



## Überblick

RME ergänzt seine erfolgreiche MADI Serie mit dem ADI-642, einem 8-kanaligen MADI von/zu AES/EBU Konverter. Er stellt unter anderem ein ideales AES/EBU Frontend für die Hammerfall DSP MADI PCI-Karte dar. Als herausragendes Merkmal enthält der ADI-642 eine einfach zu bedienende 72 x 74 Routing Matrix, mit der jedem einzelnen Ausgangskanal ein beliebiger Eingangskanal zugewiesen werden kann. Sowohl die 64 MADI als auch die 8 AES/EBU Kanäle sind somit frei konfigurierbar.

Natürlich glänzt der ADI-642 mit RME-typischen Merkmalen:

- Direkter Support für MADI Double und Quad Wire
- Automatic Delay Compensation bei Einsatz mehrerer Geräte
- 192 kHz-fähiger analoger Stereo-Monitorausgang
- Umfassende Statusanzeigen für MADI und AES
- Überträgt MIDI über MADI
- SteadyClock für maximale Jitterunterdrückung und Clock-Refresh

MADI bietet 64 Kanäle 24-Bit Audio bei bis zu 48 kHz Samplefrequenz, 32 Kanäle bei bis zu 96 kHz, und 16 Kanäle bei bis zu 192 kHz. Die Übertragung erfolgt dabei über eine einzige Leitung, entweder koaxial (BNC) oder per optischem Netzwerkkabel. In beiden Fällen können weit mehr als 100 Meter Kabellänge erzielt werden. Die AES-Kanäle werden über 4 AES/EBU Eingänge und ebenso viele Ausgänge auf XLR bereitgestellt. Der ADI-642 versteht am Eingang die MADI Formate 56 Kanäle, 64 Kanäle sowie 96k Frame, und kann diese Formate auch wahlweise am Ausgang erzeugen. Damit bietet sich er sich sogar als Bindeglied zwischen anderenfalls inkompatiblen MADI-Geräten an.

Anwendungsbeispiele:

- AES/EBU Frontend für RMEs HDSP MADI
- AES/EBU Breakoutbox für jegliche Geräte mit MADI Schnittstelle
- Überbrückung großer Entfernungen mittels eines einzigen Kabels (digitales Multicore)
- MADI koaxial/optisch oder umgekehrt Wandler und Splitter
- MADI Redistributor, Patchbay und Router
- AES/MADI Inserter
- Madi Merger

## Anschlüsse

- 1 x MADI I/O (koaxial und optisch)
- 4 x AES/EBU I/O
- 1 x Stereo DA (Phones)
- Com-Port I/O (RS232)
- MIDI I/O
- Word Clock I/O

## Features

- MADI Multinorm
- MADI Dual I/O
- MADI Quad Wire
- MADI Redundanz
- RME Remote
- Instant Memory
- MIDI über MADI
- RS-232 über MADI
- Intelligent Clock Control
- SteadyClock™
- SyncCheck™
- SyncAlign™
- Multisync
- kaskadierbar



## Merkmale

Eine automatische Umschaltung des MADI-Einganges im Fehlerfall ergibt einen nützlichen Redundanz-Betrieb zwischen optischem und koaxialem Eingang. Extensive Statusanzeigen geben Auskunft über Lock- und Sync-Status, enthaltene Audioinformationen, und die physikalische Qualität des anliegenden Signals.

Der ADI-642 liefert Wordclock in Single, Double und Quad Speed, verteilt 96 kHz Signale im Double Wire Verfahren in den MADI Datenstrom, beherrscht aber auch den doppelten MADI-Takt (96K Frame). Die von anderen RME-Produkten bekannten und bewährten Technologien SyncAlign® und SyncCheck® sorgen für perfekte Kanal-übergreifende Synchronisation, und eine leichte Erkennung von Fehlerzuständen. Selbstverständlich lassen sich beliebig viele Geräte kaskadieren und per Wordclock Sample-genau synchronisieren. Alle Einstellungen werden beim Ausschalten gespeichert.

Darüber hinaus enthält der ADI-642 einen einfach zu konfigurierenden 72 x 74 Matrix Router. Hiermit kann jedem Ausgang ein beliebiger Eingang zugewiesen werden, sowohl auf AES- als auch MADI-Seite. So steht nicht nur ein freies Routing innerhalb der MADI zu AES/EBU und AES/EBU zu MADI Konvertierung bereit, sondern auch das Weiterschleifen oder Routen auf das jeweils gleiche Format. Ein Eingangssignal kann auch parallel auf beliebig viele Ausgänge verteilt werden. Mit zwei (oder mehr) ADI-642 lassen sich sogar mehrere MADI Signale zu einem Signal kombinieren (mergen).

Der ADI-642 überträgt 16 MIDI-Kanäle über MADI, bei vollen 64 Kanälen Audio, und ist **komplett per MIDI fernsteuer- und konfigurierbar**. Der gesamte Zustand des Gerätes, inklusive der Anzeigen der Frontplatte, ist per MIDI abfragbar. Jeder ADI-642 kann mit einer eigenen ID versehen werden, so dass auch eine getrennte Fernsteuerung mehrerer Geräte über nur einen MIDI-Kanal möglich ist.

SteadyClock™, eine speziell für MADI entwickelte, digital kontrollierte Hybrid-Clock, erlaubt einen Betrieb ohne zusätzliche Wordclock-Leitung. Die Referenzclock wird in höchster Qualität direkt aus dem MADI-Signal gewonnen. SteadyClock garantiert exzellentes Verhalten in allen Clock-Modi. Aufgrund der effizienten Jitterunterdrückung kann der ADI-642 jegliches Clocksignal – auch AES/EBU oder Wordclock – säubern, auffrischen, und als Referenzclock am Wordclock-Ausgang bereitstellen. Zusätzlich sorgt eine Intelligent Clock Control (ICC) bei einem Ausfall des Eingangssignales für ein Halten der zuletzt als gültig erkannten Samplefrequenz. Der besonders niederohmige analoge Stereo-Monitorausgang, als Line oder Kopfhörerausgang nutzbar, bietet mit bis zu 192 kHz und 112 dB(A) SNR überzeugende Performance. Er lässt sich über die Routing Matrix schnell und unkompliziert auf jedes der 36 Stereo-Eingangspaare legen.

## AUTO DELAY COMPENSATION

Ein typischer Anwendungsfall ist der Einsatz einer HDSP MADI PCI-Karte in einem Rechner, und die Nutzung des ADI-642 als externes AES/EBU Interface. Da MADI 64 Kanäle überträgt können bis zu acht ADI-642 benutzt werden, um alle 64 Kanäle I/O über jeweils 32 AES/EBU I/O zur Verfügung zu stellen.

Dank des integrierten Matrix Routers ist ein solches Setup einfach zu bewerkstelligen. Das MADI Signal wird von Gerät zu Gerät weitergeschleift. Beim Weiterreichen des MADI Signales tritt eine unvermeidliche Verzögerung von wenigen Samples pro ADI-642 auf, die dazu führt, dass eine Sample-genaue Wiedergabe oder Aufnahme über alle AES/EBU Ports aller Geräte nicht möglich ist. Dieses Problem beseitigt die Automatic Delay Compensation. Jeder ADI-642 merkt automatisch welches Gerät er in der Kette ist, und korrigiert die AES/EBU Ein- und Ausgangsdaten vollautomatisch, so dass alle AES/EBU I/O samplesynchron arbeiten. Der zusätzliche Auto Configuration Modus weist den einzelnen ADI-642 die korrekten AES/EBU I/Os zu, so dass eine manuelle Konfiguration per Matrix nicht notwendig ist.

Der ADI-642 ist unter anderem kompatibel zu MADI-Interfaces der Firmen Sony, Merging, Lawo, Euphonix, Stagetec, Jünger, Audio Service und AMS. Er bietet ein nicht nur im professionellen Umfeld sensationelles Preis-Leistungsverhältnis.



# Spezifikationen

**Ausgang MADI:** 1 x BNC, 1 x optisch

**Eingang AES/EBU:** 4 x XLR, galvanisch getrennt, hochempfindliche Eingangsstufe (< 0,3 Vss), SPDIF kompatibel

**Ausgang AES/EBU:** 4 x XLR, trafosymmetriert, 4 Vss

**Eingang Wordclock:** BNC, Signal Adaptation Circuit (arbeitet ab 1,2 Vss), schaltbare Terminierung

**Ausgang Wordclock:** BNC, niederohmige Treiberstufe, 4 Vss an 75 Ohm, Kurzschlussfest

**MIDI Ein- und Ausgang:** je eine 5-pol DIN Buchse

**Sync-Quellen:** MADI, AES, Wordclock, Intern

**Varipitch:** per Eingangssignal oder Wordclock

**Samplefrequenzen:** 44,1 kHz, 48 kHz, 88,2 kHz, 96 kHz, 176,4 kHz, 192 kHz, variabel (Sync/Wordclock)

**Sample Rate Range:** MADI: 32 - 96 kHz, Wordclock: 27 kHz - 200 kHz, AES: 28 kHz - 200 kHz

**Jitter:** Interne Clock < 1 ns, Wordclock In < 2 ns, AES/EBU In < 2 ns

**Jitterunterdrückung bei externer Clock:** > 30 dB (2,4 kHz)

**Jitter-Empfindlichkeit:** alle PLLs arbeiten selbst bei 100 ns Jitter störungsfrei

**Stromversorgung:** Internes Schaltnetzteil, 100 V - 240 V AC, 20 Watt

**Maße (BxHxT):** 483 x 44 x 200 mm

**Garantie:** 2 Jahre



Worldwide Distribution

**audio ag**

Am Pfanderling 60 · 85778 Haimhausen · Germany  
Tel.: +49-08133-91810 Fax: +49-08133-9166

[www.rme-audio.de](http://www.rme-audio.de)

3 / 3