

SWISS

VIEWS AND NEWS FROM SWITZERLAND



SOUND

1/1982

A PUBLICATION BY STUDER INTERNATIONAL AG

Eugen E. Spörr

## Gedanken zur ersten Ausgabe

Die erste Ausgabe des SWISS SOUND Magazins liegt vor Ihnen. Wir haben uns damit einen langjährigen Wunsch erfüllt. Zeit, Belastung, andere – scheinbar vordringliche – Aufgaben hatten Priorität; unser Vorhaben wurde immer wieder aufgeschoben.

Was beabsichtigen wir mit diesem Magazin?

An erster Stelle steht der echte Wunsch, unseren weltweit wachsenden Kundenkreis vermehrt über das Geschehen innerhalb der Studer Revox Gruppe zu orientieren.

Was wir immer wieder im persönlichen Kontakt in der Vergangenheit versucht haben, ist in Anbetracht der Ausweitung unserer Aktivitäten zu kurz gekommen. Die Zeitschrift stellt einen Versuch dar, dieses zu verhindern, und vielmehr die Beziehungen zu unseren Vertretungen, unseren Tochtergesellschaften und vor allem zu unseren Kunden und Freunden des Hauses aufrecht zu erhalten und zu pflegen.

den Menschen in den Mittelpunkt stellen: wir wollen einerseits die innerhalb unseres Unternehmens mit zahlreichen Aufgaben zum guten Gelingen beauftragten Mitarbeiter zu Wort kommen lassen, und andererseits – und noch viel wichtiger – von unseren Kunden über ihre Aktivitäten hören, ihre Wünsche an einen grösseren Kreis von Interessenten herantragen, und so in gelockerter Form und zwangloser Folge von Ereignissen berichten. Um dieses zu erreichen, sind wir auf die Mithilfe und Unterstützung vieler Kunden und Interessenten angewiesen. Nur so können wir erreichen, dass unsere Zeitschrift nicht ein einseitiges Sprachrohr von Studer Revox zur «Front» wird.

Ich möchte daher schon heute allen danken, die mithelfen können, dass SWISS SOUND – auch bei allfälligen ersten Rückschlägen – ein dauerhaftes, interessantes Magazin wird, auf dessen Erscheinen sich alle freuen.

AES-Höhepunkt:

## Goldmedaille für Dr.h.c. Willi Studer



Schweizer Pioniere unter sich. Stefan Kudelski (Nagra) gratuliert.

Auf den Tag genau sechs Jahre nach der Verleihung der Silbermedaille ist Dr. Willi Studer von der AES mit der Goldmedaille «für seine permanent hervorragenden Beiträge zur Entwicklung und Herstellung von Aufnahmeausrüstungen allerhöchster Qualität» geehrt worden.

Diese Auszeichnung ist umso wertvoller, als sie die Krönung einer Reihe von AES-Ehrungen darstellt, die 1970 mit der Verleihung der Ehrenmitgliedschaft (Fellow) ihren Anfang hatte. 1975 wurde Dr. Studer zum AES-Governor berufen und erhielt 1976 auch die lebenslangliche Ehrenmitgliedschaft (Life Fellow).

Die Auszeichnung fand im Rahmen des traditionellen gesellschaftlichen Höhenpunktes, dem Awards-Bankett statt. Nach dem tosenden Beifall der über 300 Gäste bedankte sich Dr. Studer in einer auch für ihre Kürze typischen Dankadresse:

«Es ist für mich eine grosse Ehre, mit der Goldmedaille der AES ausgezeichnet zu werden, und ich möchte mich herzlich dafür bedanken. Eigentlich weiss ich kaum, wie ich diese Medaille verdient habe, denn ich habe den grössten Teil meines Lebens nur meinem Hobby Elektronik und Präzisionsmechanik gewidmet, und zwar in dem Gebiet, welches mir am sinnvollsten erschien, nämlich der Audioelektronik. Misserfolge und Erfolge reihten sich aneinander und man ist rückschauend erfreut, wenn das Positive überwiegt.

Ich schätze mich glücklich, wenn ich dabei – als ein Rad im ganzen Getriebe – mithelfen konnte, unserer Branche im Streben nach immer höheren Qualitäten zu nützen. Wir alle hoffen, weiter erfolgreich im Gebiet der Audioelektronik tätig sein zu dürfen.

Nochmals herzlichen Dank.»



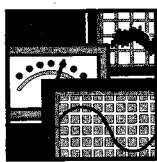
SWISS SOUND will nicht nur produktbezogen und technisch orientieren, sondern den Mensch in den Mittelpunkt stellen...

Die Themen werden zu Beginn vorwiegend den professionell orientierten Studer Produkten gelten. Eine Ausweitung auf den Revox Bereich ist zu einem späteren Zeitpunkt nicht ausgeschlossen. Wie bei den Erfolgen eines Lokalradios steht der Wunsch nach mehr Information auf «lokaler Ebene» unter dem Titel «Was geschieht in der mich interessierenden Umwelt» im Vordergrund, nämlich über die in unserer Branche stattfindenden Ereignisse zu berichten. Wir möchten dieses nicht nur produktbezogen und technisch orientiert vollziehen (Vorstellung neuer Produkte, technische Fachartikel), sondern

SWISS 1/82 SOUND

### In dieser Nummer lesen Sie:

	Seite
• Der Projektleiter und seine A810	2
• Report: Die 71. AES in Montreux	4
• PR99 Reproduce Only	6
• Digital-Audio: Normierung?	7
• Schulung bei Studer	8
• Sound ohne Echo?	8



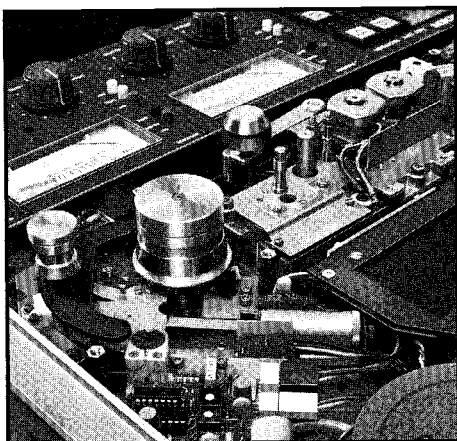
Vom Projektleiter der neuen A810

## Zur Philosophie eines Entwicklungs- vorhabens

«**P**erfekt, professionell bis ins Detail – zum Arbeiten ein Vergnügen – die Referenz der Zukunft» – so und ähnlich tönt es in den Prospekten und lässt dabei den Eindruck aufkommen, dem Entwicklungsteam seien so gut wie keine Grenzen, weder terminlicher, noch finanzieller oder personeller Art, gesetzt worden. Oh heile Welt der bunten Papiere!

Doch des obligatorischen Werberituals wegen wird niemand böse sein: Das Zielpublikum und die Verkaufsleute vergleichen nüchtern mit Prospekten der Konkurrenzprodukte, und die Schöpfer der obenerwähnten Vollkommenheit widmen sich (ohne zu erröten) den noch «perfekteren» Zukunftsentwicklungen. Während es für den Entwickler immer wieder gilt, unlängst beschlossene Entscheidungen neu zu überdenken und die mannigfaltigen Kompromiss- (Un-) Gleichungen neu zu formulieren.

Welche dieser grundsätzlichen Ideen prägten die Konzept- und Detailarbeiten des A810-Projektes und auf welchem Gebiet wurden besondere Akzente gesetzt?



Präzise Bandsensor-Baugruppe als abgeschlossene funktionelle Einheit.



STUDER A810, modernste Analogtechnik und digitale Systemsteuerung.

Eine weitgehend schlüssige Antwort gibt bereits der Rückblick auf die Eigenschaften bisheriger, kleiner Studiomaschinen unseres Hauses (A62, B62, B67):

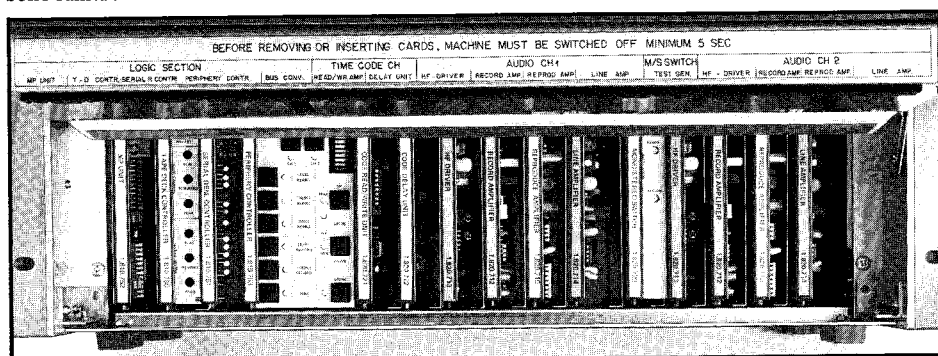
- hohe Betriebssicherheit im elektrischen und mechanischen Bereich
- Berücksichtigung der technologischen Gegebenheiten des Anwenders, inklusiv der weitgehenden Erfüllung der sonst bei den Herstellern ungeliebten Sonderwünsche.

Bei den Innovationen eines Gerätes sind bestimmte Gesetzmässigkeiten zu beachten:

- Änderungen der Bedienungsphilosophie sind nicht unproblematisch, weil die Arbeitsabläufe bei den Anwendern nicht immer bis ins Detail bekannt sind. Deswegen wurden diesbezüglich im wesentlichen Erweiterungen und Optimierungen angestrebt.
- Mit der Kontinuität der konstruktiven und elektronischen Lösungen reduzieren sich nicht nur Kosten und Probleme bei der Herstellung, sondern auch die Gefahren, die sonst mit jeder vollständigen Neuentwicklung verbunden sind.

Um heutzutage eine Maschine mit den angestrebten Eigenschaften in der Schweiz herstellen und weltweit konkurrenzfähig anbieten zu können, braucht es ebenfalls besondere Anstrengungen auf den herstellungstechnischen Bereich:

- es müssen möglichst grosse Serien hergestellt werden können
- das Baukastensystem der Maschine muss deswegen möglichst viele technologische Besonderheiten der Anwender in der Standard-Ausführung berücksichtigen und zusätzlich noch neue Marktsegmente erschliessen können.



Direkt zugängliches Kartenmagazin mit kompletter Steuer- und Audioelektronik.

Um die Grundaufbau der A810 nicht wesentlich zu verteuern, wurde folgenden Grundsätzen Rechnung getragen:

- Die Gruppenstruktur folgt dem elektrischen Funktionsschema, jede Gruppe bildet somit eine abgeschlossene funktionelle Einheit, die ihre elektrische Verbindung zu dem übrigen Gerät selber trägt.
- Das Gerät hat somit keinen (teuren) zentralen Kabelbund; die benötigten Anschlüsse sind mit einem Verteilerprint realisiert.
- Die elektrischen Schnittstellen sind für die Anwendung von Flachkabeln ausgelegt (Bus-System) und die Parameter jeder Baugruppe sind klar definiert.

Die konsequente Anwendung dieser Philosophie bewirkt nicht nur, dass jeder Anwender nur für das wirklich benötigte zahlt; es zeigen sich auch weitere Vorteile:

- Prüfung und Wartung an Baugruppen ist übersichtlich, die Austauschbarkeit ist ohne zusätzliche Justierung im Gerät gewährleistet.
- Ausbaureserven für nachträgliche, heute jedoch noch nicht bekannte Erweiterungen sind besser realisierbar als bei konventioneller Bauweise mit zentralem Kabelbund.
- Nach- und Umrüstungen auf Kundenwunsch sind auch von den Vertretungen durchführbar.

Eines der wesentlichen Probleme, die es bei der Entwicklung eines Tonbandgerätes dieser Grösse zu lösen gibt, ist die Raumaufteilung. Obwohl die moderne Halbleitertechnik und die dafür verwendeten Steckersysteme eine sehr niedrige Ausfallrate gewährleisten, ist der Zugänglichkeit der einzelnen Aggregate und Einheiten dennoch höchste Aufmerksamkeit zu widmen. Da die Ausfälle nach Murphy-Gesetz gerade dann eintreten, wenn das Gerät nicht nur dringend benötigt wird, sondern auch unzugänglich eingebaut ist, bleibt als ideale Zugriffsrichtung eigentlich nur die Frontplatte. Die bewährte Lösung mit abklappbarem Frontpanel und direkt zugänglichem Kartenmagazin mit kompletter Steuer- und Audio-Elektronik trägt dieser Überlegung Rechnung. Andere Aspekte wie magnetische Einstreuungen, Belüftung etc., lassen eine konsequente Anwendung dieses Prinzips nicht für alle Baugruppen zu.

Bereits die erwähnte Problematik lässt durchblicken, dass es kaum die so oft zitierte technische Perfektion sein kann, die allein und unbeschränkt eine Entwicklung beherrscht. Vielmehr ist es der «perfekte» Kompromiss, der allen Wünschen und allen zwingenden Faktoren in optimaler Weise entspricht.

Peter Fiala

«So viele Leute braucht es, um eine so kleine Maschine so schlau zu machen.» (Originalzitat Peter Fiala)

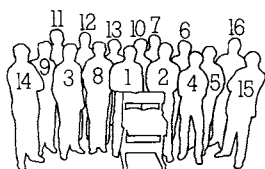


1. Dr.h.c. Willi Studer

**Das A810 Team**

- Audio:**
2. Peter Fiala
  3. Peter Buchegger
  4. Bruno Bernet
  5. Jean-Marco Egli
  6. Eduard Gämperle
  7. Robert Schrott

- Laufwerk:**
8. Arturo F. Stosberg



9. Peter Staub
10. Herbert Romagna

- Software:**
11. Dr. Alain Junod
  12. Alain Saxer
  13. Daniel Schmid
  14. Bruno Wacker

- Dokumentation:**
15. Marcel Siegenthaler
  16. Kurt Müller

**A810-Wickelmotorsteuerung  
Kühle Steuerung  
spart Energie**

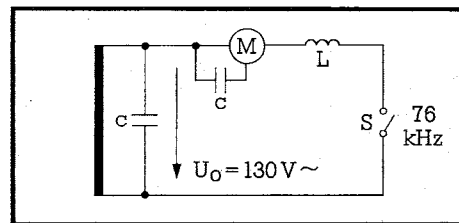
Die bisherigen Wickelmotorsteuerungen für Wechselstrommotoren in Studer und Revox Geräten benutzen als Stellglied eine Art veränderlichen Vorwiderstand, der in Form eines Leistungstransistors realisiert ist. Diese bewährte Konzeption weist in bezug auf den Wirkungsgrad den Nachteil auf, dass im Halblastpunkt gleich viel elektrische Energie im Vorwiderstand ( $R_1$  und  $R_2$ ) nutzlos in Wärme verwandelt wird wie der Motor Nutzenergie erhält.

Betrachtet man die Energiebilanz der Wickelmotoren eines Tonbandgerätes, z.B. B67, so zeigt sich, dass im Play-Betrieb die Umwandlung von 50 Watt in Wärme vermeidbar ist.

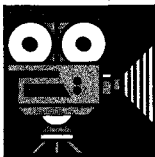
Betriebsart	Leistung			
	PM1	PR1	PM2	PR2
Schnellwickeln	100 W	0	klein	klein
Play	25 W	25 W	25 W	25 W
	└ vermeidbar ┘			

Die neue Studiomaschine A810 weist zwei verlustarme, geschaltete Stellglieder für die beiden Wickelmotoren auf. Dabei wird unmittelbar die 50/60 Hz Wechselspannung ab Transformator zerhackt. Diese Konzeption liefert im Bezug auf die Energiebilanz optimale Ergebnisse, da keine Verluste einer Zwischen-Gleichspannungserzeugung auftreten.

Durch die direkte Tastung der Wechselspannung werden höhere Anforderungen an den elektronischen Schalter S gestellt, da dieser in unserem Fall höhere Spannungen und beide Stromrichtungen verarbeiten muss.



Die Kondensatoren C halten die Tastfrequenz vom Motor und Transformator ab, während die Induktivität L den Schaltstrom beschränkt. In der Prinzipdarstellung nicht enthalten sind die Kommutationselemente, welche die in der Induktivität L gespeicherte Energie wieder zurückführen. Der Motor M erhält in Ab- (Fortsetzung Seite 6)



71. AES Convention in Montreux

## Die Audiowelt in der Schweiz

**A**nfang März 1982 fand nach 1976 (Zürich) zum zweitenmal eine AES in der Schweiz statt. Die bekannte Kongress- und Kulturstadt Montreux am Genfersee bot den idealen Rahmen für eine Veranstaltung dieser Art. So ist es auch nicht verwunderlich, dass an der 71. AES sämtliche europäischen Rekorde der Aussteller- und Besucherzahlen gebrochen wurden.



Fachsimelei über 902 (Bruno Hochstrasser, SRAI/Peter Frigo, Entwicklung)

Die Wichtigkeit dieses Anlasses war uns den grössten Studer-Ausstellungsstand wert, der je an einer AES Convention gebaut worden ist. Insgesamt standen den Planern 108 m<sup>2</sup> Fläche zur Verfügung, die sich in den eigentlichen Ausstellungsstand (72 m<sup>2</sup>) und einen Demo-Raum (36 m<sup>2</sup>) aufteilten. Total wurden schliesslich rund 8 Tonnen Geräte und Drucksachen nach Montreux transportiert. Um Mitternacht vor der Eröffnung bot der nach Plänen und unter der Leitung von Pressechef Marcel Siegentaler in Rekordzeit aufgestellte Stand ein zufriedenstellendes Bild. Weniger glücklich sah es zu diesem Zeitpunkt im Demo-Raum aus, wo die brandneue PCM-Tonbandmaschine den Klimawechsel an den Genfersee nicht problemlos akzeptieren wollte. Nach einer Nachtschicht der PCM-Crew herrschte bei Ausstellungsbeginn dann aber auch hier vollste Zufriedenheit.

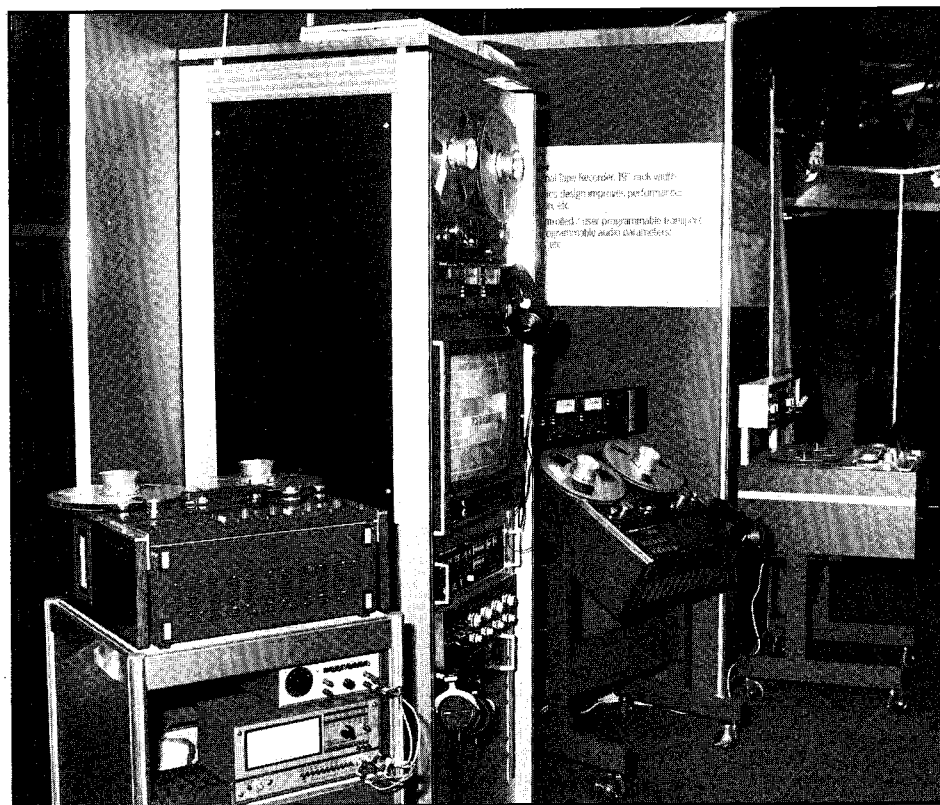
Nachdem sich die Tore der 71. AES offiziell geöffnet hatten, zeigte sich den zahlreichen Besuchern ein Studer Stand, der bewährte Produkte und absolute Weltneuheiten übersichtlich präsentierte. So fanden neben der schon erwähnten PCM-Tonbandmaschine vor allem die verschiedenen Versionen der A810 starke Beachtung. Sehr gut gefallen hat allgemein das Studer Lokalstudio im neuen eleganten Design. Ebenfalls in diese Richtung ging zum Teil sicher der Erfolg des Regiepultes 902, dessen kleinere Version 901 auch im Demo-Raum zur Abmischung der digitalen Vorführung eingesetzt wurde. CAMOS Betreuer Jules Limon zeigte sich optimistisch über die Absatzchancen des neuen, auf der BASF Uniset® aufbauendem Cassetten-Rundfunkautomations-Systems. Vor allem aus den USA war das Interesse sehr gross, ist dieses Land doch auf dem Gebiet der Rundfunkautomation am weitesten fortgeschritten.

Eugen Spörri, Geschäftsführer Studer International, war überaus zufrieden über die Kontakte, die neu angeknüpft werden konnten, insbesondere mit

Repräsentanten fernöstlicher Länder. In China ist man in erster Linie qualitätsbewusst; Verträge ohne gesicherten after-sales-service werden nicht abgeschlossen. Studer Geräte wurden schon in chinesischen Rundfunk- und Fernsehgesellschaften betrieben, bevor sich die Tore zum Westen öffneten.



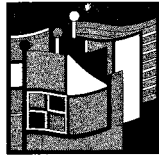
VR China, USA und Schweiz an einem Tisch: Eugen Spörri informiert.



Die erstmals vorgestellte Weltneuheit STUDER A810 wurde gleich in drei Versionen in Betrieb durchgeführt.

Zum Thema Fern-Ost bemerkte Eugen Spörrli: «Selbst in der Hochburg der Audiotechnik, in Japan, wächst der Absatz an Studer Geräten. Hier wird gewiss die Entwicklung auf dem digitalen Audio-Sektor über zukünftige Marktsegmente entscheiden.»

Rückblendend hat sich der Aufwand sicherlich gelohnt, den Studer vermochte wieder einmal den Willen zur Zukunft eindrücklich unter Beweis zu stellen. P.S. Die Tatsache, dass an vielen Ausstellungen anderer Hersteller ebenfalls Studer Maschinen eingesetzt wurden, verstärkte die Präsenz und unterstrich das Vertrauen, das überall in unsere Geräte gesetzt wird.



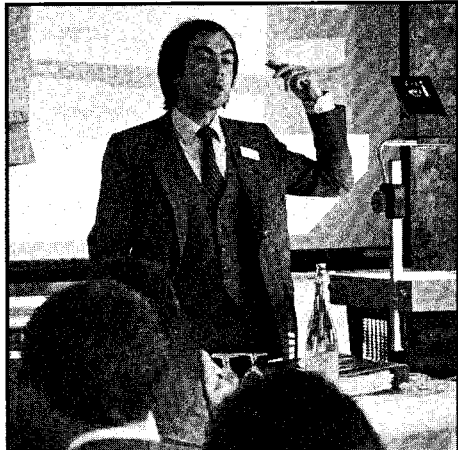
**Vertretertagung**

Im Vorfeld der AES Montreux organisierte die Studer International AG wiederum eine Vertretertagung. Der Einladung folgten über 50 Teilnehmer aus 26 Ländern auf 4 Kontinenten.

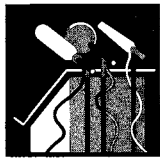
Im Verlauf dieser Zusammenkunft referierten Mitarbeiter von WST und STI über verschiedene Themen. Diese Tagung zeigte aufs Neue, dass die Verbindung von gesellschaftlichen Anlässen und harter Tagungsarbeit einer Intensivierung der Kommunikation zwischen Mitarbeitern des Stammhauses und den «Frontkämpfern» sehr dienlich sein kann.

STI Geschäftsführer Eugen Spörrli meinte dazu: «Einer der grössten Vorteile einer Firma unserer Grösse ist bestimmt, dass weltweit der Überblick auch unter den einzelnen Vertretungen noch gewährleistet ist. So können an einer Vertretertagung auf informelle Art Erfahrungen über Erfolge und auch Misserfolge auf verschiedenen Märkten ausgetauscht werden.»

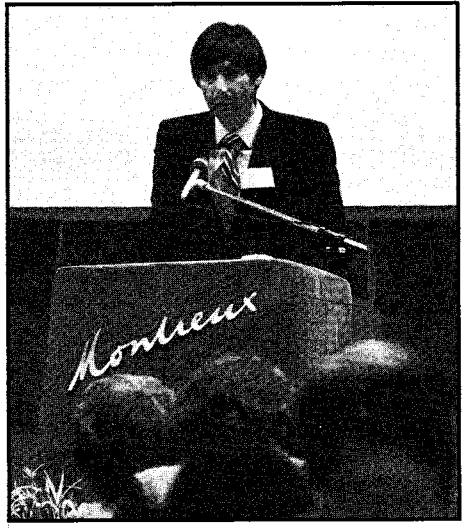
Weiter bemerkte Spörrli: «Es zeigte sich aber doch in Montreux, dass eine Vertretertagung im bisherigen Rahmen nicht mehr alle Bedürfnisse zu befriedigen vermag. Unsere Produktpalette ist mittlerweile zu gross, um sämtliche Informationen in derart geraffter Form zu vermitteln. So wird eine produkteorientierte Schulung zusätzlich zu laufenden Kursen dringend notwendig. Unsere Mitarbeiter im Aussendienst sollen wissen, dass wir an ihrer Weiterbildung und ihrem Erfolg interessiert sind, und wir sie deshalb bestmöglichst auf ihre Arbeit vorbereiten wollen.»



Dr. Roger Lagadec: «Digital wird kommen, aber Analog ist noch lange nicht gestorben.»



**AES Vortragsreihe**

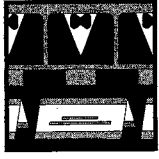


Peter Joss, STI, eröffnet als Vorsitzender der Session B die Vortragsreihe über Studiotechnik.

An den Tagungen der AES in Montreux waren auch Mitarbeiter von Studer Revox aktiv beteiligt. So sprach André Bourget über neue Entwicklungen in der Audioaufnahme- und Wiedergabetechnik anhand elektronischer Schaltkreise für Analog-Tonbandmaschinen und in einem weiteren Referat über technische Aspekte und Anwendungen der SMPTE-Timecode-Aufzeichnung.

Dr. Roger Lagadec sprach in seinen Referaten über den professionellen 2-Kanal Digital Audio-Sampling Frequency Converter SFC-16 und über ein digitales (serielles) Interface für die Verbindung von professionellen Digital-Audio-Geräten.

Mit einer Zuhörerzahl von über 300 wurde in der letzteren Veranstaltung ein neuer Rekord erzielt.



**Gäste**



Paul Zwicky, WST, erläutert das CAMOS-System.

Im Rahmen der AES Workshops wurde unter anderem auch eine Besichtigung des Studer Hauptsitzes in Regensdorf angeboten. Nicht weniger als 70 AES-Besucher aus Europa, Amerika, Asien und Afrika schrieben sich für diesen Besuch ein. Zwei Autobusse brachten die Gäste von Montreux zum 220 km entfernten Regensdorf.

Den ersten Kontakt erlebten die Besucher im Personalrestaurant, wo ihnen Studer Qualität aus der eigenen Küche serviert wurde. Danach begaben sie sich gegen Mittag auf den Betriebsrundgang. Beginnend mit einer Dia-Show führte sie der Weg durch unsere mechanischen Produktionsstätten hinauf in die Tonbandmontage-Abteilungen, die Prüffelder und in den Studiobau. Die Werkbesichtigung wurde mit einer Erfrischung gegen halb vier Uhr abgeschlossen.

Was viele unserer Besucher beim Anblick oder beim täglichen Einsatz unserer Geräte bereits vermuteten, hatte sich für sie während des Rundgangs bestätigt. Das hohe Qualitätsimage der Studer-Geräte ist das Ergebnis langjähriger Entwicklungsaufwendungen, hochpräziser Produktionsanlagen und Prüfplätze – und einem fleissigen Mitarbeiterteam mit hohem Qualitätsbewusstsein.

Auch unser italienischer Vertreter, Roberto Beppato, nutzte die Gelegenheit, um seinem Abnehmerkreis die Firma Willi Studer näher bekannt zu machen. Auf der Rückreise von Montreux nach Mailand machten 45 Gäste einen beachtlichen Umweg und besuchten ebenfalls unseren Hauptsitz in Regensdorf. Das positive Echo war auch bei dieser Besuchergruppe Ausdruck grosser Begeisterung.

Werner Schuler

Rückblick:

## NAB Convention in Dallas



Die Studer Revox NAB-Crew, v.l.n.r.: Chris Ware, Douglas Beard, Fred Layn, Renaud Delapraz, Thomas Jenny, Hans Batschelet, Joe Bean, Bruno Hochstrasser, William van Doren, Tom Mintner und der fotografierende André Bourget.

«**M**einer Meinung nach war es grossartig», meinte Bruno Hochstrasser von Studer Revox America Inc. (SRAI). «Dies war unsere beste NAB (National Association of Broadcasters) und wir erweckten mehr Interesse als je zuvor. Unser Stand war während der gesamten Ausstellung völlig überlaufen, sogar, wenn andere Hersteller wenig Besucher hatten.»

Studer Revox war einer von mehr als 460 Ausstellern, die an der NAB Convention 1982 im Dallas Convention Center vertreten waren. Nach Angaben der NAB sahen während der vom 4. bis zum 7. April dauernden Ausstellung über 28 000 Besucher das Neueste auf dem Gebiet der Rundfunk- und Fernsehtechnik.

Trotz Platzrestriktionen wurden sämtliche Studer und Revox Rundfunkprodukte gezeigt. Die Tonbandmaschinen waren vertreten durch die neue A810, A800/24-Kanal, A80 RC-2-PFMN-VU, PR99 mit Konsole und in Nur-Wiedergabeversion, B67 MKII, B77 Super-low-speed Überwachungsmaschine und das Kassettentonbandgerät B710. Ebenfalls zur Ausstellung gelangten ein CAMOS Laufwerk mit Bedienungseinheit, Regiepulte aus der 900er und der 269er Serie, sowie der Studer Telephonhybrid mit der neuen Fernsteuerungseinheit.

«Die neue Technologie der A810 schlug ein wie eine Bombe», bemerkte Hochstrasser. «Auch die Demonstration des CAMOS Systems erregte bedeutend mehr Interesse als wir erwartet hatten.» Beide Produkte wurden anlässlich der NAB erstmals in Amerika vorgestellt. Auch Thomas Mintner, Manager für Rundfunkprodukte bei SRAI, zeigte sich erfreut über den Erfolg der A810.

Speziell die Möglichkeit, eine Stereoaufnahme gleichzeitig mit einem SMPTE-Zeitcode auf 1/4" Band aufzuzeichnen, fand grossen Anklang. «Stereosendungen auf Mittelwelle haben sich bewährt und der Stereoton beim Fernsehen ist im Kommen,» so Mintner, «die Zeitcodefunktion der A810 wird sich in den nächsten Monaten als sehr wichtig erweisen.»

Mit über einem Dutzend Studer und Revox Maschinen an Ausstellungsständen anderer Hersteller wurde unsere Präsenz zusätzlich unterstrichen.

Abschliessend meinte Hochstrasser trotz der zunehmenden Verkaufsanstrengungen der Konkurrenz optimistisch: «Der Wettbewerb auf dem Rundfunksektor ist sehr hart und der Markt für Aufnahmestudios praktisch ausgetrocknet. Dies mag ja für andere Hersteller zutreffen, doch für uns stimmt es einfach nicht. Es scheint also, dass es immer noch genug Leute gibt, die das Beste kaufen wollen.»

Sam Borgerson

### Kühle Steuerung ...

(Fortsetzung von Seite 3)  
hängigkeit vom Tastverhältnis durch Schalter S mehr oder weniger Leistung. Mit 76 kHz wurde die Abtastfrequenz in unserem Fall verhältnismässig hoch angesetzt, um einen grossen Abstand zum Audiobereich zu gewinnen.

Als Schaltelemente kommen bei dieser Frequenz nur noch Feldeffekttransistoren FET in Frage, wobei zu vermerken ist, dass die Schaltzeiten nur Bruchteile der Abtast-Periodendauer von 13,3 µs betragen dürfen.

Arturo F. Stosberg



Optimal für Rundfunk-Automatisation

**PR 99**  
Reproduce only

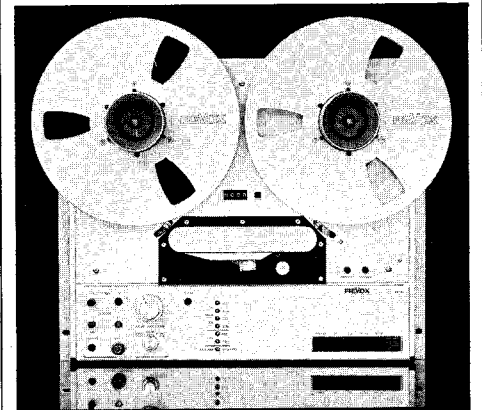
Die Palette der semiprofessionellen Tonbandmaschinen PR99 ist durch drei Nur-Wiedergabegeräte (Reproduce only) ergänzt worden. Die eingebaute «End-of-message»-Elektronik (EOM), verbunden mit den bewährten Konstruktionsmerkmalen der PR99-Familie, prädestinieren diese Geräte für den Einsatz im automatisierten Rundfunk.

Die EOM-Elektronik wertet unhörbare 25 Hz-Modulationspakete aus, die dem Programm überlagert sind. Für die Dauer dieser Signale wird ein Relais sowie die EOM-Kontrollleuchte aktiviert. Nach Ablauf des Signals schaltet, mit von aussen einstellbarer Verzögerung, ein weiteres Relais. Die Umschaltkontakte dieser Relais sind an den Interface-Stecker geführt. Diese Schnittstelle bietet Hand zur flexiblen Lösung von Steuerungsaufgaben.

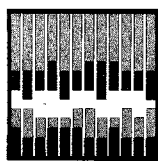
Die Wiedergabeverstärker weisen je nach Gerätevariante Entzerrungen mit CCIR- oder NAB-Charakteristik auf. Die Höhenentzerrungen sind zusätzlich von der Frontplatte her einstellbar. Interne Stecker ermöglichen das Einschleifen von 25 Hz-Bandsperrfilter zum Ausfiltern von EOM-Signalen im abgespielten Programm. Beide Filter können von aussen exakt abgeglichen werden.

Die Leitungsverstärker versorgen die XLR-Linienausgänge und den Interface-Stecker mit dem notwendigen Ausgangspegel. Am gleichen Stecker sind zudem mehrere Signale zugänglich, die permanent über den aktuellen Status der Laufwerksteuerung Auskunft geben.

Damit sind die neuen, zweikanaligen Wiedergabegeräte universell einsetzbar und können leicht in jedes System der Automatisierung integriert werden.



Höhenentzerrung und 25 Hz-Filter durch die Frontplatte einstellbar.



Vom Entwicklungsleiter Digital Audio:

## Der lange, beschwerliche Weg zur Normierung

Das neue Zeitalter der digitalen Audiotechnik ist gekennzeichnet, wie wir alle wissen, entweder durch zu viele oder zu wenig Normen. Bis vor kurzem waren noch keine Anzeigen für eine allgemeine Einigung vorhanden, doch das Jahr 1982 hat der Welt der digitalen Audiotechnik bereits gute Nachrichten beschert.

Der Streit um die Abtastfrequenzen, der erste bis jetzt normierte kritische Parameter, war ein wesentliches Hindernis in allen Bestrebungen, Empfehlungen für künftige Normen auszuarbeiten. Nach vielen Anstrengungen, die der Öffentlichkeit weitgehend verborgen blieben, wurde eine Art von Konsens gefunden. Zusammen mit 32 kHz, der unbestrittenen Abtastfrequenz für die Übertragung von Radioprogrammen, werden nun sowohl 44,1 kHz (für Anwendungen im direkten Zusammenhang mit Disketten und anderen Verbraucherprodukten) als auch neuerdings 48 kHz für professionelle Anwendungen von praktisch allen grösseren Herstellern und professionellen Instituten unterstützt werden müssen. Dazu wäre noch zu bemerken, dass der von Studer entwickelte Abtastratenwandler ein wichtiger Grund war für den Wegfall der 50,4 kHz Frequenz und die Einigung auf 48 kHz beschleunigte. Für diesen Wandler ist das «einfache» Verhältnis von 7:8 zwischen 44,1 und 50,4 kHz völlig bedeutungslos, da er mit einer beliebigen Abtastfrequenz arbeiten kann.

Das Format für digitale Aufzeichnungen mittels Festkopfgeräten, welches von Studer und Sony-MCI gemeinsam unterstützt wird, hat somit eine willkommene Änderung erfahren, indem jetzt vermehrt 48 kHz statt 50,4 kHz für professionelle Anwendungen unterstützt werden. Der Prototyp eines Digital-Tonbandgerätes, wie er von Studer im März 1982 anlässlich der AES in Montreux vorgestellt wurde, war bereits für die (hoffentlich endgültigen) Abtastfrequenzen von 44,1 und 48 kHz ausgelegt. Sind seither weitere Firmen dem Format von Studer und Sony-MCI gefolgt? Soweit bekannt ist noch nicht, aber einige grössere Hersteller haben sich jetzt öffentlich darüber geäussert, welches Format sie zu unterstützen gedenken. Wie immer die Sache auch ausgehen mag, so scheint es, dass eine Einigung zwischen der Mehrheit der Hersteller von professionellen Geräten zur Zeit nicht möglich ist, und dass der Entscheid vom Markt gefällt werden wird.

In einem anderen Bereich, der Digital-Schnittstelle (vereinfacht ausgedrückt ein digitales Audiokabel), sieht die Zukunft ermutigender aus. Ein Vorschlag von Studer wurde zusammen mit Sony anlässlich der New Yorker AES 1981 präsentiert und auch der European Broadcasting Union (EBU) unterbreitet. Die von der EBU empfohlenen Änderungen wurden im bereinigten Studer Sony-Vorschlag berücksichtigt und anlässlich der AES in Montreux präsentiert. Da in diesem Vorschlag die Anforderungen sowohl der Hersteller als auch der Anwender berücksichtigt sind, dürfen die Zukunftsaussichten für die geplante Digital-Schnittstelle als positiv bewertet werden. Durch diesen Vorschlag würde uns allen eines Tages viel Kopfzerbrechen erspart, weil sonst für jedes neu anzuschliessende digitale Audiogerät eine entsprechende Schnittstelle gebaut werden müsste.

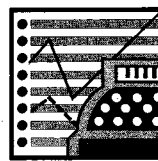
Ein zukunftsorientiertes Aufzeichnungsformat, der Durchbruch im Bereich der Frequenzumwandlung wie dessen unmittelbarer Einfluss auf den soeben gefundenen Konsens bezüglich Abtastfrequenzen sowie die führende Rolle im Ausarbeiten der Normen für digitale Schnittstellen rechtfertigen den Entscheid von Studer, sowohl der Entwicklung der digitalen Audiotechnik als auch deren Unterstützung über zeitraubende, aber unumgängliche, Normierungsanstrengungen hohe Priorität einzuräumen.

Dr. Roger Lagadec

## Marokko

Für das «Institut Supérieur du Journalisme» in Rabat, ein Entwicklungsprojekt der Friedrich Naumann Stiftung in Bonn, wurden über 3 Tonnen Material in ein neues Ausbildungszentrum geliefert und installiert. Der Auftrag umfasste diverse Studios (Rundfunk/Fernsehen, Aufnahme, Nachrichten, etc.) sowie mobile Produktionseinheiten.

Das in Zusammenarbeit mit Philips (Video) unter der Koordination von Studio Hamburg/Media Consult International (MCI) GmbH errichtete Zentrum dient der Ausbildung von Rundfunk- und Fernsehjournalisten, die in der Handhabung von Video- und Audiogeräten unterrichtet werden sollen. Durch die vollständige Ausstattung des Zentrums sind sämtliche in der Praxis vorkommenden Produktionsmethoden erlernbar.



Verkaufserfolge

## Studer weltweit

### Italien

Gegen lokale Konkurrenz konnte mit der RAI (Italienische Rundfunk und Fernsehgesellschaft) ein Geschäft über sFr. 3 Mio. abgeschlossen werden. Die bekannte Qualität sowie das Entgegenkommen von Studer im Bezug auf Spezialwünsche, gaben den Ausschlag zu unseren Gunsten.

Der bis anhin schon beträchtliche Park an Studer-Maschinen (A80 RC und Mischpulte) wird durch folgende Geräte ergänzt: 96 Tonbandmaschinen A80 RC, 28 x B67, 4 x A80 VU-16, 4 x A80 VU 2/2 sowie 25 Mischpulte 169, 1 x 269 und 1 x 369 mit 32 Eingängen.

### Italien

Unsere Vertretung, Audio International SRL (Roberto Beppato) meldet erneut sehr gute Abschlüsse mit Aufnahmestudios. Italien hat eine eigene sehr rege Musik-Szene; deshalb sind private Aufnahmestudios meistens voll ausgelastet. So gehört zum Beispiel auch Adriano Celentano zu unseren Kunden. Er besitzt zwei Studer A800 mit TLS 2000.

### England

Für das neue Kurzwellen-Sendezentrum der BBC im Bushouse-Gebäude in London wurden im März d.J. 56 Spezialausführungen der Studer A80 RC geliefert. Die für die weltweite Propaganda (BBC Overseas Services) bestimmten Monomaschinen unterscheiden sich durch einen zusätzlich eingebauten Fader. Diese Modifikation ermöglicht eine direkte Zuschaltung von der Maschine auf den Sender (Programm).

### Chile

Die Universität von Santiago wird ihr neues Radio-Produktionsstudio ausschliesslich mit Studer-Produkten bestücken. Durch den persönlichen Einsatz unseres Exklusivvertreters in Chile, dem Auslandschweizer Hans Schnetzer, konnte der technische Direktor der Universität, Herr Pacheco, von unserer Qualität (und unseren Preisen) überzeugt werden.

Der Auftrag totalisiert sFr. 200'000.- und umfasst 1 Studer A80 VU-8 (16), ein Regiepult Studer 369 16/8/2 und diverses Zubehör wie Racks, Verstärker, Autolocator etc.



Peter Joss:

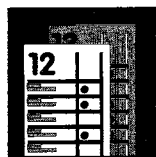
## Kunden- schulung

**S**eit der weltberühmten Studer C37 Tonbandmaschine des Jahres 1960 schätzt und pflegt Studer den Kundenkontakt auch in Form von Schulungskursen.

Diese Kurse sollen die Vertrautheit mit dem Produkt fördern und die zweckmässige Wartung sicherstellen. Eine wachsende Produktpalette hat immer mehr Kurse mit verschiedenartigen Schwerpunkten notwendig gemacht. So wurden 1981 durch die Studer International AG an die 50 Kurswochen, ein viertel davon im Ausland, durchgeführt.

Die Schulung bei Studer war und ist stark praxisorientiert. Kurze theoretische Einführungen gefolgt von Schritt-für-Schritt Demonstrationen werden durch die Teilnehmer in eigene Praxis umgesetzt. Diese «Lernen durch Tun»-Methode wird sowohl in Regensdorf als auch weltweit durch die Tochtergesellschaften praktiziert.

Als Kursleiter amtieren jene Spezialisten, die mitten im Informationsfluss



## Veranstaltungs- kalender

**18./21.9.82: IBC Brighton, UK**

International Broadcasting Convention (F.W.O. Bauch Ltd/Studer International AG)  
**23./27.10.82: 72. AES Anaheim, Kalifornien, USA**  
(Studer Revox Amerika Inc., Nashville, USA)

**9./11.11.82: InterBEE'82, Tokyo, Japan**  
International Broadcast Equipment Exhibition (Kawamura Electrical Laboratory, Tokyo, Japan)

**November 82:** In Seoul, Tokyo, Canton, Sydney und Singapur werden mehrtägige Symposien über Technik und Anwendung neuer Geräte durchgeführt. (Studer International AG, Paul Meisel/André Bourget).

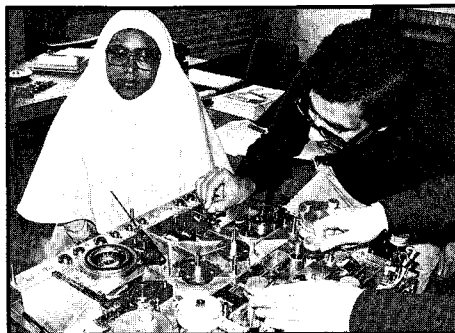
Nur für Studer Servicetechniker:

### Intensivseminar

Wir verstärken die technische Kommunikation und Koordination mit unseren Vertretungen und Tochterfirmen. Dazu wird aus jeder Niederlassung mindestens ein erfahrener Serviceingenieur Ende November zu einem einwöchigen Erfahrungsaustausch in Regensdorf erwartet.

Im direkten Kontakt mit dem Produkt-Management wird über neue Technologien und Produkte informiert sowie über aktuelle technische Fragen diskutiert werden.

Peter Joss



Lehren und lernen – Kapital für die Zukunft!

zwischen Anwender, Qualitätskontrolle und Entwicklungslabors stehen: die Produktingenieure. Diese können hochaktuelle Informationen vermitteln, von anwendungsbezogenen Wünschen bis hin zu den Qualitätsaspekten. Die Produktingenieure sind die richtigen Partner, ob es sich um neue Produkte handelt oder um Besonderheiten, wie sie im langen Leben eines Gerätes mitunter vorkommen können.

Unsere Kursleiter stehen also mitten in der Praxis; wir hoffen, dadurch unseren Kunden das notwendige Rüstzeug zum erfolgreichen Einsatz der Studer Geräte vermitteln zu können.



## ... kurz notiert ...

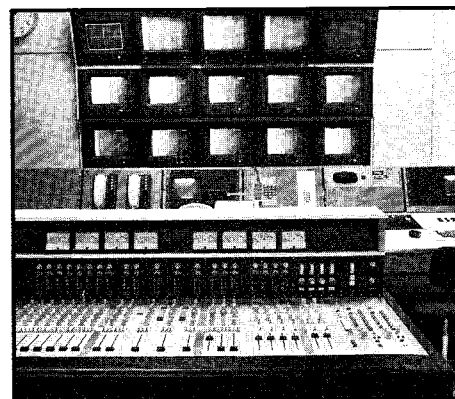
★ Wir ziehen um: Im September verlegen wir unser Domizil an die Althardstrasse 10, wo neue und zweckmässige Räume auf uns warten. Die Telefon- und Telefaxnummern bleiben gleich.

★ Die Sieger der Klassen Pop, Country und Jazz des «4th Annual Recording & Sound Awards» der US-Zeitschrift Pro Sound News arbeiten alle mit STUDER A800. (PSN 3/82).

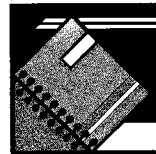
★ Neu von Revox: B791 Plattenspieler mit quartzgenauen variablen Geschwindigkeiten, Shure Tracer Tonabnehmer, Cueing- und Faderstartmöglichkeit. B710 MKII Cassettentonbandmaschine mit Dolby® B/C. Forum B und Plenum B Lautsprecherboxen.

★ Vorne mit dabei: An der «COPA DEL MUNDO DE FUTBOL ESPAÑA 82» sorgte Studer massgebend für die guten Tonübertragungen. Mehr darüber im SWISS SOUND 2/82.

© Eingetragenes Warenzeichen der Dolby Laboratories Inc.

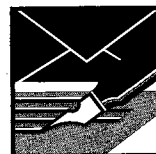


Fussball-WM in Spanien mit Ton von Studer.



## Neue Drucksachen

18.196.282 **PR99**, Serviceanleitung (d/e/f)  
18.491.682 **PR99**, Prospekt (d)  
23.251.582 **TLS 2000**, Serviceanleitung (d/e)  
23.262.482 **TLS 2000**, Bedienungsanleitung (d/e)  
23.350.182 **A80 RC MKII**, Prospekt (d)  
23.351.382 **A810**, Prospekt (d)  
23.814.282 **SFC 16**, Prov. Produktinformation (e)



## Kein Sound ohne Echo Feedback



Das war der allererste Swiss Sound ...!

**E**ine Zeitschrift lebt für und von der Kommunikation mit ihrer Leserschaft. Diese Kommunikation kommt aber nur zum tragen, wenn sich auch der Leser aktiv daran beteiligt.

Zwar ist eine Produktion im leeren Raum durchaus möglich (siehe vorliegende Erstausgabe), verfehlt aber allzu leicht ihr Ziel und könnte auf die Dauer wohl kaum befriedigen. Aus diesem Grund reservieren wir Ihnen hier Platz für Ihre Anregungen und Ihre Kritik (in jeder Form erwünscht).

Schliesslich soll «Swiss Sound» auch ein Forum sein, das Ihren Anliegen und Mitteilungen – sofern diese einen breiten Leserkreis zu interessieren vermögen – offen steht.

Wir freuen uns, bald auf Ihre Zuschriften eingehen zu können.

### Anschrift der Redaktion:

SWISS SOUND, Pressestelle STUDER REVOX  
Althardstrasse 10, CH-8105 Regensdorf

**Redaktion:** Marcel Siegenthaler, Bruno Ochsner, Massimo Schawalter

**Gestaltung:** Hanspeter Deutsch, Lorenz Schneider

**Herausgeber:** Studer International AG, Althardstrasse 10, CH-8105 Regensdorf  
Telefon 01/840 29 60 · Telex 58 485 stui ch.  
Nachdruck mit Quellenangabe gestattet, Belege erwünscht.

Printed in Switzerland by WILLI STUDER.  
23.820.0882