

**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:** 41 (1963)

**Heft:** 10

**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:** 30.04.2026

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

## Alarme en pays valaisan

Le 24 juin, dans les premières heures de la soirée, des masses d'eau provenant d'une poche d'eau glacière ont dévasté de larges parties du val d'Hérémenche et du val d'Hérens. Il est très intéressant de relater par quelques lignes les conséquences d'une telle catastrophe sur les installations téléphoniques souterraines.

La boue dévastatrice, rongant tout sur son passage, a laissé au fond de la vallée les traces d'une vague d'une hauteur de 20 mètres environ.

Tous les ponts qui enjambaient la Dixence ont été emportés. Le barrage du Sauterot n'est plus visible. Deux câbles téléphoniques empruntaient chacun un pont, soit l'un en aval du barrage du Sauterot et l'autre en dessous du village de Mâche.



Fig. 1. Emplacement du pont du Sauterot après le passage de la boue

Le premier est le câble rural qui relie Sion à Euseigne, l'autre un embranchement de câbles d'abonnés pour les villages de Mâche et Prolin.

L'alarme automatique des câbles s'est déclenchée le 24 juin à 19 heures. En même temps, d'émouvantes nouvelles étaient retransmises et c'est ainsi que les habitants de Bramois ont été évacués. Puis la curiosité a été la plus forte et la population s'est rassemblée pour assister au spectacle d'abord, puis pour remplir des sacs de sable et consolider les digues en aval du village de Bramois.

Sur les lieux du passage du câble rural, il était à ce moment-là impossible d'intervenir. Le lendemain, le niveau de la boue ayant diminué, nous avons décidé la pose de câbles provisoires



Fig. 3. Câbles provisoires, installation terminée



Fig. 2. Erosion à l'emplacement des câbles téléphoniques

aériens. Le matériel ainsi que le personnel ont été rapidement sur place. Les premières constatations faites sur le C. R. ont été les suivantes:

Le câble du type F a été tiré sur l'une des berges jusqu'à l'épissure située à 20 mètres environ du pont. De l'autre côté, le câble a été tiré sur 30 mètres environ, jusqu'à l'emplacement d'une réserve de câble (ce type de câble se tire sur une grande distance, même s'il ne se trouve pas dans une canalisation).

En dessous de Mâche, le câble d'abonnés, du type C, a été sectionné parce que les fers d'armure ont étranglé le câble.

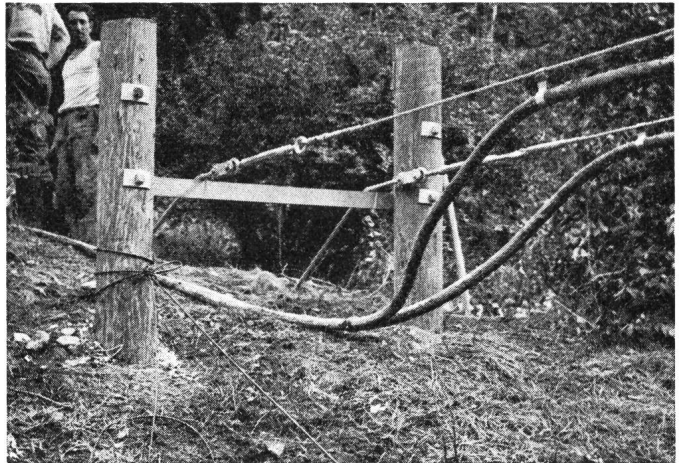


Fig. 4. Ancrage des câbles aériens provisoires

La matinée du 25 juin a été consacrée à l'érection des blocs d'ancrage des câbles porteurs et, l'après-midi, les câbles provisoires du câble rural ont été tirés. Ils sont suspendus par des brides spéciales, qui ont été fabriquées dans la matinée. A 19 h., toutes les lignes rurales ont été remises en service et les raccor-

dements des abonnés d'Hérémece, desservis par le même câble, ont pu fonctionner dès 20.30 heures.

Nous avons effectué les mêmes travaux pour le câble de Mâche dans la journée du 26 juin et les installations ont été remises en service en fin d'après-midi. *F. Monbaron, Sion*

## Eine quasi-elektronische Telephonzentrale für Tastwahl (System HE 60)

Im vergangenen November nahm die Deutsche Bundespost, wie wir in Nummer 1/1963 (S. 23 ff.) berichteten, in München ihre erste elektronisch gesteuerte Telephon-Versuchszentrale in Betrieb. Nun wurde am 12. Juli 1963 im Fernmeldedienstgebäude Stuttgart-Blumenstrasse eine weitere, ähnliche Zentrale eingeschaltet, die von der *Standard Elektrik Lorenz AG (SEL)*, einem Unternehmen der weltweiten ITT-Gruppe, entwickelt und eingerichtet wurde. Wie beim elektronisch gesteuerten System mit *Magnetfeldkopplern (ESM-System)*, wie es von *Siemens* in München angewendet wird, werden auch hier die Gesprächsverbindungen nicht mehr mit mechanischen, luftoffenen Wählkontakten, sondern mit Hilfe hermetisch abgeschlossener Kon-

Lebensdauer, andererseits ein wartungsfreier Betrieb erhoffen lässt. Elektronisch gesteuerte Wähleinrichtungen bedeuten aber auch einen noch schnelleren Gesprächsaufbau, verbunden mit einer kürzern Belegungszeit gewisser Amtseinrichtungen.

### Die Tastwahl

Ein bemerkenswerter Vorteil des neuen Systems besteht, wie bereits erwähnt, in der Möglichkeit, dass ausser traditionellen Telephonapparaten auch Tastwahlapparate angeschlossen werden können. Bei diesen liegt die Bequemlichkeit bekanntlich darin, dass ein einfacher Druck auf die mit der entsprechenden Ziffer 1...0 versehene Taste das Aufziehen und Ablaufenlassen des Nummernschalters ersetzt. Unmittelbar nach Drücken der letzten Ziffer ist der wählende Teilnehmer mit dem Apparat des gewünschten Gesprächspartners verbunden. Das Tastwahl-Telephon führt, zusammen mit den schnell arbeitenden Schaltgliedern des HE-60-Systems, somit zu einer beträchtlichen Beschleunigung des Verbindungsaufbaus.

### Der Verbindungsaufbau (Fig. 3)

Neben den Vorteilen für den Teilnehmer trägt die Tastwahl vor allem dazu bei, die Belegungszeit der Leitungen und kostspieliger Amtseinrichtungen zu verringern. Die hohen Schaltgeschwindigkeiten der Halbleiterbauelemente erlauben es, die Sprechwege erst dann durchzuschalten, wenn der Teilnehmer alle innerhalb einer Vermittlungsstelle erforderlichen Ziffern der gewünschten Rufnummer eingegeben hat. Die Speicherung der vom rufenden Teilnehmer gewählten Nummer geht in Registern vor sich, zentralen Wahlaufnahmeeinrichtungen, die nur während des Verbindungsaufbaus angeschaltet sind; spätestens nach der Durchschaltung des Sprechweges zum gewünschten Teilnehmer stehen sie jedoch für neue Verbindungswünsche zur Verfügung. Bestimmte Teile der Rufnummer werden nach Aufnahme im

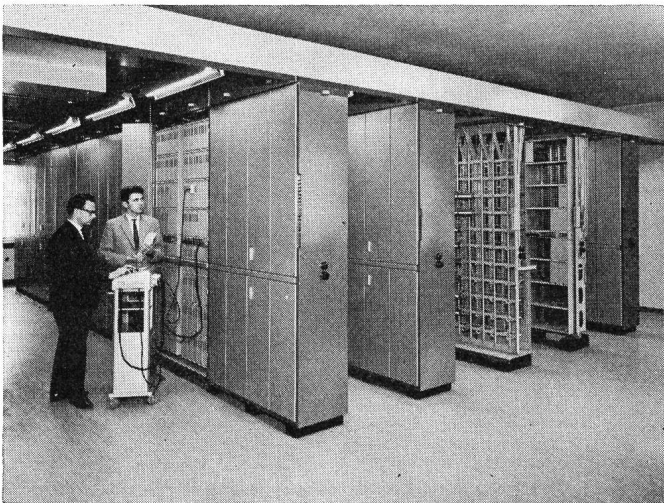


Fig. 1. Gesamtansicht der Versuchszentrale Stuttgart-Blumenstrasse in HE-60-Technik

takte, sogenannter Herkonen, in Verbindung mit elektronischen Bauelementen, hergestellt. Diese Herkonen entsprechen den Schutzgaskontakten (dry reed), wie sie auch im ESM-System angewendet werden. Ein Unterschied gegenüber diesem besteht jedoch u. a. in der Möglichkeit, ausser normalen Telephonapparaten auch solche mit Tastwahl anzuschliessen. Weil diese Vermittlungstechnik im Jahre 1960 entwickelt wurde, wird sie in Fachkreisen als HE-60-Technik bezeichnet.

Der *Herkon*, ein vollkommen gegen atmosphärische Einflüsse geschützter Kontakt, besteht aus zwei in einem Glasröhrchen eingeschmolzenen Zungen, deren Enden durch das Magnetfeld von Relaispulen aufeinanderzu bewegt werden. Die elastische Durchbiegung dieser dünnen Eisen-Nickel-Federn um etwa 0,1 mm ist die einzige mechanische Bewegung in diesem quasi-elektronischen System.

Die Fernsprechvermittlungsstelle Stuttgart-Blumenstrasse wurde für 2000 Telephonanschlüsse eingerichtet, von denen zur Zeit 430 eingeschaltet sind (Fig. 1).

Alle Baugruppen sind konstruktiv in einheitlichen, steckbaren Baurahmen untergebracht. Jedes Gestell ist in der Lage, vierzig solcher Einschubrahmen in acht übereinander angeordneten Reihen aufzunehmen (Fig. 2). Durch die Anwendung elektronischer und quasi-elektronischer Bauelemente tritt praktisch kein Verschleiss mehr auf, so dass sich einerseits eine sehr lange

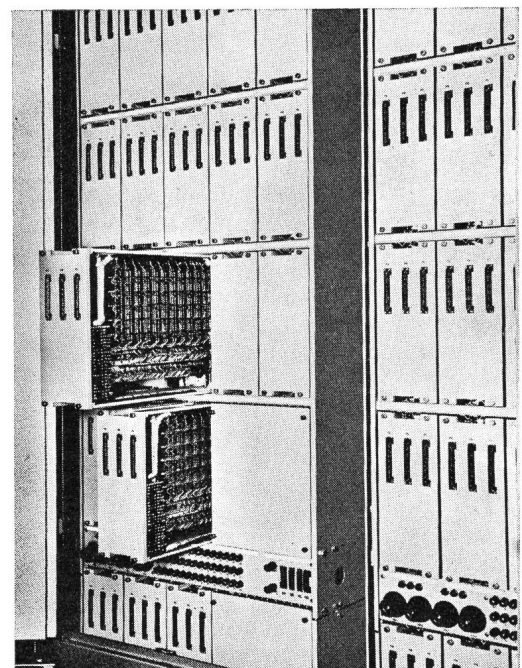


Fig. 2. Die Koppelrahmeneinschübe sind als steckbare Baugruppen ausgebildet

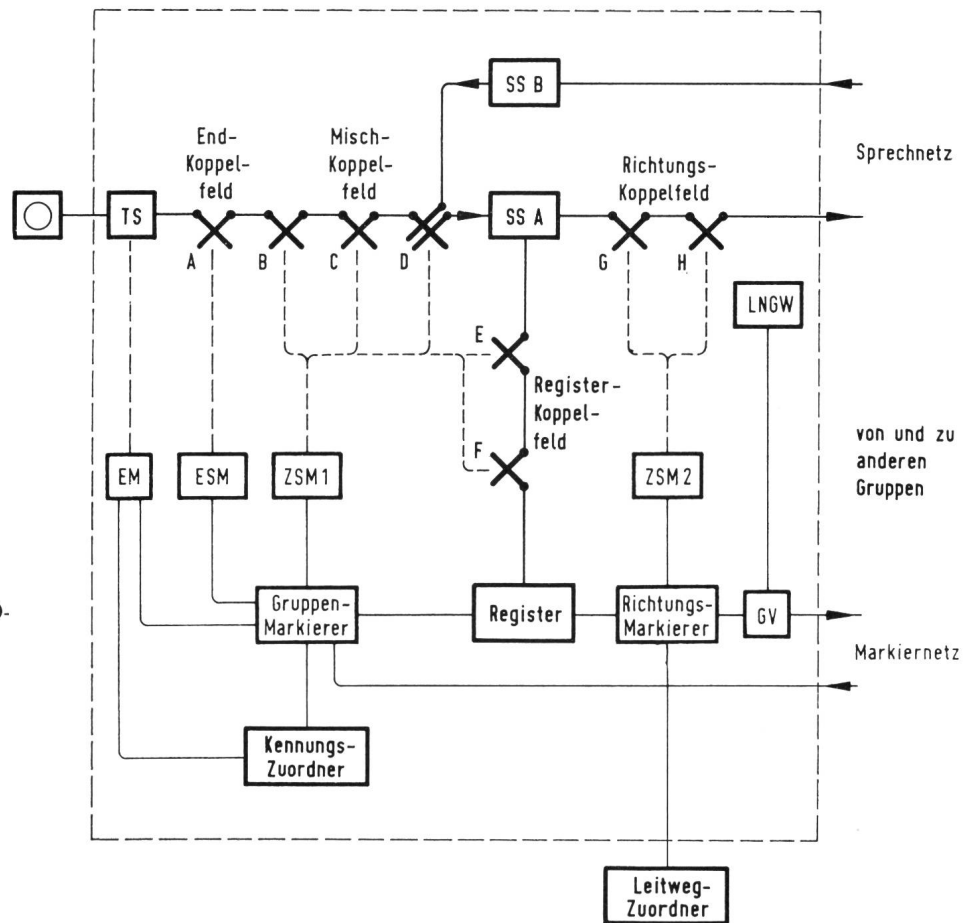


Fig. 3.  
Prinzipschema einer Zentrale in HE-60-  
Technik für 2000 Anschlüsse

- EM = Endmarkierer
- ESM = Endstufenmarkierer
- GV = Gruppenverbinder
- LNW = Leitnetzgruppenweiche
- SS A = Speisesatz A
- SS B = Speisesatz B
- TS = Teilnehmerschaltung
- ZSM = Zwischenstufenmarkierer

Register zu einem zentralen Leitwegzuordner gegeben, der in wenigen Hundertstelsekunden den günstigsten Weg für den Verbindungsaufbau ermittelt. Selbst wenn alle direkten Leitungen zu einem Ziel durch andere Gespräche bereits belegt sind, können kurzfristig die möglichen Umwege, auf denen das Ziel doch noch erreicht werden kann, festgestellt und benützt werden.

Eine Verbindung durch eine Vermittlungsstelle des HE-60-Systems wird nicht mehr, wie bei den Schrittschaltssystemen, in rufnummerngebundenen Abschnitten nacheinander aufgebaut, vielmehr benötigt jede Verbindungsherstellung innerhalb einer

Vermittlungsstelle nur zwei sogenannte Markierspiele, unabhängig von der Länge der Rufnummer. Hebt der Teilnehmer das Mikrotelefon ab, so wird sein Verbindungswunsch erkannt und in einem ersten Markierspiel eine Verbindung zu einem freien Register durchgeschaltet. Dieses nimmt sofort die Nummernwahl des Teilnehmers auf und speichert sie. Sind alle oder genügend Ziffern aufgenommen, wird in einem einzigen weiteren Markierspiel die Verbindung zum gewünschten Teilnehmer oder gegebenenfalls zu einem andern Amt aufgebaut. Bei Verbindungen mit Ämtern herkömmlicher Bauweise werden die Signale in solcher Form weitergegeben, beziehungsweise aufgenommen, dass in den angeschlossenen Ämtern keinerlei Veränderungen vorgenommen werden müssen.

#### Kontrollmöglichkeiten

Ein Prüftisch gestattet den gezielten Zugang sowohl zu jeder von anderen Vermittlungsstellen ankommenden als auch zu jeder abgehenden Leitung. Dadurch ist es möglich, mit konventionellen Prüfgeräten eingangs- und ausgangsseitig Messungen vorzunehmen. Mit Vielfachschaltern lassen sich ferner die Wegeauswahlschaltungen in den Stufenmarkierern so beeinflussen, dass ein ganz bestimmter Weg für den Prüftisch aufgebaut wird; damit kann das gesamte Koppelnetz leicht und gezielt überprüft werden. Ausserdem ist es möglich, vom Prüftisch aus bestimmte Störungen nachzubilden, so dass auch die Eigenüberwachungsschaltungen in den Markierern geprüft werden können.

Ziel und Zweck der neuen Versuchszentrale ist es, die elektronische Steuerung, die Tastwahl und eine Reihe weiterer Möglichkeiten im praktischen Betrieb in einem Brennpunkt des telephonischen Verkehrs in der Praxis zu erproben und die Erfahrungen für die Zukunft auszunützen. (Nach Unterlagen der Oberpostdirektion Stuttgart und der Standard Elektrik Lorenz AG.)

Chr. Kobelt

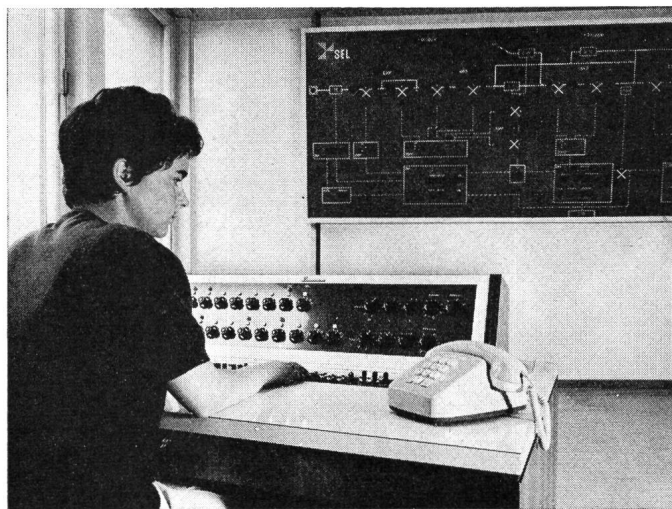


Fig. 4. Prüftisch mit Anzeigetableau (Werkbilder SEL)

621.395.345; 621.395.722

## Schweizerische Fernseh-, Elektronik- und Radio-Phono-Ausstellung – fera – 1963 in Zürich

Vom 29. August bis zum 3. September 1963 fand im Zürcher Kongresshaus die traditionelle «Schweizer Radioausstellung» statt, die seit ein paar Jahren, im Zusammenhang mit der Erweiterung des Ausstellungsgutes, als Schweizerische Fernseh-, Elektronik- und Radio-Phono-Ausstellung – kurz fera – veranstaltet wird.

Wie Ausstellungspräsident *E. Häusler* (Zürich) in seiner Eröffnungsansprache ausführte, handelte es sich bei der fera 1963 bereits um die 35. Veranstaltung dieser Art. Die erste Radioausstellung hatte vom 14. bis 23. August 1925, ein Jahr nach der Eröffnung des Programmbetriebes von Radio Zürich (über den Sender Höngg), stattgefunden.

Seit ihren Anfängen ist die Ausstellung in Zürich nur im Sinne des Standortes schweizerisch, bezüglich der gezeigten Ausstellungsobjekte war und ist sie – ohne Grosse Worte – stets weltoffen, international. Auch in diesem Jahr zeigten rund 60 Aussteller an 66 Ständen führende Erzeugnisse aus 15 Ländern, die in unserem Lande zum Verkauf angeboten werden. Es ergaben sich somit wertvolle Vergleichsmöglichkeiten. Ausser den westeuropäischen Ländern und den USA war dieses Jahr besonders Japan durch zahlreiche Produkte vertreten. Ferner waren der Rundspruch und das Fernsehen mit je einem kleinen in Betrieb befindlichen Studio an der Ausstellung anwesend, und die Pro Radio-Television konnte an ihrem Stand Modelle des Amateursatelliten «Oscar» und des Fernmeldesatelliten «Telstar» zeigen. Anhand von Bildern wurde dort zudem die Fernsehübertragung über solche Weltraumrelais erläutert.

Auf dem Gebiete der Unterhaltungselektronik ist die stürmische Entwicklungsperiode bereits vor einigen Jahren zum Abschluss gelangt. Ihr folgt nun eine ruhige Weiterentwicklung, mit dem Ziel, die angebotenen Radio-, Fernseh- und Phonogeräte noch vollkommener zu gestalten, ihre Leistungsfähigkeit weiter zu steigern und den gebotenen Komfort zu vermehren.

Auf dem Sektor *Fernsehen* waren in deutschen Empfängern erstmals schutzscheibenlose Bildröhren in grösserer Zahl anzutreffen, die sich durch verminderte Neigung zu Lichtreflexionen

auszeichnen und eine geringere Einbautiefe aufweisen. Die Transistorisierung machte auch beim Fernsehempfänger weitere Fortschritte, wo sie unter anderem zahlreiche Ausführungen transportabler netz- und batteriegespeicherter TV-Empfänger, mit teils kleinen, teils mittelgrossen Bildröhren, zu bauen erlaubt.

Beim *Radio* fiel vor allem das bedeutende Angebot an Transistorempfängern in allen Grössen, Ausführungen und Preisklassen auf. Immer mehr tritt der Transistorradio auch an die Stelle des traditionellen Heimempfängers, aber auch des Autoradios. Er ist also zum eigentlichen Universalempfänger geworden. Radioempfänger der oberen Preisklasse sind im Blick auf die in einigen Ländern zu erwartende Rundfunk-Stereophonie in der Weise zukunftssicher gebaut, als bei ihnen nur noch ein entsprechender Stereodecoder mit wenigen Handgriffen eingesetzt zu werden braucht. Er wird erlauben, Stereoeindungen zu empfangen.

Den Möglichkeiten der Wiedergabe-Stereophonie tragen heute praktisch alle *Plattenspieler*, aber auch viele *Tonbandgeräte* Rechnung. Auch bei diesen Apparaten sind durch die Verwendung von Transistoren zahlreiche netzunabhängige und leicht transportierbare Modelle geschaffen worden.

Seit ein paar Jahren bildet die *Elektronik* einen integrierenden Bestandteil der fera. Auch diesmal war dieser in dynamischer Entwicklung begriffene Zweig, trotz der unmittelbar anschliessenden Internationalen Elektronik-Ausstellung (INEL) in Basel, ausserordentlich zahlreich und mit den verschiedensten Produkten, vom Einzelteil bis zum komplizierten Mess- und Regelgerät, in Zürich vertreten.

Die fera 1963 vermittelte einen umfassenden Überblick über das Angebot der Welt. Dass sich dieses nicht in weiten, unübersehbaren Ausstellungshallen verlor, sondern in konzentrierter Form in den Räumen der Tonhalle und des Kongresshauses als Querschnitt zur Geltung kam, ist einer der Vorzüge der Zürcher Ausstellung, die von Architekt *R. Strub*, SWB (Zürich), wiederum vorbildlich gestaltet worden war. *Chr. Kobelt*

## Bibliothek – Bibliothèque – Biblioteca

Zuwachsverzeichnis Mai 1963  
Nouvelles acquisitions Mai 1963

### 5 Mathematik, Naturwissenschaften – Mathématiques, Sciences naturelles

**Römpf**, Hermann. Chemie-Lexikon. 5.\* Aufl. Stuttgart (1962). – 8°. 3 Bde.  
Bd. 1: A – F. – VIII+1774 Spalten; 1 Beilage  
Bd. 2: G – O. – Spalten 1775–3676.  
Bd. 3: P – Z. – Spalten 3677–5920+64 S. X 484

**Stahl**, Egon. Dünnschicht-Chromatographie. Ein Laboratoriumshandbuch. Berlin 1962. – 8°. XVI+534 S. X 482

**Maehlum**, B. Electron density profiles in the ionosphere and exosphere. Proceedings of a NATO advanced institute arranged by the Norwegian defence research establishment Skeikampen, Norway, April 1961. Oxford 1962. – 8°. X+418 p. – NATO conference series. Vol. 2. X 485

### 51 Mathematik – Mathématiques

**Quinet**, J. Théorie et pratique des circuits de l'électronique et des amplificateurs. 5.\* éd. Paris 1962. – 8°. 2 tomes. S 635  
Tome 1: Théorie du calcul des imaginaires et applications à l'étude des circuits. – XVI+303 p.

**Castello**, P. Clé des schémas électriques. Etude logique des circuits. Paris 1962. – 8°. XII+192 p. Q 199<sup>5</sup>

**Graphes** de fluence. Applications à l'électrotechnique et à l'électronique. Calculateurs analogiques et digitaux. Par Louis P.A. Robichaud, Maurice Boisvert [et] Jean Robert. Paris 1961. – 8°. 239 p. W 255

**Studies** on parametron. Vol. 2. [In japanischer Sprache.] [Tokyo 1962.] – 4°. 228 p. Xq 446

### 53 Physik – Physique

**Hilsenrath**, Joseph, and **Ziegler**, Guy G. Tables of Einstein functions. Vibrational contributions to the thermodynamic functions. Washington 1962. – 4°. VIII+258 p. – National bureau of standards. Monograph No. 49. V 940<sup>4</sup>

**Festkörperprobleme**. Bd. 1, zugleich Halbleiterprobleme Bd. 7, in Referaten des Halbleiterrausschusses und der Arbeitsgemeinschaft Metallphysik des Verbandes Deutscher Physikalischer Gesellschaften Wiesbaden und Bad Pyrmont 1961. Hrg.: Fritz Sauter. Braunschweig 1962. – 8°. VIII+356 S. X 480

**Nussbaum**, Allen. Semiconductor device physics. Englewood Cliffs N.J. 1962. – 8°. XII+340 p. X 481

**Barlow**, H.M. and **Brown**, J. Radio surface waves. Oxford 1962. – 8°. XII+200 p. – International monographs on radio. R 659

### 6 Angewandte Wissenschaften – Sciences appliquées

#### 621.3 Elektrotechnik – Electrotechnique

**Fiandaca**, Fernando. Dizionario di elettrotecnica tedesco-italiano = (Wörterbuch für Elektrotechnik deutsch-italienisch). Milano 1961. – 8°. 407 p. G 400

**Castello**, P. Clé des schémas électriques. Etude logique des circuits. Paris 1962. – 8°. XII+192 p. Q 199<sup>5</sup>

**Rectifier**. The controlled r'. Vol. 1: The electrical and thermal properties and characteristics of controlled rectifiers. (1st ed.) El Segundo California [1962]. – 8°. XII+132 p. R 734<sup>7</sup>

**Bühler**, Hansruedi. Einführung in die Theorie geregelter Gleichstromantriebe. Basel 1962. – 8°. 453 S. – Lehrbücher der Elektrotechnik. Bd. 2. Q 310

**Roginskij**, Wladimir Nikolajewitsch. Grundlagen der Struktursynthese von Relaisstellungen. München 1962. – 8°. 204 S. – Übersetzung des 1959 in Moskau erschienenen Werkes: Elementij strukturnogo sintesa regecnia scem uprowlenia. S 409<sup>5</sup>

**Ausderau**, A. Der technische Stand der Akkumulatoren unter spezieller Berücksichtigung der neuesten Entwicklung. [Aarau 1962.] – 4°. IV+24 S. – SA aus: Der Elektromonteur. Nrn. 2-5, 1962. Qq 9<sup>6</sup>