Zeitschrift: 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

Herausgeber: Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafenbetriebe

Band: 42 (1964)

Heft: 4

Buchbesprechung: Literatur = Bibliographie = Recensioni

Autor: Briner, H. / Bachmann, A.E. / Buletti, C.

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: 09.12.2025

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

Literatur – Bibliographie – Recensioni

Bosse G. **Einführung in die Synthese elektrischer Siebschaltungen mit vorgeschriebenen Eigenschaften.** Band 24 der «Monographien der elektrischen Nachrichtentechnik». Stuttgart, S.-Hirzel-Verlag, 1963. 109 S., 72 Abb. Preis Fr. 22.85

Die Lehre von den elektrischen Siebschaltungen oder Filtern hat als wichtigstes Teilgebiet der allgemeinen Vierpoltheorie grosse und umfassende Bedeutung erlangt. Die Grundlagen wurden vor bald 50 Jahren durch *Wagner* und *Campbell* geschaffen. In früher Entwicklung hat namentlich *Zobel* die sogenannte Wellenparametertheorie, die von bestimmten Schaltungen ausgeht, begründet. Die beschränkte Anwendungsmöglichkeit dieses Verfahrens führte jedoch andere Pioniere der jungen Wissenschaft, wie *Cauer, Piloty, Bader* u. a., auf den umgekehrten und moderneren Weg, der von den vorgegebenen Betriebseigenschaften ausgehend zu realisierbaren Schaltungen gelangt. Der grosse damit verbundene numerische Rechenaufwand hat der Betriebsparametertheorie allerdings erst in den letzten Jahren mit den leistungsfähigen Rechenautomaten die breite Anwendung ermöglicht.

Leider sind die Grundlagen der Netzwerksynthese entweder in Zeitschriften verstreut oder dann in Werken enthalten, die sich zur Einführung wenig eignen. Das vorliegende Buch will hier einem wirklichen Bedürfnis dienen, indem es das Gebiet erschliesst und für vertiefte Kenntnisse auf Grund der Spezialliteratur vorbereitet.

Der erste der vier Hauptabschnitte befasst sich mit den Übertragungsfunktionen. Nach Erläuterung von Netzwerkfunktion und Einschwingvorgang werden hauptsächlich Fragen der Darstellung und Realisierung von Reaktanzfunktionen behandelt. Im zweiten Teil gelangen die Probleme der Reaktanzvierpole zur Darstellung. Hier nimmt naturgemäss die Charakterisierung der Schaltungseigenschaften durch die Kettenmatrix ausgedehnten Raum ein. Dann wird die Verwirklichung der symmetrischen Matrix durch Brücken- und kopplungsfreie Kettenschaltungen aufgezeigt, wobei auch auf besondere Polynomfilter eingegangen wird. Das Kapitel schliesst mit Ausführungen über Weichenfilter und verlustbehaftete Reaktanzvierpole. Mit der kanonischen Kettenschaltung von Vierpolen beschäftigt sich der nächste Abschnitt. Es geht dabei um Fragen der Zerlegung von Reaktanzvierpolen in Teilvierpole. Der vierte und letzte Abschnitt gibt eine kurze Übersicht über die Formeln für die gebräuchlichsten Schaltungstransformationen in zeichnerischer und mathematischer Darstellung. Ein ausgewähltes Schrifttumsverzeichnis, das auf die Quellen hinweist, und ein Sachverzeichnis bilden eine wertvolle Ergänzung.

Das sorgfältig ausgestattete Buch vermittelt in vorbildlicher Weise den Zugang zur synthetischen Behandlung elektrischer Filter, wobei allerdings einige mathematische Kenntnisse, besonders auf dem Gebiete der Matrizen und Determinanten, vorausgesetzt werden. Es kann sowohl dem interessierten Fachmann als auch dem Studierenden bestens empfohlen werden.

H. Briner

Kaufmann A., Grabowski B., Thouzery J.; préface de *Fallot M.* **Analyse des réseaux électriques à tubes et à transistors.** Paris, Editions Eyrolles, 1963. 214 p., 205 fig. Prix Fr. 40.—

Die Autoren setzen beim Leser des vorliegenden Werkes Kenntnisse in Matrizen- und Tensorrechnung voraus. Sie sagen mit Recht, dass man mit Hilfe der Kirchhoffschen Gesetze die Eigenschaften eines Netzwerkes «im Prinzip» berechnen kann, dass dies aber bei komplizierteren Gebilden sehr bald zu einer Riesenaufgabe anwachsen könne. Hier erweist sich die Verwendung von sogenannten Stromflussdiagrammen als nützlich.

Der 1. Teil des Buches führt in die Topologie elektronischer Netzwerke mit den Begriffen Zweig, Knoten, Masche usw. ein. Im 1. Kapitel werden die Ersatzschaltungen der Röhre und des Transistors mit dieser Methode dargestellt, während sich das 2. Kapitel mit der Matrizendarstellung von Zwei- und Vierpolen befasst.

Das Kapitel 3 leitet den 2. Teil des Buches ein und beschreibt viele Röhrenverstärkerstufen, wie zum Beispiel Kathodenfolger, gegengekoppelter zweistufiger Verstärker, Cascodeschaltung usw. Im 4. Kapitel werden mit derselben Methode der Stromflussdiagramme die linearen Oszillatorschaltungen mit Röhren besprochen. Kapitel 5 bringt die einfachen niederfrequenten Ersatzschaltbilder von Transistoren sowie wieder die Berechnungsmethoden mit Hilfe von Matrizen. Im Schlusskapitel werden einige gebräuchliche Schaltungen mit Transistoren als Verstärkerelemente berechnet.

In einem kurzen Anhang wird abgeklärt wie vorzugehen ist, wenn die Stromkreise Anfangsbedingungen aufweisen, die von Null verschieden sind. Eine sehr kurze Bibliographie mit nur acht Angaben beschliesst das Buch.

Jeder technisch Interessierte, besonders wenn er französischer Zunge ist, wird an dem kleinen inhaltsreichen Werk Freude haben, vor allem dann, wenn er lineare Stromkreise, die Röhren oder Transistoren enthalten, berechnen will.

A. E. Bachmann

Hildebrand L. **Amateur-Elektronik.** Band 4. Berlin-Tempelhof, Jakob Schneider Verlag, 1963. 80 S., 70 Abb., Preis Fr. 6.65.

Dieses Bändchen bildet eine erfreuliche Ergänzung der ersten drei Bände und zeigt sich wiederum in hübscher und vor allem sehr klarer typographischer Ausstattung. Wie dem Vorwort des Autors zu entnehmen ist, will das Werk eine Brücke zwischen Theorie und Praxis, soweit es den Amateur betrifft, schlagen. Es ist dem ernsthaften Amateur gewidmet, der Elektronik als Hobby betreibt und wissen möchte, wie die Bauteile einer Schaltung mit- und gegeneinander arbeiten, um überhaupt zur Funktion zu kommen.

Das Buch umfasst drei Teile: Elektronik für das Haus, Elektronik für das Auto und Elektronik im Labor.

Im ersten Teil ist besonders der Abschnitt über Regeltechnik und Bau eines Thermoschalters erwähnenswert. Der «alte» Amateur wird das Basteln mit Röhren aufgeben, wenn er feststellt, was sich in einer Streichholzschachtel alles unterbringen lässt: ein Kleinstempfänger für den Ortsender (mit drei Transistoren und zwei Dioden), der nach den Abbildungen und dem Aufbauschema sehr leicht nachzubauen ist. Der Photofreund ist dank der Beschreibung eines Elektronenblitzgerätes ebenfalls nicht vergessen worden.

Im zweiten Teil, Elektronik für das Auto, finden wir als besonders interessante Schaltungen: eine Diebstahlsicherung, die in jedem Auto eingebaut werden kann, sowie einen Drehzahlmesser. Jeder, der den Motor seines Fahrzeuges pflegen will, wird die Nützlichkeit dieses sehr einfachen elektronischen Drehzahlmessers nicht übersehen. Wichtig ist aber, dass das Messinstrument gut im Blickfeld des Fahrers montiert wird, was im Buch nicht genügend hervorgehoben wird. Vielleicht bewusst, weil nur bewährte Schaltungen beschrieben werden, sagt der Autor kein Wort über elektronische Zündungen, eröffnet doch der Transistor eine verhältnismässig einfache Lösung dieses Problems. Bei Kontrollen und Reparaturen ist eine kleine Leuchtstofflampe (4–6 Watt) mit Transistor-Wandler ein ideales Hilfsmittel; sie stellt ebenfalls, bei wirtschaftlichster Ausnützung der Wagenbatterie, die beste Lösung für die Beleuchtung beim Camping dar.

Der dritte Teil des Büchleins, Elektronik im Labor, enthält ebenfalls zahlreiche wissenswerte und wichtige Abschnitte. Darunter: Eigenschaften der Zener-Diode, Transistor-Schnelltest mit dem Ohmmeter und Demonstrationsgerät für Multivibratorschaltungen. Nicht zuletzt erwähnt der Autor auch die Wichtigkeit des richtigen Lötens beim Bau von Transistorgeräten.

Alles in allem ein Heft, das dem Amateur bestens empfohlen werden kann. Für den erfahrenen «Röhrenbastler» wird dieser Band vielleicht die endgültige Umstellung auf Transistoren bedeuten.

C. Buletti

Telephon, Telegraph, Telex, Radio und Fernsehen 1963

Téléphone, télégraphe, télex, radio et télévision en 1963

	1962	1963	Zunahme – Augmentation 1963 absolut absolue	1963 %	1962 %
1. TELEPHON – TÉLÉPHONE					
1.1 Gesprächsverkehr[1]) – Conversations téléphoniques[1])					
Ortsgespräche – Conversations locales	706 028	**745 384**	**39 356**	**5,6**	5,6
Inländ. Ferngespräche – Convers. interurbaines intérieures	655 579	**728 426**	**72 847**	**11,1**	9,2
Internat. Gespräche[4])[5]) – Conversations internationales[4])[5])					
Ausgang – Sortie	17 243	**20 396**	**3 153**	**18,3**	14,9
Eingang – Entrée	16 648	**19 104**[4])	**2 456**	**14,8**	12,4
Durchgang – Transit	2 999	**3 512**[4])	**513**	**17,1**	34,5
(Tausend – Milliers)					
1.2 Anschlüsse[2]) – Raccordements[2])	1 228 274[7])	**1 306 479**[7])	**78 205**	**6,4**	6,0
1.3 Stationen[2]) – Postes[2])	1 875 225[7])	**1 997 957**[7])	**122 732**	**6,5**	6,4
1.4 Autorufanschlüsse – Postes d'appel des automobiles	1 412[7])	**1 772**[7])	**360**	**25,5**	24,7
2. TELEGRAPH – TÉLÉGRAPHE					
Inländische Telegramme[1]) – Télégrammes intérieurs[1])	997 703	**1 032 882**	**35 179**	**3,5**	4,7
Internationale Telegramme[1]) – Télégrammes internat.[1])					
Endverkehr – Trafic terminal	4 616 658	**4 636 846**	**20 188**	**0,4**	1,7
Durchgang – Transit	396 617	**485 036**[4])	**88 419**	**22,3**	— 0,7
3. TELEX[1]) – TÉLEX[1])					
3.1 Inländ. Verbindungen[5]) – Communications intérieures[5])	3 261 780	**3 560 418**	**298 638**	**9,2**	10,8
Internat. Verbindungen[5]) – Communications internationales[5])					
Europäische – européennes	5 551 238	**6 739 442**[4])	**1 188 204**	**21,4**	13,6
Aussereuropäische – extra-européennes	290 392	**353 017**[4])	**62 625**	**21,6**	20,6
Durchgang – Transit	799 913	**1 322 692**[4])	**522 779**	**65,4**	43,8
3.2 Teilnehmer[3]) – Abonnés[3])	4 120[7])	**4 950**[7])	830	**20,1**	19,6
4. RUNDSPRUCH – RADIODIFFUSION					
Rundspruchhörer – Auditeurs de radiodiffusion					
4.1 Drahtlos – Sans fil	1 126 181[7])	**1 155 991**[7])	**29 810**	**2,6**	2,8
4.2 Am Telephon – Au téléphone	375 876[7])	**392 315**[7])	**16 439**	**4,4**	5,3
4.3 Radibus – Rédiffusion	36 226[7])	**34 940**[7])	**— 1 286**	**— 3,5**	— 4,1
Total	1 538 283[7])	**1 583 246**[7])	**44 963**	**2,9**	3,2
5. FERNSEHEN – TÉLÉVISION					
Fernsehteilnehmer – Téléspectateurs	273 894[7])	**366 129**[7])	**92 235**	**33,7**	41,3

[1]) Ohne taxfreien Verkehr – Trafic franc de taxe non compris
[2]) Dienstliche Stationen inbegriffen – Postes de service compris
[3]) Ohne dienstliche Anschlüsse – Sans raccordements de service
[4]) Eingangs- und Durchgangsverkehr approximativ – Trafic approximatif d'entrée et de transit
[5]) Einheiten zu 3 Minuten – Unités de taxe de 3 minutes
[6]) Nicht endgültig – Chiffre non définitif
[7]) Ende Jahr – A la fin de l'année