

# STUDER-REVOX-PRINT

Hauszeitung der STUDER Betriebe  
und Auslandsvertretungen

Herausgeber:  
Firma WILLI STUDER  
Althardstrasse 150  
CH-8105 Regensdorf

Redaktion: Monique Ray,  
REVOX ELA AG  
Althardstrasse 146  
CH-8105 Regensdorf

Gestaltung und Druck:  
Werbeabteilung Regensdorf

## Motorenfertigung Bonndorf

Unsere Tonbandgeräte haben ein 3 Motoren-Laufwerk. Zwei Wickelmotoren dienen dem Antrieb und der elektrischen Bremsung der Wickelteller.

Ein Tonmotor (Capstan-Aggregat) sorgt für gleichmäßige Bandbewegung über die Tonwelle. Die für den Gleichlauf des Bandes erforderliche Drehzahl der Tonwelle wird mit einer elektronischen Drehzahlregelung erreicht. Je nach Gerätetyp sind auch unsere Motoren in ihrer Art und ihrem Aufbau verschieden. Obwohl die Motoren (bis auf einige Ausnahmen) ihre Funktion im Gerät kaum hörbar verrichten, beginnt ihre Fertigung in unserem Werk laut und kraftvoll.

Auf einer hydraulischen 100 Tonnen-Tiefziehpresse werden 6 mm dicke Stahlscheiben zu Rotoren geformt. Die weitere Bearbeitung dieser Rotoren erfolgt in mehreren Arbeitsgängen auf Spezial-Futter-Automaten. Nach dem Vordrehen wird in den Rotor eine Nabe eingeschweißt. Hierzu benutzen wir eine Maschine, die die Schweißstelle in einer zehntel Sekunde auf ca. 1500 Grad Celsius erhitzt. Die hierzu gebrauchte, hohe elektrische Leistung wird über ein armdickes Kabel direkt von der Verteilerstation zur Maschine geleitet. Als letzter Arbeitsgang wird am Umfang des Rotors eine Verzahnung eingefräst und überschliffen. Diese Präzisionsverzahnung dient, zusammen mit dem Abtaster, zur elektronischen Drehzahlregelung des Motors.

Als weiteres Teil werden in der mechanischen Abteilung die Aluminium-Lagerflansche gedreht und gebohrt. Auf einer Präzisions-Honmaschine wird mit einer Toleranz von 4/1000 mm der Lagersitz fertig bearbeitet.

Ein weiteres, wichtiges Teil (damit der Motor sich drehen kann) ist der Stator. Er besteht aus einem vielnutigen Blech-

paket, das mit einer Kunststoffschicht umspritzt ist. In diese, so isolierten Nuten, werden auf kleinen Wickelmaschinen, die eigenes für diesen Zweck gebaut wurden, Wicklungen aus Kupferlackdraht direkt eingewickelt. So verschwinden täglich ca. 200 km Draht in den Nuten der Statoren. Die gewickelten und mit Anschlußdrähten versehenen Statoren, werden auf einem Träufel-Automat elektrisch beheizt, mit einem Imprägnierlack getränkt und ausgehärtet. Die so gegen mechanische und elektrische Einflüsse zusätzlich geschützten Wicklungen werden einer elektrischen Prüfung unterzogen.

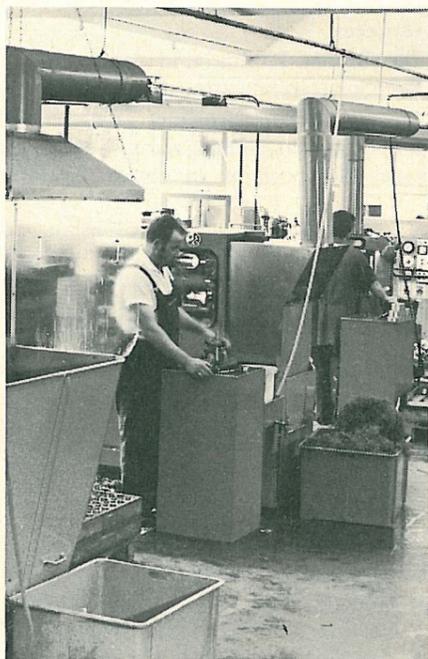
Dieser nun fertige Stator wird mit dem Lagerflansch komplettiert und auf einer Rundschleifmaschine außen geschliffen. In der Motorenmontage werden nun alle Teile mit der im Werk Löffingen gefertigten Präzisions-Tonwelle zu einem kompletten Motor zusammengefügt.

Bevor jeder Motor in der Endkontrolle mechanisch und elektrisch geprüft wird, muß er einen zwei Stunden dauernden Einlaufstest überstehen. Die Wickelmotoren werden auf einem Spezial-Prüfstand auf folgende Kriterien geprüft: Lagergeräusche, Leistungsaufnahme, Brummfreiheit, Anlauf-Drehmoment und Drehzahl bei den verschiedenen Spannungen.

Der Tonmotor wird auf einem dafür umgebauten Tonbandgerät unter Originalbedingungen auf die vorgeschriebenen Werte getestet. Durch präzise Arbeit und sorgfältige Prüfung können wir die extrem niedrigen Gleichaufschwankungen, die im Prospekt garantiert werden, noch unterschreiten.

Gegenwärtig verlassen täglich mehrere Hundert Motoren unser Werk, um in Löffingen oder Regensdorf in Tonbandgeräte eingebaut zu werden.

Kops



## Vom Lohn

Seit zwei Jahren werden alle Mitarbeiter in unseren Schweizer Betrieben im Monatslohn bezahlt. Die Erfahrungen sind so gut, dass wir ab Januar 1974 auch in den deutschen Betrieben auf Monatslohn umstellen konnten. Die Vorteile für den Arbeitnehmer liegen auf der Hand. Er bekommt mindestens über sechs Monate den gleichen monatlichen Betrag ausbezahlt, unabhängig von der zufälligen Stundenzahl des Monats. Auch die gemessene und beurteilte Leistung wirkt sich nur in drei Monatszyklen aus. Zweifelloso eine grosse Annehmlichkeit.

Es braucht aber mehr zu einem guten Entlohnungs-System. Das Wichtigste dabei ist sicher, dass es möglichst gerecht ist und vom Arbeitnehmer auch als gerecht empfunden wird. Gerecht muss demnach heissen, dass jeder Mitarbeiter aus dem zur Verfügung stehenden totalen Betrag für Löhne und Gehälter seinen gerechten Anteil erhält, entsprechend seinen für das Unternehmen erbrachten Leistungen. Wenn ein Mitarbeiter feststellt, dass sein Arbeitskollege mehr verdient und dabei weniger leistet und womöglich noch schlechtere Qualität liefert, wird er dies

mit Recht als ungerecht empfinden. Arbeitsqualität und Leistung müssen demnach möglichst objektiv gewertet werden. Natürlich spielen auch andere Faktoren mit, doch würde es zu weit führen, diese alle im Rahmen dieser Zeilen zu erklären.

Der Leistungslohn wird immer das korrekteste Lohnsystem sein. Zugegeben, wir sind alle Menschen und wir machen alle Fehler, aber es muss unser Bemühen bleiben, nach bestem Wissen und Gewissen den Lohn jedes einzelnen so objektiv und gerecht wie möglich zu bestimmen.

Die Lohnfindung darf aber auch keine Geheimwissenschaft sein, und deshalb hat auch jede Mitarbeiterin und jeder Mitarbeiter das Recht, die Bewertungen einzusehen, welche zur Festlegung seines Lohnes führten. Er darf dabei auch erfahren, wieso sein Nachbar 20 oder 50 Rappen resp. Pfennige mehr verdient als er selbst. Diese Durchsichtigkeit, so glaube ich, ist Garant für eine saubere und gerechte Entlohnung. Ich hoffe, dass auch in unseren deutschen Betrieben damit ein echter Fortschritt zum Wohle unserer Mitarbeiter und des Unternehmens erzielt wird.

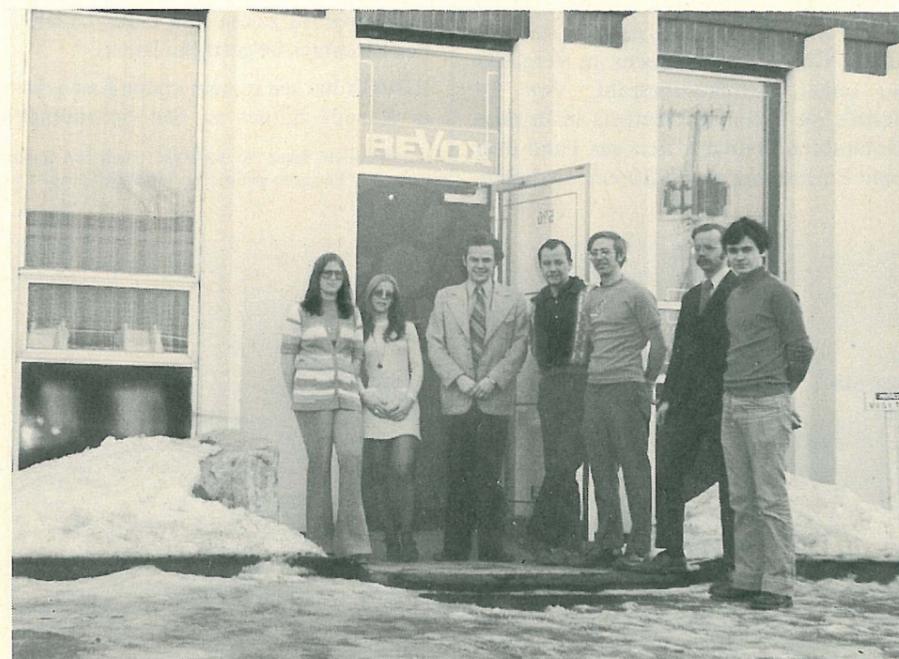
W. Studer

## Die Geschichte von Revox Canada Limited

Der St. Lorenzstrom ist das Tor zu Nordamerika. Er bildet einen Teil des grössten Inlandschiffahrtsweges der Welt, der es Hochseeschiffen ermöglicht in die Grossen Seen einzufahren und so Inlandhäfen zu erreichen, die bis einige 1000 km vom Salzwasser des Atlantik entfernt sind. Diese Wasserstrasse steht bereits seit 1492, der Zeit der ersten Entdecker des Landes, im Dienste Kanadas. Während des 17. Jahrhunderts war das der Weg, den die Voyageurs nahmen – die Trans-

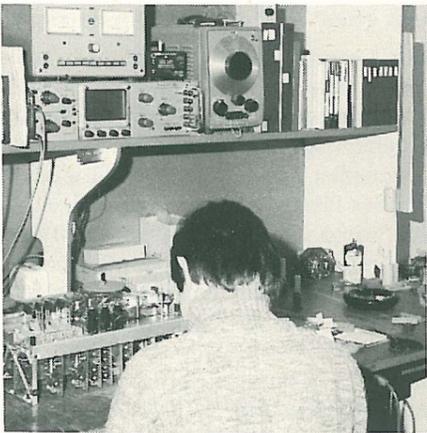
porteure der Pelzhandelsunternehmungen – um deren Waren zu einer kleinen Niederlassung mit dem Namen Ville Marie zu bringen, am Fusse des Mount Royal, dort wo sich die Lachine Stromschnellen befinden. In Ville Marie lud man die Felle auf seetüchtige Schiffe, die von dort aus ihre lange Reise über den

Von links nach rechts: Mrs. Cohene, Mrs. Douek, Mr. Bousfield, Mr. Berendes, Mr. Brynildsen, Mr. Souch, Mr. Meloche



Atlantik nach Europa antraten. Diese kleine Niederlassung ist heute zur Stadt Montreal angewachsen, und die Stromschnellen werden vom St. Lorenz Seeweg umgangen, sodass Hochseeschiffe jetzt bis an das 3000 km entfernte Ende der Grossen Seen fahren können.

Dieser historische Hintergrund, der Montreal zur Pforte Kanadas stempelt, liess diese Stadt als am geeignetsten dafür erscheinen, hier vor etwa 3 Jahren eine neue Firma zu gründen, um für REVOX zunehmende Verkaufserfolge und einen gepflegten Kundendienst in Kanada sicherstellen zu können. Unter der Führung von Herrn Graham Bousfield, der von unserer englischen Vertretung in



London nach Kanada gekommen war, entstand in Dorval, einem Vorort Montreals, die neue REVOX Sales and Service Organisation. Die Büros befinden sich in nächster Nähe des Flughafens. Sie sind unweit vom Hafen, der Eisenbahn und den wichtigsten Verbindungsstrassen und liegt somit ideal für den Weitertransport der Waren in ganz Kanada.

Um unserer Kundschaft die erforderlichen Dienstleistungen erbringen zu können, hat der Personalstand in der Zwischenzeit um weitere 6 Personen zugenommen. Unter anderen sind hier zu nennen Mrs. Pamela Cohene, die sich um unsere Finanzen kümmert und Mr. Gebhard Berendes, jun., der für die technische Abteilung verantwortlich ist. Eine der besonderen Schwierigkeiten, die sich für eine Firma in Kanada ergeben, besteht in der Grösse dieses Landes im Vergleich zu seiner Bevölkerungszahl. Von St. John's im Osten bis Victoria in Britisch Kolumbien erstreckt sich das Land über eine Entfernung von 7750 km. In diesem

riesigen Gebiet, dem etwa ein Land gleich käme, das sich zwischen dem Nordkap, Kairo und Katmandu erstrecken müsste, leben bloss 20 Millionen Menschen, d.h. ein Drittel der Bevölkerung Deutschlands.

Die nördlichen Gebiete bestehen in der Hauptsache aus Tundra und sogenanntem Dauerfrost. Ausser Eskimos, Indianern und einigen Minenarbeitern, Pelzhändlern und Radarbesatzungen findet man kaum Menschen in diesen Gebieten. Das Innere des Landes ist bedeckt mit riesigen Wäldern und ungezählten Seen, in denen wir enorme Mengen an Holz und Wasser für die Erzeugung von Elektrizität, aber nur wenige REVOX Kunden finden können. 90 % der Bevölkerung drängen sich in



einem etwa 300 km breiten Streifen entlang der südlichen Grenze des Landes zusammen. Damit wir diesen Leuten unsere Leistungen anbieten können sind fünf Vertreter tätig, die emsig zwischen den grossen Städten hin und her fliegen, wo sie regelmässig den Fachhandel sowie die beiden Servicestellen in Toronto und Vancouver besuchen. Kanada hat zwei offizielle Landessprachen und macht es somit erforderlich, alle Informationen in der englischen als auch in der französischen Sprache herauszubringen. Ungeachtet der durch die Grösse des Landes und die Zweisprachigkeit gegebenen Schwierigkeiten, kann unser Büro auf eine erfolgreiche Entwicklung zurückblicken, indem wir zu einer Verbesserung der Kundenbeziehungen, einer Verkürzung der Reparaturzeiten und einer Zunahme des Umsatzes beigetragen haben.

REVOX hat seit seinem ersten Erscheinen in Kanada immer an den bedeutenden

Hochfliegende Pläne für REVOX? Nein, ein Phototrick. Das Flugzeug gehört der STUDER Canada Ltd.



Landes- und Regional HiFi Ausstellungen teilgenommen. "Stereo 74", im September 1973 war daher keine Ausnahme. Erstmals wurde das neue REVOX A700 Gerät dem nordamerikanischen Publikum gezeigt, zusammen mit den Geräten der bestens bekannten 70-er Serie. Das Käuferinteresse ist immer schon gut gewesen. Mit dem Hinzukommen der neuen Serie 700 ist REVOX jedoch in eine, nur unserer Marke eigenen Klasse aufgestiegen. Die Unterstützung von seiten der Händlerschaft wächst täglich, sodass unser Personal sich zu Überzeitarbeit veranlasst sieht, um den Bedarf des Handels an Geräten und Informationen zu befriedigen.

Trotz der weltweiten Energiekrise, der Materialverknappung und der Furcht vor einer Konjunkturverflachung dürfte es

doch möglich sein, unser Wachstum auch während der kommenden Jahre beizubehalten. Kanada ist wahrscheinlich eines der an Bodenschätzen und natürlichen Energievorkommen reichsten Länder der Erde. In Verbindung mit Aufgaben, wie z.B. der Organisation und Konstruktion der Einrichtungen für die Olympiade 1976 in Montreal, darf erwähnt werden, dass REVOX auch weiterhin den Platz innehaben wird den es verdient. Aber die wirtschaftliche Entwicklung allein, sowie die bevorstehende Olympiade, sind keine Garantie für einen anhaltenden Erfolg der REVOX Produkte in Kanada. Die harte Arbeit und die ausserordentliche Loyalität der Vertreter, der Servicestellen, sowie des Personals von REVOX Canada Ltd. sind ein nicht zu übersehender Faktor.

## PEBOKC MOCKBA

Bei einer Temperatur von -13 bis -21° fand in Moskau vom 22. November bis 2. Dezember 1973 die erste Ausstellung der UDSSR für Lehrmittel und Unterricht statt.

Die Ausstellungshallen befanden sich im Sokolnikipark, inmitten eines wunderschönen Birkenhains. Zahlreiche ausländische

Gebäude. Ausserdem war es die erste öffentliche Vorstellung unseres Sprachlabors-(A88) und Hi-Fi-Programmes (A70, A700).

Der starke Besucherandrang, die zahlreichen Kontakte mit verschiedenen Erziehungsbehörden und Einkaufszentralen



dische Aussteller nahmen an der Messe teil vor allem waren die BRD und DDR vertreten.

Die Studer Produkte, in der russischen Schallplattenindustrie, dank der Aktivität von Herrn Kirnbauer (Revox EMT Wien), gut eingeführt, waren Gegenstand eines Symposiums in einem separaten

geben berechnete Hoffnungen für eine interessante Entwicklung auf diesem Sektor für die nächsten Jahre.

Die Firma Olivier in Moskau ist uns während der ganzen Ausstellungszeit mit Rat und Tat zur Seite gestanden und wird die angeknüpften Kontakte an Ort und Stelle weiterführen. J.-D. Burnier

## Weltmeisterschaft im Revox-verkaufen

Zwischenklassement nach 8 Monaten

A77

- |                |                |
|----------------|----------------|
| 1. Deutschland | 9. US Truppen  |
| 2. Schweiz     | 10. England    |
| 3. Frankreich  | 11. Japan      |
| 4. USA         | 12. Kanada     |
| 5. Italien     | 13. Australien |
| 6. Holland     | 14. Dänemark   |
| 7. Belgien     | 15. Spanien    |
| 8. Schweden    |                |

A78

- |                |                |
|----------------|----------------|
| 1. Schweiz     | 6. Belgien     |
| 2. Deutschland | 7. Australien  |
| 3. Frankreich  | 8. Dänemark    |
| 4. Italien     | 9. Oesterreich |
| 5. Holland     | 10. Schweden   |

A76

- |                |                |
|----------------|----------------|
| 1. Schweiz     | 6. Italien     |
| 2. Deutschland | 7. Dänemark    |
| 3. Frankreich  | 8. Schweden    |
| 4. Holland     | 9. Oesterreich |
| 5. Belgien     | 10. US Truppen |

## MINI Eindrücke einer MAXI Reise

Oktober/November 1973

Während einer 6-wöchigen Weltreise haben die Herren Ray und Spörri 13 Länder besucht. Im Verlaufe dieser Reise wurde das neue 700-er Programm vorgestellt, zahlreiche Studio- und Rundfunkgesellschaften besucht und Verbindungen zu Vertretern geknüpft oder gefestigt. (Des Interesses halber, es wurden insgesamt 56 Ab- und Anflüge überstanden, die meistens mit einem "gegen die Uhr Rennen" verbunden waren). Aus dem darauffolgenden Riesenrapport und den rund 300 Photos können wir Ihnen infolge Platzmangel nur einige Eindrücke wiedergeben.

### Singapore

In der Firma LIFE RECORD INDUSTRIES, einem der grössten Studios, ausgerüstet mit Studer A80 und 089, kann innerhalb von nur 48 Std. eine Schallplatte hergestellt werden. (Von der Aufnahme bis zur fertigen Plattenhülle...). Nebst Photoabteilung, Pressmaschinen, stehen auch 3 Heidelberg Druckmaschinen für die Herstellung der Plattenumschläge und des Werbematerials zur Verfügung.



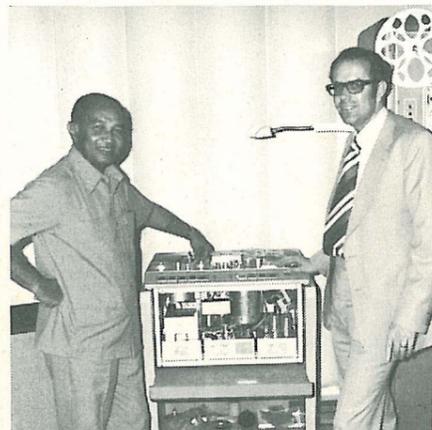
Über Singapore ist bereits in der letzten Nummer berichtet worden.

### Malaysia

Recht bescheiden und unauffällig sieht eines der drei grössten Hi-Fi Zentren in Kuala Lumpur, Malaysia, aus. Trotzdem sind auch dort nebst REVOX alle bekannten Weltmarken erhältlich.



Mr. Mustafa Kemal (Filem Negara), der vor 10 Jahren die erste STUDER C37 in Betrieb gesetzt hat.



Rundfunk & Fernsehen sind sehr grosszünftig aufgebaut. STUDER Produkte sind jedoch nur beim staatlichen Film-Institut zu finden.



Bei RADIO VERITAS sind 40 STUDER A62 in Betrieb

### Philippinen (38 Mio. Einwohner)

In der Hauptstadt Manila haben wir eine gemeinsame STUDER REVOX Vertretung:

#### STEREO EXCHANGE.

Infolge Importbeschränkungen müssen REVOX Interessenten lange und geduldig auf A77 Maschinen warten, und unser Vertreter Mr. Alfredo de Leon hat es unter den gegebenen Umständen bestimmt nicht immer leicht.



### Hong Kong

Im Grossraumbüro von REVOX (Hong Kong) Ltd. befindet sich auch der Arbeitsplatz des Inhabers Mr. Klaus Heymann.

Wir beabsichtigen, unsere Präsenz im fernöstlichen Raum mit der Gründung einer neuen gemeinsamen Gesellschaft ab Mitte 1974 zu verstärken.

Zu diesem Zweck weilt Mr. David Ling bereits seit zwei Monaten bei uns zur Ausbildung.

### Japan

Während fünf arbeitsreichen Tagen in Japan, mit vielen Besuchen bei Aufnahmestudios sowie bei Nippon Broadcasting, und der Vorstellung der neuen REVOX A700 Linie in Osaka und Tokyo,



wurden viele interessante Gespräche mit zahlreichen Händlern und bekannten Herstellern geführt. Abschliessend wurde den kulinarischen Genüssen der japanischen Küche gemeinsam mit unseren Vertretern, Mr. Yashima (REVOX) und Mr. Kawamura (STUDER) zugesprochen.



Im grössten Audio Market der Welt auf einer Fläche von 1 km<sup>2</sup> mit mehreren 100 Radio & Hi-Fi Geschäften finden wir alle Marken der Welt, jedoch ist REVOX das einzige regelmässig importierte Gerät.



### Australien

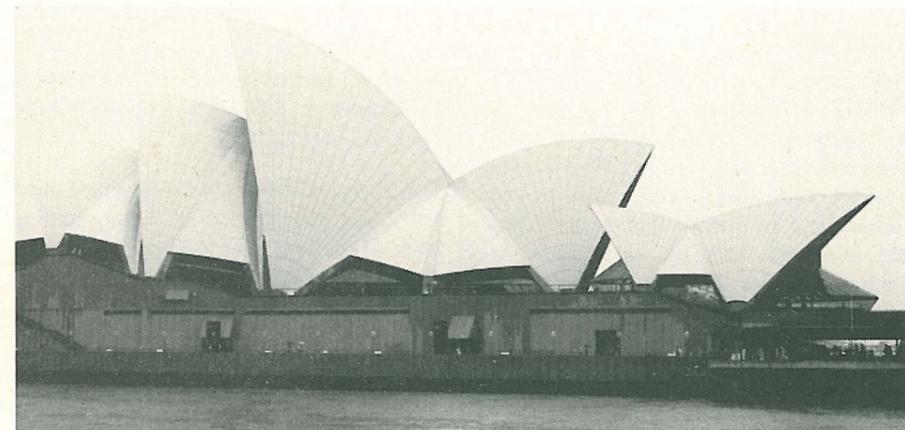
Nur 12 Mio. Einwohner auf einem riesigen Kontinent.

AWA, Amalgamated Wireless hat seit vielen Jahren die REVOX-Vertretung und seit diesem Besuch nun auch noch die STUDER-Vertretung übernommen. Mr. Keith Finney ist für das Audio Gebiet verantwortlich.

Der AWA Sendeturm, bis vor kurzem höchstes Gebäude in Sydney, zeugt von der jahrelangen Pionierarbeit dieser Firma. (16'000 Mitarbeiter).

### Australien

Im Sydney Opera House (eines der modernsten Gebäude der Welt, Baukosten 500 Mio. SFr.!) stehen Mischpulte Typ 089 in Betrieb.



### Südafrika

Der Entschluss des südafrikanischen Rundfunks SABC zur Ausschaffung von 28 Mischpulten Typ 289, 150 Studio- und 34 A80 darf wohl als eines der erfreulichsten Erlebnisse der Reise bezeichnet werden.



Das Funkhaus ist baulich weit fortgeschritten.

### Neuseeland

Obwohl unsere Geräte dort auf dem Kopf stehen (Neuseeland ist Antipode der Schweiz), erbringen wir mit diesem Photo den Beweis, dass unsere Verkaufsequipe mit beiden Füßen fest auf der Erde steht. AWA New Zealand ist eine Schwestergesellschaft der AWA Australia und vertreibt gleichzeitig auch unser Studer-Programm. Das Revox ist dank seiner professionellen Eigenschaften praktisch das einzige importierte Tonbandgerät.

### Tahiti

Tahiti ist wohl die Insel des süßen Nichtstuns, aber es gibt dort auch Leute, die bis 16 Stunden täglich arbeiten. Trotz Badehose arbeitet der junge Tonmeister des Club Méditerranée auf Moorea und ist gerade am Abspielen einer Symphonie von Beethoven, um den Gästen den Sonnenuntergang musikalisch zu untermalen.

Einer der zahlreichen Orte, an welchem die Spezialanfertigung der A77 Club Méditerranée eingesetzt wird.



### Peru

Pacific Fair in Lima. Wie jedes Jahr wurde das REVOX-STUDER Programm von unserer Peruanischen Vertretung

ESTEMAC LTD., auf dieser für die südamerikanische Westküste äusserst wichtigen Ausstellung, im deutschen Pavillon gezeigt. (Peru hat 211 Radiostationen). Apropos: Unser Gerät war das einzige Tonbandgerät das auf dieser Ausstellung zu sehen war. Sein Preis: 63.800 Sonnen (Soles)!

#### Brasilien

Der Neubau unserer Vertretung IMPORTECNICA in Sao Paulo, welcher Ende März 74 bezogen werden kann.

Die "EXPO-SUIZA", welche zu diesem Zeitpunkt stattfand, war eine ausgezeichnete Gelegenheit unser neues Programm dem brasilianischen Publikum vorzustellen. Neben der reizenden Hostess

Mr. Thomas Garamszegi, Direktor der Photo-Hi-Fi Abteilung. Übrigens hat IMPORTECNICA Anfang Januar 74 ihre erste Filiale im zollfreien Manáus am Oberlauf des Amazonas eröffnet.



#### U.S.A.

Mr. Colin Hammond, unser Vertreter für England, USA und Kanada, in seinem Büro in Syosset, Long Island, New York.



#### Kanada

Über Kanada, der letzten Etappe dieser Reise, wurde bereits auf der ersten Seite ausführlich berichtet. M. Ray, E. Spörri



## Wussten Sie schon, dass

– ein neuer ein alter und ein alter ein neuer Tuner sein kann? Gross war das Staunen in Belgien, als ein nigelnagelneuer Tuner zur Garantireparatur gebracht wurde und sich dort als ein altes Chassis mit neuem Holzgehäuse entpuppte. Der Sache auf den Grund gegangen, stellte man fest, dass der Händler diesen Tuner zur Ansicht und zum Vergleich mit dem älteren Modell einem Kunden überlassen hatte. Dieser wechselte kurzerhand die beiden Chassis aus, und vergass dabei auch nicht das neue Nummerschild fein säuberlich auf sein altes Chassis zu kleben.

– von den 7 neuen REVOX Trainer A88 -Prospektblättern nicht nur Versionen in deutscher, französischer und englischer Sprache bestehen, sondern bereits auch eine russische Übersetzung vorliegt. Das sieht dann so aus:

### УЧИТЕЛЬСКИЙ ПУЛЬТ

Учительский пульт состоит из го поля, на котором находятся клавиши, расположенные класса ( макс. 7 рядов – в кажати ученической избирательством дискретного прослуши

– bereits ein bekannter Musiker mit unserer neuen A700 professionell arbeitet? Der Besitzer heisst Bruno Spoerri, er besitzt auch den – unseres Wissens in der Schweiz einzigen-Synthesizer EMS SYNTHI 100. Bruno Spoerri hat sich als Jazz-Musiker einen Namen gemacht, ist seit Jahren musikalischer Leiter des "Jazz Festivals Zürich" und besitzt heute eines der wenigen Tonstudios für elektronische Musik (wo übrigens auch zwei G36 19-38 und eine A77 19-38 eingesetzt sind)

– der bisherige redaktionelle Hinweis auf der Titelseite: JE KA MI, nicht das heisst, was Sie vielleicht meinen? Nein, wenn dieser Hinweis (ab heute) nicht mehr zu finden ist, so ist das purer Aberglaube, dass dann ohne Aufforderung zur Mitarbeit, vielleicht einmal und rein zufällig aus dem Leserkreis-aufgefordert ein Artikel eintrifft ...!

– das Band mit "25 Jahre STUDER REVOX", das von Ende Mai bis Ende Juni zwischen den beiden Regensdorfer-Häusern aufgespannt war, 9,5 Meter Länge und 2 Meter Höhe aufwies:

– die Buchstaben nach Entwürfen der Studer-Werbe-Abteilung von Herrn Carcangiu der ELA AG von Hand zugeschnitten wurden,

– das Band von Frau Marthaler und Herrn Carcangiu von Hand genäht war,

– der Sturm wohl das 3,5 mm dicke Drahtseil, jedoch das 5 mm starke Nylonseil nicht zeriss?

### Wussten Sie schon,



## Was macht dein Nachbar?

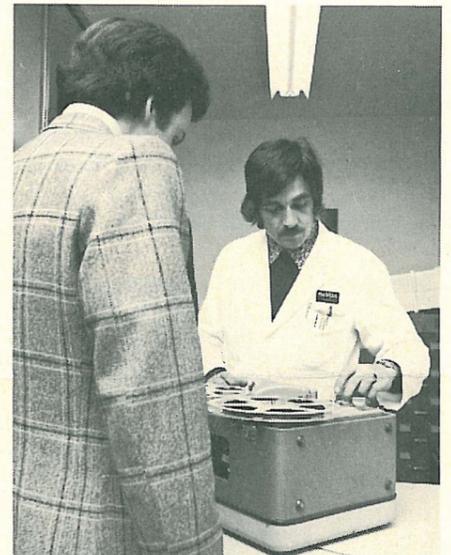
"Zur Service-Abteilung bitte?"  
 "Nehmen Sie bitte den Lift bis zum 3. Stock und dann die 1. Tür rechts."  
 Täglich kommen Kunden mit ihren Geräten zu uns. Und damit fängt auch das Problem unserer Reparatur-Werkstatt in Regensdorf an. Dass ein Service, egal um welches Produkt es sich handelt, von grösster Wichtigkeit ist, dürfte klar sein. Nicht umsonst gibt es einen Slogan, der diesen Gesichtspunkt ausgezeichnet charakterisiert: "Ein Produkt ist nur so gut wie sein Service!" Eine gut funktionierende Service-Abteilung ist nicht nur eine Grundlage für die Zufriedenheit der Kunden, sie ist auch ein wichtiges Argument für die Förderung des Verkaufs. Der direkte Kontakt mit den Kunden verlangt zum Teil sehr viel Diplomatie von unseren Service-Leuten, weil jeder Kunde *sein* Gerät als Ausnahmefall betrachtet. Sie haben den begeisterten Kunden, der sich freut, einmal ein technisches Gespräch unter Fachleuten zu führen, und das ungeachtet der vielen Arbeit, die im Hintergrund auf unseren Fachmann wartet. Ein anderer Kunde brachte sein Gerät einen Tag nach Erhalt in die Garantireparatur – in der Originalverpackung, die noch ungeöffnet war – um ganz sicher zu sein, dass ihm auch nicht das geringste fehle. Ein noch schwierigeres Kapitel sind Kunden, die wegen der Notwendigkeit einer Garantireparatur verärgert sind. Das Vertrauen muss dann durch gute und schnelle Bedienung wieder hergestellt werden.

Wir fabrizieren seit über 20 Jahren qualitativ hochstehende Geräte und diese benötigen bei häufigem Gebrauch etwa alle 3-4 Jahre eine Revision, damit sie auch weiterhin tadellos funktionieren. Die Qualität in Verbindung mit der Lebensdauer bilden bestimmt die Grundsteine unseres guten Namens, das heisst jedoch für unseren Service, dass 40 % der wöchentlichen Reparaturen Geräte der Serien A – G 36 sind und dementsprechend mehr Zeitaufwand brauchen. Des weiteren sind da noch die Verstärker V39, V40, A50, A78 und der Tuner A76, die gewartet werden wollen. Die grösste Anzahl stellt die Serie A77, die seit sechs Jahren produziert wird. Wir schätzen, dass in der Schweiz allein ca. 50'000 A77 Geräte in Betrieb sind. (Revox Trainer Geräte nicht mitgerechnet).

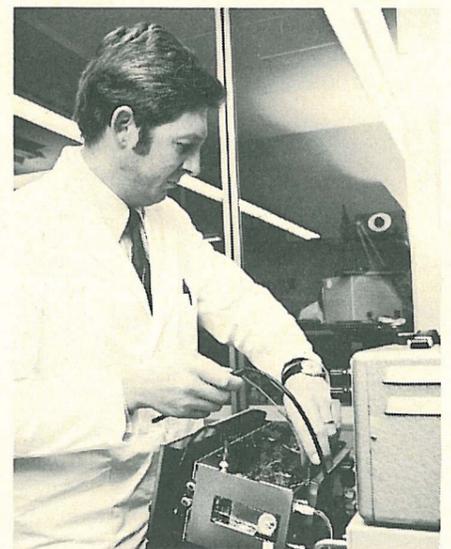
Doch nun wollen wir uns die Organisation unserer "Nachbarn" etwas näher ansehen. Beim Eintreffen eines Gerätes wird zuerst am Empfang eine Karte mit den "Personalien" und "Beschwerden" des Gerätes ausgefüllt, welche die Maschine bis zur Auslieferung begleitet. (Auf ihr werden später dann auch die Arbeitsstunden und das verwendete Material aufgeführt). Das

Gerät kommt ins Reparaturlager wo es ausgebaut und gereinigt wird. Dann geht der Weg zum "Spezialisten" (Tuner – Verstärker – A77 – ältere Modelle) wo es von A – Z untersucht und entsprechend repariert oder revidiert und genauestens geprüft wird. Eine komplette Revision eines älteren Jahrgangs kann bis zu vier Stunden Arbeit in Anspruch nehmen. Daraufhin kehrt es ins Lager zurück, wird wieder eingebaut und in Dauerbetrieb gesetzt. Zum Schluss wird es vom Werkstattchef kontrolliert und wartet nun darauf abgeholt zu werden. Fehlt einem Gerät nur eine Kleinigkeit, so wird es schon beim Empfang dem Express-Service zugeführt. Damit weiss der Kunde meistens sofort wie es um seinen "Patienten" steht.

Diverse Fälle werden durch das Telefon gelöst, vor allem wenn es sich um Bedienungsfehler handelt. Technisch begabten Kunden wird oft per Telefon durch Tips und Ratschläge geholfen, damit



Der Kunde bringt sein Gerät zur Überholung UKW-Stereoempfänger A76 werden nach einer Reparatur abgehlichen



## Neu! Studer International AG

Seit der Gründung der STUDER FRANZ AG anfangs 1971, hat sich die weltweite Aktivität unserer Gesellschaft noch weiter verstärkt, neue Verbindungen sind geknüpft oder gefestigt worden, und zudem sind in diesem Zeitraum in einigen wichtigen Ländern oder nach Erfordernissen des Marktes eigene Niederlassungen im Aufbau oder bereits aufgebaut worden. Damit hat unsere Gesellschaft im Rahmen der STUDER Firmen eine neue zusätzliche Aufgabe übernommen. Um dieser Tätigkeit Ausdruck zu

verleihen, ist auf Anfang 1974 eine Umfirmierung in STUDER INTERNATIONAL AG erfolgt.

Die Hauptaufgabe der Gesellschaft liegt nebst der Koordinierung, Überwachung und Steuerung der eigenen Auslandsniederlassungen nach wie vor in weltweitem Verkauf aller professionellen Geräte der Marke STUDER. Im Zuge dieser Bereinigung hat die Firma Willi Studer das gesamte Aktienkapital dieser Gesellschaft übernommen.

## Feier zur Eröffnung der Revox-France

Revox-France hat ein kleines Wunder vollbracht, sie hat nach langwierigem Suchen, an derselben Strasse - nur einige Hausnummern weiter -, ihre neuen Lokalisationen gefunden. (Man muss Paris kennen, um zu wissen was das heisst!) Die Eingangstüre und die Fenster sind aus schwerem dunkelbraunem Glas und auch die Vorführräume sind durchwegs sehr elegant in dunkelbraun und beige gehalten, die Werkstätten freundlich und hell, die Büros praktisch und schön eingerichtet. Die ganzen Räumlichkeiten zeugen von einer geschmackvollen Eleganz auf die alle

Mitarbeiter mit Recht stolz sein können. Herr Schaeffer und Herr Riesser luden ihre Freunde und Kunden am 17. Januar 1974 zu einem Eröffnungscocktail in den neuen Räumen Rue Marboeuf 25 in Paris ein.

In Anwesenheit von Herrn Studer, sowie von Herrn und Frau Ray wurden die geladenen Gäste von den Mitarbeitern der Firma in den Ausstellungsräumen empfangen, wo die neuen Geräte der 700-er Serie, eine professionelle 24-Kanal-Studiomaschine und die Sprachschulgeräte REVOX-TRAI-

NER vorgestellt wurden. Geführt von Hostessen, besichtigten die Gäste weiter die ausgedehnten Büros und die Werkstätten für den technischen Service und konnten sich nach den Anstrengungen schliesslich am Buffet erholen.

ken: Grandin Audio-Visuell, Thomson CSF und Schlumberger.

Von den Behörden waren noch folgende Delegationen erschienen: Luftfahrt-Ministerium (Ministère de l'air, ministère de la navigation aérienne) und Marine, Ver-



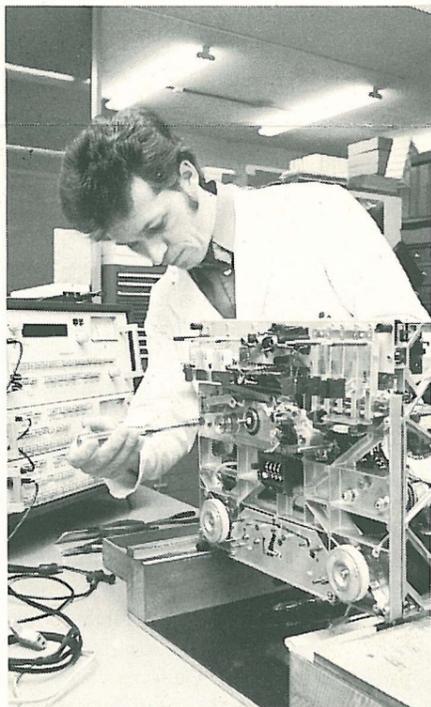
Tonbandgeräte A77 werden repariert

diese oder jene Kleinigkeit selbst behoben und somit der Weg zu uns erspart werden kann.

Noch ein wichtiger Punkt: Die Werkstatt besitzt ihr eigenes Ersatzteillager (ca. 20'000 verschiedene Einzelteile). Die gedruckten Schaltungen (Prints) werden im Austauschverfahren aus dem Lager verwendet. Die defekten Prints werden an Ort und Stelle mit Hilfe verschiedener Messautomaten repariert und können weiterverwendet werden.

Wir haben bis jetzt noch nicht über den Revox-Trainer-Service gesprochen. Aber da diese Service-Organisation mehr als ungewöhnlich und sehr interessant ist, möchten wir in einer der nächsten Nummern ausführlich darüber berichten.

Wenn man gelegentlich einen Kunden mit einem Gerät hinter der Türe mit der schlichten Aufschrift "Reparatur-Annahme" verschwinden sieht, so ahnt man nicht, wie umfangreich die Aufgaben sind, die dort erledigt werden.



Mehr als 500 Personen hatten der Einladung Folge geleistet. Unter den Prominenten konnte man bemerken:

Herrn Mass, Generalsekretär der nationalen Vereinigung der Elektronik-Importeure, Herrn Boissinot, Generaldirektor der S.D.S.A. (Société pour la diffusion des sciences et des arts), Herrn Lebas von der OFRATEME (Office français des techniques modernes d'éducation), Herrn Moiroud (Centre national d'éducation de télé-enseignement), Herrn Deprad vom französischen Erziehungsministerium, Herrn Rubinstein von der FNAC, Herrn Dumoulin des Konservatoriums Paris, Vertreter des französischen Rundfunks ORTF, Radio Luxemburg, Europa 1 und der Schallplattenindustrie (Barclay, Pathé Marconi, Vogue.)

Von den wichtigsten Industrien konnte man Vertreter folgender Firmen bemer-

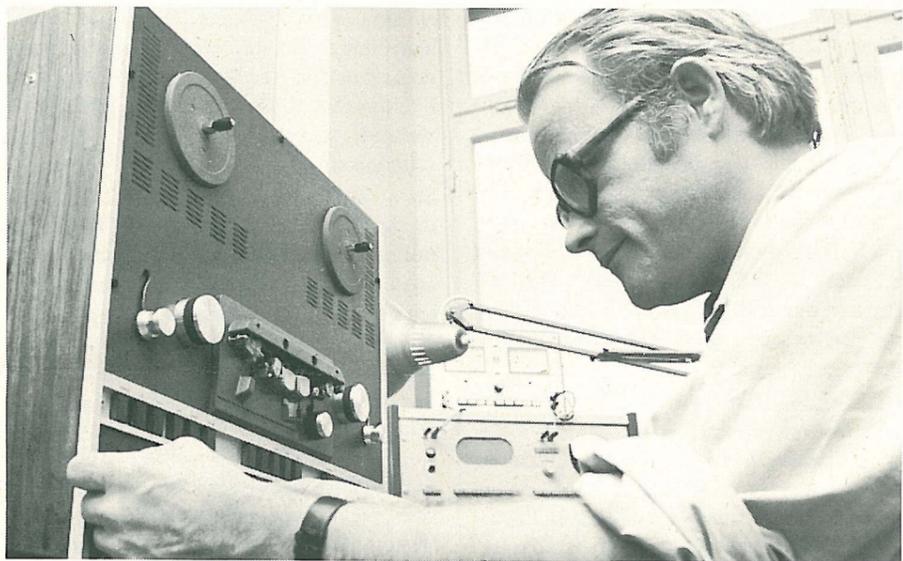
treter des Zentrums für wissenschaftliche Forschung (Centre national de la recherche scientifique).

Ferner waren auch Organisationen vertreten die Tonbandmaschinen in grosser Zahl anwenden, wie: Herr Alain Belz vom Club Méditerranée und Vertreter des Verbandes der Tonjäger (Association de chasseurs de son).

Die neuen Geräte der 700-er Serie wurden besonders von den Herren bewundert, die als Vertretung von Theater und Film erschienen waren, darunter der bekannte Schauspieler Jean-Pierre Cassel.

Händler aus ganz Frankreich hatten die Reise nicht gescheut, um bei der Einweihung persönlich anwesend zu sein.

Nicht nur die Besucher, die bei der Eröffnung anwesend waren, sondern wir alle wünschen viel Glück für weitere Fortschritte in der Zukunft.



Das Tonbandgerät A700 mit seiner neuen Schaltungskonzeption erfordert auch neue Prüfmethoden.

Sprachschulgeräte müssen meist besonders schnell wieder zum Kunden zurück.



## Brand bei Studer France Paris

Eine traurige Mitteilung hat uns Ende Januar erreicht. Im Lager und Vorführraum unserer Firma in Paris ist in der Nacht ein Brand ausgebrochen, welchem insgesamt 5 STUDER A80 Magnettongeräte, 2 EMT Nachhallplatten 240, 1 Plattenspieler, alle Messgeräte und alle Ersatzteile zum Opfer fielen. Der gesamte Schaden inkl. Gebäude beläuft sich auf gegen 2 Mio französische Francs. Der Brand ereignete sich zum selben Zeitpunkt wie die Eröffnung der neuen

REVOX Räumlichkeiten bei der Firma Schaeffer, Riesser, welcher auch Herr Willi Studer beiwohnte, Unser kleines Team traf dieses Ereignis wie ein Schock. Es gilt vor allem, den Service wieder rasch aufzubauen und in einem Provisorium die Betreuung unserer Kundschaft sicherzustellen. Einige Tage nach diesem Brand wurde zudem in die Büroräume eingebrochen und ein REVOX A700 entwendet.

E. Spörri

## Köpfchen, Köpfchen . . .

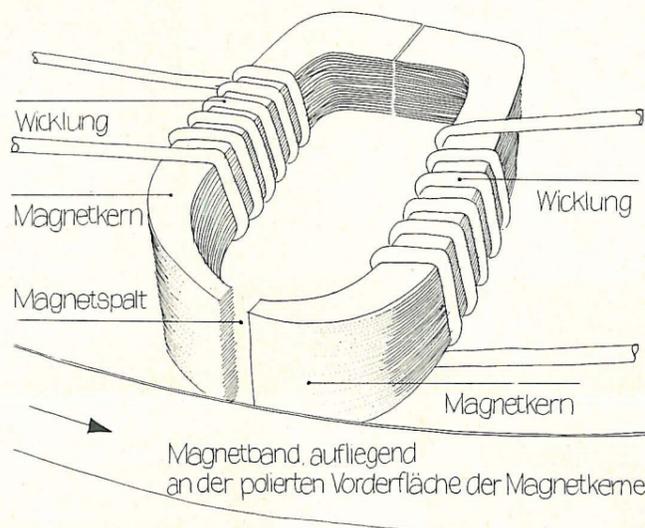
Es lässt sich darüber streiten, welchen Konstruktionsteil man als das "Herz" eines Tonbandgerätes bezeichnen könnte. Es gibt viele Konstruktionsteile die für eine gute Funktion der ganzen Apparatur massgebend sind, z.B. ist ein präzise laufender Capstanmotor für eine einwandfreie Arbeitsweise lebenswichtig, man könnte sich also darauf einigen, diesen als das Herz des Gerätes zu bezeichnen. Wenn man schon ein Herz hat, so braucht man auch noch einen Kopf und da zeigt sich nun plötzlich, dass man nicht lange Überlegungen anstellen muss wo der Kopf sitzt, denn jedes bessere Tonbandgerät hat sogar deren drei! Aber lassen wir lieber die Anatomie beiseite und studieren wir etwas näher die technischen Hintergründe, wozu die sogenannten Tonköpfe oder Magnetköpfe als wichtige Hauptbestandteile des Gerätes eigentlich benötigt werden und wie sie aufgebaut sind.

Ein Magnetband kann mit Musik bespielt werden. Jedermann hat schon diese schmalen braunen oder schwarzen aufgespulten Bänder gesehen, viele machen selbst Aufnahmen, hören bespielte Bänder ab oder haben auch beruflich damit zu tun. Abgesehen von den Spezialisten in den Labors, Prüffeldern und Servicestellen beschäftigen sich auch sonst noch viele unserer Mitarbeiter mit Tonbändern, diese werden z.B. verpackt, eingekauft, verkauft, fakturiert, an Kunden abgeliefert, zerrissen (auch das gibt es) geklebt usw., aber es ist durchaus nicht so sicher ob alle, durch deren Hände die Bänder gehen, oder die wenigstens am Rande damit zu tun haben, sich darüber klar sind, auf welche Weise die Musik auf das Band kommt und wieso man sie später aus einem Lautsprecher wieder hören kann. Dazu werden nämlich die Tönköpfe gebraucht.

Ganz primitiv geschildert ist so ein Tonkopf nicht anderes als eine kleine Spule aus Kupferdraht, die auf einen Eisenkern gewickelt ist. (Man kann sich einen Eisen Nagel mit einigen darauf gewickelten Drahtwindungen vorstellen). Die Einzelheiten, die dann den fertigen Kopf ergeben, werden später noch näher geschildert, zunächst geht es um ein einfaches Experiment mit der erwähnten Spule. Sie hat zwei Drahtenden, diese werden mit dem Eingang eines Verstärkers verbunden (wenn schon, dann etwas Werbung, man nehme einen REVOX A78) und an den Verstärker wird ein Lautsprecher angeschlossen. Jetzt benötigt man noch ein Stück Eisen oder Stahl das magnetisch ist. Man braucht nicht lange zu suchen, jeder Schlüssel, jeder Schraubenzieher ist zumindest ein schwacher Magnet und jedesmal wenn man so einen Magnet an der Spule vorbeibewegt, hört man im Lautsprecher ein Geräusch, z.B. ein "blupp" bei langsamer Bewegung bis zu einem "klick", wenn man recht flink ist. Dieses Gedankenexperiment kann nun mit einigen weiteren Überlegungen fortgeführt werden. Nimmt man einen der bekannten (meist schön rot lackierten) Hufeisenmagneten, so hat dieser an seinen beiden Enden einen kräftigen Nord- und Südpol und kann sogar ein Stück Eisen tragen. Bewegt man so einen Magnet an der Spule vorbei, so gibt dieser Wechsel der beiden starken Pole ein besonders schönes und lautes "blupp". Wenn man sich nun vorstellt, dass eine ganze Reihe von kleinen Magneten, immer ein Nord-, ein Süd-, ein Nord- ein Südpol usw. rasch an der Spule vorbeibewegt werden, so wäre im Lautsprecher zunächst ein Blubbern und wenn man noch schneller wird, ein brummen-

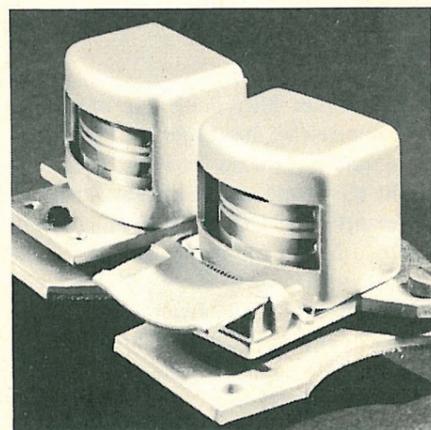
der Ton zu hören. Erfolgt die Bewegung immer rascher und rascher, so geht das Brummen in einen immer höher werdenden Ton über und könnte man z.B. 440 solche Nord/Süd-Pole in einer Sekunde an der Spule vorbeibewegen, so würde man einen musikalischen Ton, in diesem Fall den "Kammerton a" hören. Damit sind wir bei der Musik angelangt.

Zwei Kernpakete aus dünnen Blechlamellen zusammengesetzt



Nach diesem Gedankenexperiment nun wieder zurück zu unserem Tonband mit der Musikaufnahme. Die braune Schicht auf dem Tonband ist ein Material das magnetisierbar ist, d.h. man kann auf dem ursprünglich unmagnetischen Band lauter kleine Nord- und Südpole erzeugen, teils stärkere, teils schwächere, teils weiter auseinander und wenn es sein muss auch so eng beieinanderliegende, dass z.B. 50 kleinwinzige Pole auf einem Millimeter des Bandes Platz haben. Das Musikband mit den Miniaturmagneten wird jetzt natürlich nicht, wie im vorher beschriebenen Gedankenexperiment, einmal langsam und einmal schnell an der Spule mit dem Eisenkern vorbeibewegt, sondern möglichst gleichmässig, und die hohen oder tiefen Töne der Musik entstehen durch die kleineren oder grösseren Abstände der auf die Schicht aufmagnetisierten Nord- und Südpole. Jetzt geht es noch um eine besonders wichtige Einzelheit, man muss etwas erfinden, um auch die ganz kleinen Magnete hörbar zu machen, denn unser bisher als Erklärungshilfe dienender Magnetkopf, nämlich der Kistennagel, wäre dafür denkbar ungeeignet. Man muss noch eine ganz grundlegende Bedingung kennenlernen, die überhaupt erst die Konstruktion eines praktisch verwendbaren Tonkopfes ermöglicht.

Noch einmal ein Gedankenexperiment oder ein kleinerer Versuch: Fährt man mit dem Fingernagel über die Zinken eines Kamms (besonders gut eignet sich z.B. ein Taschenkamm, eine Hälfte grob und eine Hälfte recht fein gezahnt), so fühlt man jeden einzelnen Zahn. Das gleiche Experiment mit der Kante von einem steifen Stück Papier ergibt sogar



eine "Musik", d.h. man hört einen Ton, wenn man mit der Papierkante schnell über die Zinken des Kamms fährt. Nimmt man irgendeinen Gegenstand, der eine flache Seite hat, z.B. ein Lineal, die glatte Aussenseite einer Papierschere etc., so dass die breite Fläche 5 oder 10 Zähne gleichzeitig berührt, so ist es vorbei mit dem schönen Kratzgeräusch und die brei-

te Fläche gleitet mehr oder weniger lautlos über den Kamm. Was hat das mit unserem Magnetkopf zu tun? Sehr viel! Denn es gilt dasselbe Prinzip auch für die "Abtastung" (so nennt der Techniker das Hörbarmachen der Magnetisierung am Tonband) der eng beieinander liegenden Nord/Süd-Pole auf der braunen Schicht des Bandes. Ist der Tonkopf so breit, dass er mehrere solche Pole gleichzeitig überdeckt, so hört man nichts mehr, weil viele Nord/Süd-Magnetisierungen, die gleichzeitig zur Wirkung kommen, sich gegenseitig aufheben. Genau so wie man mit der dünnen Kante eines Papierblatts jeden einzelnen Zahn des Kamms fühlen und auch hören kann, so kann man mit einem Magnetkopf der sehr schmal ist, jeden auch kleinsten Nord/Süd-Pol des Bandes abtasten und nach entsprechender Verstärkung hörbar machen. Man kann sich leicht vorstellen, dass der Nagel mit dem aufgewickelten Draht für solche Zwecke nicht brauchbar sein würde, denn die erwähnten Magneten, die zwei Hundertstel Millimeter breit sind, erfordern einen Magnetkopf, dessen wirksame Breite etwa zwei Tausendstel Millimeter sein muss!

Jetzt endlich sind wir so weit, dass man sich die wirkliche Konstruktion eines richtigen Magnetkopfes, wie er in unseren Tonbandgeräten verwendet wird, näher ansehen kann. Eine der wichtigsten Eigenschaften die gebraucht wird, ist die erforderliche ausserordentlich kleine Abmessung jenes Teils des Kopfes, der noch die aller kleinsten Magnetpole am Tonband "abtasten" kann, wie der technische Fachausdruck lautet. Es wurde schon kurz erwähnt, dass die kleinsten Magnete am Band nur dann richtig hörbar gemacht werden können, wenn die wirksame Breite des Magnetkopfes z.B. 2 Tausendstel Millimeter beträgt. Dieses Mass ist beträchtlich kleiner als eine "Haarebreite", wie kann man daher so etwas herstellen? Das Rezept sieht recht einfach aus: Man nehme zwei ungefähr U-förmige Teile aus einem magnetisierbaren Material, versee jedes Stück an einer Seite mit einer glatten Fläche und sauber geraden Kanten und stelle diese beiden Kanten einander mit einem Abstand von 2 bis 3 Tausendstel Millimeter gegenüber, so dass ein ganz kleiner Zwischenraum, ein Spalt, entsteht. Über diesen Magnet-spalt läuft das Band mit seinen wechsel-

den Magnetpolen und auch der kleinste Magnet liegt jetzt als ein einzelner Pol über diesem feinen Spalt und ändert daher die Magnetisierung in den beiden Eisenteilen die den Spalt bilden. Es bleibt dabei ohne Einfluss wie gross die Flächen rechts und links des Spaltes sind, massgebend ist der Spalt mit seiner Breite von z.B. 0,025 mm.

Die schematische Skizze zeigt nun alle prinzipiell nötigen Einzelheiten eines Tonkopfes unter Weglassung aller Teile, die für das Verständnis der Wirkungsweise nicht unbedingt benötigt werden. Man sieht vor allem einmal die beiden Magnetkerne, die bei einem einwandfreien Kopf nicht aus einem Stück Eisen hergestellt werden dürfen, sondern aus dünnen Blechlamellen aufgebaut sind, die als kleines Paket übereinander gestapelt und verklebt werden. An der Vorderfläche sind diese Magnetkerne abgerundet und die beiden Flächen, die sich gegenüberstehen sind mit aller Sorgfalt eben geschliffen und werden einander soweit genähert, bis der gegenseitige Abstand nur mehr die erwähnten 0,002 bis 0,003 mm beträgt. Wie macht man das? Man überzieht die kleinen plangeschliffenen Flächen mit einer Schicht eines Materials das unmagnetisch ist, grosse Festigkeit hat und dessen Dicke genau gemessen werden kann. Die beiden Magnetkernhälften werden dann gegeneinander gedrückt (mit kräftigen Federn oder auch Schrauben) und fertig ist der Spalt. Nicht nur wegen der Herstellung des Magnetpaltens wird das Magnetsystem aus zwei halben Kernpaketen zusammengesetzt, es gibt noch einen anderen Grund, man muss nämlich noch die Kupferdrahtwicklung darauf unterbringen, die wir bereits bei unserem Gedankenexperiment auf dem Nagel aufgewickelt hatten. Der Draht wird auf die beiden Blechpaketchen gewickelt bevor sie geschliffen und zusammenmontiert werden, dabei darf man sich nicht vorstellen, dass es sich nur um 5 Windungen handelt wie auf der schematischen Zeichnung, je nach Verwendungszweck können es auch viele Hundert Windungen eines haarfeinen Drahtes sein. (Für einen bestimmten Typ der Magnetköpfe wird z.B. bei uns ein 0,04 mm dicker Draht verwendet, also viel dünner als ein Menschenhaar).

So - nun ist unser Tonkopf im Prinzip fertig. Er wird noch rundgeschliffen und poliert, in ein Gehäuse eingebaut, das ausser einem mechanischen Schutz auch eine magnetische Abschirmung gegen unerwünschte Magnetfelder von aussen bewirkt und ist mit verlässlichen Anschlüssen für die Wicklungen versehen. Dann sehen die Magnetköpfe so aus wie die Photographie auf dem zweiten Bild zeigt. Sichtbar ist ausser dem Abschirmgehäuse vom eigentlichen Kopf nur die polierte Vorderfläche über die das Magnetband gleitet. (Der dünne Spalt ist auf dem Bild nicht erkennbar). Nur der Vollständigkeit wegen sei noch erwähnt, dass es eine ganze Reihe unterschiedlicher Arten von Köpfen gibt. Ein Wiedergabekopf (von dem allein bisher gesprochen wurde) erfordert andere technische Eigenschaften wie ein Aufnahmekopf. Dann gibt es Köpfe für nur eine einzige Aufzeichnung auf dem Band (z.B. die schematische Skizze) oder für zwei Magnet Spuren nebeneinander (Stereo-Köpfe, siehe Foto). Damit sind die Möglichkeiten jedoch noch lange nicht erschöpft. Der komplizierteste Magnetkopf den wir erzeugen wird für 24 nebeneinanderliegende Spuren auf einem 2 Zoll (ca. 51 mm) breiten Magnetband gebaut und ist ein Kunstwerk an Präzision, das viel Arbeitsaufwand und Sorgfalt bei Fabrikation und Montage erfordert. Dieser Kopf wird für die grösste Ausführung unserer Studiomaschine A80 verwendet.