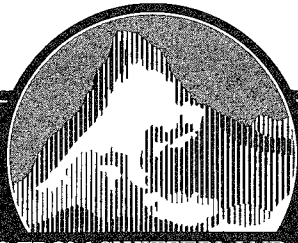


SWISS

VIEWS AND NEWS FROM SWITZERLAND



SOUND

A PUBLICATION BY STUDER REVOX

Nr. 15  
April 1986

Die modernste analoge Tonbandgerätefamilie ist komplett und hat Zukunft

## Einführung neuer Produkte

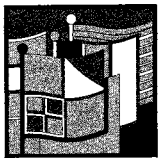
**Die Einführung neuer Produkte anlässlich der AES Convention in Montreux und deren überwältigende Akzeptanz beweisen die Richtigkeit unserer Gerätepolitik.**

**M**it höchster Befriedigung hat die Fachwelt unsere gleich zwei absolut neuen analogen Bandgeräte zur Kenntniss genommen: – die A807, eine besonders preisgünstige professionelle Maschine für einen universellen Anwendungsbereich, und – die A812, eine kompakte Maschine für den stationären Einsatz als robustes «Arbeitspferd» im Rundfunk, in der Video-Tonnachbearbeitung und im Aufnahmestudio.

Zusammen mit den Geräten PR99, der bewährten A810 und der Mastermaschine A820 verfügen wir damit über eine einmalige, komplette Tonbandgeräte-Linie. Der Markt verlangt auf dem analogen Sektor ein derartig komplettes Programm, welches auch bis ins Jahr 2000 die nötigen Voraussetzungen beinhaltet.

Wir freuen uns, dass wir mit unserer Philosophie der Langlebigkeit richtig liegen. Umso interessanter wird es in der kommenden Zeit für uns alle sein, die neuen Geräte im Rahmen von individuellen Tests und Demos unseren Kunden vorstellen zu dürfen.

*Eugen Spörri*  
Eugen Spörri



Das Schaufenster zur Audiowelt – mit mehr Neuheiten von Studer als je zuvor

## 80. AES Convention in Montreux

**Pro Jahr gibt es zwei Fachtagungen mit Ausstellungen der «Audio Engineering Society, Inc.» (AES). Eine in den USA und eine in Europa; erstmals in der Schweiz im Jahr 1976 in Zürich und erstmals in Montreux 1982. Die AES ist die bedeutendste Vereinigung der Audio-Spezialisten mit weltweit rund 10 000 Mitgliedern; die aktive Schweizer Sektion konnte in Montreux gleichzeitig auch ihr 10jähriges Jubiläum feiern.**

**W**er in der weiten Welt auch nur irgendwie mit der professionellen Audiotechnik verbunden ist, kennt die AES. Sie ist einerseits das wichtigste Forum für Referate auf höchstem Niveau und andererseits der eigentliche Taktgeber für Innovationen. Wohl alle bedeutenden Hersteller innerhalb der Audiowelt dürften diesen Takt jeweils Monate zuvor in den eigenen Reihen spüren. Je näher die Ausstellung rückte, desto hektischer wurde der Termindruck für die Geräte-Projektgruppen, aber auch für die Verantwortlichen des Ausstellungsstandes, der sehr

zahlreichen Leihgeräte (für etwa 40 Mitaussteller!), der gedruckten Dokumentationen, der Vertretungen, der Hotelorganisation usw.

Und wenn dann die hochkonzentrierten Tage wieder Vergangenheit sind, steht manch ein befreites Lächeln auf müden Gesichtern – wir haben es wieder einmal geschafft, haben der Welt gezeigt, dass wir von Studer auf der ganzen Linie voll am Ball sind.

### Imposante Zuwachsraten

Mit 200 Ausstellern verbuchte die AES in Montreux 25 % mehr Standfläche als die Ausstellung 1985 in Hamburg. Damals waren es 122 Aussteller und insgesamt rund 2400 Fachbesucher. Montreux '86 lockte 4000 Fachbesucher an, das sind immerhin 60 % mehr als letztes Jahr! Vergleicht man die Zahlen gar mit 1976, wird die Entwicklung drastisch sichtbar: Damals waren es 57 Aussteller und bescheidene 1100 Besucher.

Das Interesse an der AES ist in jeder Hinsicht international, das belegten allein schon die rund 50 akkreditierten Pressevertreter aus 12 verschiedenen

Ländern. Rund 60 Referate führender Spezialisten, in schriftlicher Form als «Papers» zugänglich, zeugten von der hohen Qualität der Diskussionen um eine transparente Audiowelt.

### Der bisher grösste Stand von Studer

Nicht allein die Standfläche mit 180 + 50 Quadratmetern war imposant, auch die Präsentation sprengte bisher übliche Massstäbe. In vier Sektoren aufgeteilt, wurden mehr Neuheiten als je zuvor in den Bereichen Analog- und Digitalrecorder, Synchronisations-Systeme und Mischpulte vorgeführt. Erstmals wurden gleichzeitig zwei System Controller im Einsatz gezeigt, wobei im grossen Demoraum mit dem System Controller SC 4016 der grösste je für eine Vorfühinstalliert war. Das Zusammenspiel moderner Bandmaschinen mit Videorecordern, Filmscanner und -projektoren sowie Perforationsmaschinen konnte echt und ohne Platzprobleme demonstriert werden – eine kleine Sensation, denn das war in diesem Rahmen selbst für die AES neu.

Die beiden System Controller SC 4008 und SC 4016, die für unterschiedliche Synchronisationsaufgaben entwickelt wurden, stellen wir Ihnen in einem separaten Beitrag in dieser Ausgabe vor.

### Die neuen Tonbandmaschinen

Zwei völlig neue Tonbandmaschinen, die STUDER A812 und die STUDER A807, wurden erstmalig vorgestellt. Von der bekannten STUDER A810 wurden zwei Spezialversionen, die TC-FM-NEO und die APV, gezeigt.

Schliesslich wurde erstmalig auch die Kompatibilität von DASH-Digitalrecordern und eine spezielle Anwendung für CD-Mastering mit Subcode-Dateninjektion demonstriert.

SWISS 15 SOUND

### In dieser Nummer lesen Sie:

	Seite
● Controller-Systeme von Studer	5
● CD-Produktion in der Schweiz	10
● Neue Patente	10
● Who is who	11
● Joint Venture Studer/Philips	11
● Verkaufserfolge	12



Auf 180 Quadratmetern Grundfläche wurden an der AES in Montreux die neusten Studer-Produkte vorgeführt. Im zweiten Stock diente ein 50 Quadratmeter grosser Aufenthaltsraum für Besprechungen und zur Bewirtung der vielen internationalen Gäste.

### STUDER A812 – die neue Analoge, kompakt und ergonomisch durchdacht

Für einen weiten Einsatzbereich in Rundfunk, Video-Tonnachbearbeitung und Aufnahmestudio konzipiert und mit robuster Druckgussstabilität und einer leistungsfähigen Mikroprozessorelektronik versehen, unterstreicht die neue A812 unsere Absicht, mit Produktionsmaschinen höchster Qualität auch die analoge Front weiter auszubauen.

In Kurzform lassen sich für die A812 zusammenfassend folgende Punkte zu einem Gesamtbild addieren:

- Neues, besonders stabiles Aluminium-Druckgusschassis für 12,5" resp. 318 mm Spulenkapazität.
- Bürstenlose AC-Wickelmotoren mit Dreiphasenansteuerung für hohes Drehmoment.
- Bürstenloser, hallkommutierter Präzisions-DC-Capstanmotor mit eigener Prozessorsteuerung. Robust wie ein AC-Motor und dennoch sehr reaktionsschnell für beste Beschleunigungs- und Verzögerungswerte und gute Synchronisationseigenschaften. Für vier Bandgeschwindigkeiten in beiden Drehrichtungen gebaut. Exzellente Daten in einem weiten Temperaturbereich.
- Steuerung der Laufwerk- und Audiofunktionen mit Mikroprozessoren und A820-Softwarestruktur.
- Pulsbreitenmodulierte (PWM) Endstufen für Capstan und Wickelmotoren mit hohem Wirkungsgrad und

dementsprechend geringer Wärmeentwicklung.

- Digitale Laufwerkparameter über separates LC-Display, keine Potentiometer vorhanden.
- Programmierbare Bandgeschwindigkeiten; 1 ... 4 zwischen 9,5 und 76 cm/s.
- Programmierbare Wickelgeschwindigkeiten von 1 ... 12 m/s.

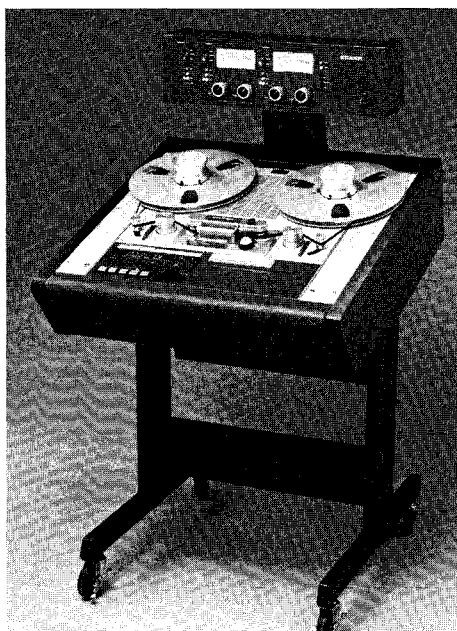
- Programmierbare Archivwickelfunktion und -Geschwindigkeit.
- Varispeed (+/- 7 Halbtöne) serienmässig eingebaut.
- Vollständig programmierbare Laufwerkastatur (Menü mit über 40 möglichen Funktionen) mit alphanumerischer LCD-Anzeige. Programmierung kann gegen unbefugten Zugriff gesperrt werden.
- Übersichtliches Laufwerk-Bedienungsfeld mit grossformatiger LED-Bandzähler-Anzeige, Auflösung 1/10 s.
- Shuttle-Steuerung (wie A820) mit direkt speicherbarer Geschwindigkeit (mit oder ohne Bandabhebung).
- Hochpräziser Kopfträger mit engen Kopfabständen, sorgfältiger Abschirmung und integriertem Wiedergabevorverstärker, optimiert für hohe Phasenstabilität und gute Störspannungsabstände. Vorbereitet für TC-Kopf, Bandschere und Markiervorrichtung.
- Übersprechwerte von 90 dB für TC/Audio; kein Zeitversatz zwischen TC



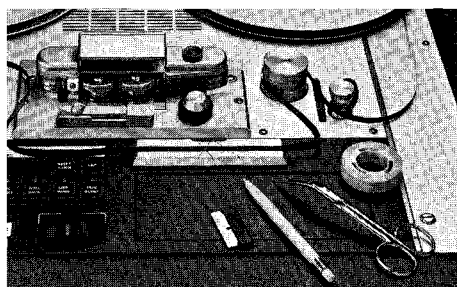
Auch im «kleinen» Demoraum wurden gleichzeitig Synchronbeispiele mit dem SC 4008 vorgeführt.



Im grossen Demoraum für den SC 4016 konnten komplizierte Synchronisationsbeispiele live demonstriert werden.



Die ergonomisch konzipierte A812, mit VU-Aufbau oder als «Euro-Version» ohne Aufbau hat als neue, sehr kompakte Tonbandmaschine grosse Beachtung gefunden.



Der «Arbeitsplatz» der A812 bietet alle Möglichkeiten für problemloses Editieren.

und Audio dank elektronischer Verzögerungseinheit. Hochgeschwindigkeits-Leser ermöglicht TC-Lesen im schnellen Umspulen.

- Phasenkompensierte Aufnahme- und Wiedergabeverstärker.
- Audioparameter-Einstellungen digital, gespeichert im RAM der MPU, Anzeige im separaten LCD-Display.
- Ein- und Ausgangsstufen wahlweise mit oder ohne Transformatoren. Transformierlose Ausgangsstufen mit höherer Ausgangsspannung bis 28 dBm und hervorragender Gleichtaktunterdrückung.
- Hervorragende Bedienungsergonomie: beste Kniefreiheit, Laufwerk schwenkbar für 5 Arbeitspositionen, grosse freie Arbeitsfläche vor dem Kopfträger und gute Zugänglichkeiten zu den Tonköpfen für problemloses Editieren.
- Einfacher Zugang zu den Elektronik-Baugruppen. Nach Auswechseln einer Printkarte sind keine Einstellungen erforderlich, weil alle Parameter im RAM gespeichert sind.

- Modernes Fernsteuerkonzept für Parallel-Fernsteuerung (serienmässig), serielle Fernsteuerungen, serielle Fernzähler, Audiokanal-Fernsteuerung, Synchronizer, Interface zu Geräuschverminderungssystem und externe Varispeed-Steuerungen.
- Varianten mit oder ohne VU-Meter-Aufbau (Euro-Variante mit Monitor-Lautsprecher im Laufwerk); zwei Basis-Konsolen-Varianten.

### STUDER A807 – die professionelle Tonbandmaschine einer neuen Preisklasse

Als Vorankündigung wurde an der AES auch die völlig neue, kleine Profimaschine A807 gezeigt. Diese Maschine figuriert in einem neuen Bereich am unteren Ende der Skala für professionelle Recorder-Reproducer.

Trotz ihres vergleichsweise niedrigen Preises verfügt das neue Modell über alle Eigenschaften eines typischen Studer-Produktes.

- Robustes Aluminium-Druckgusschassis.
- Direktantreibende AC-Wickelmotoren, servogesteuert, mit Dreiphasen-Motorendstufe und automatischer Steuerung der Kommutationsfrequenz für ein hohes Drehmoment, d.h. schnelles Beschleunigen und Bremsen sowie eine hohe Wickelgeschwindigkeit.



Die Studer A807 setzt in einer neuen Preisklasse bemerkenswert frische Akzente.

- Bandspulenkapazität 282 mm (11,1").
- Shuttle-Steuerung serienmässig eingebaut, ebenso ist die A807 für «One-hand cueing» geeignet.
- Bürstenloser DC-Capstanmotor, servogesteuert.
- 3 Bandgeschwindigkeiten (9,5–19–38 cm/s), Varispeed serienmässig eingebaut.
- Laufwerk und Audioelektronik via Mikroprozessor gesteuert. Die Laufwerksteuerung stellt viele Zusatzfunktionen zur Verfügung: Papier-

korbbetrieb (Tape Dump), Locator, Schleifenbetrieb, Reverse-Wiedergabe usw.

- Kopfträger mit 4 Positionen für Löschen, Aufnahme- und 2 Wiedergabeköpfe (oder 1 Wiedergabe- und 1 Zeitcode-Kopf).
- Individuelle Kopfabschirmungen für Ausführungen mit zwei Wiedergabeköpfen.
- Vorbereitet für Bandschere und Bandmarkiereinrichtung.
- Phasenkompensierte Audioelektronik, digital gesteuert, ohne Abgleichpotentiometer.
- NAB/CCIR-Entzerrung umschaltbar.
- Mikrophoneingänge mit Phantomspannung (48 oder 12 V) serienmässig.
- Monitor-Lautsprecher serienmässig eingebaut.
- Serielle (RS 232) und parallele Fernsteueranschlüsse serienmässig.

Die STUDER A807 ist 19"-kompatibel und wird wahlweise mit Holzseitenwänden oder in Konsole zur Verfügung stehen. Das betont zukunftsorientierte Konzept dürfte dieser leistungsfähigen und soliden Maschine ein breites Anwendungsspektrum sichern.

### Film-Audio-Spezialversionen

Aus der Serie A810 wurden auch zwei neue Spezialausführungen für die Filmtonnachbearbeitung vorgestellt:

#### STUDER A810-2 TC-FM-NEO VUK.

Mit einem speziellen Kopfträger und der entsprechenden Steuerelektronik im VU-Meter-Aufbau ausgerüstet, kann diese Maschine sowohl eine FM-Pilotspur als auch eine Zeitcodespur aufzeichnen und wiedergeben. Diese Konfiguration ermöglicht damit erstmals – zusammen mit einem externen Zeitcodegenerator – die Wiedergabe eines FM-Pilotsignals bei gleichzeitiger synchroner Aufnahme eines Zeitcodesignals. So lassen sich FM-Pilotbänder direkt in moderne SMPTE/EBU-Zeitcodebänder verwandeln.

#### STUDER A810-APV

Mit einem zweiten Kopfträger für Vorhörzwecke und mehreren Umlenkrollen ausgerüstet, vermag die APV ein Vorhörsignal für die Ansteuerung einer «Countdown»-Leuchtkette zu liefern. Entsprechend der Bandgeschwindigkeit und dem Filmformat sind folgende Vorhörzeiten realisierbar: 2,2–4–4,4 s (19 cm/s), resp. 1,1–2–2,2 s (38 cm/s).

### Fernsteuerzubehör

Erstmals wurde auch das vollständige Fernsteuerzubehör, sowohl in Pult- als auch in Einschubform, vorgestellt.

Zusammengefasst sind es folgende Einheiten:

für A807, A810, A812, A820:

- Parallele Laufwerk-Fernsteuerung
- Parallele Laufwerk-Fernsteuerung mit Varispeed
- Varispeed-Fernsteuerung mit Zahn-gang-Potentiometer
- Varispeed-Fernsteuerung mit digitaler Anzeige der Geschwindigkeitsabweichung

für A810, A812, A820:

- Parallele Audiokanal-Fernsteuerung für 2 Audio- und einen TC-Kanal

für A812 und A820:

- Serielle Laufwerk-Fernsteuerung
- Fernzähler



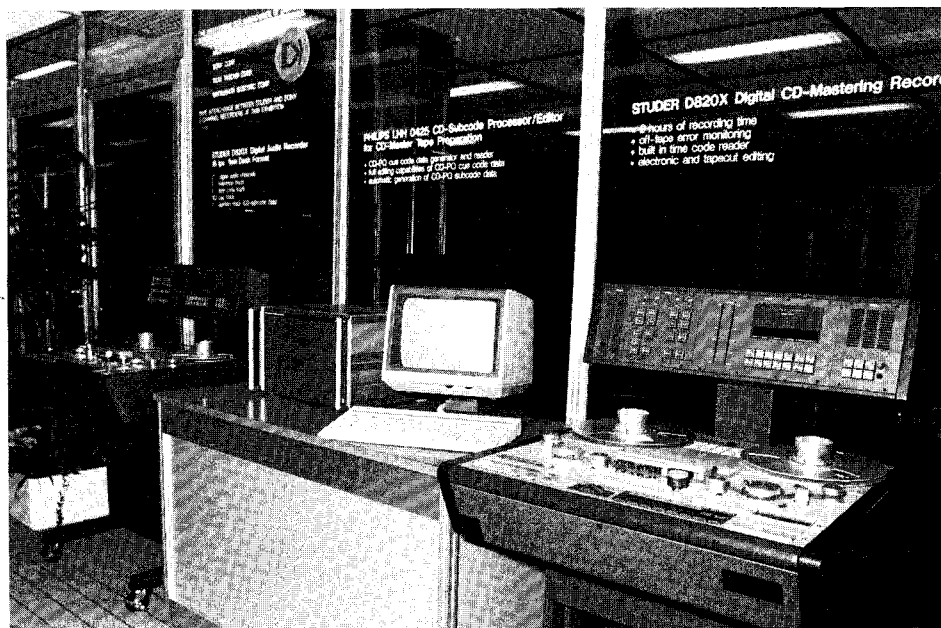
Mit der neuen Studer A810-2TC/FM/NEO VUK können FM-Pilotbänder direkt in moderne, zeitcodierte SMPTE/EBU-Bänder umgewandelt werden.



Eine Spezialversion der Studer A810, Typ APV, vermag dank zweitem Kopfräger ein Vorhörsignal zur Ansteuerung einer «Countdown»-Leuchtkette zu liefern.

### DASH-Kompatibilität erstmals demonstriert

Einer der Höhepunkte der diesjährigen AES und ein historischer Augenblick in der noch jungen Geschichte der digitalen Aufzeichnung mit stationären Köpfen war die erstmalige Demonstration der Kompatibilität von 2-Kanal-Bandaufzeichnungen im Twin-DASH-Format zwischen einer Sony PCM 3202 und einer STUDER D820 X.



Digitaltechnik von Studer – zum ersten Mal wurde hier die Kompatibilität von PCM-Maschinen im Twin-DASH-Format öffentlich demonstriert. Gleichzeitig war eine Studer D820 X im Einsatz mit einem System zur Herstellung von CD-Masterbändern mit Subcode-Daten.

Gleichzeitig wurde auch bekanntgegeben, dass das von Studer, Sony und Matsushita eingeführte DASH-Format nun bereits von einem weiteren Hersteller eingesetzt wird, nämlich Tascam Teac Co.

### STUDER D820 X für CD-Masterbandherstellung

Eine weitere Demonstration im Bereich der digitalen Aufzeichnung zeigte ein Produktionssystem, bestehend aus einer Studer D820 X und dem Subcode-Editor LHH 425 von Philips. Dieses System erlaubt die Herstellung eines kompletten CD-Masterbandes inklusive Erzeugung und Aufzeichnung aller CD-Subcodes (PQ-Daten). Auf dem Masterband werden neben den zwei digitalen Audiokanälen ein SMPTE/EBU-Zeitcode und die Subcode-Daten der Kanäle P...W aufgezeichnet. Diese informieren über den Inhalt (Inhaltsverzeichnis) der CD, die Anzahl Spuren, die Startzeiten, die Spurzeiten und die Pausenzeiten. Ferner können sie zusätzliche Texte enthalten.

Gegenüber dem bisher angewandten Prinzip der Masterbandherstellung mit rotierenden Köpfen (U-Matic-system) besteht die neue Möglichkeit durch ihre hohe Zuverlässigkeit dank niedriger Fehlerrate.

### STUDER Mischpulttechnik – zwei neue Regiepulte der Serie 900

In den Demoräumen für die System Controller standen die bereits bekannten Regiepulte der Typen 903 und 962 im praktischen Einsatz. Daneben wurden auf dem Mischpultsektor des Standes

aber gleich zwei neue Regiepulstypen, nämlich Studer 963 und Studer 970, vorgestellt. Bei diesen handelt es sich um Konzeptionen, die ganz spezifisch nach Anwenderbereichen orientiert sind.

### Studer Regiepult 963

Der neue, preisgünstige Regiepulstyp 963 ist besonders für den Einsatz bei eingeschränkten Platzverhältnissen entwickelt worden. Dank dem sehr kompakten Aufbau und der Anwendung modernster Schaltungstechnik sind Regiepulte der Serie 963 sehr leistungsdicht und flexibel. So eignen sie sich ebenso für Reportagewagen, für Theateranwendungen oder Direktsendungen, wo die Beschallung (PA) dank Direktausgängen auf dem Pult problemlos abgetrennt werden kann. Die Flexibilität kommt aber auch bei Anwendungen in der Nachvertonung zur Geltung, wenn Direkteinspielung, Abmischung und Monitoring sauber getrennt werden können. Ebenso lässt sich die Szenengruppierung bei Fernsehproduktionen übersichtlich realisieren.

Eine mechanische Grundeinheit im 963-Konzept kann zwölf Einschübe mit einer Breite von 30 mm aufnehmen. Die Kombination von drei oder vier Grundeinheiten erlaubt den Aufbau von Regiepulten mit 16 resp. 28 Eingangseinschüben und mit bis zu 12 Hauptausgängen (8 Gruppen und 4 Summen). Bei einem Pult mit vier Grundeinheiten können auf weniger als 2 m Gesamtbreite sogar bereits 40 Eingänge, 40 Direktausgänge, 8 Gruppen, 4 Summen, 4 Hilfssummen sowie Abhör- und Einspielwege und ein Bantamjackpanel für



alle Einschleifpunkte untergebracht werden.

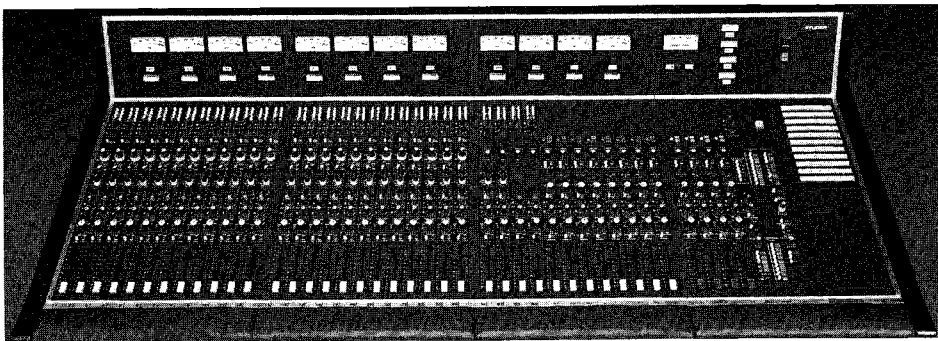
Die Hauptmerkmale in Kurzform:

- Die Einschübe basieren auf einem erweiterten Konzept der Serie 961/962.
- Hervorragende technische Daten, PCM-tauglich.
- Modularer Aufbau mit mechanischer Grundeinheit zu je 12 Einschüben à 30 mm, sehr platzsparend.
- Direktausgänge auf allen Eingangseinheiten.
- 12 Hauptausgänge (8 Gruppen und 4 Summen), 4 Hilfssummen.
- Signaldurchschaltung mit FET in allen kritischen Tonwegen.
- Einschleifpunkte aller Einheiten elektronisch symmetriert, Einschleifpegel +6 dB.
- Limiter/Kompressor einschleifbar.
- Jackpanel für Einschleifpunkte, erweiterbar für Ein-/Ausgänge.

#### Studer Senderegiepult 970

Die besonderen Eigenschaften des Regiepultes Studer 970 liegen in der speziellen Berücksichtigung der Erfordernisse für den Sendebetrieb inklusive Selbstfahrtechnik (Disk Jockey). Ebenso gehören aber einfache Bedienung und gute Übersicht zu den Grundzügen dieses Pultes.

Eine mechanische Grundeinheit des 970 ist für neun Einschübe à 40 mm Breite ausgelegt. Für reine Senderegien werden drei dieser Grundeinheiten kombiniert, wobei der mittlere Teil als Manuskriptablage freibleibt. Für Erweiterungen in Sende- oder Produktionsregien kann auch der mittlere Teil mit Einschüben belegt werden, ebenso lassen sich zusätzliche Einheiten zu je 9 Plätzen anknoppeln.



Das neue, sehr kompakte Regiepult Studer 963 ist äusserst flexibel und kann auch bei eingeeengten Platzverhältnissen sehr hohe Anforderungen in Bezug auf Bedienungsmöglichkeit genügen.

Die Hauptmerkmale in Kurzform:

- Die Einschübe basieren auf einem erweiterten Konzept der Serie 961/962.
- Die Eingangseinheiten sind durch drei geräuscharme Steuertasten und eine flexible, intern programmierbare Logikschaltung ergänzt. Vorhören, Start und Stopp der Tonträgergeräte, Signalisation und knackfreie Durchschaltung der Tonsignale können damit gesteuert werden. Alle diese Funktionen sind über Tasten oder Relaiskontakte auch fernsteuerbar.
- Flexible und preisgünstige Technik.
- Hervorragende technische Daten.
- Übersichtlich und einfach zu bedienende Einschübe mit 40 mm Modulbreite.
- Modularer mechanischer Aufbau mit Grundeinheiten von je 9 Einschüben.
- Beliebige Kombinationen von Mono- und Stereo-Einschüben.
- Signaldurchschaltung mit FET in allen kritischen Tonwegen.
- Einschleifpunkte aller Einheiten elektronisch symmetriert, Einschleifpunkt +6 dB.



Mit dem neuen Regiepult Studer 970 verfügen wir nun über ein leistungsfähiges Sendepult, das auch für die Selbstfahrtechnik (Disk Jockey-Betrieb) bestens geeignet ist.

#### Zusammenfassung

Anlässlich der 80. Convention in Montreux haben wir nicht nur den bisher grössten Ausstellungsstand verwirklicht, sondern auch die umfangreichste Vorführung von System Controllern durchgeführt und mit einer Vielzahl von neuen Produkten gleichzeitig einen bemerkenswerten Innovationsschub demonstriert.

Marcel Siegenthaler



Modulares Synchronisations-System zur Film-, Video- und Audio-Nachvertonung

## Multi-Maschinen Controller-Systeme von STUDER

Vor einigen Jahren hat STUDER den TLS 4000 Synchronizer mit einer Bedienungseinheit für einfache Anwendungen auf den Markt gebracht. Die neuen System-Controller STUDER SC 4008 und SC 4016, verbunden mit TLS 4000 Synchronizern bieten die Möglichkeit, bis 8 bzw. 16 Maschinen steuern zu können.

In Kombinationen mit 1/4" Audio-Tonbandmaschinen und ausgerüstet mit Zwischenspurzeitcode (A810, A812, A820) eröffnet dies neue Möglichkeiten bei Video-Nachvertonungen.

Film-, Video- und Audiogeräte - alle verkoppelt

Eine Nachsynchronisations-Installation mit Audio-Recordern ist heutzutage limitiert auf 3 bis 4 Maschinen (typisch 1 Video-Recorder, 1 Mehrkanalmaschine und Zweispurgerät). Mit den STUDER Multimaschinen-Controllern SC 4008 und SC 4016 wird eine Vertonungstechnik ermöglicht, wie sie bei Filmvertonungen üblich ist. Anstelle von Magnetfilm-Laufwerken kann eine Anzahl von Zweispur-Audio-Recordern eingesetzt und zusammen synchronisiert werden. Vom zentralen Computer aus können diese

Maschinen problemlos gegeneinander verschoben werden (Offset).

Film-Vertonungstechnik ohne Perforationslöcher

Da der STUDER Synchronizer TLS 4000 nicht nur STUDER Maschinen steuern kann, können auch Video-, Audio- und Filmlaufwerke miteinander verkoppelt werden. Dies ermöglicht die volle Integration von Magnetfilmgeräten - die Synchronisation erfolgt, als ob Zeitcodeadressen in die Perforationslöcher codiert wären.

6

STUDER REVOX

Die nachfolgende Beschreibung zeigt das Potential der beiden STUDER Controller SC 4008 und SC 4016.

## STUDER SC 4008 System Controller

Das Modell SC 4008 kann bis zu 8 synchronisierte **Maschinen** steuern. Jede Maschine ist mit einem TLS 4000 Synchronizer ausgerüstet. Die meisten der uns bekannten TLS 4000 Funktionen können vom zentralen Computer her gesteuert werden. Auf Adress-Koinzidenz basierend, können zusätzlich bis zu 10 nicht-synchrone Geräte vom SC 4008 gestartet werden (Events); ebenso kann ein Zeitcode-Generator/Leser voll in das SC 4008 Controller System integriert werden.

Das **Bedienpanel** wurde für bestmögliche Bedienungseffizienz ausgelegt. Um Doppelfunktionen zu vermeiden, wurde eine relativ grosse Anzahl von Tasten verwendet. Eindeutige Funktionstasten, die in funktionellen Blöcken angeordnet sind, repräsentieren das Grundprinzip zu einem extrem benutzerfreundlichen, leicht begreiflichen Bedienpanel.

### Modulare Konzeption - zugeschnitten auf Ihre Bedürfnisse

- Basis-System; Controller für 4 Maschinen:

In seiner Grundkonfiguration ist der SC 4008 in der Lage, bis zu 4 Maschinen zu steuern. Bild 1 zeigt eine typische Anordnung für diese Basisversion.

**Bild 1:** SC 4008 Grundvariante eines Nachvertonungs-Systems mit vier Maschinen.

**Bild 2:** SC 4008 - Vollständige System-Übersicht mit 8 synchronisierten Maschinen, Event Controller für 10 Geräte, Zeitcodegenerator, Video-Einblendung und Datentransfer mit PC.

- Direkte Steuerung des Masters: Einige Video-Maschinen bieten die Möglichkeit, eine direkte Steuerung vom SC 4008 zu realisieren. Damit wird das normalerweise auch für die Mastermaschine notwendige TLS 4000 eliminiert.
- Aufrüstkit für 8 Maschinen: Da das Bedienpanel immer für 8 Maschinen ausgelegt ist, kann der Controller durch Nachrüstung einer Karte auf sehr einfache Weise zu einem 8-Maschinen-Controller aufgerüstet werden.
- Zeitcode-Generator/Leser: Ein Zeitcode-Generator/Leser ist verfügbar, ausgerüstet mit einem schnellen Leser, Jam Sync Mode, Generierung eines neuen Codes mit gleichzeitiger Codierung des Original-Zeitcodes in die User Bits usw. Dieser Generator kann natürlich vollständig vom SC 4008 bedient werden.
- Event-Controller mit 16 Ausgängen: der Event Controller umfasst 10 Event-Ausgänge, welche zum Starten von nicht-synchronen Geräten wie Cart-Maschinen oder CD-Spielern programmiert werden können. Mit einer Software-Option wird der SC 4008 auch zu einem leistungsfähigen Multi-Event-Controller mit einer Speicherkapazität von einigen hundert Events. Die verbleibenden 6 Auxiliary Event-Ausgänge sind zur Steuerung einer grossen, externen Take Count-down Einheit oder für zukünftige Anwendungen reserviert.
- Take Count-down Einheit: Dieser externe Jumbo-Display umfasst drei Count-down Lampen und eine Take-Lampe. Ein eingebauter Summierer kann zudem aktiviert werden.
- Video Character Inserter: Ein optioneller Character Inserter ermöglicht das Einblenden von einem

oder zwei Datenfeldern in das Videobild - z.B. zur Anzeige des Zeit- und Userbit-Teiles des Masterzeitcodes. Zusätzlich existiert die Möglichkeit, eine Take Count-down Anzeige 3, 2, 1 in das Videobild einzublenden. Ausserhalb des Taktes wird die Bildhelligkeit reduziert, was für Anwendungen wie «dialog replacement» die perfekte Visualisierung eines Taktes bewirkt.

- VITC Leser/Umsetzer: Diese Option ermöglicht dem SC 4008/TLS 4000 System, auch Vertical Interval Time Code zu verarbeiten. Das VITC Signal wird deshalb in einen LTC umgesetzt, worauf die Slave-Maschinen dann synchronisieren.
- Daten-Austausch mit dem PC: Mit dieser Software-Option kann mit einem IBM Personal Computer ein Datentransfer realisiert werden. Dies ermöglicht die Abspeicherung von Daten auf eine Floppy Disc, Ausdrucken oder die Vorbereitung einer Edit Decision List (EDL) «off-line».

Bild 2 zeigt das volle Potential des STUDER SC 4008 Nachvertonungs-Systems gemäss den vorgängig beschriebenen Möglichkeiten.

### Hardware-Konzeption

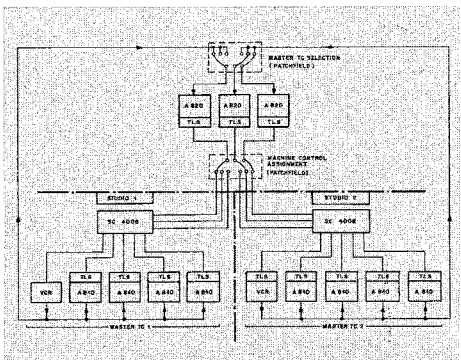
Das SC 4008 Synchronizer- und Editing-System besteht aus folgenden Einheiten:

- TLS 4000 Synchronisation für jede Maschine
- Controller-Gehäuse mit Bedienpanel und Elektronik, umfassend
  - drei 8-Bit Mikroprozessoren
  - Punktmatrix Fluoreszenz-Anzeige mit 2 x 40 Zeichen
  - Funktionstasten, die in 8 Tastenblöcken angeordnet sind; alle Tasten mit integrierter Statuslampe
  - zusätzliche Status-Leuchtdioden

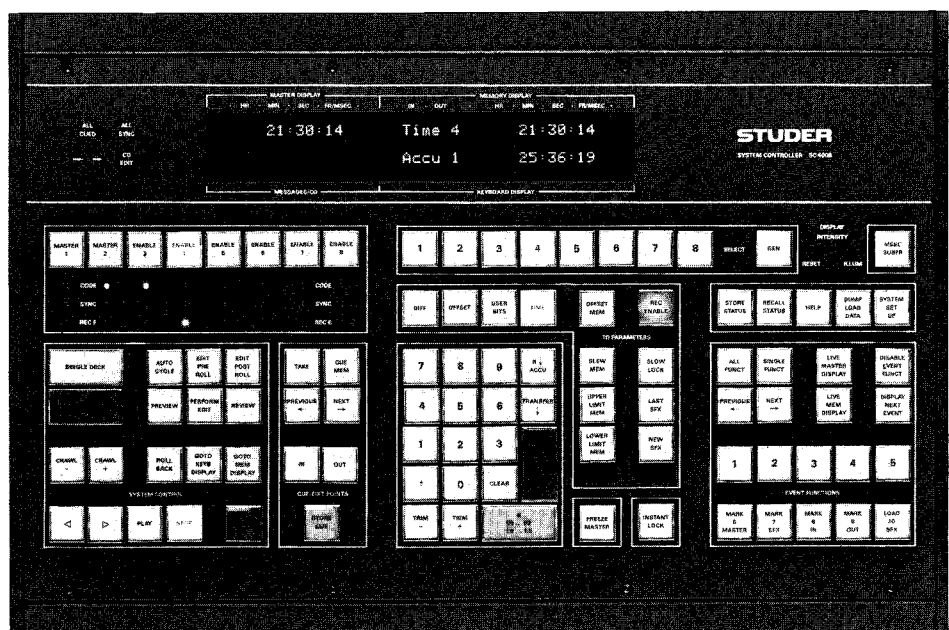
- 10 serielle Schnittstellen, die entweder im RS 232- oder RS 422-Betrieb arbeiten können. Die Baud-Rate ist softwaremässig definiert (normalerweise 38.4 kBaud).

Das Controller-Gehäuse kann entweder mit 19" Rackschienen oder mit Holzseitenwänden (als Tischgehäuse) ausgerichtet werden.

- 19"/3 HE Rack mit Netzteil und Stecker-Verteilerfeld zum Anschluss der höchstens 8 TLS 4000
- 19"/3 HE Rack, ausgerüstet mit
  - Zeitcode-Generator und Leser
  - 16 Event-Ausgängen
  - Video-Charakter-Einblendung
  - VITC Leser/Translator



**Bild 4:** Flexibilität mit zwei Studios, die Zugriff zu einem gemeinsamen Maschinenpool haben.



**Bild 3:** Bedienpanel des SC 4008.

**Bedienungs-Funktionen**

Bild 3 zeigt das Bedienpanel des SC 4008 Controllers. Nachfolgend sind die Hauptfunktionen des Controllers aufgeführt:

- Laufwerk-Steuerung: Vollständige Fernsteuerung aller 8 Maschinen inklusive Crawl, Rollback und GOTO-Funktionen. Während eine Gruppe von Maschinen Edit-Sequenzen aufnimmt, kann eine einzelne Maschine auch ferngesteuert werden.
- Status-Anzeige: Umfassende System-Statusanzeige mittel Drucktastenlampen, Leuchtdioden und Display-Einheit. Der 2 x 40 Zeichen Display liefert folgende Informationen:
  - permanente Anzeige des Master Zeitcodes
  - Memory Display-Fenster für Cue-Punkte, Offsets, Events usw.
  - Keyboard Display zur Anzeige manueller Tastatur-Eingaben

- «Message» Display für diverse Statusmeldungen
- Synchronizer-Funktionen: Sämtliche wichtigen Synchronisationsfunktionen sind durch einfachen Tastendruck zugänglich. Dies umfasst ENABLE (Lock), Slow Lock, Slew, die Anzeige von Zeit- oder User-Bits jeder Maschine usw.
- Offset-Eingabe:
  - Automatische Berechnung durch fliegende Übernahme oder auch aus einer «cued» Position
  - durch Tastatureingabe mit Additions/Subtraktions-Möglichkeit
  - Feinkorrekturen mit TRIM-Tasten
- Cue/Edit-Punkte: Manuelle oder fliegende Abspeicherung bis zu 100 Cue-Punkten. Zwei beliebige Cue-Punkte können als IN und OUT Punkte eines Takes definiert werden. Ein rascher Wechsel zu einem neuen Take ist mit den Tasten

PREVIOUS und NEXT möglich. Die IN und OUT Punkte können mit Hilfe der TRIM-Tasten leicht modifiziert werden.

- Edit-Funktionen: Ein vorprogrammierter Take kann in den folgenden Editier-Modes ausgeführt werden:
  - PREVIEW (Rehearse des Edits)
  - PERFORM (Ausführung des Edits)
  - REVIEW (Abspielen des Edits)

Mit der Taste AUTO CYCLE werden die obigen Funktionen automatisch repetiert. Die Preroll- und Postroll-Zeiten können programmiert werden.

- Selektieren der Master Maschine: Eine Umschaltung zwischen zwei Master Maschinen ist ohne Verdrahtungsänderung möglich. Grundsätzlich können alle Maschinen als Master selektioniert werden; dies bedingt dann jedoch ein Umstecken (Steckerfeld) der Master Zeitcodeleitung.
- Event-Funktionen: Ein spezielles Tastenfeld dient der Bedienung der 10-Event-Funktionen. Die Bedienung ist deshalb ohne Doppelfunktionen möglich - sogar im Fall des komplexen Multi-Event Controller (Software Option).

- Spezielle Funktionen: Häufig benötigte Tastensequenzen - z.B. für das Anlegen von Ton-Effekten (SFX) oder für das Überspielen von Audiospuren auf eine Mehrkanalmaschine - sind standardmässig vorgesehen.

- Benutzerfreundliche Konzeption: Die konsequente Eliminierung von Doppelfunktionen zusammen mit interaktiven Hilfsmeldungen garantieren eine extrem leicht erlernbare Bedienung.

- Benutzer-Flexibilität: Der System Set-up Mode offeriert viele Benutzer-definierbare Funktionen. Die Programmierung ist vollkommen menugesteuert.
- Batterie-Puffer: Alle gespeicherten Daten sind in einem Batterie-gepufferten RAM gespeichert. Netunterbrechungen haben deshalb keinen Effekt auf Daten.

**System-Flexibilität**

STUDER Synchronisier-Systeme mit verteilter Intelligenz in Form von TLS 4000 Synchronizern pro Maschine bieten den grossen Vorteil, dass sie auf einfache Weise erweitert werden können; man kann mit einem 3-Maschinen-System beginnen und bei Bedarf mit mehreren Maschinen ergänzen.

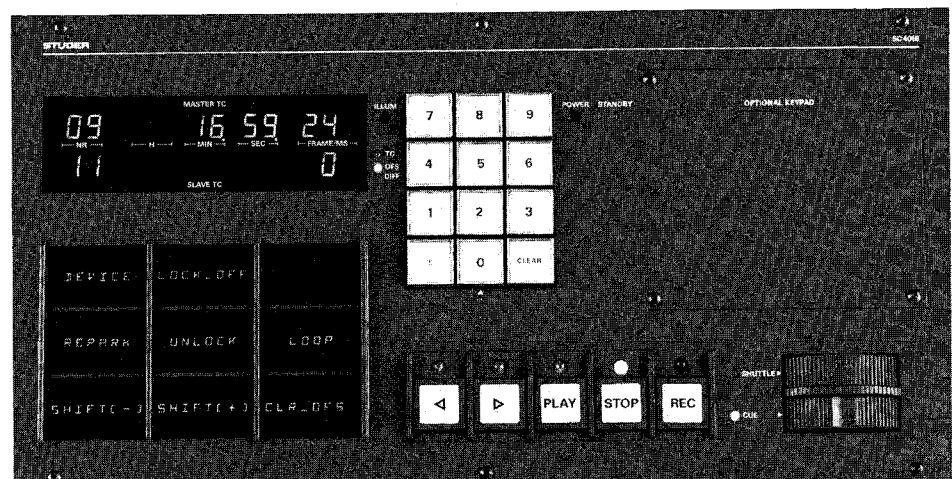
Eine weitere Möglichkeit ist das Potential, mehrere Installationen zu realisieren, die einige Maschinen gemeinsam haben können. Bild 4 zeigt als Bei-

spiel einen Studiokomplex mit zwei Studios, die beide mit einem SC 4008 ausgerüstet sind. Jedes Studio hat seine eigenen Grundgeräte mit der Möglichkeit, bei Bedarf Zugriff zu einem zentralen Maschinenraum zu haben. Durch ein Steckerfeld kann nun jede Maschine aus diesem Gerätepool einem der beiden Studios zugeordnet werden.

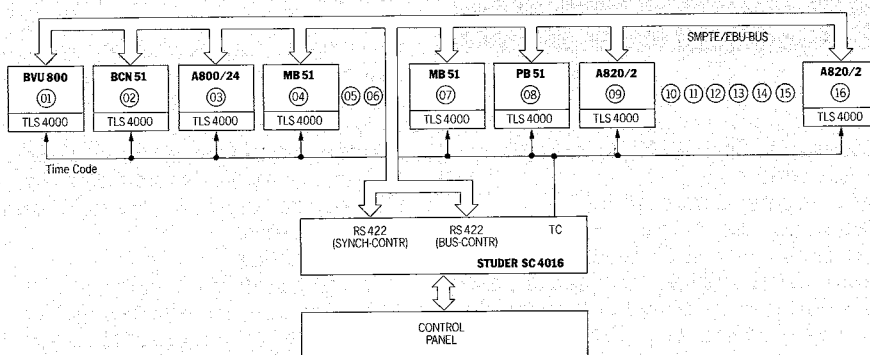
## STUDER SC 4016 System Controller

Die komplexen Zusammenhänge bei der Nachvertonung von Film- und Video-Produktionen bedingen ein modulares, flexibles und leicht zu bedienendes System. Eine modulare Konzeption ermöglicht dem Benutzer, eine Auswahl von verschiedenen Film-, Video- und Audiomachines zu treffen, um individuelle Bedürfnisse abzudecken. Die Technologie des STUDER SC 4016 Controller basiert auf dem SMPTE/EBU Control Bus für die Kommunikation zwischen System Controller und bis zu 16 Peripheriegeräten.

Unterstützt durch die Controller Software, wurde ein sehr intelligentes und leicht zu verstehendes Bedienungskonzept realisiert, welches nur eine Anzahl Tasten umfasst. Ein wichtiger Aspekt ist die Tatsache, dass kleine alphanumerische Anzeigen direkt in die Drucktasten integriert werden.



**Bild 6:** Bedienpanel und Anzeige-Einheit des SC 4016.



**Bild 5:** SC 4016 – Blockbild eines typischen Systems.

### System-Übersicht

Bild 5 zeigt das Blockdiagramm eines typischen SC 4016 Systems.

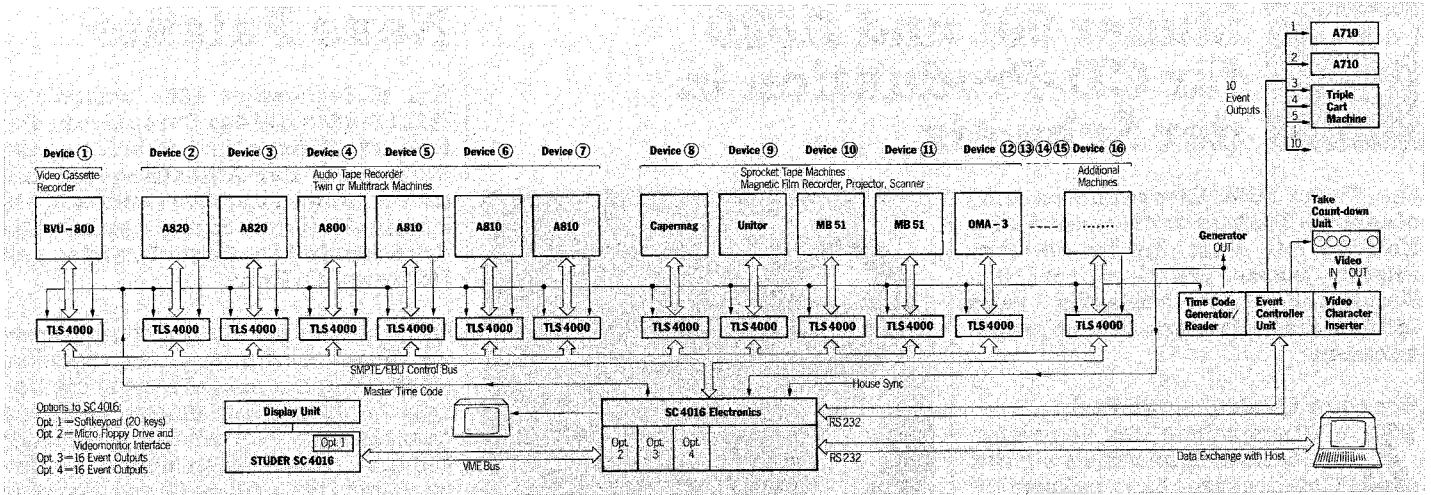
- Bis zu 16 Maschinen sind durch eine einzige Busleitung an den SC 4016 angeschlossen. Jede vom System gesteuerte Maschine ist mit einem TLS 4000 Synchronizer ausgerüstet.
- Ein in den Controller integrierter Zeitcode-Generator dient als virtueller System Master. Diese Lösung bietet den Vorteil, dass jede Maschine als Master

eingesetzt werden kann. Die Master Maschine ist auch ein Slave, der mit dem virtuellen System-Master mit Offset-Null verkoppelt wird.

- Der Controller SC 4016 ist das Herz des Systems. Er kann die peripheren Geräte über das SMPTE Bus Interface und die virtuelle Zeitcode-Leitung vollständig steuern. Zwei RS 232-Schnittstellen können zudem zur Kommunikation mit optionellen Geräten verwendet werden.

- In einem komplexeren System wird eine Floppy Disk zum Datentransfer zwischen SC 4016 und einem Computer oder anderen intelligenten Geräten verwendet. So kann z.B. eine Cue-Liste oder eine Edit Decision List (EDL) auf einem Computer im voraus eingegeben und auf Floppy Disk abgespeichert werden. Diese Art von Datentransfer eliminiert jede Art von Computer on-line Betrieb im Studio.
- Ein wichtiger Aspekt des Systems ist das Interface Mensch/Maschine (s. Bild 6). Um ein leicht zu bedienendes System zu realisieren, wurde nur eine beschränkte Anzahl von 8 Funktionstasten verwendet, welche über eine eingebaute alphanumerische Anzeige verfügen. Die Tasten sind vollständig unter Software-Kontrolle; dies ermöglicht dem System-Controller, Funktionen zu definieren, die in der Bedienung schrittweise ändern können. Der Benutzer wird durch mehrere Menüs geführt und muss nur Funktionen berücksichtigen, die auch tatsächlich in einem bestimmten Bedienungszustand des Systems benutzt werden können.



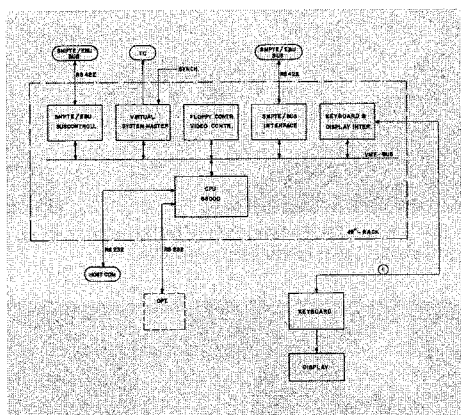


**Bild 7:** SC 4016 - Modulares Nachvertonungssystem mit 16 synchronisierten Maschinen, Event Controller, Zeitcode-Generator, Video-Einblendung und Video Monitor Interface.

Bild 7 zeigt das **vollständige Blockdiagramm** des modularen Nachvertonungssystems mit dem STUDER Controller SC 4016. Man kann daraus ersehen, dass auch ein Zeitcode-Generator zur unabhängigen Benutzung vom SC 4016 her bedienbar ist. Ebenfalls ist eine Video-Einblendung und eine Count-down Einheit gemäss der Beschreibung im Abschnitt SC 4008 verfügbar.

**System-Möglichkeiten**

- Alle Echtzeit-Synchronisations-Aufgaben für die verschiedenen Maschinen im System werden durch das TLS 4000 ausgeführt.
- Master- und Slave-Maschinen-Anwahl kann vom Controller jederzeit neu programmiert werden, ohne jegliche Verdrahtungsänderung.
- Vollständige Fernsteuerung aller angeschlossenen Maschinen inklusive GOTO-Funktionen und Maschinenpositionierung mit Shuttle/Cue sowie Status Display ist selbstverständlich. Das System ermöglicht das Fernsteuern einer unabhängigen Maschine während des Synchronlaufes einer verkoppelten Maschinengruppe.
- Umfassende Statusanzeige:
  - SMPTE Bus Status für jede Maschine
  - Bezeichnung «Master» oder «Slave»
  - Locked
  - Synchronität erreicht
- Offset-Eingabe:
  - Automatisch (Instant Lock)
  - Mittels numerischer Tastatur
  - Mit den TRIM Tasten
- Eingabe der Edit (Schleifen) Punkte:
  - Fliegende Übernahme
  - Mit Tastatur
  - TRIM Möglichkeit (+/- Frame, +/-sec.)
- Schleifen-Funktion mit automatischer Aufnahmesteuerung (REC-IN, REC-



**Bild 8:** Auf VME-Bus basierendes System.

OUT). Die Preroll- und Postrollzeiten können vom Benutzer programmiert werden.

**System-Hardware**

Das SC 4016 Synchronisier- und Editingssystem besteht aus den folgenden Einheiten:

- TLS 4000 Synchronizer für jede Maschine
- 19"/6 HE Rack mit Netzteil und einer auf dem VME-Bus basierenden Elektronik (siehe Bild 8) bestehend aus:
  - 16 Bit Computer Print
  - Zwei 8 Bit Mikroprozessoren: SMPTE Bus Controller und SMPTE Bus Interface
  - Zeitcode-Generator als virtueller System-Master
  - Optionelles Floppy-Laufwerk und Video Monitor Interface
  - Optionelle Event Controller Einheiten
  - Interface zu Bedienpanel und Anzeige-Einheit
- Bedienpanel mit
  - Softkey Sektion
  - Laufwerkfunktionen

- Numerische Tastatur
- Anzeigen für Master und Slave Zeitcode
- Optioneller Tastensatz mit 20 zusätzlichen «Softkeys»
- Anzeige-Einheit mit einer Punktmatrix Fluoreszenz-Anzeige mit 4 x 40 Zeichen

**SMPTE/EBU Control Bus**

Die Aufgabe des SMPTE Bus ist es, die Verbindung zwischen dem steuernden Gerät und den gesteuerten Geräten herzustellen.

Das System ist ausgelegt für die Fernsteuerung von TLS 4000 durch einen Controller (SC 4016). Das Überwachungsprotokoll entspricht der SMPTE-Norm «RP 113». Die Befehlsmeldungen, die über den Bus gesendet werden, sind nicht standardgemässe STUDER TLS 4000 Meldungen.

Eine detaillierte Beschreibung des SMPTE/EBU Control Bus wird in einer nächsten Ausgabe des SWISS SOUND erscheinen.

**Schlussfolgerung - Qual der Wahl**

Mit den zwei neuen System Controllern **SC 4008** und **SC 4016** bietet STUDER zwei unterschiedliche Lösungen an - speziell hinsichtlich der bedienungsmässigen Konzeption.

Der SC 4008 folgt dem Prinzip «eindeutige Funktionstasten» mit einer konsequenten Eliminierung von Doppelfunktionen.

Der SC 4016 basiert auf einer ungewöhnlichen «Softkey» Philosophie, die vollständig menugesteuert ist.

Hinter diesen verschiedenen Lösungen steht die Absicht, Alternativen anzubieten - **die Wahl trifft der Kunde ...**

Heinz Schiess



## Studer 901 und A820 für CD-Produktion in der Schweiz

Die Firma ICM Diessenhofen Ltd., eine neue Tochter der Werner Weber Holding AG, Baar, hat im Oktober letzten Jahres die Compact-Disc-Herstellung mit vorläufig rund 250 000 Einheiten pro Monat aufgenommen.

### Höchster Qualitätsstandard

Zur Überspielung des angelieferten Masterbandmaterials auf den PCM-Prozessor kann bekanntlich nur das Beste gut genug sein. So hat sich die Schweizer Firma ICM entschlossen, dafür eine mit neuester Technologie gebaute Studer-Tonbandmaschine A820 und ein Studer-Mischpult 901A einzusetzen.

Die A820 zeichnet sich durch folgende Merkmale aus:

- vier Bandgeschwindigkeiten
- umschaltbare NAB/CCIR-Entzerrung
- abspeicherbare Einstelldaten für sämtliche Bandsorten über serielle Schnittstelle
- extern einstellbares Kopfazimut
- schnelle Umrüstung von 1/4" auf 1/2"-Band
- sämtliche Spulen bis 14" (35,5 cm) Durchmesser verwendbar

Das Studer-Mischpult 901A bietet hervorragende technische Spezifikationen, welche diejenigen einer Digital-Tonbandmaschine bei weitem übertreffen. Der Fremdspannungsabstand von einem Eingang auf den Summenausgang mit Verstärkung 1 ist beispielsweise grösser als 98 dB! Das mit wenigen Ausnahmen standardmässige Serienpult 901 steht nicht nur zwischen Zuspelmaschinen und PCM-Prozessor, sondern erfüllt auch alle Anforderungen zur Abhörkontrolle des fertig editierten Digitalmasterbandes ab U-Matic sowie allen externen Tonquellen.

### Heikles Produktionsverfahren

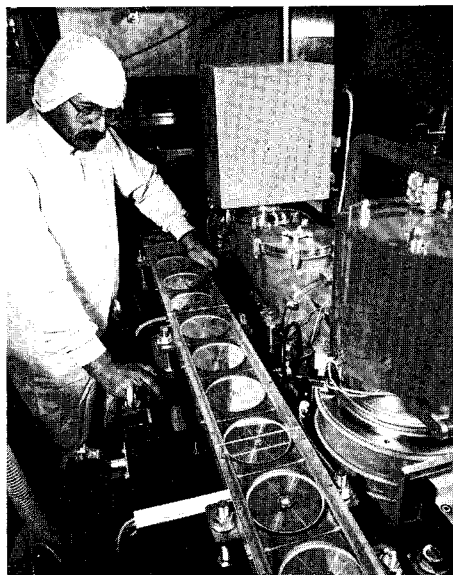
Im neuen Werk in Diessenhofen wird dank Anwendung der Spritzgusstechnologie ein wesentlich höherer Ausstoss von CDs möglich.

Bei der Herstellung von CDs stellt Staub das grösste Problem dar. Die Arbeiter tragen deshalb einen Schutzhelm und Kopfbedeckung.

In den Produktionsräumen wird zudem mit reiner Luft ein leichter Überdruck erzeugt. Die meisten Handgriffe werden von Robotern und Handlinggeräten ausgeführt, die CD wird erst als fertiges Produkt bei der Endkontrolle angefasst.



Eine Studer A820 dient zum Überspielen der angelieferten Masterbänder auf PCM.



Blick in die CD-Produktion.

Noch mehr Sorgfalt erfordert die Produktion von CD-ROMs, mit deren Herstellung ICM noch dieses Jahr beginnen will. CD-ROMs schaffen neue Möglichkeiten bei der elektronischen Datenspeicherung. Eine solche CD-ROM weist eine Kapazität von etwa 100 Millionen Wörtern auf, das entspricht rund 150 000 Schreibmaschinenseiten oder dem Inhalt von 10 Enzyklopädien.

Bernhard Kohler

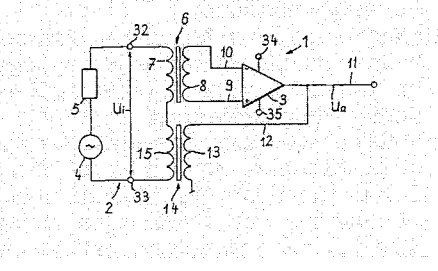
## Neue Patente

Am 17. September 1985 wurde der Willi Studer AG das Europäische Patent «Verfahren und Schaltung zur Umsetzung der Abtastfrequenz unter Umgehung der Konversion in ein kontinuierliches Signal» erteilt. Die Erfinder sind Dr. Roger Lagadec und Dr. Henry O. Kunz.

Die Veränderung der Abtastfrequenz war bisher auf rein digitalem Weg nur möglich, wenn die beiden Abtastraten in einem fixen und ganzzahligen Verhältnis zueinander standen. In allen Fällen musste der Umweg über das analoge Signal, also eine Umwandlung digital - analog - digital, beschritten werden. Dies hatte eine Qualitätseinbusse des Signals zur Folge. Mit dem neuen, patentierten Verfahren wird die Umwandlung rein digital durchgeführt.

United States Patent [56] Patent Number: 4,567,443  
Zwicky [69] Date of Patent: Jan. 28, 1986

[54] LOW-DISTORTION AUDIO AMPLIFIER CIRCUIT ARRANGEMENT FOREIGN PATENT DOCUMENTS (004412 12/1981) European Pat. Off.  
Primary Examiner—James B. Mullins  
Attorney Examiner—C. Wan  
Attorney, Agent, or Firm—Werner W. Kleemann  
[57] ABSTRACT  
An amplifier circuit arrangement for low-distortion transmission of audio signals a transformer is provided in order to isolate a source circuit from an amplifier of the amplifier circuit arrangement. Good transmission characteristics, however, can only be obtained in such circuit arrangements by using transformers of comparatively great dimensions in order to achieve improved transmission characteristics and yet design the transformer in such a manner as to have small size, to be of low weight and inexpensive, the amplifier of this amplifier circuit arrangement is provided with a negative feedback circuit. The negative feedback circuit is connected to the source circuit by using a transformer connected in series with the core-voltage source of such source circuit.  
12 Claims, 7 Drawing Figures



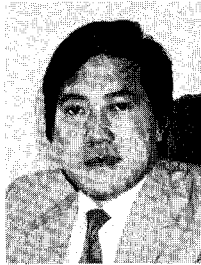
Vom 28. Januar 1986 datiert ein weiteres Patent der Willi Studer AG, diesmal in den USA erteilt. Als Erfinder zeichnet Paul Zwicky. Die Erfindung mit dem Originaltitel «Low-Distortion Audio Amplifier Circuit Arrangement» befasst sich mit der Verbesserung des Gleichtakt-Unterdrückungsfaktors bei Mikrophoneingängen von Audioschaltungen. Der wünschbare Wert von 120 dB kann nur bei Verwendung von Transformatoren erzielt werden. Die neue Schaltung reduziert nun die nichtlineare Verzerrung solcher Transformatorschaltungen auf ein kaum messbares Niveau. Frequenzgang im Tieftonbereich und Phasenmodulation sind dabei hervorragend.





## Die Studer Gruppe «Who is who»

Unter dieser Rubrik stellen wir Ihnen in zwangloser Folge Mitarbeiter unserer Firmengruppe in Europa und Übersee vor.



David F. C. Ling

Geschäftsführer der Studer Revox (Far East) Ltd., Hongkong ● 1949 geboren und aufgewachsen in Hongkong ● Schulbesuch und Studium am Polytechnikum in Hongkong, Fachrichtung Elektronik und Telekommunikation, Diplom ● 1974-76 kommerzielles Teilzeitstudium am Polytechnikum ● verheiratet, ein Sohn ● kam 1970 zur Studer Revox-Gruppe.

Nach dem Studium trat David Ling seinen Berufsweg bei einer grossen Handelsfirma an, um deren Elektronikgeräte zu verkaufen. Zu Studer Revox (HK) Ltd. kam er 1970 und baute mit Hilfe des Schweizer Mutterhauses ein modernes Kundendienstzentrum für technische Beratung und Service von Studer Revox-Geräten auf.

Als sich die Geschäfte im Fernen Osten ausweiteten, wurde David Ling Serviceleiter und erlebte die Einführung einer neuen Generation professioneller Studiotonbandmaschinen – die Studer A80-Serie –, die im nachfolgenden Jahrzehnt weltweit auf Erfolgskurs ging. Es war diese Maschine, in der 2-Kanal-Version, die ihm in seiner neuen Position grundlegende Erfahrungen in der Audiotechnologie brachte.

Obwohl damals die Pforten Chinas zur westlichen Handelswelt geschlossen waren, hat David Ling das Land besucht, um allen Anwendern technischen Service und Beistand zu gewähren, die Studer Revox-Geräte inoffiziell ins Land gebracht hatten. Infolge dieser Aktivitäten erhielt Studer Revox Hongkong 1975 einen grossen Pilotauftrag zur kompletten Ausstattung eines Filmstudios in Peking und weitere Aufträge für etwa 200 Studer A80 in Pilotton-Ausführung. Seine Reisen in das grosse chinesische Land wurden zahlreicher und beschränkten sich nicht mehr auf den Service; David Ling lernte vielmehr die interessanten

Seiten des Verkaufs an der Front kennen und erwies sich als geschickter Verkäufer. Seine Reisen in dieser Mission führten ihn auf die Philippinen, nach Taiwan, Korea, Singapore, Malaysia, Indonesien und Thailand.

1980, am 1. Januar, wurde eine reorganisierte «Studer Revox (Far East) Limited» in Hongkong registriert; dieser erste Tag im Januar vor fünf Jahren hat – nach harter Arbeit und viel Engagement – die Zeichen auf Erfolg gesetzt. Die Firma beschäftigt heute über 20 Angestellte, wobei Peter Ling und Rebecca Ng bereits in den siebziger Jahren für Studer Revox mitarbeiteten. David Ling als Geschäftsführer hat in der Zwischenzeit Denia Chang, Tochter des Studer Revox-Vertreters in Taiwan, geheiratet, die aktiv in der Administration und im Finanzbereich der Firma mitwirkt.

Studer Revox Far East Ltd. entwickelte in ihren Märkten grösste Aktivitäten. David Ling ist auf die Tatsache stolz, dass fast alle Aufnahmestudios, Radio- und Fernsehstationen in Hongkong mit Studer Revox-Produkten ausgerüstet sind. Die Gesellschaft hat sich zum Hoflieferanten einer erstklassigen und kompletten Produktpalette im Audiobereich bei Radio-, Aufnahme- und Filmstudios wie auch bei Kassettenkopieranstalten in Hongkong und der Volksrepublik China plazierte.

David Ling ist entschlossen, auch weiterhin dem Erfolg nahe zu bleiben; nach seiner Meinung ist alles ohnehin nur harte Arbeit, für jeden einzelnen der Firma. Er führt die Organisation auf familiäre Weise und selektiert nach Können und auf längerfristiges Engagement hin. Die Räumlichkeiten der Firma sind so organisiert, dass sich die Belegschaft bei der Arbeit wohl fühlt. Im obersten Stockwerk eines 25stöckigen Hochhauses führt David Ling seine Studer Revox Far East-Familie mit grosser Umsicht und viel Geschick.

Er betont, dass es ihm besonderen Spass macht, Kunden von der Spitzenqualität der Studer Revox-Produkte zu überzeugen. Er gibt gern technischen Rat weiter und nimmt sich der Lösung von Problemen an. Es ist ihm oberstes Prinzip, einmal zugesagte Lieferzeiten auch einzuhalten.

Beglückt über ihren neun Monate alten Sohn, pflegen Lings ein reges Familienleben. David Ling liebt Musik und liest viel – auch über Audioelektronik.

Mit über fünfzehnjähriger Erfahrung im Audiobereich und im Marktwettbewerb zitiert er, was ihm ein chinesischer Geschäftsfreund irgendwann einmal im Zusammenhang mit seiner Vorliebe für Studer Revox-Produkte gesagt hat:

路遙知馬力

«Man muss einen langen Weg zurücklegen, um die Kräfte eines Pferdes zu ermessen»

und

日久知人心

«Es braucht seine Zeit, dem anderen ins Herz zu schauen...»

Renate Ziemann



## Joint Venture Philips/Studer

Am 14. April 1986 wurde an einer Pressekonferenz anlässlich der NAB-Convention in Dallas, der grössten professionellen Rundfunk- und Fernsehgeräteausstellung der Welt, folgendes bekanntgegeben:

«Joint Venture für professionelle Compact-Disc-Studiosysteme.»

**W**illi Studer AG und N.V. Philips Gloeilampenfabrieken beabsichtigen, mit je 50prozentiger Beteiligung eine Joint-Venture-Firma für die Entwicklung von professionellen Compact-Disc-Studiosystemen zu gründen. Das Joint-Venture-Unternehmen soll die Vorteile nutzen, die sich aus dem Zusammenwirken der beiden Firmen bezüglich Forschung und Entwicklung sowie Produktions-Know-how ergeben.

Die Partner erwarten, auf diese Weise ihre Marketinganstrengungen bezüglich neuer Produkte und Vertriebswege optimieren zu können.

Dieses Joint-Venture wird die bereits laufenden, eigenständigen Entwicklungen auf den Gebieten Magnetbandaufzeichnungen und optische CD-Mastering-Systeme nicht beeinflussen.

Im Zusammenhang mit diesem Joint-Venture-Abkommen sind Studer und Philips übereingekommen, mit dem Vertrieb des professionellen CD-Spieler-Systems Philips LHH 2000 und des Subcode-Editors Philips LHH 0425 in

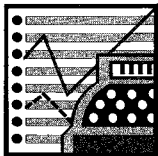
den USA die Studer Revox America, Inc. zu betreuen. Diese Firma ist eine hundertprozentige Studer-Tochter.»

Wir werden in der nächsten Ausgabe des «SWISS SOUND» mehr über die Hintergründe dieses Abkommens berichten können. Mit der Verlautbarung bringen die beiden Firmen zum Ausdruck, dass sie einer Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Entwicklung von professionellen CD-Aufnahme- und Wiedergabesystemen im Rahmen einer gemeinsamen Gesellschaft grosse Bedeutung zumessen.

Eugen Spörri

#### Zeitcode bereits seit 1968

Nach eigenen Angaben war die Schweizer Firma Stellavox in Hauterive weltweit der erste Hersteller, der die zentrale Zeitcode-Spur als Innovation einführte. In einem Prospekt aus dem Jahre 1968 wird dieses Verfahren unter der Bezeichnung «Synchroton» beschrieben. Wie uns Firmeninhaber G. Quellet dazu mitteilte, wurde das Verfahren bewusst nicht patentiert, damit es international zur Norm werden konnte.



Verkaufserfolge

**Studer  
weltweit**

Frankreich

### Radio France

Eine Bestellung für ein weiteres Mischpult Studer 904 konnte von Radio France entgegengenommen werden. Eine weitere Serie von Tonbandmaschinen Studer A810 wurde kürzlich ausgeliefert, womit bei Radio France bereits rund 40 Bandmaschinen A810 im Einsatz stehen. Zwei Mischpulte Studer 962 wurden im März ausgeliefert, vier weitere hat Radio France gleich anschliessend bestellt.

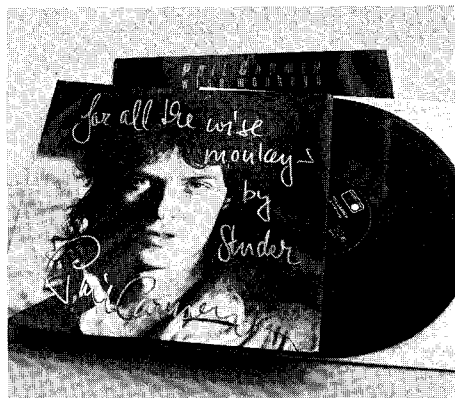
Schweiz

### Schwarzfilm- technik AG

Noch im April wird der Schwarzfilm-technik AG in Ostermundigen ein Mischpult Studer 906 A-30/24 VCA, ein Mehrkanalmischpult in Spezialausführung zur Filmvertonung in Dolby-Stereo mit Fader-Automatisierung (Mastermix-System) ausgeliefert. Dazu kommen ein Studer A800-24-2" Mk III, zwei Studer A810-2 TC VUK HS und fünf TLS 4000 zu A800, A810, Sondor OMA-S und Perfectone Unitor. Ergänzt wird die Lieferung durch einen System Controller SC 4008 für acht Maschinen.

### Tonstudio Picar

Das Tonstudio Picar erhielt unlängst ein Studer-Mehrkanalmischpult 904 A Typ 36+4/24/6 VCA in Inlinetechnik mit eingebauter Patchbay, Autolocator, Kanalfernsteuerung und VCA-Fader mit Mastermix-Automatisierung auf Floppy-Disk. Dazu konnten je ein Studer A80 VU-24-2" und ein Studer A80 RC-0,75 VU geliefert werden. Das Tonstudio Picar in Stein a. Rh. gehört dem bekannten Popmusiker Phil Carmen.



«Wise Monkeys», die neue Carmen-LP, wurde mit Studer-Ausrüstung produziert.

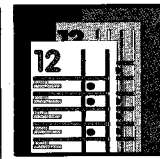
Türkei

### TRT Ankara



Rolf Breitschmid (STI) und Mr. H. Gürsoy, (Technical Deputy, TRT) bei der Vertragsunterzeichnung.

Mit der nationalen türkischen Radio- und Fernsehgesellschaft TRT konnte am 19. März ein Vertrag zur Erneuerung der Studios Istanbul, Ankara und Izmir abgeschlossen werden. Der Grossauftrag umfasst Mischpulte Studer 900, 961 und 962 samt Peripheriegeräten im Wert von ca. 3 Millionen Franken. Die Lieferung soll in drei Phasen im August, Oktober und November dieses Jahres erfolgen. Auch die Installationsarbeiten vor Ort, technisches und Bedien-Training werden von Studer durchgeführt.



### Veranstaltungskalender

**12. - 14. Juni 1986**

SIBC, Seoul

**24. - 27. Juni 1986**

Sound & Vision 86, SMPTE, Sydney

**25. - 27. Juni 1986**

APRS, London

**27. Aug. - 1. Sept. 1986**

Fera, Zürich

**13. - 16. November 1986**

AES Convention, Los Angeles

**19. - 21. November 1986**

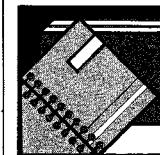
Inter-BEE, Tokyo

**19. - 22. November 1986**

Tonmeistertagung, München

**16. - 18. Dezember**

CTEAP, Paris



### Neue Drucksachen

10.26.0420 **40W-Verstärker** Prospektblatt (d/e/f)  
10.26.0430 **A812** Prospekt (d)  
10.26.0440 **A812** Prospekt (e)  
10.85.0820 **Mischpult 963** PI 17/86 (d)  
10.85.0830 **Mischpult 963** PI 17/86 (e)  
10.85.0840 **Mischpult 970** PI 18/86 (d)  
10.85.0850 **Mischpult 970** PI 18/86 (e)  
10.29.0730 **Piccolo-Flat** Prospektblatt (d/e/f)  
90.1640 **Revox Agora B** Testsonderdruck (d)  
90.1660 **Revox B215** Testsonderdruck (e)  
90.1680 **Revox B215** Testsonderdruck (f)

PI = Produktinformation  
TI = Technische Information  
BA = Bedienungsanleitung  
SA = Serviceanleitung  
SS = Schaltungssammlung

Schaltungssammlungen, Bedienungs- und Serviceanleitungen werden gegen Schutzgebühr abgegeben.

#### Anschrift der Redaktion:

SWISS SOUND, STUDER INTERNATIONAL AG  
Althardstrasse 10, CH-8105 Regensdorf  
Telefon 01/840 29 60 · Telex 88 489 stui ch  
Telefax 01/840 47 37 (CCITT 3/2)

#### Redaktion:

Marcel Siegenthaler, Heinz Schiess,  
Franck M. Bürgi

#### Gestaltung: Lorenz Schneider

**Herausgeber:** WILLI STUDER AG,  
Althardstrasse 30, CH-8105 Regensdorf  
Nachdruck mit Quellenangabe gestattet, Belege erwünscht.

Printed in Switzerland by WILLI STUDER AG  
10.23.8200 (Ed. 0486)