

<b>Zeitschrift:</b>	Technische Mitteilungen / Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafenbetriebe = Bulletin technique / Entreprise des postes, téléphones et télégraphes suisses = Bollettino tecnico / Azienda delle poste, dei telefoni e dei telegrafi svizzeri
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafenbetriebe
<b>Band:</b>	39 (1961)
<b>Heft:</b>	2
<b>Rubrik:</b>	Bibliothek = Bibliothèque = Biblioteca

#### **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:** 24.01.2026

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

tasteten, ein besserer Einblick in den Mechanismus der Strahlungsausbrüche gewonnen würde als mit Registrierungen auf festen Frequenzen. Dabei sei festgestellt worden, dass die Frequenzverschiebungen als ein Wandern der Strahlungsquelle von innen nach aussen gedeutet werden können, das mit etwa 2000 km/sec vor sich gehe. Da die Korpuskeln, die von der Eruption ausgeschossen werden, ebenfalls ungefähr diese Geschwindigkeit hätten, liege die Vermutung nahe, dass diese Korpuskeln beim Durchfliegen der Korona diese zu Schwingungen anregten, es sich also um eine Plasmaschwingung der Korona handle.

Über die radioastronomische Beobachtung der *galaktischen Strahlung* sagte der Referent: als erster Radiostern sei 1946 die Cygnusquelle entdeckt worden. Heute kenne man bereits einige tausend solcher Radiosterne. Die intensiveren Quellen hätten Durchmesser von einigen Bogenminuten, seien also keine punktförmigen Radiosterne sondern Radionebel, die nur in den seltensten Fällen auch optisch hätten identifiziert werden können. Die Verteilung der Radionebel zeige eine fast gleichförmige Verteilung an der Himmelskugel, woraus zu schliessen sei, dass nur wenige Radionebel zu unserer Milchstrasse gehörten, die meisten aber ausserhalb dieser lägen und deshalb auch keinerlei Orientierung nach der Milchstrasse aufweisen. Daneben gebe es Sternsysteme, die eine millionenmal stärkere Radioemission lieferten, als nach ihrer Grösse zu erwarten wäre. Dies seien stets anormale Systeme, Zwillings- oder vielleicht Systeme im Zusammenstoss.

Interessante Ergebnisse habe die Radio-Astronomie auch auf dem Gebiet der *Wasserstoffstrahlung* gezeigt. Bekanntlich ist

der weite Raum zwischen den Sternen teilweise von interstellarem Gas – vorwiegend Wasserstoff (von unvorstellbar geringer Dichte) – erfüllt. Dieser Wasserstoff existiert in zwei Komponenten, entsprechend den beiden durch das magnetische Moment des Protons bedingten Einstellmöglichkeiten des Elektrons. Der Übergang von der einen in die andere Form verursache die Wasserstoffemission, deren Emissionslinie im Spektrum der kosmischen Radiowellen liege und eine sehr genaue Bestimmung der Radialgeschwindigkeiten mit Hilfe des Dopplereffekts erlaube. Der Radio-Astronomie, so schloss Prof. Waldmeier, sei es mit diesen Beobachtungen innert weniger Jahre gelungen, aufzuzeigen – was man zwar schon lange vermutet und mit optischen Methoden vielfach angestrebt habe –, dass unser Sternsystem, das Milchstrassensystem, ein Spiralnebel sei.

Von den Zuhörern wurde auch das Referat von Prof. Waldmeier mit sichtlichem Interesse und Beifall aufgenommen. Die Tagung fand mit einigen Worten von Prof. Tank ihren Abschluss, der zusammenfassend feststellen durfte, dass die technische Entwicklung wohl noch nie mit so gewaltigen Anstrengungen vorwärts getrieben worden sei wie in eben unsrigen Tagen. Sie habe unserm Zeitalter den Stempel aufgedrückt und sie habe schon heute und werde auch in Zukunft grundlegende Änderungen der Lebensformen von Menschen und Völkern zur Folge haben. Wörtlich führte er aus: «Dies ist unser Geschick, es nach bestem Können zu meistern unsere Aufgabe. Wir müssen dabei die Massstäbe anwenden, die sich für diese Erde eignen. Aber es ist gut, wenn wir wissen, dass es auch kosmische Maßstäbe gibt».

Chr. Kobelt

## Bibliothek – Bibliothèque – Biblioteca

Zuwachsverzeichnis Oktober 1960  
Nouvelles acquisitions octobre 1960

### 0 Allgemeines – Généralités

**Reinhardt, W.** Radar-Bibliographie. Radar-Literatur der letzten fünf Jahre. Hrg. im Juni 1959 von der Zentrale für wissenschaftliches Berichtswesen der Deutschen Versuchsanstalt für Luftfahrt e.V. – Mülheim (Ruhr). Köln [1959]. – 4°. 103 S. – Deutsche Versuchsanstalt für Luftfahrt e.V. Bericht Nr. 73. Rq 664°

**Dezimalklassifikation.** DK, Fachausgabe Elektrotechnik. Hrg.: Deutscher Normenausschuss. 2.\* Aufl. Berlin 1960. – 4°. 135 S. – FID Nr. 324. Nq 1020

**DK 669.** Metallurgie. Metalle und Legierungen. Berlin 1960. – 4°. 32 S. – DK-Mitteilungen. Sonderheft 2. Zq 224

### 3 Sozialwissenschaften. Recht. Verwaltung – Sciences sociales. Droit. Administration

351.816/9 PTT-Verwaltung, -Recht, -Personal – Administration, droit, personnel des UPU, UIT, PTT

**Documents de la IX<sup>e</sup> Assemblée plénière [du] CCIR [a] Los Angeles 1959.** Vol. 4: Liste des participants – Rapport du directeur du CCIR – Rapport de la commission des finances – Rapport de la commission d'organisation – Siège de la X<sup>e</sup> Assemblée plénière du CCIR – Liste des documents – Index alphabétique des vol. I-III. Genève 1960. – 8°. 220 p. U 228°

**Procès-verbaux** de la Conférence administrative ordinaire télégraphique et téléphonique, Genève 1958. Genève 1959. – 4°. IV+II+252 p. – Union internationale des télécommunications. U 204°

**Abkommen.** Regionales A' über den internationalen Rheinfunkdienst auf Ultrakurzwellen. Brüssel, März 1957. [Bern] 1959. – 4°. II+27 S. U 900°

**Accord** régional relatif à l'établissement d'un service mobile radiotéléphonique international sur ondes métriques pour la navigation rhénane. Bruxelles, mars 1957. [Berne 1960.] – 8°. 30 p. U 900°

**Convention** internationale des télécommunications. Protocole final à la Convention. Protocoles additionnels à la Convention. Résolutions, recommandations et vœu. Genève 1959. Genève [1960]. – 8°. II+X+188 p. – [PTT. Prescriptions générales de service.] A 127. P

**Regolamento** telegrafico internazionale annesso alla Convenzione internazionale delle telecomunicazioni. *«Buenos Aires, 1952. Protocollo finale a detto Regolamento. Revisione di Ginevra, 1958. (Valevole dal 1<sup>o</sup> gennaio 1960.) Berna 1959. – 8°. VIII+164 p. – PTT. Prescrizioni di servizio. A 121. P*

Schweiz – Suisse

**Regolamento** sui telefoni. Legge sulla corrispondenza telegrafica e telefonica del 14 ottobre 1922. Ordinanza d'esecuzione III del 24 aprile 1959. Disposizioni esecutive del 27 aprile 1959. [Berna 1960.] – 8°. IV+VI+90 p. – PTT. Prescrizioni di servizio. A 103. P

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

#### 51 Mathematik – Mathématiques

**Lange, F. H.** Korrelationselektronik. Grundlagen und Anwendung der Korrelationsanalyse in der Nachrichtentechnik. Berlin 1959. – 8°. 343 S. W 265

**Helstrom, Karl W.** Statistical theory of signal detection. By Carl W. H. Oxford 1960. – 8°. VIII+364 p. – International series of monographs on electronics and instrumentation. Vol. 9. W 263

#### 53 Physik – Physique

**Winter, Friedrich Wilhelm.** Technische Wärmelehre. Grundlagen und ausgewählte Anwendungen für Studium und Praxis. 2.\* Aufl. Essen 1959. – 8°. IV+334 S. K 386

**Müser, Helmut A.** Einführung in die Halbleiterphysik. Darmstadt 1960. – 8°. XVI+237 S. – Wissenschaftliche Forschungsberichte. Naturwissenschaftliche Reihe. Bd. 68. X 448

**Ramo, Simon [und] Whinnery, John R.** Felder und Wellen in der modernen Funktechnik. (Übers.) Berlin 1960. – 8°. 590 S. R 632

**Spizzichino, A.** L'origine et les caractéristiques du champ à grande distance en ondes ultracourtes. Issy-les-Moulineaux 1960. – 4°. IV+38+2 p. – Ministère des PTT. Centre national d'études des télécommunications. Étude No 562 T. U

#### 54 Chemie – Chimie

**Betschart, Marcel.** Beitrag zur Kenntnis des Ionenaustausches in Säulen. Diss. Zürich 1959. – 8°. 109 S. – ETH. Prom. Nr. 2842. Z 155

**Brühwiler, Hans.** Eine einfache Apparatur zur Bestrahlung organischer Stoffe mit Elektronen und Untersuchungen über die Einwirkung mittelschneller Elektronen auf flüssige Kohlenwasserstoffe. [Diss.] (Zürich 1960). – 8°. 87 S. – Abteilung für industrielle Forschung am Institut für technische Physik an der ETH in Zürich. Publ. Nr. 6. Z 153

**Kordes, Ernst.** Optische Daten zur Bestimmung anorganischer Substanzen mit dem Polarisationsmikroskop. Mit einer kurzen Einführung in die kristall-optischen Arbeitsmethoden. Weinheim 1960. – 8°. XII+192 S. X 447

**Kneubühl, Fritz Kurt.** Die Berechnung und Auswertung von Mikrowellen-Rotationsspektren durch ein Programm der elektronischen Rechenmaschine ERMETH. Diss. Zürich 1959. – 8°. 87 S. – ETH. Prom. Nr. 2861. Z 155

**Cramer, Friedrich.** Papierchromatographie. 4.\* Aufl. Weinheim 1958. – 8°. 215 S. – Monographien zu «Angewandte Chemie» und «Chemie-Ingenieur-Technik». Nr. 64. X 454

**Hardeger, E[rich].** Einführung in das organisch-chemische Praktikum. Allgemeiner und analytischer Teil. 2. Aufl. (der «Analytischen Methoden der organischen Chemie» von Prof. Pl. A. Plättner). Zürich 1958. – 8°. 130 S. X 450

**Strunz, Hugo.** Mineralogische Tabellen. Eine Klassifizierung der Mineralien auf kristallchemischer Grundlage. Mit einer Einführung in die Kristallchemie von H' St. 3.\* Aufl. Leipzig 1957. – 8°. VIII+448 S. X 449

### 6 Angewandte Wissenschaften – Sciences appliquées

#### 62 Ingenieurwesen – Art de l'ingénieur

**Production** and field reliability. Ed.: Technical publications committee [of] Electronics division (of ASQC)... [o.O.] 1959. – 8°. 306 p. R 660°

**Epoche** Atom und Automation. Bd. 10: Die Energie – Zusammenfassung – Lexikon – Register. Genf [1960]. – 4°. 132 S. Kq 354

**Hütte, des Ingenieurs** Taschenbuch. Hrg. vom akademischen Verein Hütte e.V. in Berlin. ([Bd.] 2 B): Maschinenbau, T. B. 28.\* Aufl. Berlin 1960. – 8°. XX+930 S. K 101

**Lueger, [Otto].** Lexikon der Technik. Hrg. von Alfred Ehrhardt und Hermann Franke. 4.\* Aufl. Bd. 1: Grundlagen des Maschinenbaus A-Z. Stuttgart (1960). – 4°. XII+696 S. Gq 196

- 621.3 Elektrotechnik – Electrotechnique
- Brändli**, Alexander. Untersuchungen über Frequenzstabilisation im Mikrowellengebiet. (Diss. ETH.) Zürich (1958). – 8°. 51 S. – Mitteilungen aus dem Institut für Hochfrequenztechnik an der ETH. Nr. 25. Z 152
- Furrer**, Frank. Über Frequenzumsetzung im Mikrowellengebiet. Diss. Zürich 1959. 8°. II+57 S. – ETH. Prom. Nr. 2864. Z 155
- Proceedings of the National electronics conference**, vol. 15. Hotel Sherman, Chicago, Ill., october 12–14, 1959. (Chicago 1960.) – 8°. XXVIII+1089 p. R 631
- Shea**, Richard F. Transistortechnik. [Übers.]. Stuttgart 1960. – 8°. 451 S. S 591
- Transistoren** für hohe Frequenzen. [23 Artikel]. Braunschweig 1960. – 4°. IV+144+37 S. – Nachrichtentechnische Fachberichte. Beihefte der NTZ, Bd. 18. Zq 214
- Gertsch**, Rudolf. Über die Fabrikation von Telephonkabeln = Quelques considérations sur la fabrication des câbles téléphoniques. [Bern 1949]. – 4°. IV+24 S. – SA. aus: Technische Mitteilungen PTT, Nr. 4 und 5, 1948. Sq 7<sup>2</sup>
- Manuel d'applications semi-conducteurs**. [Publ.]: Département semi-conducteurs Thomson-Houston. (2<sup>e</sup> éd.) Paris [1960]. – 4°. 312 p. Sq 594
- Müser**, Helmut A. Einführung in die Halbleiterphysik. Darmstadt 1960. – 8°. XVI+237 S. – Wissenschaftliche Forschungsberichte. Naturwissenschaftliche Reihe, Bd. 68. X 448
- Enzyklopädie** der elektrischen Isolierstoffe. Klassifikation, Vergleichstabellen und Übersichtsblätter. Aufgestellt vom Fachkollegium 15, Elektrische Isolierstoffe, des Schweizerischen elektrotechnischen Komitees (CES) im Auftrag der Commission électrotechnique internationale (CEI). 1. Aufl. Zürich 1960. – 4°. 83 S. Qq 8<sup>5</sup>
- Truxal**, John G. Entwurf automatischer Regelungssysteme. Signalflussdiagramme und Theorie der Rückkopplung, Netzwerktheorie, Analyse und Synthese von linearen, nichtlinearen und diskontinuierlichen Regelkreisen, Anwendung statistischer Methoden. Wien [1960]. – 8°. 726 S. Q 298
- Kielgas**, Hans. Transduktoren. Aufbau, Wirkungsweise, Anwendungen. Heidelberg (1960). – 8°. 151 S. – Fachbuchreihe «Industrielle Elektrotechnik», Bd. 1. S 595
- 621.37 Technik der elektrischen Wellen, Schwingungen und Impulse – Technique des ondes, des oscillations et impulsions électriques
- Everitt**, W. L. Fundamentals of radio and electronics. Ed.: W. L. E'. 2nd ed. Englewood Cliffs (1959). – 8°. XIV+805 p. R 633
- Ramo**, Simon, [und] **Whinnery**, John R. Felder und Wellen in der modernen Funktechnik. [Übers.]. Berlin 1960. – 8°. 590 S. R 632
- Walker**, A. Prose. National Association of Broadcasters engineering handbook. Ed.: A. P' W'. 5th ed. New York 1960. – 8°. Sep. pag. R 634
- Früngel**, Frank. Impulstechnik. Erzeugung und Anwendung von Kondensatorentladungen. Leipzig 1960. – 8°. X+575 S. – Technisch-physikalische Monographien, Bd. 10. Q 297
- Lochinger**, Rolf Bruno. Anwendung von Elektrolumineszenzzellen in kippfähigen Schaltungen. Diss. Zürich 1959. – 8°. 63 S. – ETH. Prom. Nr. 2946. Z 155
- Olving**, Sven. Electromagnetic and space charge waves in a sheath helix. Göteborg 1960. – 8°. IV+88 p. – Chalmers tekniska högskolas handlingsar. Reports from the research laboratory of electronics. No 49. Z 200
- Olving**, Sven. A new method for space charge wave interaction studies, part 2. Göteborg 1960. – 8°. IV+40 p. – Chalmers tekniska högskolas handlingsar. Reports from the research laboratory of electronics. No. 51. Z 200
- Kielgas**, Hans. Transduktoren. Aufbau, Wirkungsweise, Anwendungen. Heidelberg (1960). – 8°. 151 S. – Fachbuchreihe «Industrielle Elektrotechnik», Bd. 1. S 595
- 621.38 Elektronik. Entladungsröhren – Electronique. Tubes
- Everitt**, W. L. Fundamentals of radio and electronics. Ed.: W. L. E'. 2nd ed. Englewood Cliffs (1959). – 8°. XIV+805 p. R 633
- Désirant**, M., [and] **Michiels**, J. L. Solid state physics in electronics and telecommunications. Proceedings of an international conference held in Brussels, June 2–7, 1958. Ed.: M. D' [and] J. L. M'. London 1960. – 4°. 4 vol. Vol. 1: Semiconductors, part 1. – XXIV+638 p. Vol. 2: Semiconductors, part 2. – XVIII+639–1284. Vol. 3: Magnetic and optical properties, part 1. – XVI+557 p. Xq 444
- Proceedings of the National electronics conference**, vol. 15. Hotel Sherman, Chicago, Ill., october 12–14, 1959. (Chicago 1960.) – 8°. XXVIII+1089 p. R 631
- Manuel d'applications semi-conducteurs**. [Publ.]: Département semi-conducteurs Thomson-Houston. (2<sup>e</sup> éd.) Paris [1960]. – 4°. 312 p. Sq 594
- Moerder**, [K]urt. Transistortechnik. Wirkungsweise, Entwurf von Schaltungen, Anwendungen. Von Curt M'. Hrg.: Prof. Dr.-Ing. H. Fricke [und] Prof. Dr.-Ing. [Franz] Moeller. Stuttgart (1960). – 8°. X+146 S. – Leitfäden der Elektrotechnik, Reihe 2. Einzeldarstellungen der Elektrotechnik, Bd. 1. S 596
- Neeteson**, P. A. Flächentransistoren in der Impulstechnik. (Eindhoven) 1960. – 8°. X+161 S. S 593
- Jaeger**, R[obert] G. Dosimetrie und Strahlenschutz. Physikalische und technische Daten. Stuttgart 1959. – 8°. XII+282 S. X 451
- Tagung**. Internationale T' «Mikrowellenröhren» = International congress on microwave tubes = Congrès international «tubes hyperfréquences». München 7.–11. VI. 1960. [München 1960.] – 8°. 132 S. R 660

(Fortsetzung folgt)

## Literatur – Littérature – Letteratura

**Limann O. und Hassel W.** Hilfsbuch für Hochfrequenztechniker, Band 2, 2. Auflage. München, Franzis-Verlag, 1960, 276 S., 265 Fig. und 19 Tafeln. Preis Fr. 21.80.

*Auslieferung für die Schweiz*: Verlag H. Thali & Co., Hitzkirch/LU.

Dieses Hilfsbuch für Hochfrequenztechniker ist in Fachkreisen als vorzügliches und nützliches Nachschlagewerk bekannt. Nach dem Tode von W. Hassel hat es Ing. O. Limann übernommen, die neuen Auflagen zu bearbeiten und dem heutigen Stand der Technik anzupassen. Es ist ihm dabei gelungen, die hochgespannten Erwartungen weitgehend zu erfüllen. Auch der zweite Band folgt der Tradition der früheren Veröffentlichungen, auf möglichst klare und einfache Weise dem Praktiker das wirklich Notwendige und Wissenswerte zu bieten.

Der zweite Band beginnt mit Teil V, der der Akustik gewidmet ist. Es werden hier zunächst die notwendigsten physikalischen und physiologischen Grundbegriffe erläutert. Es wäre jedoch von Vorteil gewesen, wenn für die praktisch so wichtigen Begriffe der Lautstärke und des Schallpegels die Definitionen der internationalen Normen-Organisation verwendet worden wären; um so mehr, als das in Deutschland übliche DIN-Phon leicht zu Missverständnissen Anlass geben kann.

Die Ausführungen zum Thema Raumakustik sind bei der angestrebten Kürze notgedrungen unvollständig; die Erkenntnisse aus der «geometrischen Raumakustik» fehlen gänzlich und bei der «statistischen Raumakustik» hätten die wichtigen Begriffe der Schallabsorption und des Schallabsorptionskoeffizienten etwas eingehender erklärt werden sollen. Die Angaben über die zulässigen akustischen Störpegel scheinen uns deutlich zu niedrig. Nach diesen rein akustischen Gebieten folgt die Behandlung der elektroakustischen Wandler. Bei den Mikrofonen werden auch die weniger bekannten, neuern Typen behandelt, wie z. B. das stabförmige Richtmikrofon mit dem geschlitzten Rohr, dessen erste Entwicklung seinerzeit in den Laboratorien der Forschungs-

und Versuchsanstalt PTT erfolgte (s. Techn. Mitteilungen PTT Nr. 1, 1954).

Auch bei den Tonabnehmern werden die neuesten Typen für die stereophonische Wiedergabe beschrieben; anschauliche schematische Darstellungen erleichtern das Verständnis ihrer Funktionsweise.

Bei den Lautsprechern kommen auch die Kugellautsprecher zur Behandlung, die im deutschen Rundfunk verwendet werden.

Manch nützliche Angabe findet der Praktiker auch im Kapitel über Schallwände und Lautsprechergehäuse. Für besonders wertvoll halten wir die zahlreichen Hinweise auf die entsprechenden DIN-Normenblätter.

Im übersichtlichen VI. Teil werden die Dämpfungsglieder und Pässe behandelt. Die zahlreich eingestreuten Zahlenbeispiele sind für den Anfänger eine wertvolle Hilfe.

Der VII. Teil handelt von den Elektronenröhren. Die Grundbegriffe werden anhand der verschiedenen Kennlinienfelder knapp und einwandfrei erklärt. Besonders übersichtlich sind die Tabellen mit den zusammenfassenden Röhrengrundschaltungen und den verschiedenen Oszillatorschaltungen. Ein besonderer Abschnitt ist dem wichtigen Begriff der Gegenkopplung gewidmet.

Für den Praktiker besonders nützlich sind die Ausführungen über die Elektronenröhre in den Schaltungen der Stufen eines Radioempfängers. Etwas erstaunt ist man allerdings, dass von den besondern Problemen der Fernsehempfänger und ihrer Bildröhren überhaupt nicht gesprochen wird.

Der VIII. Teil ist den Halbleitern gewidmet, einem heute besonders wichtigen und aktuellen Fachgebiet.

Nach einem ersten Kapitel über die Halbleiter-Dioden werden die Transistoren behandelt. Auch hier fällt die einfache und leicht verständliche Darstellung auf. Gleich wie bei den Elektronenröhren, werden zuerst die Kennlinienfelder und dann die typischen Schaltungen in den verschiedenen Stufen eines Empfängers besprochen.