Audinate AVIO Dante-Netzwerk-Adapter

Autor Erol Ergün | Fotos: Peter Kaminski u. Erol Ergün (1)



Was waren das noch für Zeiten, als kilometerlange Multicore-Kabel analoge Audiosignale vom FOH zur Bühne und zurückführten, Kabeltester und Lötkolben Hochkonjunktur bei der Behebung von Brummschleifen und anderen Störsignalen hatten, ganze LKW-Ladungen Hunderte von Kilos für Audiokabel und DI-Boxen mit sich führen mussten, um einen Soundcheck überhaupt erst zu ermöglichen.

Heute reicht ein Ethernet-RJ-45-Netzwerkkabel, um theoretisch bis zu 512 Audiosignale 48-kHz-Abtastrate und minimaler Latenz verlustfrei Hunderte von Metern zu übertragen. Möglich wurde das durch die Etablierung der digitalen Schnittstelle Dante, entwickelt vom australischen Unternehmen Audinate. Dante gilt als ein Netzwerk-Industriestandard und wird bereits von über 160 Herstellern mit als 1.000 Produkten unterstützt und erfreut sich sowohl im Live-Event- als auch im Studiobereich wachsender Beliebtheit.

Konzept

Neuster Spross der Dante-Familie ist die Avio-Adapterserie, die mittels sechs kompakter Adapter analoge, sowie mit AES3 oder USB übertragene Signale in ein Dante-Netzwerk integriert. Alle Adapter übertragen Audiodaten wahlweise mit 44,1,

Phoca PDF

48, 88,2 oder 96 kHz bei einer Wortbreite von 16, 24 oder 32 Bit. Das USB.-Adapter ist vallerding auf maximal 48 kHz Abtastrate beschränkt. Die Latenzzeiten betragen abhängig vom Einsatzgebiet 1, 2 oder 5 Millisekunden, die sich mit dem frei erhältlichen Editor Dante Controller auf einem Apple-, Linux- oder Windows-System konfigurieren lassen.

Das Einsatzgebiet ist entsprechend breit gefächert – von kabelarmer Verbindung analoger Kompressoren, Mikrofonvorverstärker, Soundmodule über plattformübergreifende Audiovernetzung von Computern mit unterschiedlichen DAWs bis hin zu Live-Sets mit Mischpulten, Abhören, Effektracks können Dank Dante-Netzwerk sehr viele Welten „kabelarm“ miteinander verbunden werden.

Bedienung und Anschlüsse

Alle AVIO-Adapter besitzen mit ca. 115 mm Länge, 35-mm-Breite und 28 mm Höhe identische Maße in Form eines stabilen Plastikgehäuses im schlichten Schwarz. Die Steckverbindungen sind mit Ausnahme des USB-Kabels ca. 285 mm lang und mit soliden XLR-Buchsen versehen. Avio-Adapter werden ohne zusätzliche Software in einem Dante-Netzwerk erkannt und benötigen eine Stromversorgung in Form eines handelsüblichen PoE-Routers (Power over Ethernet) oder -Adapters. Audionate empfiehlt hierbei aufgrund der höheren Datenübertragung Gigabit-Switches. Das ist im Übrigen schon fast Alles, was man über Netzwerk-Hardware für ein Dante-Netzwerk wissen muss.

Phoca PDF



Für die Integration von analogen Zweikanal-Signalen sind zwei Dante Avio-Interfaces verfügbar. Der 2CH Analog Input Adapter fungiert als A/D-Wandler für zwei analoge Audiosignale und speist diese in ein Dante-Netzwerk ein. Die Konfiguration des Audiopegels erfolgt mittels Dante Controller programmseitig wahlweise mit -10 dBV, 0 dBV, +4 dBu oder +24 dBu. Wie der Name andeutet, wandelt der 2CH Analog Output Adapter zwei Audiosignale aus dem Dante-Netzwerk in analoge Audiosignale um. Beide Adapter arbeiten mit maximal 96-kHz-Abtastrate und 24-Bit-Wortbreite. Die Kabelverbindung wird jeweils mit zwei soliden

Phoca PDF

XLR-Anschlüssen und einer RJ-45-Metallbuchse realisiert.



Für den Einsatz von Mono-Signalen sind die Adapter Analog Input und Analog Output mit XLR-Anschluss gedacht. Wie die Stereo-Varianten wandeln diese Audiosignale mit 96 kHz Abtastrate und 24 Bit Wortbreite bei einem Dynamikumfang von etwas mehr als 100 dB.

Phoca PDF



Der AES3 IO Adapter bietet AES/EBU-Ein und Ausgang. Er ist wie alle anderen Adapter mit einem soliden RJ45-Metallanschluss für Ethernet-Kabel ausgestattet, an der zwei LEDs über den Signalfluss informieren.



Phoca PDF

Die Anbindung von PCs oder Macs an ein Dante-Netzwerk erfolgt mit dem 2CH USB IO Adapter, der Audiosignale in oder aus einem Dante-Netzwerk mit einer Auflösung von bis zu 96 kHz und 24 Bit überträgt. Dank der Class Compliant-Betriebssystemintegration wird der USB-Adapter ohne weitere Treiberinstallation als Zweikanal-Audiointerface erkannt. Nutzt man die optional erhältliche Dante Virtual Soundcard Software, lassen sich so unterschiedliche DAW wie zum Beispiel Pro Tools und Cubase innerhalb des Audionetzwerkes nutzen, unabhängig vom verwendeten System. Beim Firmware-Update des Adapter hatten wir zunächst Schwierigkeiten. Aber nach langem hin- und her ging es dann - Ursache unbekannt.

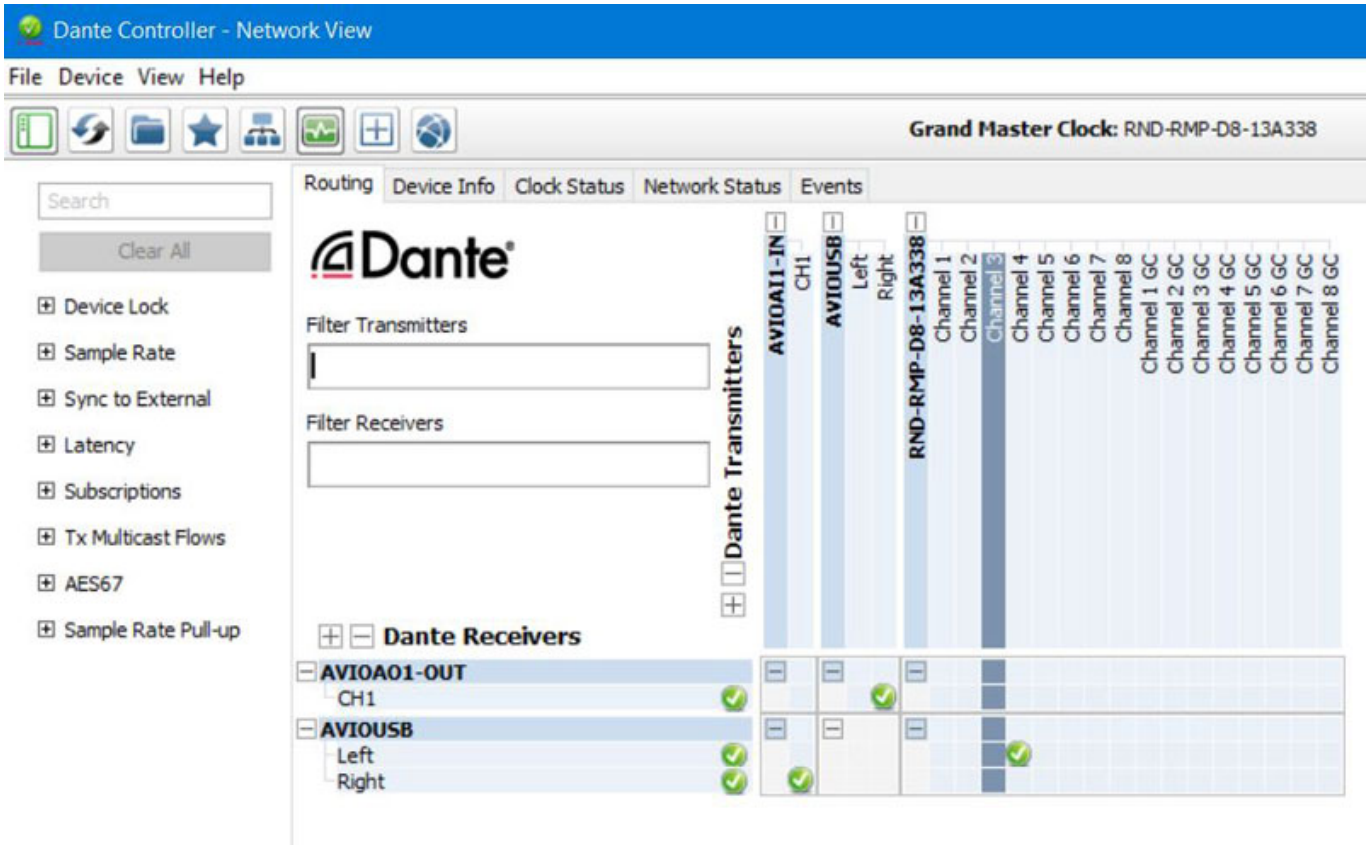
Praxis



Vor dem eigentlichen Test standen wir zunächst vor der Herausforderung, ein Dante-konformes Netzwerk einzurichten. Alle Avio-Adapter werden über das angeschlossene RJ45 Netzwerkkabel mit Strom versorgt. Herkömmliche Router scheiden hierfür konstruktionsbedingt aus, weshalb ausschließlich Router mit Stromversorgung über Ethernet-Kabel, kurz PoE (Power over Ethernet) für ein Dante-Netzwerk einsetzbar sind. Alternativ sind auch sogenannte PoE-Adapter für jedes Dante-Gerät nutzbar. Diese eignen sich jedoch nur für eine dezentrale Anbindung weniger Dante-Geräte. Im Test nutzten wir der Einfachheit halber einen PoE-Router, der zentral mit allen Avio-Adaptern mit Standard CAT5-Kabeln verbunden wurde, da wir nur kurze Wege im Studio verkabeln mussten. Sollten jedoch längere Wege zu überbrücken sein, wie beispielsweise FOH/Bühne oder Geräteraum mit der Regie, empfiehlt sich eine hochwertige Verkabelung der CAT6/7-Kategorie, um eine stabile Stromversorgung aufgrund geringer Leitungsverluste zu gewährleisten.

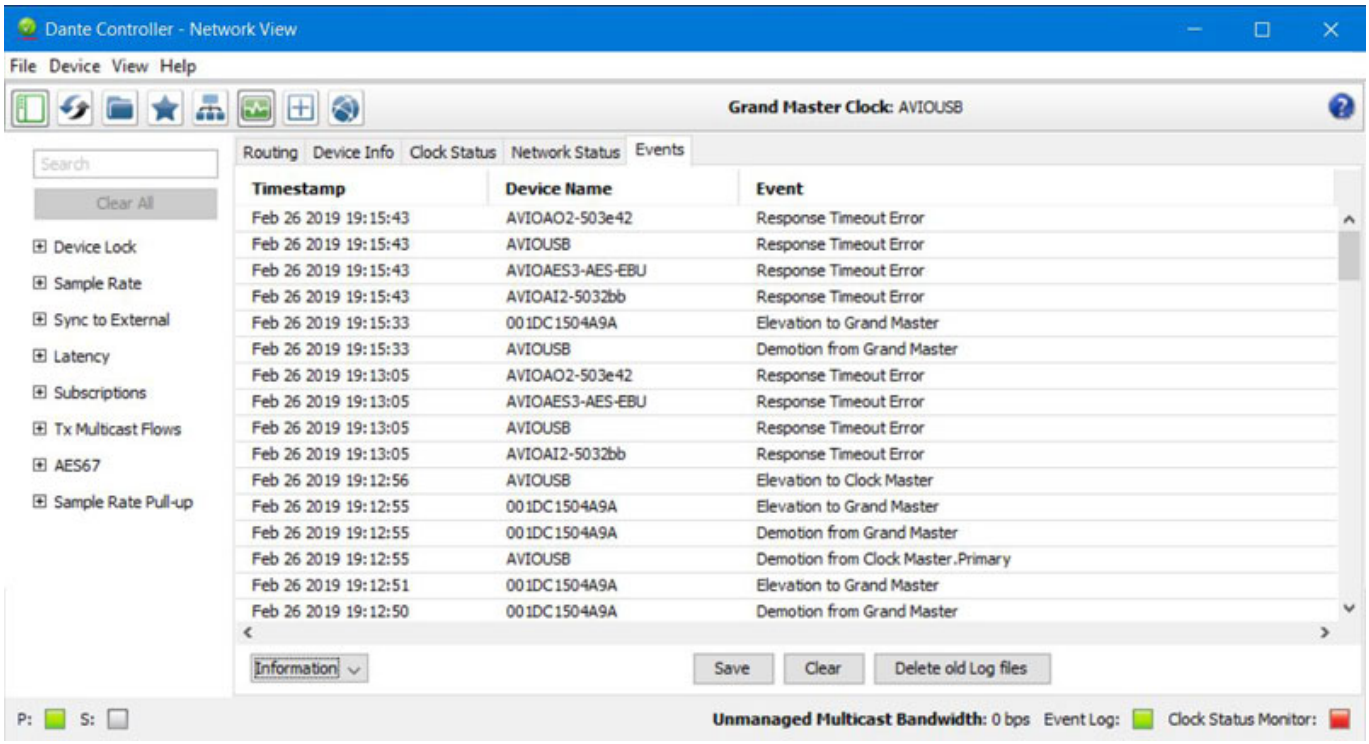
Phoca PDF

Nach der unkomplizierten Installation der aktuellen Dante-Controller Software auf unserer X2 Audio Workstation mit Windows 10 64 Bit professional ließen sich alle Adapter individuell konfigurieren. Dante-Controller fungiert quasi als zentraler-Editor für alle Dante-Teilnehmer und ist kostenlos auf der Audionate-Website herunterladbar.



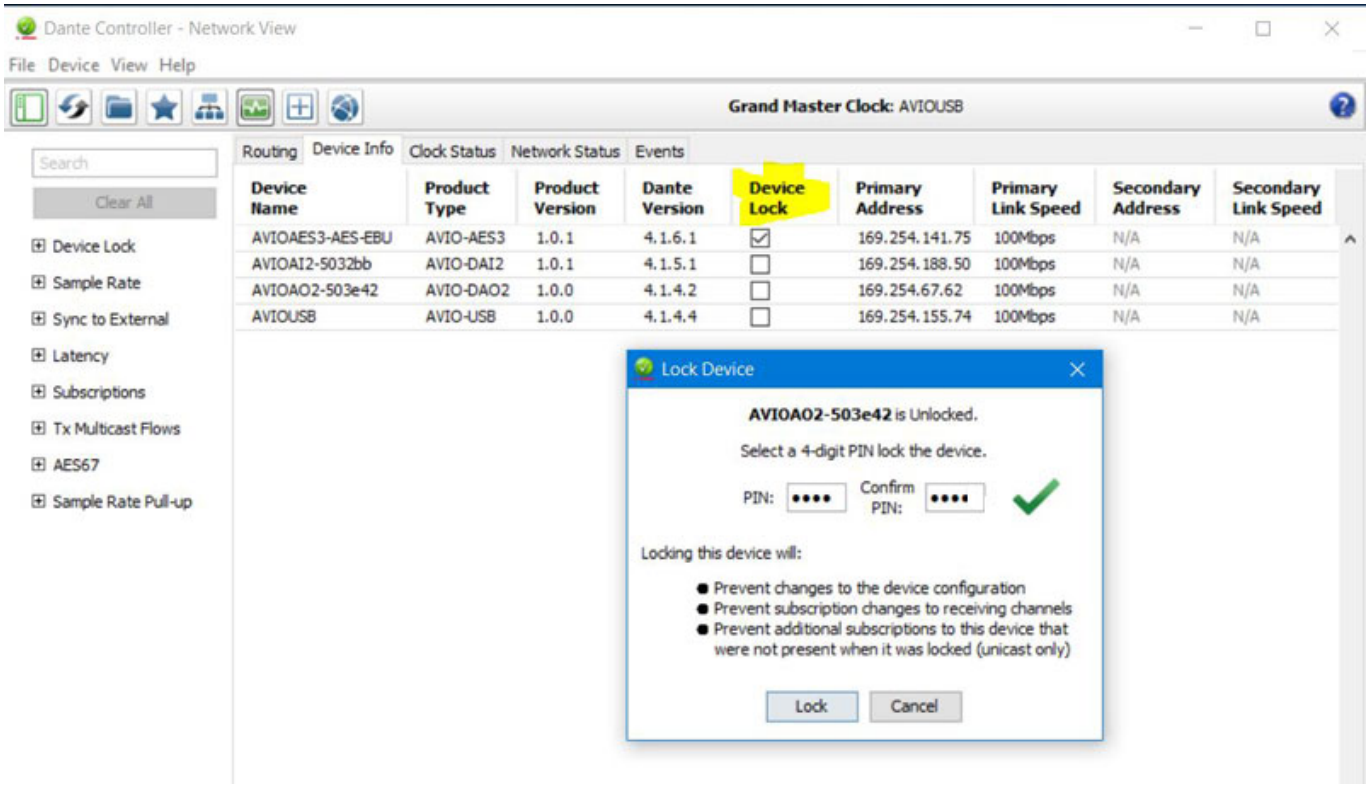
Software-seitig lassen sich sowohl Gerätebezeichnungen der Avio-Adapter umbenennen, als auch weitreichend an den jeweiligen Einsatzzweck anpassen. So sind beispielsweise Routings ebenso konfigurierbar wie Master/Slave-Modi, Latenzen, Abtastrate, Wortbreite und feste IP-Adressen. Zu jederzeit sind aktuelle Netzwerkeinstellungen und Übertragungsraten einsehbar und als Protokoll-Datei speicherbar.

Phoca PDF



Besonders positiv aufgefallen ist uns hierbei die praktische Device Lock-Funktion, mit der sich durch PIN-Eingabe Einstellungen fixieren und gegen unbeabsichtigtes Ändern von Parametern schützen lassen. Dies kann angesichts der kleinen Icons und Beschriftungen gerade bei Live-Events vor einer Fehlbedienung bewahren, wenn beispielsweise das Routing von Abhören und Bühnenmonitoren verändert wird. Auf unserer Wunschliste steht in diesem Zusammenhang ein Update für hochauflösende Displays, das Symbole und Beschriftung auch für Auflösungen von 4K oder 5K gut lesbar skalieren lässt.

Phoca PDF



Die USB-Variante überzeugte im Test als im besten Sinne unauffälliges USB 2.0 Audiointerface. Aufgrund der für Apple, Linux und Windows Computern standardisierten „class compliant“ Integration funktionierte die Anbindung des Stereo-Ein- und Ausgangs in unserem Dante-Netzwerk denkbar simpel und unkompliziert ohne zusätzliche Treiberinstallation. Cubase hatte als Audioprogramm bei der Aufnahme und Wiedergabe über den 2CH USB I/O Adapter ebenso wenig Probleme wie Pro Tools. Gleiches lässt sich auch von den analogen Varianten berichten, die sich sowohl bei der Aufnahme als auch bei der Wiedergabe von Audiodateien keine Blöße gaben und einfach das taten, wofür sie entwickelt wurden. Klangtechnisch arbeiteten alle getesteten Adapter sauber und ohne Störungen in unterschiedlichen Konfigurationen wie 16/44,1, 24/48 oder 24/96.

Alle Adapter sind zwar kompakt und aufgrund des geringen Gewichts einfach transportierbar, beim Test kam es aber mehrfach vor, dass wir beim Umstecken und Neuaufbau situationsbedingt auf Netzwerkkabel und Adapter traten. Während das robuste Plastikgehäuse im Studioeinsatz angesichts der komplexen Elektronik überzeugen konnte, steht auf unserer Wunschliste eine Gehäusevariante aus Metall, die im rauen Bühnenalltag jahrelang ähnlich reibungslos beim Auf- und Abbau funktioniert wie die gute allgegenwärtige DI-Box.

Fazit

Dank der Avio-Adapter werden sich selbst ausgesprochene Multicore-Anhänger nicht dem Reiz entziehen können, schnell und einfach Audioübertragungen zwischen verschiedenen Geräten herzustellen, denn es funktioniert. Nicht ohne

Grund erfreut sich die Dante-Schnittstelle einer herstellerübergreifenden Fan-Gemeinde. Audinate ist der Spagat gelungen, komplexe Netzwerktechnik in Adaptern unterzubringen, die kompakt und doch robust genug sind, im Alltag ohne umständliche Treiberinstallationen und umfangreiches IT-Fachwissen zu bestehen. Die Avio-Adapter-Serie reiht sich hier nahtlos in die Riege praxistauglicher Helfer ein, die analoges Gerät und proprietäre Lösungen mit einem schnellen Dante-Netzwerk verbinden, ohne dabei kompliziert in der Handhabung zu sein. Mit einem moderaten Preis von 130 bis 170 Euro pro Adapter lässt damit nahezu jedes analoge und digitale Schätzchen in sehr hoher Audioqualität flexibel miteinander verbinden. So macht Netzwerken Spaß.

www.audinate.com