

# Schalt kiste

In großen Studios steuern es teure Recordingpulte: Abhören, Verteilen, Überspielen und Überwachen von Signalquellen. Die preiswerte Alternative für kleinere Studios und digitale Schnittplätze: der Abhör-Router.

Von Thomas Rombach

S 0, und jetzt lass mal hören, wie das aus dem Radio kommt!" Der Regisseur lehnt sich zurück, der Toningenieur schaltet von den großen Studiolausprechern auf die kleinen Quäken um. Kontrolle: was kommt von unserer Mischung in den Wohnzimmern an. Im Produktionsstudio am Vier-Meter-Pult ist es ein Knopfdruck. Im kleinen Heim-Studio funktioniert es meist gar nicht. Die Anbindung der verschiedenen Abhörsysteme ist nämlich leider keine ganz simple Sache. Aber: bombastisch und teuer anmutende Geräteparks lassen schon lange nicht mehr auf die Qualität und Leistungsfähigkeit von Tonstudios schließen. Bandmaschinen wurden von Harddiskrecording-Systemen abgelöst und kleinere Projekt-, Mastering- oder Synchronstudios benötigen keine meterlangen Mischpulte mehr. Platzsparende und vor allem erschwingliche Kleinmischpulte sind vielerorts zur Schnittstelle zwischen Mikrofonen, übriger Audioperipherie und dem Rechnersystem geworden. Und häufig ist die Verwendung eines 2000-Mark-Mischpultes auch nur aus der Not geboren: die Abhör-lautsprecher, der DAT-Recorder, CD-Player und andere Geräte wollen schließlich irgendwo angeschlossen und irgendwie angesteuert werden. Wer etwas auf sich hält, verwendet separate, sündhaft teure

Mikrofonverstärker und gemixt wird mit diesen Mischpulten ohnehin kaum; das findet bei kleinen Studios längst im Rechner statt.

Spezielle Abhör-Router übernehmen genau die Funktionen, die bei einem kleinen Mischpult in aller Regel nur unzulänglich vorhanden sind: die Ansteuerung mehrerer Abhörmonitore, eine komfortable Anwahl von digitalen und analogen Quellen, Dim-, Mute-, Mono- oder Meteringfunktionen. Die Gerätehersteller reagieren leider nur langsam auf die sich verändernden Anforderungen, und so führt der Markt der Abhör-Router immer noch ein Nischendasein.

Wir versuchen hier einmal, die Nische auszuleuchten.

Zwei von der Grundidee recht ähnliche Geräte sind der Mastering Controller Blue 300 der renommierten englischen Edelschmiede Focusrite und das Audio Monitor-system AMS-2 von Funk Tonstudioteknik aus Berlin.

Beide Controller bestehen aus einem Bedienteil und einem 19-Zoll-Hauptgerät, das im Geräterack verschwinden kann, verbunden über ein einziges Kabel.

AMS-2. Mit 13 Jahren baute Thomas Funk seinen ersten HiFi-Verstärker. Später übernahm er Service- und Wartungsarbeiten von

großen Berliner Tonstudios, bis er den kleinen Betrieb Funk Tonstudioteknik gründete. Mit seinen vier Mitarbeitern hat er sich auf maßgeschneiderte Lösungen für den Studio- und Rundfunkbereich spezialisiert, die es bisher nicht von der Stange zu kaufen gab. So meldete sich vor acht Jahren Sony Classical bei Thomas Funk und bat um ein Abhörsystem, wie es damals am Markt nicht zu kaufen war. Funk entwickelte und baute einen Prototyp - und bekam den Zuschlag. Selbst große Systemhäuser konnten weder beim Preis noch bei der Leistungsfähigkeit mithalten.

**Der Klang des AMS-2 ist über jegliche Kritik erhaben**

Zehn Geräte - das war der erste Auftrag, mit dem das AMS bei Funk Tonstudiotek-

nik in die Miniserie ging. Seit einhalb Jahren wird das System in einer überarbeiteten zweiten Auflage gefertigt.

Das AMS-2 wird vollständig digital gesteuert. Eingangswahl, Balanceregulierung und Lautstärkeregelung arbeiten folglich kontaktlos. Die Remote-Einheit sendet je nach Tastenwahl ein entsprechendes Daten-Telegramm über die digitale Busleitung zum 19" Basisgerät. Die Reproduzierbarkeit einmal eingestellter Abhörpegel für Kopfhörer und Lautsprecher gewährleisten rastende Steuerpotis. Mögliche Pegeleinbrüche bei einer mehrfachen

## DER AUTOR:



Thomas Rombach ist Toningenieur in Frankfurt am Main.  
eMail:thomas.rombach@cut-online.de

Foto: Stephan Morgenstern



Die 19-Zoll-Einschübe und die Bedienteile der getesteten Abhör-Router. links der Blue 300, rechts der AMS-2.

Signalverteilung wer den eliminiert, da alle analogen Eingangssignale zunächst über sogenannte Bufferverstärker laufen. An das AMS-2 lassen sich zwei Remote-Einheiten anschließen. Zwei nicht gleichzeitig genutzte Arbeitsplätze können so auf die gleichen Signalquellen zugreifen.

Das AMS-2 gliedert sich in eine Abhör- und eine Überspielanwahl - getrennt für analoge und digitale Quellen.

**Abhörwahl.** Mit dem Monitor-Router wird eines der acht möglichen Abhörsignale ausgewählt. In einer Summenbildung können auch mehrere Eingänge gleichzeitig angewählt werden, ohne sich gegenseitig zu beeinflussen. Mit dem Record-Router wird unabhängig von dem gerade abgehörten Signal ein beliebiges Gerät als Überspielquelle angewählt. Kopierjobs können so im Hintergrund erledigt werden.

Das Gerät speichert die letzten Betriebszustände und lädt sie beim nächsten Einschalten selbsttätig.

Das Routen der digitalen Quellen erledigt der zusätzlich anschließbare AMS-2 DAR (Digital Audio Router), der im Preis bereits inbegriffen ist. Er wird über ein kurzes Verbindungskabel direkt an das Zentralgerät angeschlossen.

Ein Abhören der digitalen Quellen im eigentlichen Sinn ist mit

dieser Konfiguration allerdings nicht möglich. Dazu wird ein zusätzlicher D/A-Wandler benötigt.

**Klang und Qualität.** Ein Dynamikumfang von 120 dB, exzellente Frequenz- und Phasengänge und geringste nichtlineare Verzerrungen in der Größenordnung von 0,0005% schlagen sich im Klang nieder, und der ist über jegliche Kritik erhaben.

Die Fernbedienung besitzt drei frei belegbare zusätzliche Taster, die sich zum Beispiel als Rotlichttaste, Rücksetzung der Peakmeter oder auch als Türöffner verwenden lassen. Die Kabellänge zum Bedienteil kann bis zu 20 Meter betragen. Auch eine bestehende Kommandoanlage lässt sich integrieren.

Über einen Relaiskontakt kann die Lautsprecher-DIM-Funktion angesprochen werden. Andere Konfigurationen mit mehr Eingängen gibt es auf Anfrage.

Pedantisch, pingelig und überaus kritisch ist Thomas Funk,

wenn es um die Entwicklung und Fertigung seiner Geräte geht. Eigenschaften, die, wenn sie sich im Zwischenmenschlichen abspielen, nicht für jedermann eine Tugend darstellen. Technisch gesehen führen sie bei Funk Tonstudioteknik zu durchdachten, zuverlässigen und exzellent verarbeiteten Geräten.

"Von den bisher rund 75 ausgelieferten Geräten", erzählt Thomas Funk nicht ganz ohne Stolz, "ist in den letzten Jahren gerade mal eines

Mit dem Blue 300 holt man sich ein weiteres Gerät mit Lüftergeräusch ins Studio.

Tip

Für den kleinen Geldbeutel gibt es jetzt auch einen kleinen Router von Funk Tonstudioteknik. Der nagelneu entwickelte MTX-Monitor ist seinem großen Bruder von den Audioparametern und der Verarbeitung absolut ebenbürtig und verfügt über :  
acht Stereo-Eingänge (viermal symmetrisch, 4x asymmetrisch), zwei Abhörverstärker (einmal symmetrisch, einmal asymmetrisch), Messausgang für Stereopeakmeter, zwei Recordausgänge.



Foto: Stephan Morgenstern

Für weniger als die Hälfte vom Geld - der kleine Bruder des AMS-2

Zum Routen von digitalen Quellen lässt sich das separat erhältliche AMS-2 DAR anschließen. Ein weiteres Gerät, das auch Consumer Digitalschnittstellen berücksichtigt, ist in Vorbereitung. Der MTX lässt sich auch ohne Remote-Einheit am Gerät direkt bedienen. MTX-Monitor: 3456,80 Mark, Fernbedienung: 556,80 Mark.

**SCHALT-  
KISTE** -reklamiert worden." Eine Lötstelle am Bedienteil war nicht ganz einwandfrei. Die machte er dann ab sofort auch noch selbst.

**Blue 300.** Abgesehen von der Optik unterscheidet sich der Blue 300 vom AMS-2 in erster Linie durch eine einstellbare Verstärkung der anschließbaren Analoggeräte und zwei schaltbare Insertwege zum Einschleifen von Geräten zur Nachbearbeitung. Die ersten sechs der acht Analogeingänge sind für Studiopegel (+4 dB) ausgelegt, während die letzten beiden Eingänge auch auf Consumer Pegel (-10dB) umgeschaltet werden können. Die Abhörsektion verwaltet, wie das AMS-2, bis zu drei Lautsprecherpaare und verfügt über die üblichen Feature wie Mute,- Dim, Seitentausch etc. Die Abhörlautstärke wird mittels eines (Endlos-) Lautstärke-reglers eingestellt und der entsprechende Level wird durch eine Segment-Anzeige darunter

dargestellt. Die Lautstärke lässt sich in Schritten regeln, im unteren Pegelbereich in größeren, im oberen Bereich in kleineren Schritten. Beim Ausschalten vergisst das System allerdings den letzten Wert und stellt sich standardmäßig immer auf -42 dB ein.

Das Blue 300 verfügt über eine Fülle von Zusatzfeatures, Einstell- und Pegelmöglichkeiten, die sich hier nur exemplarisch aufzuführen lassen. Dazu gehören zum Beispiel ein direkt anschließbares Talkbackmikrofon oder ein Masterfader.

Großer Wermutstropfen beim Blue 300 ist die Tatsache, dass digitale Eingänge erst mit dem optionalen Blue 260 D/A-Wandler zur Verfügung stehen. Das kostet satte 7000 Mark extra. Möchte man alle Anschlussoptionen ausnutzen, benötigt man gleich zwei davon. Immerhin lassen sich die digitalen Quellen dank der eingebauten D/A-Wandler dann auch abhören.

Unschön ist, dass man sich mit dem Blue 300 ein weiteres Gerät mit Lüftergeräusch ins Studio holt. Das ist zwar äußerst dezent, lässt das Gerät aber immer noch derart warm werden, dass man es ebenso gut als Wärmeplatte für den Kaffee der Kunden benutzen kann.

**Fazit.** Rein optisch nebeneinander betrachtet wird schnell klar, dass das AMS-2 wohl kaum den nächsten Industriedesignpreis erhalten wird. Klare, übersichtliche Anordnung der Tasten, die eher zur Nüchternheit einer öffentlich-rechtlichen Anstalt, als in ein hippes, durchdesigntes Tonstudio passen. Andererseits erscheint die AMS-2-Konsole erheblich aufgeräumter, und man findet sich ohne einen Blick in das Manual sofort zu recht. Die blaue Metallicoberfläche des ovalen Blue 300 wirkt optisch einfach konkurrenzlos edel und ansprechend. Aber letztlich lässt sich über Geschmack streiten, und der professionelle Anwender wird sein

Studioequipment wohl kaum zuallererst nach der Optik auswählen. Betrachtet man die Verarbeitung und die Qualität der verwendeten Bauteile, rangieren beide Geräte in der absoluten High-End-Klasse. Der hohe Preis des Blue 300 ohne die Anschlussmöglichkeit von digitalen Signalquellen dürfte trotz des flotten Designs bei der Kaufentscheidung sicherlich eine bedeutende Rolle spielen. ■

## ABHÖR-ROUTER

### AMS-2

- 8 Stereo-Eingänge analog symmetrisch
- 8 Digital-Eingänge AES/EBU
- 2 analoge symmetrische Ausgänge
- 2x2 digitale Ausgänge
- 3 alternative Lautsprechersysteme
- 3 Kopfhörer-Ausgänge und zusätzlicher Ausgang für Stax-Kopfhörer am Bedienteil
- Alle Ein- und Ausgänge sind als XLR-Verbindungen ausgeführt
- 20dB Dämpfung für Kopfhörer und Lautsprecher getrennt, Mute links, Mute rechts, Mute Summe, Mono, Seitentausch, Phasentausch, Balance +/- 6dB in .1dB Stufen

Preis: 8325 Mark

Hersteller: Funk Tonstudioteknik,  
Pfuelstraße 1 a, 10997 Berlin,  
Telefon 030/6115123;  
Fax 030/6123449



### Blue 300

- 8 Analogeingänge...
- 2 parallele Aufnahmeausgänge
- große 20 Element-Aussteuerungsanzeige am Hauptgerät
- regelbarer Kopfhörerausgang am Hauptgerät bis zu sechs digitale Quellen mit zwei optionalen Blue 260
- Ein-, Ausgänge und Inserts über zwei EDAC-Steckverbinder
- Anschluss von Talkbackmikrofon, Masterregler, externen Schaltern zu Quellenwahl und Quellenwahl für den Kopfhörer
- Regelbare Verstärkung der Analogeingänge
- 2 Inserts zum Einschleifen von externen Geräten
- Preise: Blue'300 12.659 Mark, Blue 260D/A-Wandler 7312 Mark
- Deutschland-Vertrieb: tc. electronics,  
Flughafenstraße 52b, 22335 Hamburg,  
Telefon 040/531083-0; Fax 040/53108398;  
www.focusrite.com

