

**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:** 39 (1961)

**Heft:** 12

**Buchbesprechung:** Literatur = Littérature = Letteratura

**Autor:** Grüniger, P. / Gerber, T. / Debrunner, W.E.

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 14.03.2025

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

- Messgeräte. Stuttgart 1959. - 8°. VIII+50 S. - Monographien der elektrischen Nachrichtentechnik. Bd. 3b. S 408<sup>6</sup>
- Schilling, Walter.** Transduktortechnik. Theorie und Anwendung steuerbarer Drosseln. (München 1960.) - 8°. 267 S. S 606
- 621.37 Technik der elektrischen Wellen, Schwingungen und Impulse - Technique des ondes, des oscillations et impulsions électriques
- Doluchanow, M.P.** Die Ausbreitung von Funkwellen. [Übers. aus dem Russischen.] Berlin 1956. - 8°. 388 S. R 645
- Collin, Robert E.** Field theory of guided waves. New York 1960. - 8°. XIV+606 p. R 644
- 621.38 Elektronik. Elektronenröhren. Halbleiter - Electronique. Tubes. Semiconducteurs
- Biefer, H[ans].** Industrielle Elektronik. Aarau 1960. - 8°. VI+320 S.
- Clason, W.E.** Elsevier's dictionary of electronics and waveguides in six languages. English/American, French, Spanish, Italian, Dutch and German. Compiled and arranged on an English alphabetical base by W.E. C'. Amsterdam 1957. - 8°. VIII+628 p. G 381
- Günther, W[erner] A.** Einführung in die Elektronik. Zürich 1960. - 8°. 185 S. S 408<sup>6</sup>
- Proceedings 1960** [of the] electronic components conference, Washington, May 10, 11, 12, 1960. Sponsored by: American Institute of Electrical Engineers, Electronic Industries Association, Institute of Radio Engineers, Western Electronic Manufacturers Association. (New York [1960].) - 4°. VI+162 p. Rq 664<sup>6</sup>
- Proceedings of the National electronics conference**, vol. 16. Hotel Sherman Chicago, Illinois, October 10-12, 1960. (Chicago 1960.) - 4°. XXVII+885 p. Sq 610
- Fitchen, Franklin C.** Transistor circuit analysis and design. Princeton (1960). - 8°. XII+356 p. S 603
- Gärtner, Wolfgang W.** Transistors. Principles, design, and applications. Princeton N.J. (1960). - 8°. XII+675 p. S 605
- Transistor.** Der T<sup>1</sup>, Grundlagen und Kennlinien. (Ulm/Donau 1960.) - 8°. 224 S. S 602
- Marton, L.** Advances in electronics and electron physics, vol. 13. New York 1960. - 8°. X+454 p. R 208
- 621.39 Elektrische Nachrichtentechnik - Technique des télécommunications
- Blatzheim, Hermann.** Fachkunde für Fernmeldetechnik. Teil 1: Grundlagen der Fernmeldetechnik. 5. (\*) Aufl. Leipzig 1952. - 8°. VIII+128 S. S 388
- Vocabulaire des termes essentiels utilisés pour la transmission en ligne.** [Publ.]: Commission de maintenance du CCITT = **Wörterbuch** der gebräuchlichsten Begriffe der Übertragungstechnik... [In 10 Sprachen.] [Genève] 1959. - 4°. obl. 108 p. U 227<sup>50</sup>
- Lernbehelf für die Telegraphendienstprüfung II, Bd. 2, Abschn. 3: Fernmeldetechnik.** Bearb.: Fernmeldetechnisches Zentralamt. Hrg.: Generaldirektion für die Post- und Telegraphenverwaltung. Wien 1955. - 8°. 605 S. U
- Lernbehelf für die Verkehrsdienstprüfung II: Fernmeldeeinrichtungen der Österreichischen Post- und Telegraphenverwaltung.** Bearb.: Fernmeldetechnisches Zentralamt. Hrg.: Generaldirektion für die Post- und Telegraphenverwaltung. Wien 1959. - 8°. 83 S. U
- Dienst.** Der D<sup>1</sup> bei der Deutschen Bundespost. Leitfaden für die Ausbildung - Postleitfaden. Bd. 6: Fernmeldetechnik, T. 1: Grundlagen der Fernmeldetechnik. Hrg. im Auftrag des Bundesministers für das Post- und Fernmeldewesen. Hamburg 1961. - 8°. XXXII+344 S. S 609
- Siècle.** Un s' de télécommunications en Suisse 1852-1952, t. 2: Téléphone. Sources de courant et installations d'énergie, lignes aériennes et lignes souterraines. Berne 1959. - 4°. IV+950 p. P 300<sup>3</sup>
- Telecommunications in Japan.** (Supervised by Ministry of Posts and Telecommunications.) (Tokyo 1960.) - 4°. IV+44 p. Cq 201<sup>3</sup>
- Schwob, J.** Distorsion non linéaire, due à un écho en modulation d'amplitude. Issy-les-Moulineaux 1961. - 4°. III+6 p. - Polycopié. - Ministère des postes et télécommunications. Centre national d'études des télécommunications. Département «Transmission». Etude 600 T.
- Badran, Farid M.** Rationelle Theorie für Fernseh-Vahlverkehr. Diss. (München[1959].) - 8°. V+70 S. T 193<sup>1</sup>
- Fernsprechtechnik - Téléphonie
- Bomford, T.N.** A theory on the induction of noise from power lines into telephones. [Nairobi 1960.] - 4°. IV+39 p. Sq 610
- Rathé, Eric John.** Beitrag zur Entwicklung der Signalempfänger. Diss. Bern 1960. - 4°. 24 S. - ETH. Prom. Nr. 2958. SA. aus: Technische Mitteilungen PTT, Nr. 2, 1960. Zq 155
- Stand und Aufgaben der Weitverkehrstechnik = The state of and problem concerning telecommunication.** [25 Artikel.] Braunschweig 1960. - 4°. IV+165 S. - Nachrichtentechnische Fachberichte. Beihefte der NTZ. Bd. 19. Zq 214
- Funktechnik - Radiocommunications
- Thalman, Georges.** Electronique et radio-électricité. ([Suite du] Cours de radioélectricité.) T. 3: Transistors, modulation de fréquence. Lausanne (1960). - 8°. 327 p. R 381
- Mikrowellentechnik und Antennen.** (Vorträge der NTG-Fachtagung der Fachausschüsse 16 «Mikrowellentechnik» und 13 «Antennen», vom 27. bis 30. April 1960.) Braunschweig 1961. - 4°. IV+132 S. - Nachrichtentechnische Fachberichte. Bd. 23. Zq 214
- BBC television.** A British engineering achievement. (London) 1958. - 8°. 64 p. C 176<sup>2</sup>
- Duru, P.** Comprenez la télévision. [Publ.]: Philips. (Eindhoven) 1960. - 8°. XXIV+624 p. R 646
- 621.4/.8 Maschinen. Bearbeitungsverfahren. Schmierung - Machines. Usinage des matériaux. Lubrification
- Kusch, Lothar.** Die Fachprüfung in den Metallberufen. Taschenbuch zur Vorbereitung auf die Facharbeiter-, Gesellen- und Meisterprüfung in den Metallberufen. Über 1500 Fragen und Antworten. Werkstoffkunde, Arbeitskunde, Maschinenkunde, Werkzeugmaschinen, Rechenformeln und Beispiele, Original-Prüfungsarbeiten. 2. Aufl. Essen (1960). - 8°. 33 S. K 380<sup>2</sup>
- 651 **Bureau-Organisation. -Arbeiten - Organisation des bureaux. Travaux de bureau**
- Haupt, Heinz.** Moderne Nachrichtenmittel in Büro und Betrieb. München (1961). - 8°. 351 S. N 1042
- 654 **Telegraph. Téléphone. Radio. Fernsehen. Télégraphie. Téléphone. Radio. Télévision**
- Anleitung für die Telephonistinnen des internationalen europäischen Telefonverkehrs.** Gültig ab 1. Januar 1960. [Bern 1960.] - 8°. 118 S. - PTT. Besondere Vorschriften für den Verwaltungs- und Betriebsdienst. B 182. P
- Instructions pour les opératrices du service téléphonique international européen.** Valable à partir du 1<sup>er</sup> janvier 1960. [Berne 1960.] - 8°. 118 p. - PTT. Prescriptions particulières aux services d'administration et d'exploitation. B 182. P
- Istruzione sul servizio telefonico internazionale.** Valevole dal 1<sup>o</sup> gennaio 1960. [Berna 1960.] - 8°. 118 p. - PTT. Prescrizioni particolari per l'amministrazione e l'esercizio. B 182. P
- Manuel à l'usage des services mobiles.** Dispositions relatives au service des radiocommunications. Publ. par le Secrétariat général de l'Union internationale des télécommunications. Genève 1961. - 8°. II+VIII+227 p. U 259<sup>22</sup>
- Richtlinien für die Organisation und den Betrieb in der Fernsprechtörung.** Ausg. Januar 1959. [Hrg.]: Fernmeldetechnisches Zentralamt. [Darmstadt 1959.] - 4°. Loseblattsammlung. U
- Telephone plan.** Community t' p' for Australia 1960. Melbourne (1960). - 4°. Sep. pag. U
- Vorschriften und Erläuterungen für Fernwirkanlagen.** [Bern] 1960. - 4°. IV+11 S. P 236<sup>4</sup>
- 656 **Verkehrswesen - Transports**
- Cinquantenario del traforo del Sempione** (1956). (Milano 1956). - 4°. 38 p. Dq 313<sup>1</sup>
- 681 **Feinmechanik - Fine mécanique**
- Diefenbach, Werner W.** Tonbandgeräte. Praktikum für Tonbandfreunde. Berlin-Tempelhof (1958). - 8°. 88 S. S 408<sup>2</sup>
- Gerwin, Robert.** So rechnen Elektronen. Eine technische Beschreibung moderner Informations-Maschinen. München (1961). - 8°. 157 S. S 611
- Haas, G(erhard).** Grundlagen und Bauelemente elektronischer Ziffernrechenmaschinen. (1. Aufl.) (Eindhoven) 1961. - 8°. XI+259 S. S 608
- Maaren, A. van.** Bandrecording, geluid en magnetisme. Eigenschappen van recorders en geluidsbanden. Bussum (1960). - 8°. 112 S. S 408<sup>3</sup>
- Meijer, H., en Heggie, W.** Elektronische muziekinstrumenten in theorie en praktijk. Elektronische muziek en haar toepassingen. Bussum (1960). - 8°. 168 S. S 408<sup>4</sup>
- Pressman, Abraham I.** Design of transistorized circuits for digital computers. (3rd print.) New York (1960). - 8°. XII+316 p. S 607

## Literatur - Littérature - Letteratura

**Limann, O.** Funktechnik ohne Ballast. Einführung in die Schaltungstechnik der Rundfunkempfänger mit Röhren und Transistoren. 5., vollständig neu bearbeitete und erweiterte Auflage. München, Franzis-Verlag, 1961. 332 S., 560 Abb., 6 Tafeln. Preis Fr. 19.50.

Im Sinne des Titels beschränkt sich der Verfasser auf ein Teilgebiet der Funktechnik mit dem wir im Alltag alle in Berührung kommen: auf den Rundfunkempfänger. Sein Buch richtet sich ganz nach den praktischen Bedürfnissen und behandelt darum ausser der eigentlichen Empfängertechnik auch Arbeitsweise, Konstruktion und Eigenheiten der Mikrophone und der Apparate für die Tonaufzeichnung und die Tonabnahme. Ein eigener Abschnitt ist der Schaltungstechnik und der praktischen Ausführung von Tonband- und Tonabnehmeranschlüssen gewidmet. Mit dem vorliegenden Werk hat der Verfasser erneut die schwierige Aufgabe übernommen, den komplizierten Stoff klar

zu gliedern, folgerichtig aufzubauen und die Einzelheiten mit wenigen klaren Sätzen zu erläutern.

Die übersichtliche Gliederung der Materie in 20 Kapitel erlaubt ein leichtes Auffinden der gewünschten Erläuterungen zu einzelnen Fragen. Das Buch beginnt mit den unentbehrlichen allgemeinen Grundlagen und geht dann über die Bauteile und die zusammengesetzten Schaltelemente zu den schwerer verständlichen Organen und Vorgängen über, um in der zweiten Hälfte zur eigentlichen Schaltungstechnik des Empfängers zu gelangen. Im Kapitel «Vom Einkreiser zum Superhet» wird der Geradeausempfänger nur noch kurz gestreift; dem Überlagerungsempfänger wird dagegen entsprechend mehr Raum gewährt und seine Einzelheiten, Varianten und Feinheiten ausführlich behandelt. Auch der UKW-FM-Teil mit seinen Besonderheiten kommt zu seinem Recht. Die Belange des Niederfrequenzteils sind ebenfalls gut vertreten, wobei auch die Stereotechnik nicht übergangen ist.

Entsprechend dem Stand der heutigen Technik werden die Halbleiterelemente, ihre Eigenheiten und ihre Schaltungstechnik ausführlich behandelt. Bei allen Empfängerstufen werden gleichzeitig auch die entsprechenden Transistorschaltungen aufgeführt und besprochen. Die Gestaltung der modernen Empfänger findet ebenfalls darin ihren Niederschlag, dass den Eingangs- und Ankopplungsschaltungen für die Stab- und Ferritantennen eine eingehende Behandlung zuteil wird, was früher bei ähnlichen Fachbüchern nicht üblich war. Die Kapitel «Stromversorgung» und «Schaltungsuntersuchung» runden das Stoffgebiet ab. Die Tafeln zur Berechnung der Bauelemente und zur Ablesung der Verhältnismasse stellen vor allem für den Praktiker eine wertvolle Bereicherung dar. Zudem machen die vielen Bilder und graphischen Darstellungen, die oft mehr zu sagen vermögen als viele Zeilen Text, das Werk zu einem handlichen, praktischen Fachbuch, das auch Studierenden empfohlen werden kann. *P. Grüniger*

**Linder, A.** Statistische Methoden für Naturwissenschaftler, Mediziner und Ingenieure. Lehrbücher und Monographien aus dem Gebiete der exakten Wissenschaften. 3. umgearbeitete und stark erweiterte Auflage. Basel, Birkhäuser-Verlag, 1960. 484 S., 58 Fig. und 10 Tab. Preis Fr. 54.—

Die 3. Auflage der in weiten Kreisen allgemein anerkannten «Statistischen Methoden» fällt vorerst äusserlich dadurch auf, dass aus dem früheren schmalen und handlichen Bändchen ein gewichtiges Buch von fast genau der doppelten Seitenzahl entstanden ist. Bei seiner Durchsicht bemerkt man, dass der den Anwendungen gewidmete Teil völlig neu gestaltet und zugleich erweitert worden ist. Am bedeutungsvollsten ist dabei die neue Aufteilung des Stoffes. Im Gegensatz zu früheren Auflagen ist jedes einzelne Sachgebiet, z. B. Regression und Korrelation, in einem besondern Kapitel oder Abschnitt untergebracht. Jedes dieser Kapitel enthält dann sowohl die Berechnungs- als auch die Prüfverfahren. Die frühere Aufteilung in die grossen Hauptkapitel «Statistische Masszahlen» und «Statistische Prüfverfahren» ist somit verlassen worden.

Aus dieser neuen Konzeption heraus ergibt sich folgende Stoffgliederung: Das erste Kapitel befasst sich mit dem Durchschnitt und der Streuung in ihrer graphischen und rechnerischen Erfassung. Im verhältnismässig kurzen zweiten Kapitel werden die allgemeine Bedeutung der Schätzungs- und Prüfverfahren gezeigt. Wie dabei der Schluss von der Stichprobe auf die Grundgesamtheit zu geschehen hat, falls das statistische Material in Form von Häufigkeiten vorliegt, lehrt das nächste Kapitel. Ihm folgt ein analoges über die Beurteilung von Ergebnissen, falls diese als Zahlenwerte vorliegen. Im stark erweiterten Kapitel «Streuungszerlegung» wird nun auch das Vorgehen bei ungleichen Klassenzahlen behandelt. Ebenfalls wesentlich ausgebaut ist das Kapitel über Regression und Korrelation, indem die nicht-lineare Regression sowie die Mitstreuungszerlegung besprochen werden. Neu aufgenommen ist endlich ein besonderes Kapitel über das Schätzen von Parametern, wobei zugleich die damit im Zusammenhang stehenden Transformationen von Prozentzahlen dargelegt werden. Leider sind dabei die Erläuterungen zu den Winkel-, Probit-, Logit- und Loglog-Transformationen etwas knapp. — Ein kurzer Beitrag über numerisches Rechnen sowie das aus früheren Auflagen übernommene und nun ergänzte Kapitel «Theoretische Grundlagen» beschliessen den Textteil. Das Buch enthält vier Tabellen mehr als bisher (Transformation von Prozentzahlen).

Verglichen mit früheren Auflagen sind viele Ausführungen wesentlich vollständiger, gelegentlich aber auch theoretischer geworden (z. B. die Beurteilung der Unterschiede zwischen Durchschnitten nach dem Verfahren der Streuungszerlegung). Es war ein nicht zu unterschätzender Vorteil der früheren Auflagen, dass sie die Berechnung aller statistischen Masszahlen gleich im ersten, nicht allzu umfangreichen Kapitel enthielten. Dies gestattete, sich verhältnismässig rasch einen Überblick über die Verfahren der mathematischen Statistik zu verschaffen. Wer die Mühe nicht scheut, sich in die neue, stark erweiterte Auflage einzuarbeiten, kann sich dabei umfassende Kenntnisse aneignen. *Th. Gerber*

**Hancock, J. C.** An Introduction to the Principle of Communication Theory. London, McGraw-Hill Book Company, 1961. X + 253 S., zahlr. Fig. Preis Fr. 48.50.

Der deutsche Titel dieses Werkes dürfte etwa «Einführung in die modernen Grundlagen der Nachrichtentechnik» heissen. Dies insofern, als es heute immer üblicher wird, den Operatorenkalkül, die Statistik, die Informationstheorie usw. als deren eigentliche Grundlagen anzusehen. Wenn auch der schon im Berufe stehende Fachmann dieser Auffassung beipflichten muss, mag es für den Studenten doch besser sein, sich vorerst einmal mit den Fragen des Verstärkerbaues oder der drahtlosen Übertragungstechnik etwas zu beschäftigen.

Dank dem klaren und logischen Aufbau liest sich dieses Buch angenehm. In sehr bemerkenswerter Weise hat es der Autor auch verstanden, den Stoff nach modernen Gesichtspunkten, jedoch auch für den Anfänger gut verständlich darzustellen. Unter anderem werden im Abschnitt über die Wahrscheinlichkeitsrechnung die dort heute gebräuchlichen Begriffe der Mengenlehre — wenn auch indirekt — benützt. Als Einführung darf dieses Werk deshalb besonders empfohlen werden, weil es den Leser nicht bloss mit den grundlegenden Gesetzmässigkeiten, sondern gleicherweise auch mit den zweckmässigsten und in der Fachliteratur gebräuchlichen Begriffen bekannt macht.

Der dargebotene Stoff entspricht ungefähr dem einer fünfständigen Vorlesung für mittlere Semester an einer Hochschule. Die einzelnen Kapitel sind für sich abgeschlossen und behandeln die folgenden Themen: Frequenz- und Bildbereich von Zeitfunktionen — Diskussion der verschiedenen Modulationsarten — stochastische Signale — Netzwerkanalyse — elementare Informationstheorie — Rauschen — Vergleich des Verhältnisses von Signal zu Rauschen in verschiedenen Systemen und Diskussion von Radarsystemen. Wer sich in das eine oder andere Gebiet noch besser einarbeiten will, findet am Ende eines jeden Kapitels Übungsaufgaben und Literaturangaben. *W. E. Debrunner*

**Zurmühl, R.** Praktische Mathematik für Ingenieure und Physiker. 3., verbesserte Auflage. Berlin, Springer-Verlag, 1961. XVI + 548 S., 132 Abb. Preis Fr. 33.50.

Die Mathematik spielt bei der Bearbeitung von Ingenieuraufgaben in Forschung und Entwicklung wie auch in zunehmendem Masse im Betrieb eine immer wichtigere Rolle. Dabei kommt den numerischen Verfahren für die zahlenmässige Behandlung von Problemen eine immer grössere Bedeutung zu.

Das vorliegende, in dritter Auflage erschienene Buch erläutert die verschiedenen Methoden, ihre Theorie und praktische Handhabung in einer klaren, für den Ingenieur leichtverständlichen Darstellung. Anhand zahlreicher praktischer Beispiele wird die Anwendung der theoretischen Grundlagen eindrücklich vor Augen geführt, wobei auch auf den Einsatz automatischer Rechenmaschinen Bezug genommen wird.

Im wesentlichen werden folgende Gebiete behandelt: Auflösung allgemeiner und algebraischer Gleichungen, Studium der Stabilitätskriterien bei Schwingungsproblemen, Behandlung linearer Gleichungssysteme, wobei die hier benützte Matrizenrechnung besonders für die Untersuchungen bei Eigenwertproblemen ausführlich dargestellt wird. Im weitern kommen die Interpolation sowie die numerische und graphische Integration zur Darstellung.

Sehr zu begrüssen ist, dass das Kapitel über Statistik und Ausgleichsrechnung in dieser Auflage neu abgefasst und erweitert wurde, findet doch die Wahrscheinlichkeitsrechnung in der Ingenieurmathematik eine immer ausgedehntere Anwendung. Für die Behandlung willkürlicher Funktionen werden die harmonische Analyse, die Methode mit Ausgleichsparabeln sowie die wichtigsten allgemeinen Verfahren dargelegt. Die Schlusskapitel sind der Behandlung der gewöhnlichen Differentialgleichungen nebst deren Rand- und Eigenwertaufgaben gewidmet.

Ein Schrifttumsverzeichnis verweist auf die wichtigsten Veröffentlichungen für ein weitergehendes, vertieftes Studium einzelner Gebiete.

Das vorliegende Werk stellt dank seiner klaren Erläuterung der theoretischen Grundlagen und seiner übersichtlichen Dar-

stellung für den wissenschaftlich tätigen Ingenieur ein wertvolles Handbuch dar, das ihm zeigt, wie er seine rechnerischen Aufgaben wirkungsvoll bearbeiten und mit dem kleinstmöglichen Zeitaufwand lösen kann.

F. Locher

**Piggott, W. R., und Rawer, K.** URSI Handbook of Ionogram Interpretation and Reduction. Amsterdam, Elsevier Publishing Company, 1961. 192 S., 87 Abb., 17 Tab. Preis Fr. 42.50.

Die Union Radio-Scientifique Internationale pflegt jeweils wissenschaftliche Veröffentlichungen herauszugeben, und zwar (1) Monographien über die Arbeiten der im dreijährigen Turnus stattfindenden Vollversammlungen, (2) Monographien über Symposien, an denen die URSI beteiligt war, und (3) Spezialberichte, die entweder ein Wissensgebiet übersichtlich darstellen sollen oder aber einem bestimmten Zweck zugeordnet sind, wie etwa der Spezialbericht «Some Ionospheric Results obtained during the International Geophysical Year».

Das vorliegende Handbuch ist vom World Wide Soundings Committee der URSI veranlasst worden, mit dem Ziel, die Aus-

wertung der Ionogramme zu erleichtern und zu vereinheitlichen und damit die weltweite Beobachtung der Ionosphäre zu fördern. Ein erster, sozusagen allgemein verbindlicher Teil behandelt die routinemässige Messtechnik. Nach den üblichen Definitionen folgen sich darin Empfehlungen für stündliche Angaben, die Beschriftung der Ionogramme, die  $E_s$ -Kennlinien, die Darstellung der Frequenzabhängigkeiten sowie die Präsentation täglicher und monatlicher Übersichten. Der zweite, verhältnismässig umfangreiche Teil des Handbuches befasst sich mit den verschiedenen Besonderheiten der Echolotungen, die zunächst mehr für den einzelnen Beobachter von Interesse sind. In diesem Zusammenhang sei übrigens noch auf die von W. Becker in den Mitteilungen aus dem Max-Planck-Institut für Aeronomie herausgegebenen «Tables of ordinary and extraordinary refractive indices, group refractive indices and  $h'_{o,x}(f)$ -curves for standard ionospheric layer models» hingewiesen.

Natürlich gelten alle hier erwähnten Hilfen für die üblichen Durchdrehaufnahmen. Ob und inwieweit sich die «incoherent back scatter method» von W. E. Gordon durchsetzen wird, dürfte erst die Zukunft erweisen.

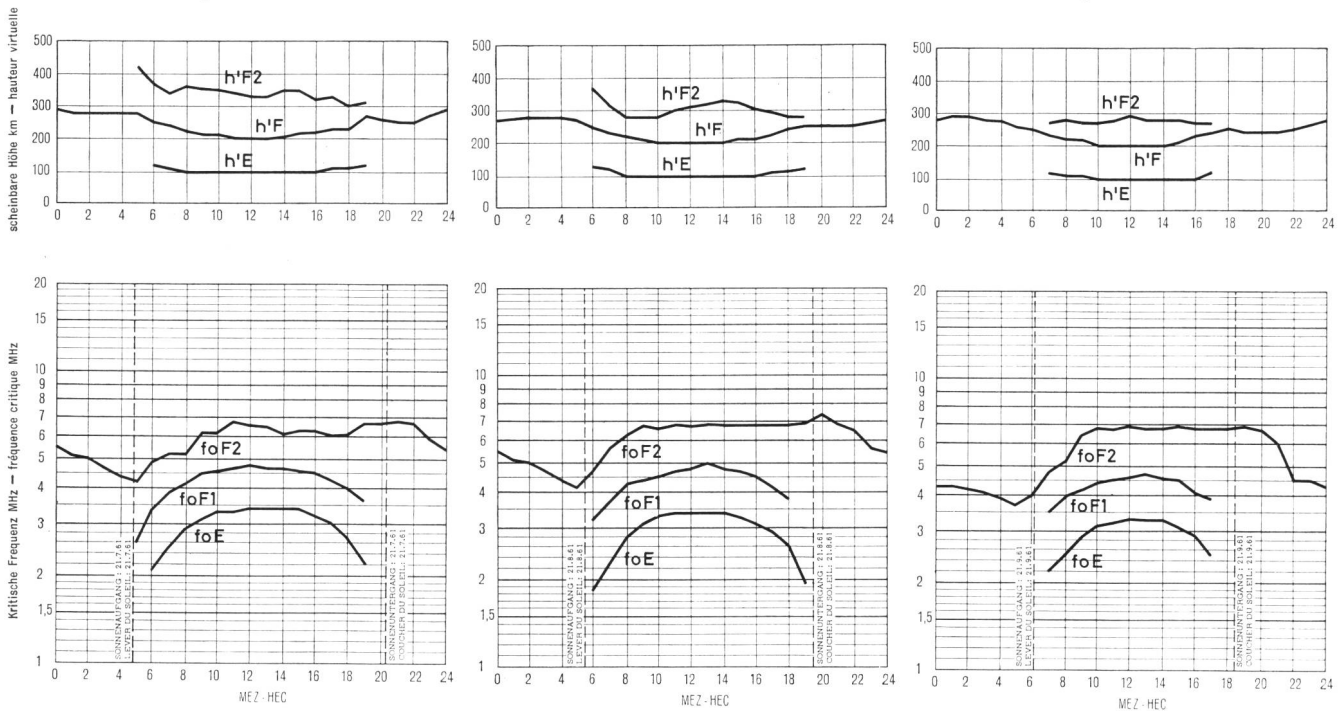
W. Gerber

## Die Ionosphäre über der Schweiz – L'état de l'ionosphère au-dessus de la Suisse

im Juli 1961  
en juillet 1961

im August 1961  
en août 1961

im September 1961  
en septembre 1961



Koordinaten der Ionosonde { 46° 39' N  
6° 44' O  
Messung von 1 bis 25 MHz in 30 Sekunden

foE = kritische Frequenz der E-Schicht  
foF1 = kritische Frequenz der F1-Schicht  
foF2 = kritische Frequenz der F2-Schicht

h'E = virtuelle Höhe der E-Schicht  
h'F1 = virtuelle Höhe der F1-Schicht  
h'F2 = virtuelle Höhe der F2-Schicht

coordonnées de l'ionosonde { 46° 39' N  
6° 39' O  
mesure de 1 à 25 MHz en 30 secondes

foE = fréquence critique de la couche E  
foF1 = fréquence critique de la couche F1  
foF2 = fréquence critique de la couche F2

h'E = hauteur virtuelle de la couche E  
h'F1 = hauteur virtuelle de la couche F1  
h'F2 = hauteur virtuelle de la couche F2

Redaktion: Christian Kobelt, Generaldirektion PTT, Bern  
Drucksachendienst PTT, Wabern-Bern Druck: Hallwag AG, Bern  
© Technische Mitteilungen PTT, 1961