

**Zeitschrift:** Technische Mitteilungen / Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe = Bulletin technique / Entreprise des postes, téléphones et télégraphes suisses = Bollettino tecnico / Azienda delle poste, dei telefoni e dei telegrafi svizzeri

**Herausgeber:** Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe

**Band:** 51 (1973)

**Heft:** 9

**Rubrik:** Verschiedenes = Divers = Notizie varie

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 31.12.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Die KTD Luzern und ihre Aufgaben heute und morgen

### Ein Informationsanlass in Luzern

654.115.13:65.012.2(494.27)

Christian KOBELT, Bern

Die PTT stünden heute, mehrmals ihnen lieb sei, im Kreuzfeuer der Kritik, stellte Kreisdirektor *Robert Huber* anlässlich der Begrüssung der zahlreich zum Informationsanlass der Kreistelephondirektion Luzern im Verkehrshaus erschienenen Gäste fest. Unter den Geladenen bemerkte man unter anderem den vollzähligen Regierungsrat des Kantons Luzern, den Präsidenten des Grossen Rates des Kantons sowie den Präsidenten des Grossen Stadtrates von Luzern, ferner zahlreiche Stadträte, eidgenössische Parlamentarier sowie führende Vertreter der luzernischen Industrie, des Handels, des Gewerbes sowie die Luzerner Presse. Die Kreistelephondirektion Luzern hatte die luzernische Prominenz zu diesem Anlass eingeladen, um sie über aktuelle und künftige Probleme und Aufgaben der Fernmeldedienste in der Schweiz und im Bereich der KTD Luzern im besonderen zu informieren. Als Illustration wurde anschliessend die kurz zuvor in Betrieb gestellte neue Telephonzentrale im Würzenbach besichtigt.

### Zukunftsperspektiven

In seinem Kurzreferat trat der Direktor der Fernmeldedienste PTT der Generaldirektion in Bern, dipl. Ing. *Bernard Delaloye*, vorerst auf die Zukunftsperspektiven ein, weil man, wie er ausführte, auch im Fernmeldewesen die Weichen der Zukunft nur dann richtig stellen könne, wenn man die Alternativen, die die Zukunft biete, zu beurteilen und zu würdigen verstehe. Denn, wie in allen Entscheidungssphären der Politik, der Interessengruppen und der Privatwirtschaft, müssen auch auf höchster Ebene eines Staatsunternehmens, wie dies für die PTT-Betriebe zutrefte, täglich Entscheidungen getroffen werden, welche die Zukunft des Landes prägen. Es sei dabei einleuchtend, dass diese Entscheide in Kenntnis der künftigen Probleme und der immer stärker werdenden weltpolitischen, soziologischen und technologischen Interrelationen getroffen werden müssten.

Ein steigendes Bedürfnis zeichne sich beim raschen und rationellen Austausch von Nachrichten ab, der in den nächsten Jahrzehnten noch gewaltig ansteigen werde. Dieses Wachstum ist in den letzten fünf Jahren durch den regen Datenverkehr im Zusammenhang mit dem Auf- und Ausbau verschiedener Börseninformationsnetze sowie der zunehmenden Verbreitung der elektronischen Datenverarbeitung hervor-

gerufen worden. Immer mehr wird der materielle Transport von Lochkarten, Magnetbändern usw. durch die elektrische, verzugslose Übermittlung über Fernmeldeleitungen ersetzt. Diese Datenübertragung komprimiert die Zeit und den Raum. Sie erlaubt eine zentrale und sofortige Verarbeitung von Informationselementen, die bei verschiedenen, auseinanderliegenden Stellen anfallen oder von diesen benötigt werden, und gibt diesen einen direkten Zugriff zu den im zentralen Speicher befindlichen Informationen. Infolge ihres Monopols fällt diese Übertragung in den Kompetenzbereich der Fernmeldebetriebe der PTT. Der Entwicklung werde man bei der Planung und beim Ausbau der Übertragungswege gebührend Rechnung tragen müssen, was immer mehr Kapital in die Anlagen zu investieren bedinge.

Direktor Delaloye kam sodann auf die im Zehnjahresplan festgelegten jährlichen Entwicklungsquoten beim Telephon, Telex, bei Radio und Fernsehen zu sprechen, wofür Jahr für Jahr mehr als eine Milliarde Franken in Fernmeldeanlagen investiert werden müssen, was in der Folge zu steigenden Abschreibungs- und Zinskosten führe.

Andererseits sei die Rationalisierung ein Anliegen, dem angesichts der sich verschlechternden Finanzlage der PTT und des ausgetrockneten Arbeitsmarktes zunehmende Bedeutung zukomme. Zu den bisher erzielten, sehr erfolgreichen Massnahmen auf dem Gebiete der Automatisierung des Telephonverkehrs und der Mehrkanaltelefonie würden ständig weitere Massnahmen getroffen, um die Rationalisierung fortzusetzen.

Abschliessend führte Fernmeldedirektor Delaloye aus: «Es besteht kein Zweifel darüber, dass bei anhaltend guter Wirtschaftslage die erfreuliche Entwicklung in den meisten Dienstzweigen des Fernmeldewesens weiter anhalten wird, denn die Entwicklung im Fernmeldewesen ist geradezu ein Spiegelbild der Volkswirtschaft. Die zunehmende Industrialisierung, die Ausweitung des Aussenhandels, die Steigerung der Produktivität und des Lebensstandards mit seinen neuen und zunehmenden Bedürfnissen weisen darauf hin, dass die gute Wirtschaftslage vorläufig noch anhalten wird. Die PTT-Betriebe werden in ihrem unermüdlichen Dienst an der Öffentlichkeit, zusammen mit den Behörden und mit der Fernmeldeindustrie, alles daran setzen, um die unentbehrlichen Einrichtungen für den fließenden und raschen Ablauf des heutigen Wirtschaftslebens, aber auch für die gesellschaftlichen und kulturellen Beziehungen der Menschen untereinander auch in Zukunft aufrechtzuerhalten und weiter auszubauen.»

Der Kreistelephondirektor von Luzern, Robert Huber, befasste sich anschliessend mit den

### Aufgaben der Telephondirektion Luzern zugunsten des Kantons Luzern

Im Rahmen der Mehrjahresplanung PTT. Nach einleitenden Erläuterungen über die mittelfristige Planung bei den Fernmeldebetrieben und ihrer Grundlagen ging er auf einige besonders aktuelle Aufgaben aus dem Bereich der KTD Luzern ein. Fernmeldetechnisch am bedeutungsvollsten und bezüglich Investitionen am wichtigsten sei die Notwendigkeit, bis 1981 alle zum Kreis gehörenden Netzgruppenthauptämter zu ersetzen, weil deren Verkehrskapazitäten erschöpft und die vorhandenen Gebäude nicht mehr erweiterungsfähig seien. Im Vordergrund der Bemühungen stehe vorerst das Fernknotenamt Luzern II in Tribtschen, das 1978 in Betrieb genommen werden müsse. Damit dieses neue Fernbetriebszentrum an das bestehende Kabelnetz angeschlossen werden könne, müssten ab Luzern-Lido Fern- und Bezirkskabel durch den See zum neuen Fernbetriebszentrum geführt werden. Dazu würden erstmals in der Schweiz durch ein Spezialunternehmen zwei Kunststoffrohrblöcke im Luzerner Seebecken verlegt und eingespült, so dass die Rohre mindestens 1,5 m überdeckt seien. Der Bau des neuen Fernverkehrszentrums auf Tribtschen habe jedoch mehr als regionale Bedeutung, da diese Anlage nicht nur Drehscheibe des zentralschweizerischen Telephonverkehrs, sondern – als Folge der Verzögerungen beim Bau des Fernbetriebszentrums Zürich III – auch Aufgaben zu übernehmen hat, die eigentlich von den Zentren in Zürich erfüllt werden müssten. Die Fernendämter Altdorf, Sursee, Zug und Schwyz sollen in den Jahren 1976, 1978, 1980 und 1981 in Betrieb kommen, was voraussetze, dass mit deren Bau in Sursee im Jahre 1975, in Zug 1976 und in Schwyz 1977 begonnen werden könne; in Altdorf sind die Hochbauarbeiten bereits im Gange.

Im Orts-Telephonzentralenbau sind in den Jahren 1974 bis 1983 allein im Bereich der KTD Luzern 32 Anlagen, weil zu klein und technisch überaltert, zu ersetzen, davon 19 im Kanton Luzern. Im besonderen müssen die beiden ältesten Ortszentralen von Luzern zu je 10 000 Teilnehmeranschlüssen, deren eine noch aus dem Jahre 1934 stammt, ersetzt werden. Im nächsten Jahr sollen erneuert werden Ettiswil, Luthern, Meggen und Neuenkirch; 1976 wird Sempach, 1977 werden Ebikon, Rain und Triengen, 1978 Horw, 1979 Littau, Wauwil und Willisau, 1980 Beromünster und Hochdorf, 1982 Ruswil und 1983 Hergiswil an die

Reihe kommen. Nebst dem Bau dieser Neuanlagen müssten aber in der gleichen Zeitspanne auch 23 andere Zentralen erweitert werden, um der Nachfrage zu genügen.

Parallel zu den zentralenbaulichen Massnahmen müssen natürlich auch die Aufgaben im Linienbau gelöst werden. Die Orts-, Bezirks- und Fernkabelnetze werden ständig erweitert und ausgebaut. Hauptsächlich durch diese Massnahmen kann die Zahl der auf einen Anschluss wartenden Abonnenten reduziert werden. Ende 1972 waren es im luzernischen Bereich der KTD 831 Wartende, die inzwischen auf etwa 700 vermindert worden sind. Da ungefähr 60% der im Telephonwesen investierten Werte auf das Leitungsnetz entfallen, sei, so führte Kreistelephondirektor Huber aus, systematisches, vorausschauendes Planen und wirtschaftliches Denken und Handeln besonders auf diesem Gebiete wichtig. In den Jahren 1974 bis 1978 würden beispielsweise im Bereich der KTD Luzern Ortskabelanlagen im Werte von rund 83,5 Mio Franken erstellt. Dazu kommen auch im Bezirks- und Fernkabelnetz neue Anlagen, die für den gleichen Zeitraum mit mehr als 24 Mio Franken veranschlagt sind. Darunter befinden sich die Kabel zwischen den beiden Luzerner Fernbetriebszentren sowie die Bezirkskabel Luzern-Malters, Luzern-Wolhusen und Luzern-Eschenbach-Hochdorf.

Schliesslich erwähnte Kreistelephondirektor Huber noch die Notwendigkeit, für die Magazine, die zentralisierte Betriebswerkstätte und die PTT-Garage auf der

Herrenallmend in der Gemeinde Kriens ein neues leistungsfähiges Material- und Transportzentrum zu schaffen. Dieses werde rund 80 Mio Fr. kosten und sollte in den Jahren 1976 bis 1979 erstellt werden. Auf dem Areal der heutigen, nicht mehr erweiterungsfähigen Material- und Transportdienste und der PTT-Garage an der Tribschenstrasse könnte dafür anschliessend ein neues Verwaltungsgebäude für die KTD Luzern erstellt werden, denn heute seien diese auf sieben Standorte, von denen die meisten Mietobjekte seien, verteilt. Dies sollte aus betrieblichen und wirtschaftlichen Gründen einen zentralen Verwaltungsbau rechtfertigen.

#### **Systematische Automatisierungs- und Rationalisierungsmassnahmen**

Im Anschluss an diese Orientierungen und die Besichtigung der neuen Telephonzentrale Luzern-Würzenbach begrüsst am gemeinsamen Nachtessen PTT-Generaldirektor dipl. Ing. *Fritz Locher* die prominenten Gäste. Er erinnerte daran, dass dank der systematischen Automatisierungs- und Rationalisierungsmassnahmen bei den Fernmeldebetrieben die Personalkosten auf weniger als ein Viertel der Gesamtkosten gesenkt werden konnten, dass dafür aber der Anteil für Abschreibung und Verzinsung, infolge der grossen Investitionen, bedeutend sei, nämlich etwa 42% ausmache. Die Investitionen für die verschiedenen Dienstzweige der Fernmeldebetriebe, einschliesslich der erforderlichen Gebäude, machen heute etwa 85% der Gesamtinvestitionen der PTT aus. Die Fernmeldedienste seien ein typischer Vertreter eines

weitgehend automatisierten und damit kapitalintensiven Betriebes. Mit einem investierten Kapital von 556 000 Fr. je Mitarbeiter liegen die Fernmeldebetriebe der PTT weit vor allen übrigen Unternehmungen unseres Landes an der Spitze (zum Beispiel SBB 202 000 Fr., Postbetriebe 47 000 Franken je Mitarbeiter).

Die Fernmeldedienste seien zum unentbehrlichen Bestandteil der Infrastruktur geworden, weil sie in der Lage sind, personalintensive und damit immer teurer werdende Dienstleistungen durch rationellere, schnellere zu ersetzen. Dazu bedürfe es jedoch einer minutiösen Entwicklungspolitik auf lange Sicht, es könne nicht improvisiert werden. Wenn die Planung fehle beziehungsweise die Mittel zu ihrer rechtzeitigen Rationalisierung nicht zur Verfügung gestellt würden, gerate man unweigerlich in einen Rückstand, der, einmal eingetreten, nur sehr schwer aufzuholen sei.

Namens der Gäste dankte der Schultheiss des Regierungsrates des Kantons Luzern, dipl. Ing. *Peter Knüsel*, für die gebotenen interessanten Einblicke in einen Bereich öffentlicher Dienstleistungen, die weiten Kreisen unbekannt, aber dennoch für jedermann von täglicher Bedeutung seien. Er gab der Meinung Ausdruck, dass den anwesenden Parlamentariern in manchen Belangen die Leistungen, aber auch die Sorgen und Nöte der schweizerischen PTT-Betriebe durch die gebotene Information, aus erster Hand und mit instruktiver Anschauung vermittelt, verständlicher geworden seien, so dass man ihnen künftig sicher mehr Verständnis entgegenbringe.

## **Kontakte**

### **Die Fachpresse bei Körting-Radio zu Gast**

Christian KOBELT, Bern

Genauso wie für den Fachjournalisten der ständige Kontakt mit der Praxis eine Notwendigkeit darstellt, so ist in der freien Marktwirtschaft der ständige Kontakt mit der Abnehmerseite unabdingbare Voraussetzung für den Erfolg. Die Körting Radio Werke haben aus diesen Notwendigkeiten seit Jahren eine Tugend gemacht. Alle zwei oder drei Jahre laden sie eine Anzahl Fachjournalisten zu einem Treffen ein, bei welchem nicht nur wirtschaftliche und technische Probleme aus der Sicht des Herstellers behandelt, sondern auch Fragen mit den Pressevertretern diskutiert werden. Zu einem solchen Treffen hatte das stark

exportorientierte, sich im Familienbesitz befindliche Unternehmen Anfang Juli rund 30 Journalisten aus 12 Ländern nach Grasnau im oberbayerischen Chiemgau geladen.

Einleitend vermittelte der Geschäftsführende Gesellschafter, Dr. h.c. *Gerhard Böhme*, einen Überblick

#### **über die wirtschaftliche Lage**

der deutschen Rundfunkindustrie ganz allgemein und des Unternehmens im besonderen. Die Unterhaltungselektronik zeigte im Jahre 1972 stark steigende Tendenz, die durch die weltweiten inflationären Einflüsse noch begünstigt wurde. Ferner haben die Erweiterung der Europäischen Gemeinschaft und die EFTA-Assoziation einen weiten Nachfrageschub ausgelöst. Unter diesen Aspekten verzeichnete die Rundfunk- und Fernsehindustrie im abgelaufenen Jahr ein weiteres Wachstum. Nach Dr. Böhme haben die Olympischen Spiele

1962 dem Durchbruch der Farbe auf breiter Front die Initialzündung verliehen. Vom rund 4 Mia DM ausmachenden Gesamtumsatz des deutschen Radio- und Fernsehhandels entfielen 2,1 Mia DM auf Farbfernsehgeräte. Demgegenüber ist der Absatz von Schwarzweissfernsehgeräten auf der Höhe des Vorjahres geblieben. Auch die Radioempfänger verzeichneten lediglich eine normale Zuwachsrate, wobei 43% auf tragbare, 27% auf Heimempfänger und 30% auf Autogeräte entfielen. Ein «erschreckendes Ausmass» haben, nach Dr. Böhme, die Einfuhren von Geräterunderunteren Preisklasse angenommen. Die handelspolitische Konfrontation zwischen Japan und den USA hat zu einer stärkeren Umlenkung der japanischen Exporte vor allem nach der Bundesrepublik Deutschland geführt. Bezüglich der Preisentwicklung stellte er fest, dass die Abgabepreise der Rundfunk- und Fernsehgeräteindustrie seit vielen Jahren

rückläufig seien. Bezogen auf 1962 (= 100%) betrug der amtliche Index der Erzeugerpreise Ende 1972 für Schwarzweissfernsehgeräte 72,3%, für Radiogeräte durchschnittlich 82,6%. Bezogen auf die Werkabgabepreise vom Beginn des Farbfernsehens (Juli 1967 = 100%) ergibt sich bei diesen bis Ende 1972 ein Preisrückgang um 10... 15%.

Das Auslandsgeschäft von Körting hat sich 1972 um 16 auf 58% des Gesamtumsatzes erhöht, dabei waren Farbfernsehgeräte mit 65, Schwarzweissfernsehgeräte mit 15 und Radiogeräte mit 20% beteiligt. Im Vergleich zum Vorjahr ist der Zuwachs bei den Farbfernsehgeräten um 15% durch entsprechende Rückgänge bei den andern Produktionsparten gekennzeichnet. Heute werden täglich 1300 Farbfernsehgeräte hergestellt. Dies erklärt, zu einem Teil wenigstens, die grossen Investitionen, die allein 1972 rund 6,9 Mio ausmachten. Sie dienten der Erweiterung beziehungsweise Rationalisierung der Produktion in den verschiedenen Herstellungswerken. Schliesslich erforderte die Umsatzprogressivität auch eine Vertiefung und Ausweitung der Entwicklungsabteilungen.

Nicht im gleichen Masse wie der Umsatz habe sich die Ertragslage gesteigert. Die Faktoren Währung und kostenbelastende Elemente, wie Materialkosten und Lohn drift, lassen ein schnelleres Ansteigen der Arbeitskosten als der Produktivität erkennen. Die Dynamik der Branche, die steigenden Informationsbedürfnisse und die sich abzeichnenden technischen Neuerungen auf dem Unterhaltungselektroniksektor lassen dennoch – so Dr. Böhme – mit gesundem Optimismus in die Zukunft blicken.

Den

**Fortschritten in der Bildröhrentechnik,** aus der Sicht des Geräteherstellers, galten

Ausführungen des Leiters der Fernsehentwicklung, Dr. Ing. I. Stierhof. Nach wie vor stehen Gespräche um die Bildröhre im Mittelpunkt. In den vergangenen zwei Jahren war es der Wettstreit zwischen dem Dünnhals- und dem Dickhalsystem in 110°-Technik. Bei den Dünnhalsröhren werden im Röhrenhals die Elektronenstrahlssysteme enger zusammengedrückt, wodurch sich die Geometrie des Strahlenverlaufes ähnlich wie bei der 90°-Ablenkung bewältigen lässt. Anstelle komplizierter aktiver Steuerungsschaltungen können rein passive Mittel angewandt werden. Dies ist nicht nur von Wichtigkeit für den Unterhalt, sondern wirkt sich auch bei der Bandfertigung vereinfachend auf den Abgleich aus, während die erzielten Toleranzen enger gehalten werden können.

Bekannt ist, dass sich die europäische Geräteindustrie intensiv mit der Entwicklung kleinformatiger Fernsehgeräte beschäftigt. Es ist anzunehmen, dass diese in ihrer Gehäuseform, ihrer Aufmachung, der Anordnung der Bedienelemente usw. weitgehend dem Standard der bisherigen Heimgeräte angepasst werden, um sich von den Import-Kleingeräten aus Japan zu unterscheiden. Dabei soll dennoch ein deutlicher Preisabstand zum Heimgerät eingehalten werden. Dies ist nur mit einer völlig neuartigen Technologie möglich, vorab mit vereinfachten Bildröhrensystemen. Vielversprechend sind Farbbildröhren, bei denen die drei Elektronenstrahlssysteme nebeneinander angeordnet sind (in-line-Technik). Der Bildschirm besteht im Gegensatz zur bekannten Trioanordnung runder Phosphorpunkte aus vertikalen Phosphorstreifen der Leuchtfarben Grün, Rot und Blau. Analog dazu sind anstelle der runden Löcher der Maske vertikal stehende Schlitzmaske mit kleinen, waagrecht verlaufenden Ver-

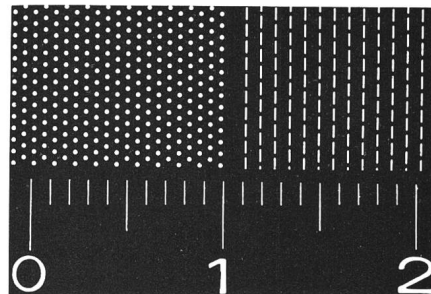


Fig. 2  
Vergleich der Lochmaske (links) mit der neuen Schlitzmaske

bindungsstegen vorhanden, die die mechanische Stabilität der Maske sicherstellen. Aus dieser Anordnung ergeben sich eine ganze Reihe von Vorteilen:

- Der Konvergenzaufwand ist bei bemerkenswerter Farbqualität durch den Fall einer Korrekturkoordinaten erheblich reduziert.
- Die Füllung des Schirms mit Phosphormaterial ist in höherem Grade und einfacher möglich als bei Leuchtpunkten.
- Der durch Geometrieverzerrungen bedingte Helligkeitsabfall bei der Dreieckanordnung in den Bildecken tritt nicht mehr in Erscheinung.
- Auch aus dem Chassis herrührende Fremdfelder können – wie die äusseren Magnetfelder – nur in einer Richtung stören.

Zusammenfassend stellte Dr. Stierhof fest, dass die neue in-line-Farbbildröhre sowohl durch die Einfachheit ihres Systems wie durch die Qualität des Bildes für kommende Kleingeräte prädestiniert sei. Schaltungstechnischer Aufwand und Einstellvorgänge, übrigens auch das Gewicht, könnten auf ein Minimum reduziert werden. Der Raumbedarf aller Komponenten lasse sich in Kleingeräten noch servicefreundlich lösen, und Kompromisse bezüglich der Leistungsfähigkeit der Geräte bräuchten nicht gemacht zu werden. Solche in-line-Farbbildröhren werden heute mit Bildschirmdiagonalen bis zu 37 cm von amerikanischen und japanischen Herstellern geliefert; sie sollen aber vom Frühjahr 1974 an auch in Europa hergestellt werden. Hier wird, wie weiter zu erfahren war, auch an grösseren Schlitzmasken-Farbbildröhren gearbeitet, denn es ist verständlich, dass auch bei grösseren Geräten diese einfachere Röhrentechnik interessant sein könnte. Über die

#### Modultechnik,

die Körting 1967 erstmals auch bei nichtkommerziellen Geräten anwandte, berichtete Horst Liss. Aus seinen Ausführungen und den gezeigten Beispielen ging eindeutig

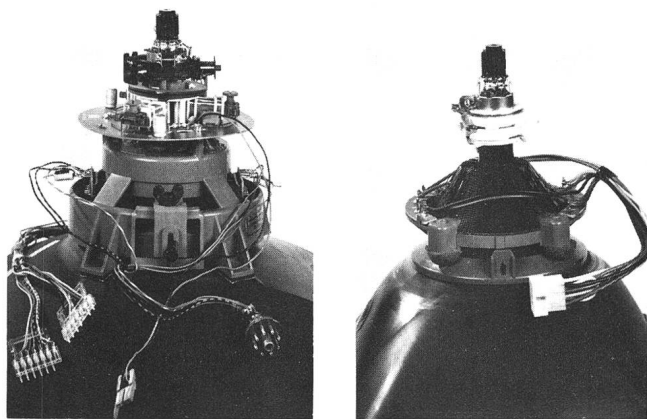


Fig. 1  
Gegenüberstellung der Halskomponenten einer normalen 27"-Dünnhalsröhre (links) und einer in-line-Dünnhalsröhre (rechts)

hervor, dass die Körting-Werke diese Technik heute bis zur letzten Konsequenz bei ihren Geräten anwenden. Voraussetzung für die Baugruppen- oder Modultechnik sind zuverlässige und preiswerte Steckverbindungen. Diese bestehen aus in die gedruckte Schaltung (Platine) eingefügten Silberstiften und dem in Leistenform mit Gabelfedern ausgeführten Gegenstück (Fig. 3). Damit lassen sich alle nur denkbaren Verbindungen innerhalb eines Gerätes über Steckkontakte ausführen, was, wie die Erfahrungen einiger Jahre bestätigen, ein Höchstmass an Zuverlässigkeit und Betriebssicherheit ergibt. Steckverbindungen kosten zwar Geld, und ihr Einsatz war deshalb nur möglich, weil zusammen mit der Modultechnik Vorteile erwachsen. Dieser Forderung kamen die Qualitätsansprüche moderner Geräte, die rationelle Fertigung durch Aufgliederung in viele kleine Moduln, die eine hohe Produktionsflexibilität gestatten, und die Rationalisierung des Unterhalts entgegen. Hinzu kam aber auch der Ausbildungsstand des Produktions- und Servicepersonals. Diesen Umständen Rechnung tragend, musste der Aufwand an Ingenieurstunden bei der Geräteentwicklung stark gesteigert werden. Die heute bei Körting auf breiter Basis angewandte steckbare Modultechnik ist deshalb keineswegs eine technische Spielerei einiger Entwickler oder gar als Werbegag anzusehen, sondern vielmehr eine Notwendigkeit geworden. Die

neue Technik nützt dem Produzenten, indem sie trotz steigender Lohn- und Materialkosten die Preise seiner Produkte halten lässt, unterstützt den Service durch vereinfachte und schnellere Reparaturmethoden und bringt damit auch den Kunden durch technisch hochwertige, servicefreundliche Geräte Vorteile. Über

#### moderne Technik und Gestaltung bei Hi-Fi-Lautsprecherboxen

berichtete der Leiter des Rundfunklabors, *Hans Höpfner*. Die heute üblichen Lautsprechersysteme werden mit bestimmten Teilspektren, die über Filternetzwerke gewonnen werden, gespeist. Ein Nachteil dieser Technik ist, dass dazu verhältnismässig grosse Drosseln und Kondensatoren benutzt werden müssen, die nicht nur teuer sind, sondern darüber hinaus zusätzliche Magnetisierungsverzerrungen und elektrische Verluste in das Klangbild bringen. Man versuche daher seit langem, führte Höpfner aus, die Spektrumtrennung schon im NF-Verstärker, sozusagen leistungslos vorzunehmen, um die Nachteile zu umgehen. Leider würde dies zu einer Vielfalt an Verstärkern in Verbindung mit einem Leitungswirrwarr führen. Ebenso wenig aussichtsreich sieht es in bezug auf die Verwendbarkeit von Wandler-Systemen aus, die nicht das Schwingspulenprinzip benutzen. Der statische Lautsprecher ist in der praktischen Anwendung am weitesten gekommen, andere Verfahren sind auf der Strecke geblieben. Es zeichne sich auch heute kein neues oder besseres Verfahren ab, das Aussicht auf eine Anwendbarkeit besitze. Deshalb werde man bei den Lautsprechern noch eine Weile auf den grossen Fortschritt warten müssen.

#### Quadrophonie – Experiment oder technischer Fortschritt?

war der Titel eines Vortrages von Dr. Ing. *W. Moortgat-Pick*, von der Entwicklungsleitung. Einleitend wies er darauf hin, dass dieses jüngste Kind der elektroakustischen Übertragungstechnik seinen mehr wirtschaftlich als technisch orientierten Pflegeeltern – Rundfunk und Schallplatte – nicht sehr gelegen komme. Die Quadrophonie erscheine mitten in einer Epoche, in der zumindest in Europa eine noch keinesfalls abgeschlossene Konsum- und Amortisationsperiode der unter grossem Aufwand popularisierten Stereoübertragungstechnik bestehe. Im Gegensatz zur zweikanaligen Stereoübertragung, deren Aufnahmetechnik auf eine möglichst transparente Darstellung des Klangkörpers ausgerichtet ist, erfasst die quadrophone Aufnahmetechnik das Schallfeld des gesamten Aufnahme- raumes. Wiedergabeseitig wird daher nicht nur der Direktschall des Klangkörpers, son-

dern auch der für den Aufnahme- raum charakteristische Nachhall reproduziert, der bei der konventionellen Stereotechnik durch den «Verdeckungseffekt» des menschlichen Hörempfindens so gut wie unhörbar bleibt. Darüber hinaus ermöglicht die Quadrophonie allerdings auch eine weit differenziertere Darstellung akustischer Effekte, die der ursprünglichen Aufgabestellung des Hi-Fi-Gedankens zum Teil nicht entsprechen, sondern sich auf die Kompositionen neuer Klangstrukturen beziehen.

Dr. Moortgat kam sodann auf die verschiedenen Möglichkeiten der quadrophonen Aufzeichnung und Übertragung zu sprechen. Er führte aus, dass die Vierspur-Tonbandtechnik der Quadrophonie, trotz ihrer verhältnismässigen Einfachheit, nicht zum Durchbruch verhelfen konnte, obwohl sie rein qualitativ betrachtet alle wichtigen Forderungen bestens erfüllt. Offenbar sei wiederum nur ein Tonträger in der Lage, die Entwicklung zu beschleunigen, der neben guter Qualität und Preiswürdigkeit durch stets aktuelles Repertoire und kurze Zugriffszeit gekennzeichnet sei. Die zur Zeit noch ungeklärten Verhältnisse des anzuwendenden Übertragungs- beziehungsweise Speicherprinzips für die quadrophone Schallplatte stellen allerdings eine erhebliche Behinderung für die Einführung der Quadrophonie in Europa dar, so dass ein Durchbruch eher langsam eintreten werde.

Da wir in der nächsten Nummer einen Auszug aus diesem Vortrag veröffentlichen, können wir es uns hier versagen, weiter auf die technischen Ausführungen zu den heute in Diskussion stehenden Quadrophonieverfahren einzutreten.

In der anschliessenden, von den Fachjournalisten rege benützten Diskussion zeigte sich, wie zwiespältig diese Neuerung aufgenommen wird. Insbesondere wurde den Promotoren der Quadrophonie vorgeworfen, sie brächten mit dem «Raumklang» ein Element in die Diskussion, das bei der hochwertigen Musikwiedergabe bisher tunlichst nicht überwertet wurde. Ein Journalist meinte zusammenfassend, dass die Stereophonie mit ihrer Transparenz der Darbietung nur für den Musikliebhaber bestimmt sei, die Quadrophonie aber für die breite Masse, der nun noch mehr Schall-effekte geboten werden könnten. Im übrigen scheint es auch bei der Quadrophonie so wie bei den portablen Farbfernsehempfängern, dass Europa unter allen Umständen mit der internationalen Konkurrenz gleichziehen will, um möglichst keinen potentiellen Markt zu verlieren, obwohl noch auf längere Zeit hinaus eben dieser Markt kaum existiert.

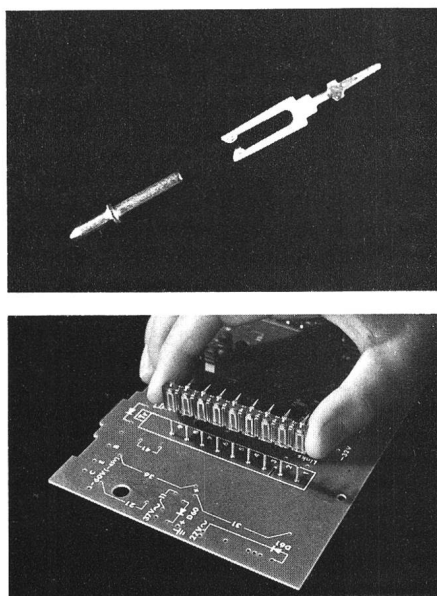


Fig. 3  
Oben: Nagel und Feder, die Grundelemente des Steckkontakts. Unten: Platine mit Nagelreihe und Steckerleiste

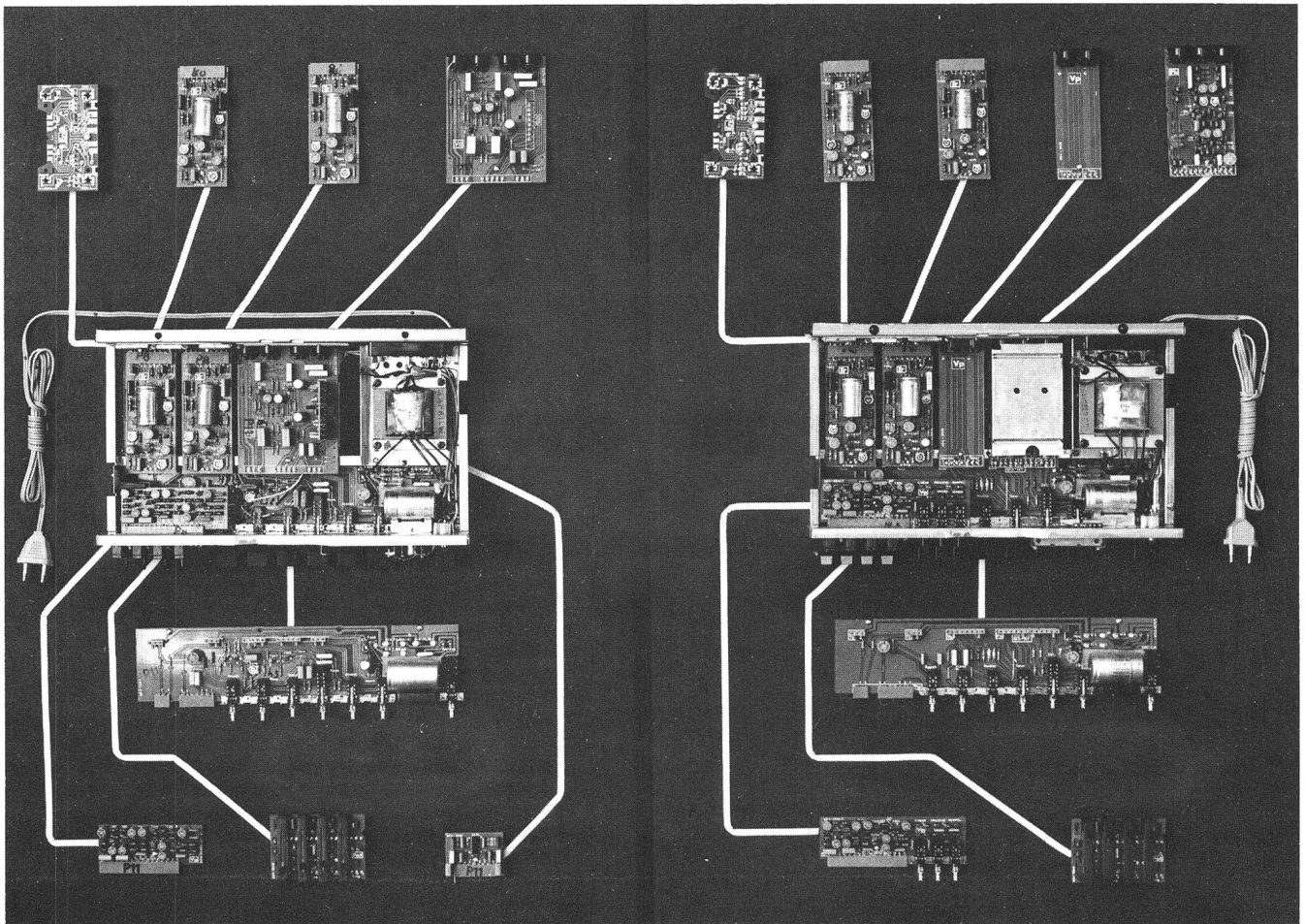


Fig. 4  
Chassis eines Stereo-Tuners (links) und eines Quadro-Tuners, aufgebaut aus zum Teil identischen Steckmoduln

Die anlässlich des Journalistentreffens bei den Körting-Werken gehaltenen Vorträge vermittelten interessante Einblicke in den gegenwärtigen Stand der Technik, deren mögliche Weiterentwicklung und

Tendenzen. Sie zeugten aber auch von den durch die zunehmende internationale Konkurrenz bedingten Massnahmen, die eine vermehrte Aktivität erfordern. Werkbesichtigungen bei Körting Austria in Grödig, bei

Salzburg, wo nur Farbfernsehempfänger hergestellt werden, sowie im Stammwerk in Grassau rundeten die theoretischen Ausführungen ab.