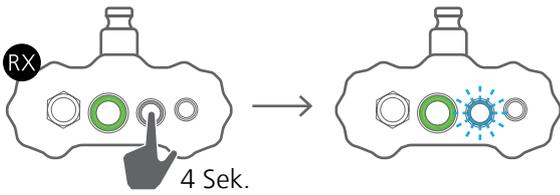
Der XROC Mode lässt sich am TX sowie über die App aktivieren/deaktivieren.

**i** Im XROC Mode wird nur Audio-Kanal 1 übertragen.

- ▶ XROC Mode über Gerät aktivieren:  
Taste Link/XROC 4 Sek. gedrückt halten.
- ✓ LED Link/XROC blinkt langsam blau.
- ▶ XROC Mode über App aktivieren:  
Auf der Seite **Edit** auf die Schaltfläche XROC ON/OFF tippen.

**i** In den Geräte-Eigenschaften eines RX ist erkennbar, ob in der Funkstrecke der XROC Mode aktiv ist.

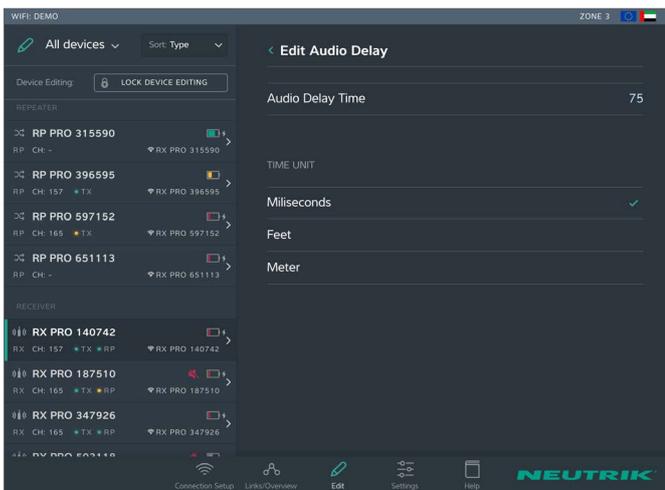
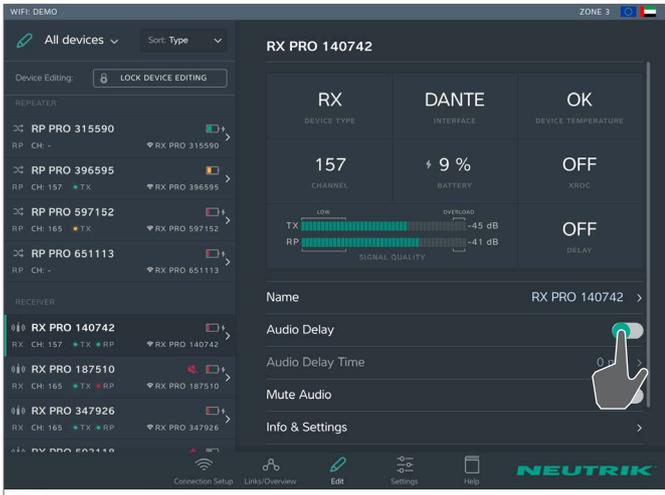




### Audio Delay aktivieren/deaktivieren

- ▶ Audio Delay über Gerät aktivieren:  
Taste Link/Delay 4 Sek. gedrückt halten.
- ✓ LED Link/Delay blinkt langsam blau.

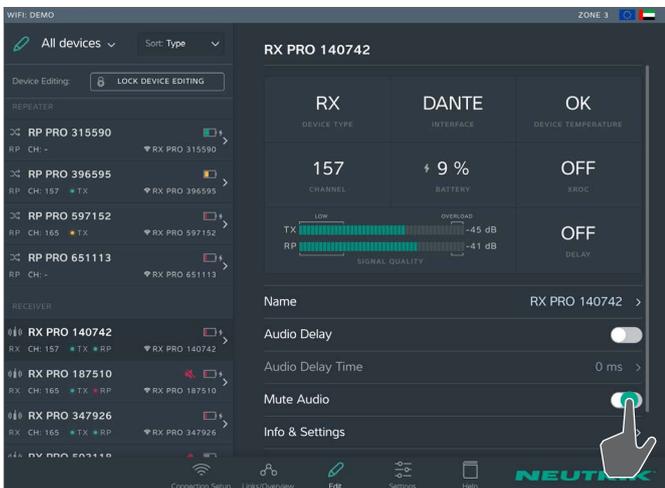
- ▶ Audio Delay über App aktivieren:  
Auf der Seite **Edit** auf die Schaltfläche Audio Delay ON/OFF tippen.



### Audio Delay-Zeit ändern

- ✓ Die Funktion Audio Delay ist aktiv.
- ▶ Auf der Seite **Edit** auf die Zeile **Audio Delay Time** tippen.
- ▶ Auf der Seite **Edit Audio Delay** auf die angegebene Audio Delay-Zeit ändern.
- ▶ Neue Audio Delay-Zeit eingeben und bestätigen.

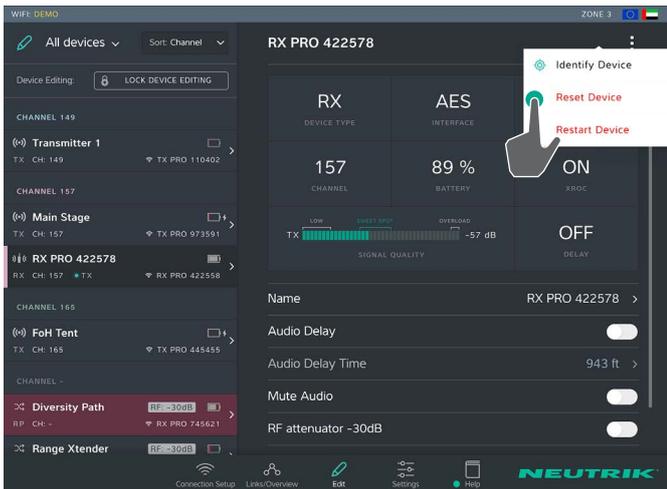
**i** Beim Ändern der Maßeinheit wird der Wert automatisch in die richtige Maßeinheit umgewandelt.



### Audiosignal stummschalten

- ▶ Auf der Seite **Edit** auf die Schaltfläche **Mute Audio** tippen.

**i** Auf der Seite Links/Overview wird neben dem Gerät das Symbol Mute angezeigt.



## Gerät zurücksetzen

Variante 1:

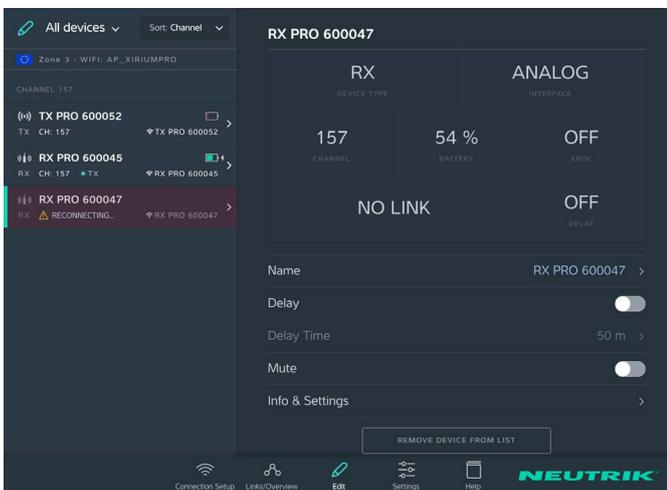
- ▶ Auf der Seite **Edit** beim Gerät auf **⋮** tippen.
- ▶ Im Menü auf **Reset device** tippen.

Variante 2:

- ▶ Auf der Seite **Links/Overview** beim Gerät auf **⋮** tippen.
- ▶ Im Menü auf **Reset device** tippen.

Mit dieser Funktion werden folgende Einstellungen zurückgesetzt:

- Setzt den Geräte-Namen auf SSID-Name zurück.
- Schaltet den XROC Mode aus (TX).
- Schaltet das Delay aus (RX).
- Macht die SSID wieder sichtbar (TX, RX)
- Schaltet den RF Attenuator wieder aus (RX)
- Deaktiviert das Audio Mute (RX)



## Gerät aus Anzeige der App entfernen

Ist ein Gerät außerhalb des 2,4 GHz Bereichs, kann das Gerät vorübergehend aus der Anzeige der App entfernt werden.

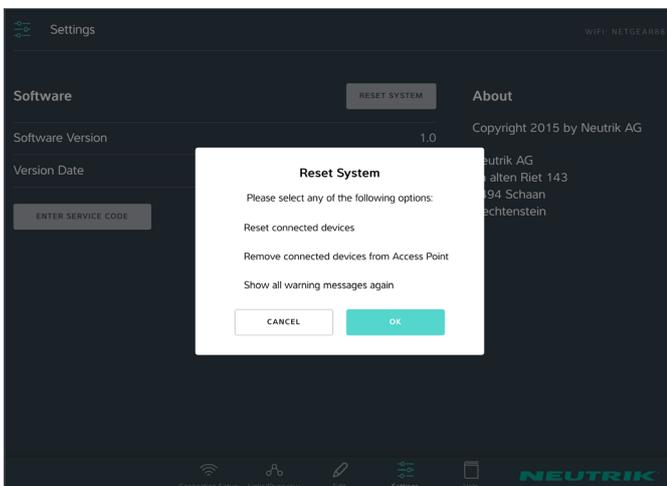
**i** Die Schaltfläche **Remove device from list** ist nur sichtbar, wenn das Gerät für die App nicht verfügbar ist.

- ▶ Gerät aus der Anzeige entfernen:  
Schaltfläche **Remove device from list** tippen.
- ▶ Im Fenster **Remove device** mit OK bestätigen.
- ✓ Gerät wird aus der Anzeige der App entfernt.

**i** Sobald das Gerät für die App wieder verfügbar ist, wird das Gerät in der App wieder angezeigt.

## 5.7 Systemeinstellungen bearbeiten

### 5.7.1 App & Gerät zurücksetzen



Der Benutzer kann verschiedene Optionen in der App zurücksetzen.

Folgende Optionen können gewählt werden:

- **Reset connected devices**: Alle Geräte werden auf die Standard-Einstellung zurückgesetzt.
- **Remove connected devices from Access Point**: Alle Geräte werden aus dem Netzwerk entfernt.
- **Show all warning messages again**: Alle ausgeblendeten Warnungen und Hinweise werden wieder angezeigt.

App & Gerät zurücksetzen:

- ▶ Auf Seite **Settings** die Schaltfläche **Reset system** tippen.
- ▶ Option aktivieren:  
Auf Kontrollkästchen tippen.
- ▶ Auswahl mit **OK** bestätigen.

**i** Sofern die Option "Remove connected devices from Access Point" ausgewählt wurde, ist ein Neustart der Geräte notwendig!

## 5.7.2 Advanced Mode

Die Verwendung des Advanced Mode ermöglicht dem RF Spezialisten zusätzliche RF Parameter in der App zu ändern. Einerseits wird durch die Aktivierung des Advanced Mode der zusätzliche RX Parameter „Auto reboot Option“ freigeschaltet, andererseits kann in den Settings die SSID der einzelnen Geräte verborgen werden.

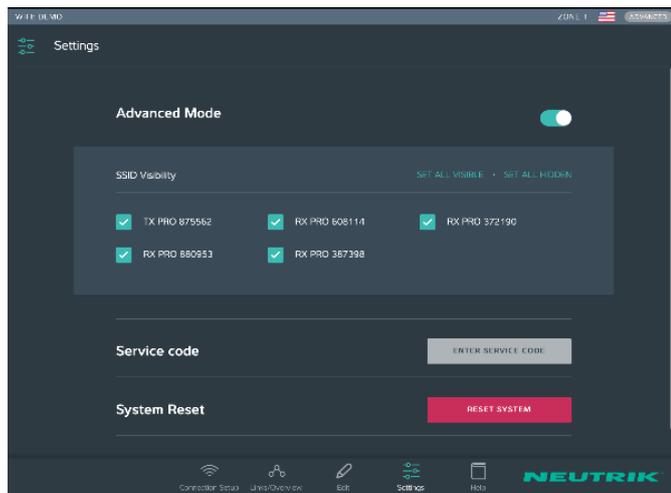
### Aktivierung / Deaktivierung des Advanced mode:

- ▶ Auf Seite [Settings](#) den Advanced Mode Schalter betätigen

**i** Ein aktivierter Auto reboot oder eine versteckte SSID bleiben auf dem Gerät auch nach einem Neustart gespeichert. Die App erkennt den aktiven Status eines solchen Parameters und zeigt dementsprechend auch den advanced mode als aktiviert an.

### SSID Sichtbarkeit:

In einer Umgebung mit hohem WiFi Aufkommen ist es ratsam die SSID der verwendeten XIRIUM PRO Geräte zu verbergen.



### Ändern der SSID Sichtbarkeit:

- ▶ Auf Seite [Settings](#) den Schalter Advanced Mode betätigen.
- ▶ Parameter SSID visibility wird freigeschaltet.
- ▶ Es können einzelne Geräte oder alle Geräte des Netzwerks auf einmal ausgewählt werden.
- ▶ Ein aktiviertes Kontrollkästchen bedeutet, dass die SSID sichtbar ist
- ▶ Ein deaktiviertes Kontrollkästchen steht für eine verborgene SSID

**i** Sollte im Standalone Mode eine SSID verborgen werden, kann während des Vorganges kurzfristig die Verbindung zwischen App und Geräte unterbrochen werden. Sollte die Verbindung nicht automatisch wieder aufgebaut werden, muss in den WLAN Einstellungen die Verbindung nochmals manuell eingegeben werden.

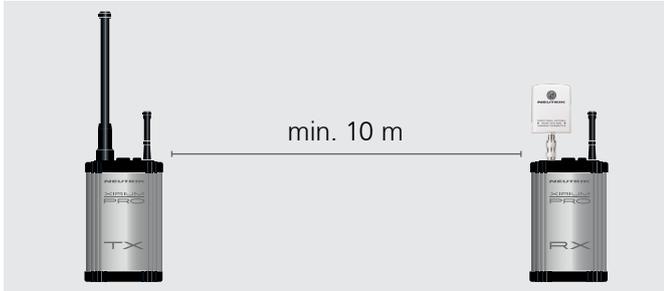
### Auto Reboot Option:

Sollte ein einzelner RX einen permanenten „No Link“ Status in der Signal Quality Anzeige darstellen, könnte er durch ein externes 5 GHz Gerät im Nahbereich gestört worden sein und in diesem Status verbleiben. Ein Neustart des Gerätes ist dann erforderlich. Dieser kann entweder am Gerät selbst, im Menü Geräteoptionen innerhalb der App oder eben auch automatisch erfolgen. Bei aktivierter Auto Reboot Option startet das Gerät nach einem „No Link“ Status von 30 Sekunden automatisch neu. Diese Option kann einzeln pro Gerät aktiviert/deaktiviert werden.

## 5.8 XIRIUM PRO System aufstellen und montieren

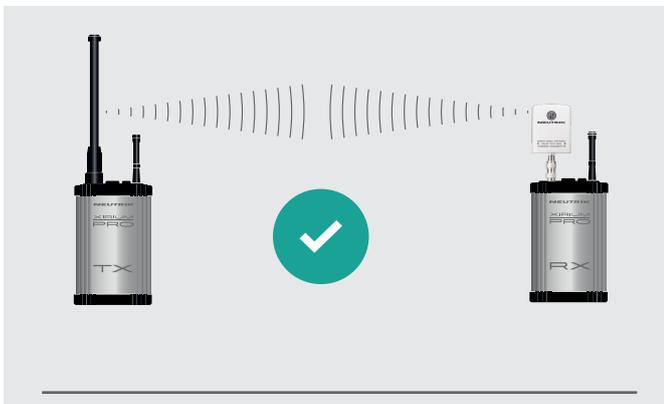
### 5.8.1 Geräte platzieren

**i** Beim Platzieren und Einstellen der Geräte die Informationen im Kapitel "4.4 Erste Schritte" auf Seite 22 beachten.

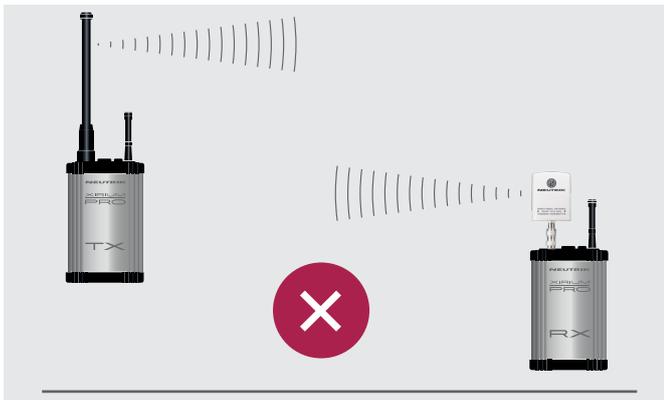


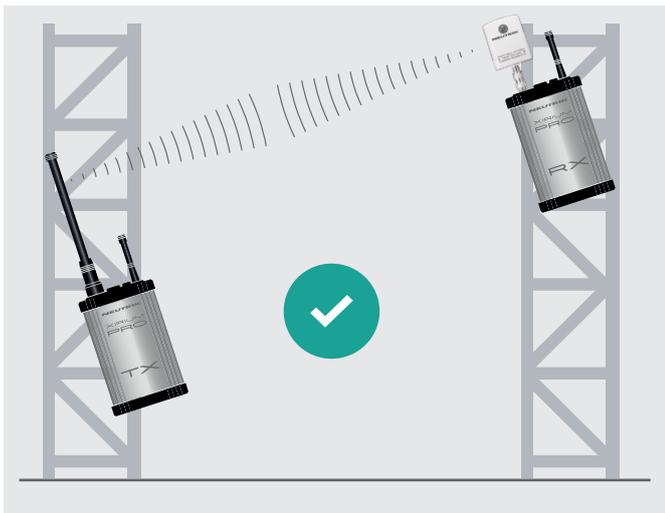
Bei einem Setup mit einem Sender (TX) und mehreren Empfängern (RX) mindestens 10 m Abstand zwischen TX und jedem RX einhalten.

**i** Bei geringeren Abständen die Richtantenne am RX ein wenig drehen, damit sie ein schwächeres Signal empfängt.



► Geräte stets so montieren, dass sich die Antennen der Geräte auf der gleichen Höhe befinden.

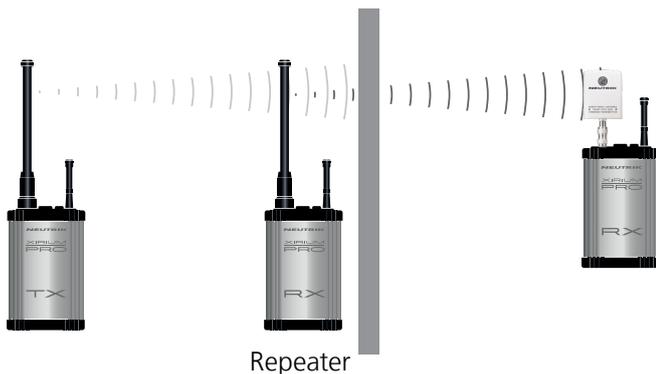




- ▶ Wenn die Geräte nicht auf gleicher Höhe montiert wurden:  
Die Geräte so montieren, dass sie parallel zueinander stehen.

## 5.8.2 Repeater platzieren

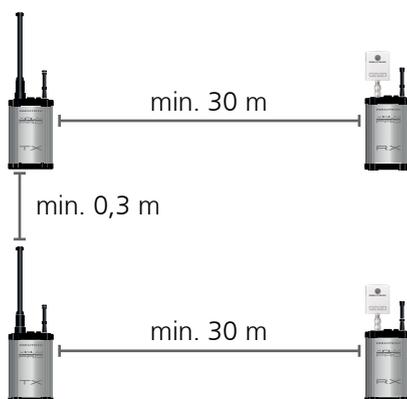
Mit dem Repeater kann eine Verbindung durch ein redundantes Signal stabilisiert, Hindernisse überwunden oder das Signal über die doppelte Distanz gesendet werden.



- ▶ Repeater direkt vor Hindernissen positionieren.
- ✓ Das Signal wird durch das Hindernis gesendet.

- i** Je nach Signalstärke kann der Repeater auch direkt hinter dem Hindernis aufgestellt werden.
- i** Gemäß ETSI EN 300 440-1 darf ein Empfänger mit Repeater Modul nur in Kombination mit der Rundstrahlantenne NXPA-6-360-25 verwendet werden.

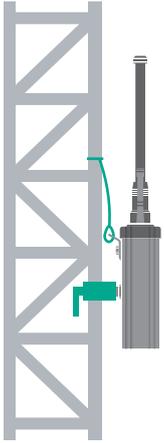
## 5.8.3 System mit mehreren Transmittern



Werden mehrere TX im Netzwerk verwendet, folgendes beachten:

- ▶ In der App den Sende-Kanal der TX so wählen, dass zwischen jedem verwendeten Kanal mindestens ein Kanal frei ist.
- ▶ Beim Platzieren der TX zwischen jedem TX einen Abstand von mindestens 0,3 m einhalten.
- ▶ Den empfohlenen Mindestabstand zwischen TX und RX auf 30 m erhöhen.
- ▶ Der ideale RSSI-Pegel liegt zwischen -60 bis -50 dB.

## 5.8.4 XIRIUM PRO Geräte befestigen und sichern



### **⚠️ WARNUNG**

**Absturzgefahr durch falsche/unvollständige Befestigung des Gerätes am Einsatzort!**

- ▶ Geräte stets laut Anleitung montieren und sichern.
  
- ▶ Die Geräte stets aufrecht montieren.
- ▶ Die Geräte stets mit der mitgelieferten Manfrotto™ Universal-Befestigungsklemme am Gestell befestigen.
- ▶ Die Geräte zusätzlich mit dem Fangseil (Nicht mitgeliefert) an der Sicherungs-Öse sichern.

## 5.9 Firmware-Upgrade

Die Software „XIRIUM PRO Firmware Upgrade Manager“ führt ein Firmware-Upgrade auf den XIRIUM PRO Basisstationen durch. Für die Verbindung mit einem Computer steht das XIRIUM PRO USB-Datenkabel (NKXPRO-DATA) zur Verfügung, welches im Lieferumfang jeder Basisstation enthalten ist.

Die Software steht zum kostenfreien Download auf der NEUTRIK-Webseite bereit: [www.neutrik.com](http://www.neutrik.com)

Es wird ein zusätzlicher Treiber benötigt, der von der Website von Silicon Labs herunter geladen werden kann:

(<https://www.silabs.com/products/mcu/Pages/USBtoUARTBridgeVCPDrivers.aspx>)

Der Treiber wird benötigt, um das XIRIUM PRO Gerät zu erkennen, wenn es an einen Computer angeschlossen ist.

### 5.9.1 XIRIUM PRO Firmware Upgrade Manager installieren

#### Systemvoraussetzungen

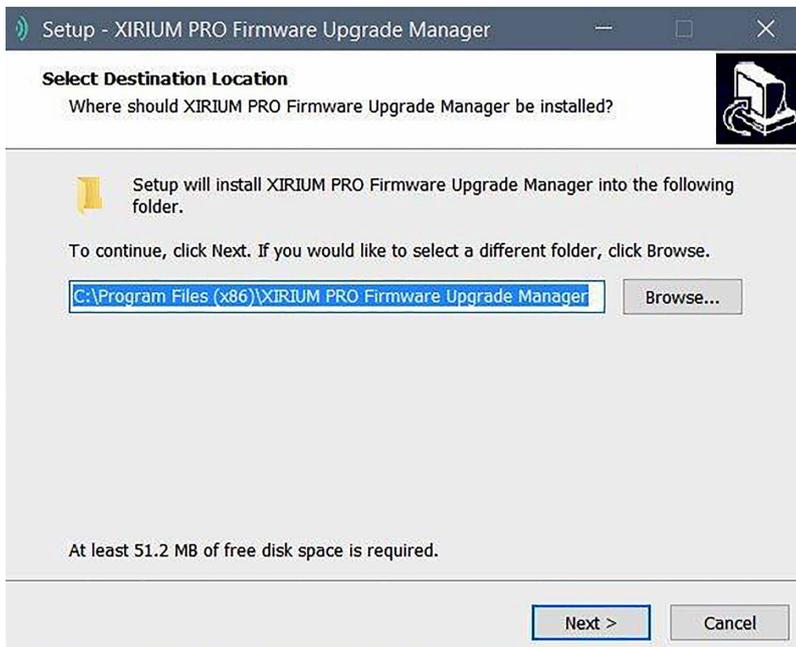
- PC mit Betriebssystem Microsoft Windows XP, Windows 7, Windows 8, Windows 8.1 oder Windows 10.  
PCs mit ARM Prozessoren (Windows 8 und Windows 10) werden nicht unterstützt.
- Mac-Rechner mit Intel-Prozessor und OSX ab Version 10.8.5.  
Mac-Rechner mit PowerPC Prozessoren werden nicht unterstützt.

#### Download

- ▶ Die gepackte Datei XIRIUM PRO Firmware Upgrade Manager Setup von der NEUTRIK-Website herunterladen und speichern.

#### Software installieren

- ▶ Doppelklick auf die [XIRIUM PRO Firmware Upgrade Manager](#) Anwendung ausführen.
- ✓ Das Hauptfenster erscheint:
- ▶ Den Speicherort für die Softwareinstallation auswählen.



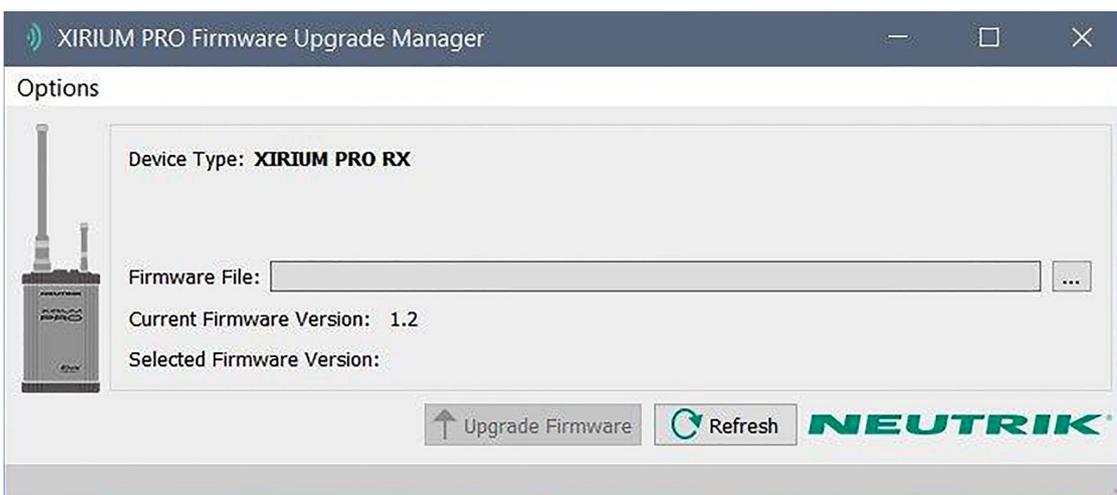
- ▶ Schaltfläche [Next](#) klicken.

- ▶ Die weiteren Installationsschritte befolgen.

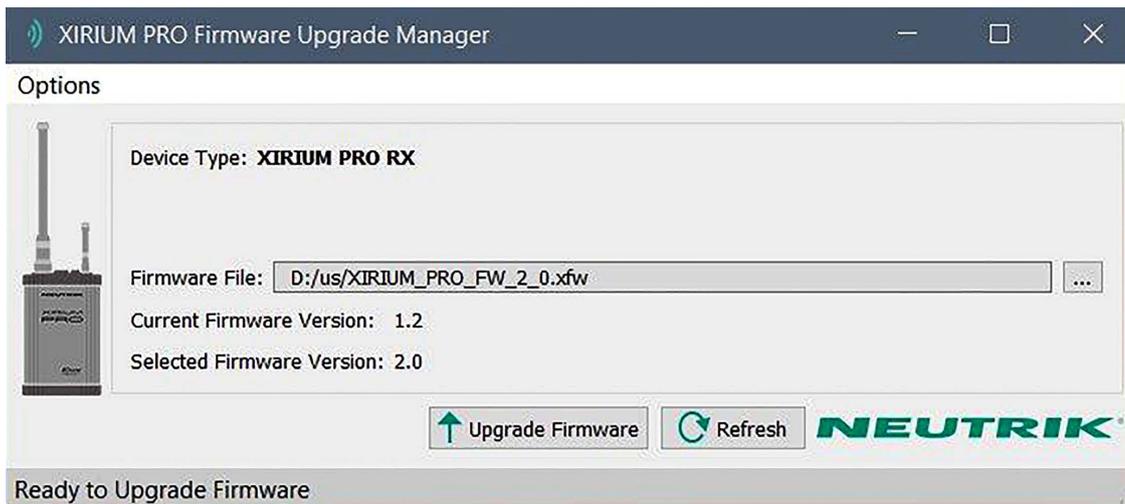


## 5.9.2 Firmware-Upgrade durchführen

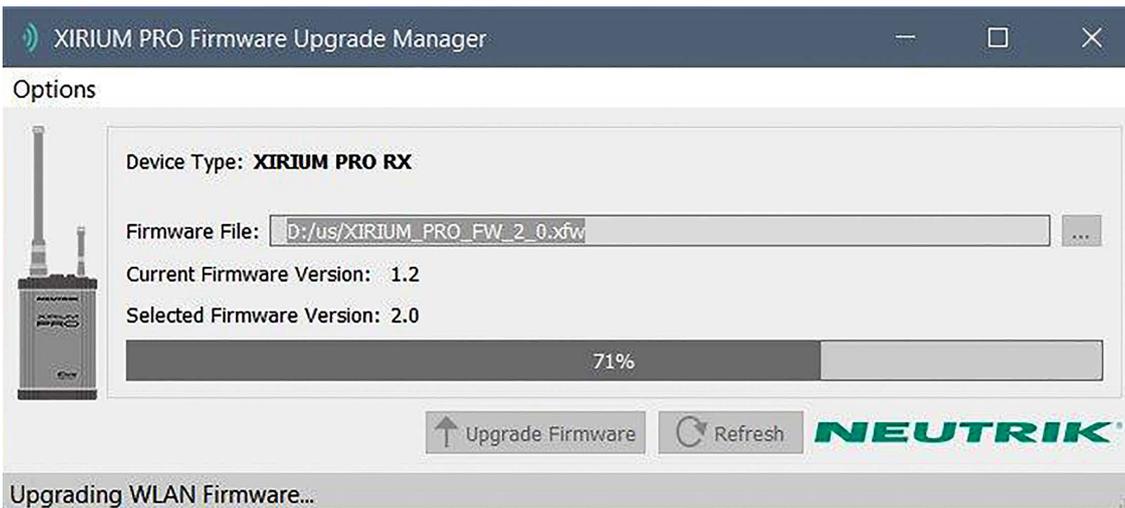
- ▶ Die aktuellste Firmware als ZIP-File von der NEUTRIK-Website herunterladen und speichern.
- ▶ Software starten:
  - Auf dem Desktop auf das Programm-Icon doppelklicken.
- ✓ Das Programm-Fenster erscheint:



- ▶ XIRIUM PRO Basisstation an den Computer anschließen.
- ▶ Auf Schaltfläche **Refresh** klicken, um alle Anzeigen zu aktualisieren.



- ▶ Im Dateiauswahlfeld **Firmware File** die Firmware-Datei auswählen.
- ✓ Die Versionsnummer der neuen Firmware wird bei **Selected Firmware Version** angezeigt.
- ✓ Upgrade durchführen:  
Auf Schaltfläche **Upgrade Firmware** klicken.
- ✓ Die Software führt das Upgrade automatisch durch.



- ✓ Sobald das Upgrade abgeschlossen ist, zeigt die Software ein Meldungsfenster an.



- ▶ Die XIRIUM PRO Basisstation vom Computer trennen.

### 5.9.3 XIRIUM PRO Firmware Upgrade Manager deinstallieren

- ▶ Die Software über die Deinstallations-Funktion des Betriebssystems deinstallieren.

## 6 Fehlersuche

Meldung	Fehler	Ursache	Lösung
Reconnecting...	WLAN-Verbindung zum Gerät ist nicht verfügbar.	Akku leer	▶ Gerät an die Stromversorgung anschließen.
		Gerät ist außer Reichweite des 2,4 GHz Netzes.	▶ Hindernisse, die den Empfang beeinträchtigen, beseitigen. ▶ Gerät/Access Point an einem anderen Ort platzieren.
No Link!	RX empfängt kein Signal vom TX.	Akku am TX ist leer	▶ Gerät an die Stromversorgung anschließen.
		Gerät ist außer Reichweite des 5 GHz Netzes.	▶ Hindernisse, die den Empfang beeinträchtigen, beseitigen. ▶ TX an einem anderen Ort platzieren. ▶ Repeater in die Funkstrecke einbinden.
RSSI-Pegel im Bereich "Low"	RX/Repeater empfängt ein schwaches Signal.	Abstand zwischen TX und RX/Repeater zu groß.	▶ Abstand zwischen TX und RX/Repeater um einige Meter verringern. ▶ Wenn kein Repeater verwendet wird: Repeater in Funkstrecke einbinden.
RSSI-Pegel im Bereich "Overload".	RX/Repeater empfängt ein zu starkes Signal.	Abstand zwischen TX und RX/Repeater zu gering.	▶ Abstand zwischen TX und Repeater/RX um einige Meter vergrößern.
Anzeigebalken der Signalqualität ist orange. Anzeigebalken der Signalqualität ist rot.	Paketverlust ist kritisch. Der Paketverlust ist hoch.	Reflektionen verursachen in dieser Position kritische oder zu hohe Paketverluste.	▶ Position der Geräte geringfügig verändern.
Access Point lost	Die Verbindung zwischen Tablet und verwendetem Access Point ist getrennt.	Tablet ist außer Reichweite des Access Points.	▶ Gerät oder Access Point an einem anderen Ort platzieren.
		Beim Tablet ist der Flugmodus aktiv.	▶ Beim Tablet den Flugmodus deaktivieren.
Access Point changed	Tablet ist mit einem anderen Access Point verbunden.	Tablet ist außer Reichweite des Access Points.	▶ Gerät oder Access Point an einem anderen Ort platzieren.

## 7 Nach dem Betrieb

### 7.1 Geräte demontieren

- ▶ Geräte von Audioquellen/-senken trennen.
- ▶ Geräte von der Stromversorgung trennen und Netzstecker ziehen.
- ▶ Antennen abmontieren.
- ▶ Module aus dem Gerät entfernen.

### 7.2 Transportieren

- ▶ Geräte und Zubehör stets in der Originalverpackung transportieren.

### 7.3 Lagern

- ▶ Wenn Geräte längere Zeit nicht verwendet werden:  
Gerät von der Stromversorgung trennen und Netzstecker ziehen.
- ▶ Geräte und Zubehör stets in der Originalverpackung aufbewahren.
- ▶ Geräte stets an einem sauberen und trocknen Ort aufbewahren.
- ▶ Geräte stets vor Schmutz, Staub, Hitze, Feuchtigkeit und Nässe schützen.

### 7.4 Reinigen und Pflegen

#### GEFAHR

#### **Stromschlaggefahr und Sachschaden bei falscher Reinigung!**

- ▶ Gerät vor der Reinigung von der Stromversorgung trennen.
  - ▶ Gerät und Zubehör keinesfalls in Wasser eintauchen.
  - ▶ Gerät und Zubehör keinesfalls mit Flüssigkeiten anspritzen.
- 
- ▶ Oberflächen der Geräte und des Zubehörs mit einem weichen, mit milder Seifenlösung leicht angefeuchteten Tuch abwischen.
  - ▶ Keinesfalls aggressive, lösungsmittelhaltige oder scheuernde Reinigungsmittel verwenden.
  - ▶ Keinesfalls raue Materialien (z.B. Reinigungstücher oder -schwämme mit rauer Beschichtung) verwenden.

### 7.5 Warten und Instandsetzen

Die XIRIUM PRO Geräte enthalten keine Teile, die durch den Benutzer selbst gewartet oder repariert werden können.

- ▶ Die Geräte nur von einem autorisierten XIRIUM PRO Fachhändler reparieren lassen.
- ▶ Geräte regelmäßig auf sichtbare Schäden an Gehäuse, Bedienelementen, Anschlüssen, Kabeln und Steckern prüfen.
- ▶ Bei erkennbaren Schäden Geräte keinesfalls verwenden.
- ▶ Beschädigte Geräte sofort von der Stromversorgung trennen.
- ▶ Defekte Kabel und Zubehöerteile sofort austauschen.

## 7.6 Entsorgen



- ▶ XIRIUM PRO-Geräte und Zubehör gemäß den lokal gültigen Vorschriften entsorgen.
- ▶ Elektrogeräte und elektrisches Zubehör wie Kabel, Stecker, Batterien/Akkus und Komponenten keinesfalls über den Hausmüll entsorgen.

- ▶ Verpackung und Verpackungsbestandteile gemäß den lokal gültigen Vorschriften entsorgen.
- ▶ Bestandteile des Gerätes aus Plastik, Metall und anderen Wertstoffen gemäß den lokal gültigen Verordnungen der Wiederverwertung zuführen.

## 8 Anhang

### 8.1 Einbindung in DANTE™

#### 8.1.1 Einführung in DANTE™

DANTE™ ist die Abkürzung für **D**igital **A**udio **N**etwork **T**hrough **E**thernet und ein Audio-Netzwerkprotokoll, das durch die Australische Firma Audinate entwickelt wurde. Mit DANTE™ werden digitale Audiodaten unkomprimiert, mehrkanalig, mit geringer Latenz über ein Standard-Ethernet-Netzwerk unter Verwendung von Layer 3 IP-Paketen übertragen. Ein TX DANTE Modul kann bis zu zwei digitale Audiokanäle übertragen, während ein RX DANTE Modul zwei Signale eines DANTE™-Netzwerks empfangen kann.

 Bei aktiviertem XROC Mode kann aufgrund der geringeren Übertragungsrate nur ein Kanal in einer Funkstrecke gesendet und empfangen werden.

Alle Produkte, an denen DANTE™ aktiviert ist, wirken so zusammen, dass eine perfekt synchronisierte Audioübertragung gewährleistet ist. Dies wird über ein einziges Anwendungsprogramm realisiert, den sogenannten "Dante Controller".

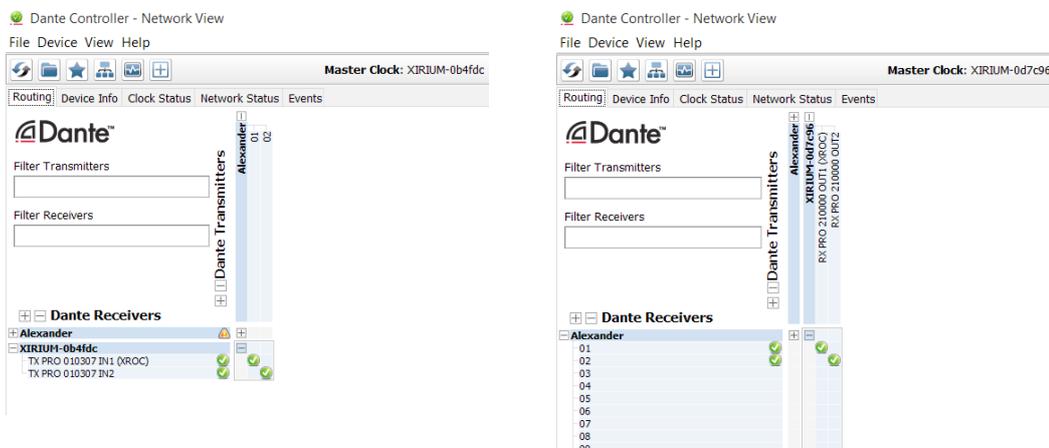
Der Dante Controller ist eine frei verfügbare Software, mit der in einem DANTE™-Netzwerk Audio-daten geroutet und Geräte konfiguriert werden können. Die Einrichtung eines DANTE™-Netzwerks ist sehr einfach. Der Dante Controller bietet automatische Geräte-Erkennung, Signal-Routing per Mausclick und durch den Benutzer bearbeitbare Geräte- und Kanalbezeichnungen.

Ein XIRIUM PRO Gerät mit eingesetztem DANTE Modul kann mit handelsüblichen CAT5e oder CAT6 Kabel in das DANTE™-Netzwerk eingebunden werden. Wenn ein Netzwerk-Switch im System vorgesehen ist, sollte es mindestens ein 1-Gigabit Netzwerk-Switch sein.

#### 8.1.2 DANTE™-Verbindung aktivieren

- Den Computer über ein übliches CAT5e/CAT6-Kabel mit dem DANTE™-Netzwerk verbinden.
- Die Software "Dante Controller" wird installiert (<https://www.audinate.com>).

- ▶ Die Software "Dante Controller" ausführen.
- ▶ Im Routing-Menü neben den Geräten auf das + Symbol klicken.



- ▶ Die gewünschte Verbindung herstellen.

 Die XIRIUM PRO TX-Geräte werden als DANTE-Empfänger angezeigt und umgekehrt.

## 8.2 Access Point Einstellungen

Die Verwendung eines Access Points ermöglicht es, die App im Network mode zu betreiben. So kann das gesamte XIRIUM PRO System über die App konfiguriert und überwacht werden.

### 8.2.1 Empfohlene Einstellungen

Zum Einrichten eines XIRIUM PRO Netzwerkes kann jeder konventionelle Access Point verwendet werden. Neutrik empfiehlt für den Access Point folgende Einstellungen:

- Als Sicherheitsprotokoll für die Authentifizierung WPA2-AES verwenden, um die höchste Sicherheitsstufe zu gewährleisten.
- Wenn der Access Point über Dual-Band-Funk verfügt, bitte darauf achten, dass das 5 GHz Band ausgeschaltet und das 2,4 GHz Band eingeschaltet ist.
- Sicherstellen, dass die http- und https-Protokolle nicht blockiert sind.

 Es ist dringend ratsam die zu verwendenden Kanäle bei einem Event mit dem lokalen Kanal Management abzusprechen. Es gilt eine unkoordinierte Nutzung der Kanäle zu vermeiden!

 Ein 2,4 GHz Kanalwechsel sollte nicht während des Events durchgeführt werden. Einzelne Geräte könnten möglicherweise den Kanalwechsel aufgrund eines steigenden RF Aufkommens im Netzwerkmodus nicht empfangen und wären dann über den Access Point in der App nicht mehr ersichtlich.

 In Umgebungen mit hohem Datenaufkommen kann es ein paar Minuten dauern bis alle Geräte in der App angezeigt werden.

### 8.2.2 Liste der zuständigen RF Behörden

Economy	Organization	link
Albania	Electronic and Postal Communications Authority	
Australia	Australian Communications and Media Authority	
Austria	Austrian Regulatory Authority for Broadcasting and Telecommunications	
Belgium	Belgian Institute for Postal services and Telecommunications	
Bosnia and Herzegovina	Communications Regulatory Agency	
Botswana	Botswana Communications Regulatory Authority	
Bulgaria	Communications Regulation Commission	
Canada	Industry Canada ; Canadian Radio-television and Telecommunications Commission	
Croatia	Croatian Regulatory Authority for Network Industries	
Czech Republic	Czech Telecommunication Office	
Denmark	Danish Business Authority	
Estonia	Technical Regulatory Authority	

Economy	Organization	link
Finland	Finnish Communications Regulatory Authority	<a href="#">●</a>
France	Autorité de Régulation des Communications Électroniques et des Postes	<a href="#">●</a>
Germany	Bundesnetzagentur	<a href="#">●</a>
Greece	Hellenic Telecommunications and Post Commission	<a href="#">●</a>
Hong Kong, China	Office of the Communications Authority	<a href="#">●</a>
Hungary	National Media and Infocommunications Authority	<a href="#">●</a>
Iceland	Post and Telecom Administration in Iceland	<a href="#">●</a>
Ireland	Commission for Communications Regulation	<a href="#">●</a>
Israel	Ministry of Communications	<a href="#">●</a>
Italy	Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni	<a href="#">●</a>
Japan	Ministry of Internal Affairs and Communications	<a href="#">●</a>
Kosovo	Regulatory Authority of Electronic and Postal Communications	<a href="#">●</a>
Latvia	Public Utilities Commission	<a href="#">●</a>
Liechtenstein	Office for Communications	<a href="#">●</a>
Lithuania	Communications Regulatory Authority	<a href="#">●</a>
Luxembourg	Institut luxembourgeois de régulation	<a href="#">●</a>
Malta	Malta Communications Authority	<a href="#">●</a>
Montenegro	Agency for Electronic Communications and Postal Services	<a href="#">●</a>
Netherlands	Autoriteit Consument & Markt	<a href="#">●</a>
Norway	Norwegian Communications Authority	<a href="#">●</a>
Poland	Urząd Komunikacji Elektronicznej	<a href="#">●</a>
Portugal	Autoridade Nacional de Comunicações	<a href="#">●</a>
Romania	National Authority for Management and Regulation in Communications of Romania	<a href="#">●</a>
Serbia	Regulatory Agency for Electronic Communications and Postal Services	<a href="#">●</a>
Slovakia	Regulatory Authority for Electronic Communications and Postal Services	<a href="#">●</a>
Slovenia	Agency for Communication Networks and Services of the Republic of Slovenia	<a href="#">●</a>
Spain	Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia	<a href="#">●</a>
Sweden	Post- och telestyrelsen	<a href="#">●</a>
Switzerland	Commission fédérale de la communication ComCom	<a href="#">●</a>
United Arab Emirates	Telecommunications Regulatory Authority	<a href="#">●</a>
United Kingdom	Oftcom	<a href="#">●</a>
United States	Federal Communications Commission	<a href="#">●</a>

## 8.3 Technische Daten

### Allgemeine Angaben

Frequenzbereich	UNII-3 Band von 5725 MHz bis 5825 MHz (Kanäle 149 – 165), lizenzfrei
Datenprotokoll	Proprietär (DiWA-Technologie)
Sendeleistung	Sendeleistung leitungsgeführt 8 dBm / Strahlungsleistung 14 dBm EIRP (mit 6 dBi Antenne), ETSI-konform
Reichweite	Bis zu 500 m Line-Of-Sight (LOS), größere Reichweite abhängig von Hindernissen, Reflektionen, Störungen, XROC Mode
Monitor & Control	2.4 GHz Band, app wahlweise for iOS und Android Tablets
Anforderung für Android Tablets	> 7 inch + min. 525 dp (device independent pixels)

### Audio-Leistung (analog zu analog über Wireless Link)

Klirrfaktor + Verzerrung (TX Gain = min.)	< 0,01 % @ 20 Hz – 10 kHz, 4 dBu
Frequenzgang	± 0,3 dB @ 20 Hz – 20 kHz ref. 1 kHz
Dynamikumfang	> 105 dB @ 1 kHz, A-gewichtet
> 105 dB @ 1 kHz, A-gewichtet	< -80 dB @ 20 kHz
Anzahl Audiokanäle @ 24 Mbps	2
Anzahl Audiokanäle @ 6 Mbps	1 (XROC Mode)
Anzahl der Empfänger (nur RX)	Unbegrenzte Anzahl an RX-Geräten
Wanderauflösung (ADC & DAC)	24 bit
Abtastrate	48 kHz
Latenz (Verzögerung)	3,6 ms (analog zu analog)
Übertragungsart	Unkomprimiert, keine Reduktion der konvertierten Daten
Betriebstemperatur	0 °C bis +50 °C
Lagertemperatur	-20 °C bis +80 °C

### Zusätzliche digitale Audio-Interfaces

AES/EBU	24 bit / 48 kHz gemäß AES3-2003
Dante AoE (Audio over Ethernet)	Proprietäres Protokoll von Audinate®

### TX-SPEZIFISCHE Spezifikationen

Antenne 5-6 GHz – Audioübertragung	Rundstrahlantenne, 6 dBi, Abstrahlwinkel 25° vertikal, 360° horizontal, N-Stecker (M), Direktmontage
Antenne 2,4 GHz – Kontrolldaten-Übertragung	Halbwellen-Dipolantenne mit SMA Stecker (F)
Anzahl Audiokanäle @ 24 Mbps	2
Anzahl Audiokanäle @ 6 Mbps	1 (XROC Mode)

### Analog Input Spezifikationen

Input Mode	Input Level			Steckertyp
	Input Imp. kOhm	Rated Source Imp. Ohm	max. * dBu	
Line (balanced)	10	1000	22	XLR
Anzeige	LEDs: Gerät ein / hochfahren / Akkuladestand gering / XROC Mode / Verbindungsprozess / Audioübertragung			
Bedienelemente	Schalter ON/OFF / Link-Taste / XROC Mode			
Stromversorgung	Netzspannungseingang über powerCON TRUE1 (100-240 VAC 50/60 Hz) oder interner Akku**			
Abmessungen (B x H x T)	142 x 64 x 247 mm (ohne Antennen)			
Gewicht	0,72 kg			
Optionales Zubehör	Module (Analog, Digital, Dante), Befestigungsklemme			

\* maximaler Input Level vor Übersteuerung, 0 dBu = 0,775 V rms

\*\* Typische Akkulaufzeit 10 Stunden, je nach verwendetem Modul, Einstellung der Sendeleistung, XROC Mode, Anzahl der Ladezyklen und Betriebstemperatur

## RX-SPEZIFISCHE Spezifikationen

### Als Repeater:

Antenne 5-6 GHz – Audioübertragung	Rundstrahlantenne, 6 dBi, Abstrahlwinkel 25° vertikal, 360° horizontal, N-Stecker (M), Direktmontage
------------------------------------	--

### Als reiner Empfänger:

Antenne 5-6 GHz	Richtantenne, 14 dBi, Abstrahlwinkel 35° vertikal, 40° horizontal, N-Stecker (M)
Antenne 2,4 GHz – für App-Verbindung	Halbwellen-Dipolantenne mit SMA Stecker (F)
Anzahl der Audiokanäle	2

## Analog Output Spezifikationen

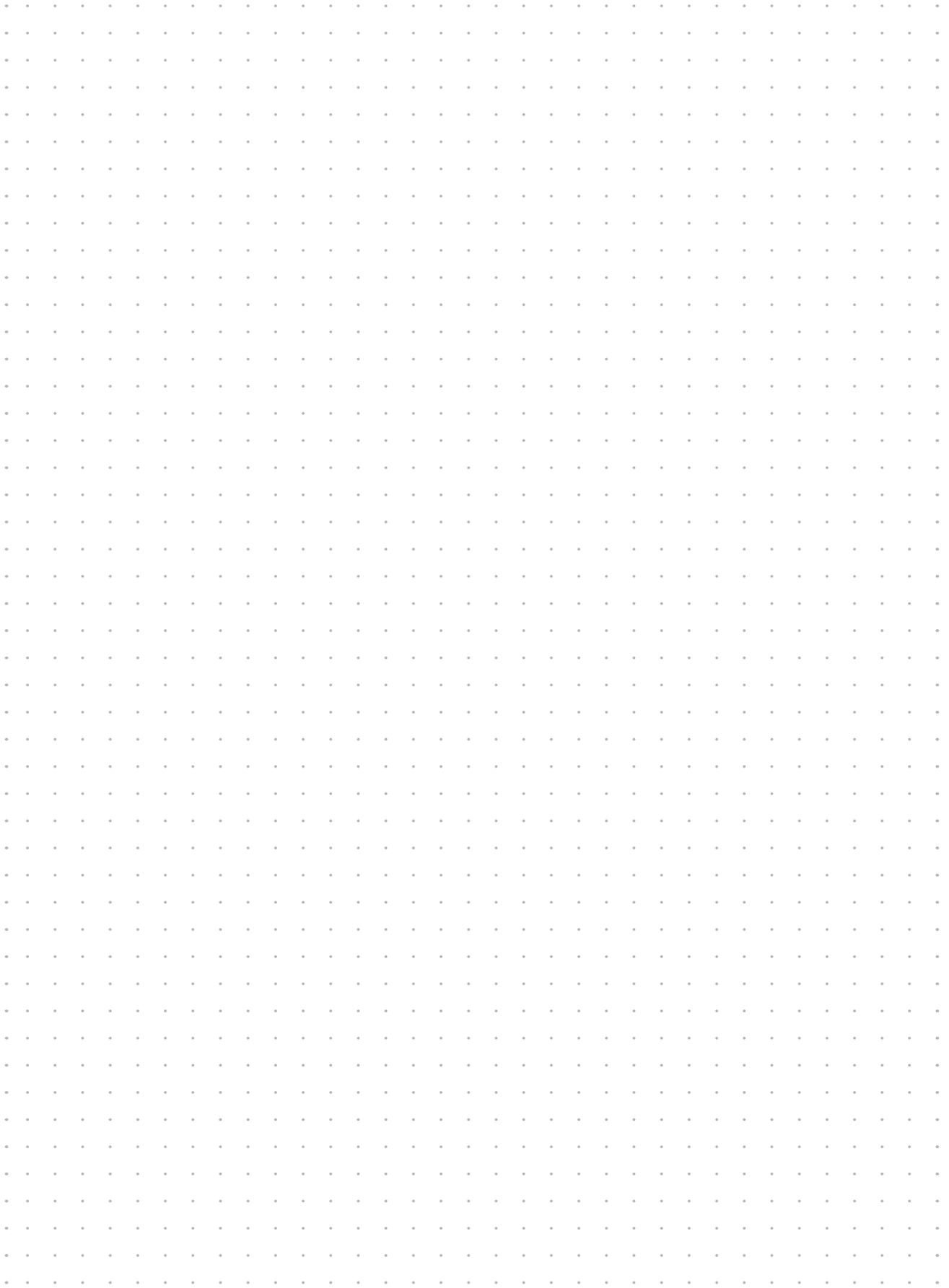
Output Typ	Output Level				Steckertyp
	Output Imp. Ohm	Rated Load Imp. kOhm	Nominal* dBu	Max. Level dBu	
Line (balanced)	< 800	10	0	22	XLR
Anzeige	LEDs: Gerät ein / hochfahren / Akkuladestand gering / Audio-Delay / Verbindungsprozess / Audioübertragung				
Bedienelemente	Schalter ON/OFF / Link-Taste / Audio-Delay				
Stromversorgung	Netzspannungseingang über powerCON TRUE1 (100-240 VAC 50/60 Hz) oder interner Akku**				
Abmessungen (B x H x T)	142 x 64 x 247 mm (ohne Antennen)				
Gewicht	0,72 kg				
Optionales Zubehör	Module (Analog, Digital, Dante, Repeater), Befestigungsklemme				

\* für TX-Quelle = 0dBu

\*\* Typische Akkulaufzeit 10 Stunden, je nach verwendetem Modul, Einstellung der Sendeleistung, XROC Mode, Anzahl der Ladezyklen und Betriebstemperatur

## Antennen - Rundstrahlantenne / Frequenzband: 5,150 GHz - 5,875 GHz

Typ	NXPA-6-360-25	NXPA-14-40-35
Gain	6 dBi	14 dBi
Abstrahlwinkel horizontal	360°	40°
Abstrahlwinkel vertikal	25°	35°
Stecker	N-Stecker (M)	N-Stecker (F)
Abmessungen	270 mm	101 x 81 x 36 mm
Gewicht	0,34 kg	0,11 kg
Betriebstemperatur	0 °C bis +50 °C	-40 °C bis +85 °C



#### Liechtenstein (Headquarters)

NEUTRIK AG, Im alten Riet 143, 9494 Schaan  
T +423 237 24 24, F +423 232 53 93, neutrik@neutrik.com

#### Germany / Netherlands / Denmark / Austria

Neutrik Vertriebs GmbH, Felix-Wankel-Strasse 1, 85221 Dachau, Germany  
T +49 8131 28 08 90, neutrik@neutrik.de

#### Great Britain

Neutrik (UK) Ltd., Westridge Business Park, Cothey Way  
Ryde, Isle of Wight PO33 1 QT  
T +44 1983 811 441, sales@neutrik.co.uk

#### France

Neutrik France SARL, Rue du Parchamp 13, 92100 Boulogne-Billancourt  
T +33 1 41 31 67 50, info@neutrik.fr

#### USA

Neutrik USA Inc., 4115 Taggart Creek Road, Charlotte, North Carolina, 28208  
T +1 704 972 30 50, info@neutrikusa.com

#### Japan

Neutrik Limited, Yusen-Higashinohonbashi-Ekimaie Bldg., 3-7-19  
Higashinohonbashi, Chuo-ku, Tokyo 103  
T +81 3 3663 47 33, mail@neutrik.co.jp

#### Hong Kong

Neutrik Hong Kong LTD., Suite 18, 7th Floor Shatin Galleria  
Fotan, Shatin  
T +852 2687 6055, neutrik@neutrik.com.hk

#### China

Ningbo Neutrik Trading Co., Ltd., Shiqi Street, Yinxian Road West  
Fengjia Villiage, Hai Shu District, Ningbo, Zhejiang, 315153  
T +86 574 88250488 800, neutrik@neutrik.com.cn

#### India

Neutrik India Pvt. Ltd., Level 3, Neo Vikram, New Link Road,  
Above Audi Show Room, Andheri West, Mumbai, 400053  
T +91 982 05 43 424, anklesaria@neutrik.com

#### Associated companies

##### Contrik AG

Steinackerstrasse 35, 8902 Urdorf, Switzerland  
T +41 44 736 50 10, contrik@contrik.ch

##### H. Adam GmbH

Felix-Wankel-Straße 1, 85221 Dachau, Germany  
T +49 08131 28 08-0, anfrage@adam-gmbh.de



[www.neutrik.com](http://www.neutrik.com) / [www.xirium.net](http://www.xirium.net)