



Nicht nur ein schnöder Formatwandler, sondern hochwertige Digitalstudio-Peripherie: Funk DAS Signalkonverter

## Digitale Signalmatrix und Formatkonverter Funk DAS

# Digitale Pfade

*Digitale Schnittstellen sind nicht einheitlich.*

*Verbindung schafft ein Formatkonverter.*

Die Digital-Audiosignal-Matrix DAS ist mehr als ein reiner Formatkonverter, vielmehr verbirgt sich in dem 19-Zoll-Gehäuse die Lösung der gängigsten Routing- und Konvertierungsprobleme. An das DAS können nämlich sowohl Digitalgeräte aus dem Consumer- als auch aus dem Profilerange angeschlossen werden.

Konkret sind dies: Sechs S/PDIF-Eingänge in koaxialer Ausführung, drei optische S/PDIF-Eingänge, die alternativ zu den ersten drei Koax-Eingängen gewählt werden können und zwei AES/EBU-Eingänge mit den üblichen XLR-Verbindern. Bei optischen Anschlüssen ist zu beachten, dass es sich um Stereoeingänge handelt, die mit dem Adat-Format nichts anfangen können. Schade, aber das wäre auch zu schön gewesen. Insgesamt können also acht digitale Geräte eingangsseitig am DAS andocken.

Demgegenüber stehen drei Ausgänge, von denen jeder über drei Buchsen in den gängigen Formaten verfügt: S/PDIF koax, S/PDIF optisch und AES/EBU. Die drei Ausgänge sind mit *Record A*, *Record B* und *Monitor* bezeichnet. Damit handelt es sich beim DAS um eine 8-auf-3-Patchbay, die 11 Eingangsbuchsen und 9 Ausgangsbuchsen bietet. Die Formatwandlung wird für den Anwender unbemerkt automatisch je nach gewählter Verbindung vorgenommen. Beispiel: Man routet den koaxialen S/PDIF-Eingang 3 auf den Record B-Ausgang. Dort erscheint das Signal parallel in allen drei Formaten und kann beliebig abgegriffen werden. Da es sich beim DAS um eine reine Routing-Matrix handelt, ist es nicht möglich, die Eingänge zu mischen;

jeder Ausgang kann also nur von je einem Eingang ‚gefüttert‘ werden. Natürlich ist es aber möglich, das gleiche Eingangssignal auf mehrere Ausgänge zu legen

Das Routing erfolgt nun durch Taster für jeden der acht Ein- und jeden der drei Ausgänge. Drückt man einen der Eingangstaster so wird das daran anliegende Signal zunächst auf den Monitorausgang gelegt. Um einen Eingang auf A oder B zu legen, muss man eine dieser beiden Tasten drücken und gleichzeitig die entsprechende Eingangs-Taste. Das ist alles!

Schön ist, dass das DAS seine Einstellungen nach dem Ausschalten nicht verliert; aber noch schöner wäre es, wenn es eine Abspeichermöglichkeit für unterschiedliche Routings gäbe.

### Insertwege und Zusatzmodule

Der Clou beim DAS ist, dass das Gerät zwei Insert-Wege zur Verfügung stellt, an die beispielsweise externe Abtastratenwandler oder SCMS-Kopierschutzkiller etc. angeschlossen werden können. Diese Inserts sind als koaxiale S/PDIF-Ein- und Ausgänge ausgeführt. Das DAS wird aber auch in Versionen angeboten, die diese Inserts gleich intern mit Zusatzmodulen belegen, denn neben einem Kopierschutzentferner lässt sich auch ein Abtastratenwandler integrieren. Unser Testgerät war mit diesem Sample-Rate-Konverter ausgestattet und ist unter der Bezeichnung DAS-SRC erhältlich.

Funk verwendet zur Konvertierung den AD1890-Chip von Analog Devices, einen asynchronen Wandler, bei dem Ein- und Aus-

gangs-Sample-Rate in keinem festen Verhältnis zueinander stehen müssen. Dies bedingt ein Resampling des Originalsignals mit einer sehr hohen Abtastfrequenz und ein darauffolgendes Neugenerieren mit der gewünschten Ausgangs-Sample-Rate, was aber Phasenfehler beim Ausgangssignal zur Folge haben kann. Hörbare Klangfärbungen gibt es beim DAS aber nicht!

Möchte man nun innerhalb der Umleitung des digitalen Datenstroms von einem Eingang zum Ausgang *Record A* die Ausgangs-Sample-Rate ändern, so erhalten die beiden Ausgangstasten eine neue Funktion. Man hält einfach beide Tasten gedrückt, bis die Abtastratenanzeige (LED) für die Eingangs-Sample-Rate zu blinken beginnt. Nun bleibt *Record-A* gedrückt, während man mit *Record-B* bis zur gewünschten Abtastrate am Ausgang weiter-schalten kann.

Wählbar sind die üblichen Frequenzen 32, 44,1 und 48 kHz. Eingangsseitig kann aber jede x-beliebige Rate zwischen 26 und 56 kHz anliegen.

### Fazit

Alles in allem ist das DAS kinderleicht zu bedienen. Ein Blick ins Innere lässt das Herz des qualitätsbewussten Anwenders höher-schlagen: hochwertige Bauteile und Übertrager an jeder Buchse. Dadurch wird die Spezifikation der AES/EBU-Schnittstelle genau eingehalten, denn nicht überall, wo AES/ EBU draufsteht, kommt auch AES/EBU raus; beim DAS von Funk kann man da aber ganz sicher sein.

**Zur Funktion des DAS ist nur anzumerken, dass es alle an ihn gestellten Anforderungen ohne Murren erfüllt; es routet und konvertiert, dass es eine wahre Freude ist. Besonders schön ist die wirklich umfangreiche Ausstattung an Tastern und Anschlussbuchsen sowie die hohe Qualität aller Bauteile. Das DAS ist dennoch vergleichsweise preiswert und wird nicht zuletzt deshalb Einzug in manches Studio halten.**

Louis Zachert

## KEYS-Info

Produkt: DAS-SRC  
 Hersteller: Funk Tonstudioteknik  
 Vertrieb: Funk Tonstudioteknik, Berlin  
 Preise: ohne Zusatzmodule: ca. 1.880 DM,  
 SRC-Option: ca. 880 DM, Copy-  
 Prohibit-Killer-Option: ca. 275 DM

### Konzept

**Digitale Audiosignal-Patchbay, Formatkonverter, Sample-Rate-Konvertierung, hohe Hardware-Qualität**