

"Plug & Mix"

Tipps zur Computer-Einrichtung für Plug-and-Mix bei AudioWorld Mischen Sie Projekte aus Ihrem eigenen Rechner über AudioWorld-Studioequipment ab

Die AudioWorld-Regie wurde Ende 2015 mit dem revolutionären Dante-Audio-Netzwerk der australischen Firma Audinate ausgerüstet. In einem Dante-Audionetzwerk werden Signale nicht mehr über herkömmliche Kabelverbindungen wie USB, Firewire, ADAT-Lichtleiter, SPDIF übertragen. Stattdessen kommen Netzwerkabel zum Einsatz. Dabei kann ein einziges dieser Kabel mehr als 500 Audiokanäle gleichzeitig pro Richtung in Studioqualität übertragen! Neben der enormen Übertragungskapazität liegt ein großer Vorteil des Dante-Audioprotokolls darin, dass Audiogeräte miteinander vernetzt werden können. Dante-Audiogeräte erkennen sich automatisch gegenseitig, sobald sie an ein Netzwerk angeschlossen werden und teilen allen anderen Geräten im Netzwerk umgehend die Zahl ihrer Ein- und Ausgänge mit. Aufgrund dieses Mechanismus können Audiosignale beliebig per Software zwischen allen vernetzten Geräten geroutet werden. Bisherige wurden Verbindungen zwischen Audiogeräten immer mittels sehr unflexibler Punkt-zu-Punkt-Kabelverbindungen von einem Gerät zu einem anderen hergestellt. Dies erforderte viele Kabel und Steckfelder zum physischen Herstellen der gewünschten Verbindung. Wenn viele Signale zwischen vielen Geräten verteilt werden müssen und sich die Verteilung auch noch sehr oft ändert, ist dieses Prinzip sehr umständlich und teuer. Einzelne Audiosignale flossen grundsätzlich immer nur über ein Kabel von einem Gerät zum nächsten. In einem Dante-Audio-Netzwerk existieren diese Einschränkungen nicht mehr. Signale können nun beliebig per einfachem Mausklick zwischen allen Netzwerkgeräten vom gewünschten Sender zum gewünschten Empfänger gesendet werden.

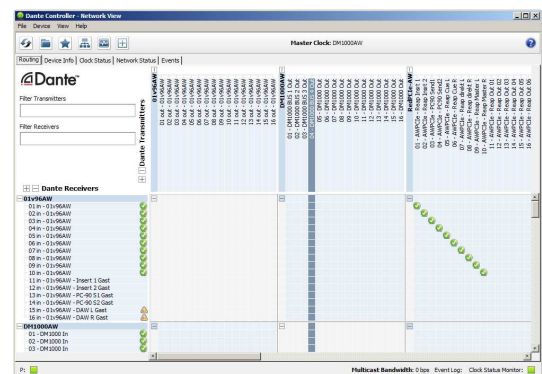
Das Dante-Protokoll funktioniert mit der gleichen IP-Netzwerk-Technologie, mit der man seit Jahrzehnten Rechner in einem LAN oder über das Internet miteinander verbindet. Es wurde lediglich für das Versenden von Audiosignalen noch weiter optimiert. Da Rechner von Hause aus mit einer LAN-Schnittstelle ausgerüstet sind, können sie natürlich auch in Audio-Netzwerke eingebunden werden. Dabei entfällt sogar die bisherige Notwendigkeit, extra ein Audio-Interface an den Rechner anschließen zu müssen. Stattdessen verwendet man nun einfach gleich den Netzwerk-Anschluss des betreffenden Rechners - egal ob Mac oder PC. Das Protokoll ist so leistungsstark, dass bis zu 64 Ein- und Ausgänge gleichzeitig über den vorhandenen LAN-Anschluss des Rechners gesendet und empfangen werden können! Nach Anstöpseln Ihres Rechners an den Regie-Netzwerkverteiler können Sie **direkt von Ihrem Rechner** aus Projekte über mein hochwertiges Studioequipment abmischen oder auch Signale aus den Aufnahmeräumen des Studios direkt in Ihr Projekt aufnehmen! Die Projektdaten müssen nicht mehr wie früher aus Ihrer DAW exportiert, in Audiodateien konvertiert und auf den Studiorechner übertragen werden (wodurch immer Eingreifmöglichkeiten verloren gehen). Welche Effekt-Plugins und virtuellen Instrumente Sie auch immer in Ihren Projekten verwenden, diese müssen auf meinem Studiorechner gar installiert sein, denn es wird ja unmittelbar aus Ihrem Projekt heraus gearbeitet. Im Moment des Anstöpseln an das Studio-Netzwerk wird Ihr Rechner zum Studiorechner und hat sofort studioweiten Zugriff auf alle Geräte und Räume. Diesen einzigartigen Service nenne ich **"Plug & Mix"**.

Die folgenden Hinweise sollen Ihnen dabei helfen, Ihre DAW-Projekte für das geniale "Plug & Mix" vorzubereiten. AudioWorld bietet dieses besondere Schmankerl seit Ende 2015 als eines der ersten Tonstudios überhaupt an!

Dante Virtual Soundcard (DVS) und Dante Controller

Damit der LAN-Anschluss Ihres Rechners die Dante-Datenpakete des Studio-Netzwerk erkennen kann, muss auf ihm ein Treiber installiert werden. Diesen können Sie von der Webseite des australischen Herstellers Audinate (audinate.com) nach Einrichten eines Benutzer-Accounts herunterladen. Es handelt sich um die Treiber-Software "Dante Virtual Soundcard" (DVS). Eine DVS-Lizenz für den Rechner kostet einmalig knapp 28,- EUR. Für die Online-Bezahlung ist eine Kreditkarte erforderlich!

Installieren Sie DVS nach dem Download. Audinate bietet daneben noch die kostenlose Software "Dante Controller" an. Diese Anwendung erlaubt das eigentliche Routen gewünschter Audiokanäle zwischen beliebigen Dante-Geräten und Rechnern in einem Dante-Netzwerk per einfachem Mausklick. Da das Routing von jedem Rechner aus erfolgen kann, der Dante Controller im Netzwerk gestartet hat, müssen die das Programm nicht unbedingt installieren, denn es ist bereits auf meinem

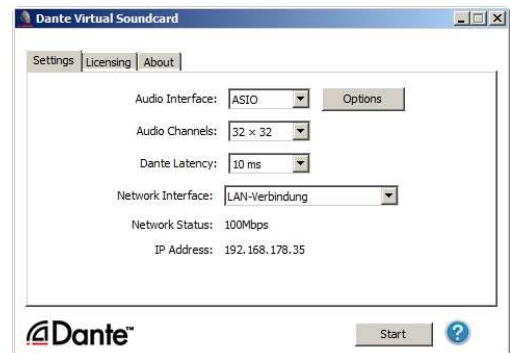


Dante Controller erlaubt einfaches Routing beliebiger Kanäle von und zu jedem Gerät im gesamten Netzwerk

Studiorechner vorhanden. Die Installation auf Ihrem Rechner ist für das Funktionieren von "Plug & Mix" also nicht zwingend erforderlich. Es spricht allerdings auch nichts dagegen, dass Sie es installieren. *Dante Controller* ist zum Verständnis von Audio-Netzwerkumgebungen sehr interessant. Es muss nur zum Ändern von Routing-Einstellungen laufen und nicht permanent. Die eigentlichen Routings werden nach Änderungen immer unmittelbar in den jeweiligen Audiogeräten selbst gespeichert.

DVS ist eine äußerst bemerkenswerte Software, schließlich verwandelt sie die unscheinbare LAN-Schnittstelle Ihres Rechners, die Sie bisher ausschließlich zum Datenaustausch mit anderen Rechnern oder zum Surfen im Internet verwendet haben, in ein professionelles Audiointerface mit 64-Ein- und Ausgängen! Die Netzwerkschnittstelle des Rechner überträgt auch während des Betriebs von *Dante Virtual Soundcard* weiterhin den sonstigen Datenverkehr!

Starten Sie nach der Installation das Programm *Dante Virtual Soundcard*. Stellen Sie dort in allen Menüs die maximal verfügbaren Puffergrößen und Latenzen ein. Bei der Option "Audio Channels" wählen Sie "32 x 32" (dies bedeutet 32 Ein- und Ausgänge). Klicken Sie am Ende auf START, um den Netzwerk-Audiotreiber zu aktivieren. Ab diesem Augenblick ist Ihr Rechner im Audio-Netzwerk als Quelle und Ziel von Audiosignalen für alle anderen Dante-Geräte verfügbar. Der zuletzt gewählte Zustand von DVS (gestoppt oder gestartet) bleibt auch nach einem Rechnerneustart erhalten. Das Programmfenster muss nur zum Starten oder Stoppen geöffnet werden. Im gestarteten Zustand des Treibers können keine der DVS-Optionen geändert werden. Sollten Änderungen notwendig sein, müssen Sie den Treiber vorübergehend stoppen und nach Ändern der gewünschten Optionen wieder starten. Wenn Sie DVS längere Zeit nicht benötigen, können Sie den Treiber ebenfalls stoppen. Er beeinträchtigt die Systemperformance allerdings nur relativ wenig. Achten Sie jedoch bitte unbedingt darauf, dass Ihre Firewall alle im Zusammenhang mit Dante gemeldeten Netzwerkzugriffe zulässt.



Dante Virtual Soundcard (DVS) verwandelt die vorhandene LAN-Schnittstelle eines Rechners in ein Mehrkanal-Audio-Interface

DVS muss gestartet sein, bevor Sie Ihre DAW starten können. Ansonsten wird DVS als Audiogerät nicht gefunden. Stellen Sie in den Audio-Optionen Ihrer DAW DVS als ASIO- bzw. Core-Audio-Gerät mit je 32 Ein- und 32 Ausgängen ein. Um während unserer "Plug & Mix"-Session in meine analoge SSL-Konsole hineinmischen zu können, stehen Ihnen 14 Stereo-Busse zur Verfügung. Richten Sie für diese Busse in Ihrer DAW jeweils einen Stereo-Hardwareausgang ein. Fassen Sie anschließend alle Spuren Ihres Projektes derart zusammen, dass Sie sie auf 14 Dante-Stereo-Hardwareausgänge ausgeben können, beispielsweise eine Stereogruppe für Kick und Snare, eine für alle Toms, eine für Hihat sowie alle Becken, eine für alle Keyboards, eine für alle E-Gitarren, eine für alle Akustik-Gitarren und entsprechende weitere für die vorkommenden Instrumente und Stimmen. Berücksichtigen Sie dabei auch eine Stereogruppe für alle DAW-Send-Effekte. Oft ist es sinnvoll, bestimmte Einzelsignale Ihres Projektes vor dem eigentlichen Abmischen mit meinem ausgesprochen hochwertigen Analogequipment zu veredeln. Die bearbeiteten Signale zeichnen Sie einfach in einer dafür neu angelegten Spur in Ihrer DAW auf. Sollte Ihre DAW die Möglichkeit bieten, zu diesen Zweck Hardware-Inserts direkt in den betreffenden Spuren zu verwenden, richten Sie dafür bitte zwei Mono-Hardwareausgänge in Ihrer DAW ein. Für den Fall, dass Ihre DAW nicht über Hardware-Inserts verfügt, kann man diese Funktionalität meist auch auf anderem Wege erzeugen. Spuren von virtuellen Instrumenten sollten vor dem Mischen ebenfalls durch die analogen Hardwaregeräte aufgepeppt werden, um ihnen analoge Wärme, mehr Charakter und mehr Lebendigkeit zu verleihen.

Wenn vor dem Mixdown zunächst noch neue Spuren aus meinen Aufnahmeräumen direkt in Ihr Projekt aufgenommen werden sollen, können Sie für den Sänger bzw. Instrumentalisten einen Kopfhörermix Ihres Projektes erstellen, welcher dann über zwei weitere Hardwareausgänge in das Netzwerk gelangt.

Während des Mischens werden üblicherweise verschiedene, hochwertige Analoggeräte hinter den Summenausgang des SSL-Mischers geschaltet. Analoges Mischen und Mastern laufen also gleichzeitig ab. Zum Aufnehmen des endgültigen Mastersignals in Ihrer DAW ist eine weitere Stereo-Audiospur mit einem weiteren Dante-Audioeingang erforderlich. Das gemasterte Signal kann in Echtzeit mitgehört werden.

Bitte stellen Sie in Ihrer DAW bzw. in Ihren Projekten vorab folgende Parameter ein:

- Alle Ihre Projekte und die darin enthaltenen Audiodateien müssen auf die **Abtastfrequenz 48 kHz** eingestellt sein, da das Dante-Netzwerk diese Abtastfrequenz zwingend erfordert!
- Der erste Ton eines Projektes soll nicht am absoluten Linksanschlag des Arrangierfensters liegen sondern erst nach einem leeren Vorlauf von 6 Takten bzw. 10-12 Sekunden. So bleibt vor dem eigentlichen Songbeginn noch ein Spielraum zum Bearbeiten des Intros und um eine korrekte Laufwerkssynchronisation anderer Geräte zu Ihrem Projekt zu gewährleisten.

AudioWorld Tonstudio Remscheid
Frank Rausch
Remscheider Str. 175 b, 42899 Remscheid, 02191-9517880
<http://www.audioworld.de> - info@audioworld.de

