

Literatur = Bibliographie = Recensioni

Autor(en): **Riesen, G. / Vögtli, K. / Kunz, H.**

Objektyp: **BookReview**

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**

Band (Jahr): **43 (1965)**

Heft 2

PDF erstellt am: **05.08.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Literatur – Bibliographie – Recensionen

Shinnors S.M. Control System Design. London/New York, John Wiley & Sons, Inc., 1964. XIV+523 S., zahlr. Abb. Preis Fr. 57.85.

Der Autor hat sich die Aufgabe gestellt, die gesamte Servotechnik von den Anfängen einfacher Rückkopplungen bis zu den modernsten Systemen mit selbsttätiger Anpassung in einheitlicher Form darzustellen. Man müsste selber Servotechnik-Spezialist sein, um die geleistete Arbeit voll würdigen zu können. Der geschickte didaktische Aufbau erleichtert dem Leser das Eindringen in die Materie, und die aus der Praxis stammenden Beispiele illustrieren die auftretenden Probleme.

In den ersten Kapiteln werden die in der Servotechnik verwendeten Begriffe definiert. Diesen folgt eine Zusammenfassung der mathematischen Hilfsmittel, dann werden die Transferfunktionen der Elemente hergeleitet. Auf diesen Grundlagen aufbauend, werden die Kriterien behandelt, die zur Beurteilung eines Servosystems führen. Die Kapitel 6, 7 und 8 erläutern eingehend die linearen und nicht-linearen Systeme sowie den Einfluss statistischer Grössen, besonders des Rauschens, unter der Voraussetzung dauernd vorhandener Signale. Bei der Behandlung der linearen Systeme werden die verschiedenen Berechnungsmethoden für Beurteilung und Konstruktion gegeneinander abgewogen. Die Theorie der nichtlinearen Systeme zeigt, um zwei Einzelheiten zu erwähnen, die Anwendung der Amplitudenphasenebene und des Liapunovschen Stabilitätskriteriums. Im folgenden Kapitel wird zu Systemen mit nichtkontinuierlichen Signalen (Sampled-Data) übergeleitet. Als wichtiges mathematisches Hilfsmittel führt der Autor die z-Transformation ein. Die beiden letzten Kapitel bilden eine Einführung in moderne Konzeptionen. Bei den «Optimal Control Systems» versucht das System unter den gegebenen Bedingungen den optimalen Betriebszustand einzustellen. Bei den «Adaptive Control Systems» versucht dieses nicht nur den optimalen Zustand einzunehmen, sondern sich zudem den äusseren Bedingungen anzupassen. Diese Kapitel sind etwas weniger ausführlich und mehr allgemein gehalten, was sich aus der Tatsache erklärt, dass noch nicht alle auftretenden Fragen geklärt sind.

Den Schluss des Buches bilden eine Reihe von Aufgaben, wie dies bei Textbüchern amerikanischen Ursprungs üblich ist, sowie ein umfangreiches Stichwortverzeichnis. Die Literaturangaben befinden sich jeweils am Ende der Kapitel.

Das Buch ist hauptsächlich für Ingenieure bestimmt, die sich mit Servosystemen befassen oder die sich in diese Technik einarbeiten wollen. Der Text ist reichlich mit Diagrammen und Tabellen ausgestattet, wodurch Überblick und Verständnis erleichtert werden. Selbst dem Leser, der sich nur mit linearen Problemen befassen will – ihre Behandlung umfasst nicht ganz die Hälfte des Textes – kann dieses Buch bestens empfohlen werden. Wer tiefer in die Theorie und Probleme der Servotechnik eindringen will, findet eine wohlhabende, konzentrierte Einführung, die bis zu den modernsten Methoden vordringt. Es ist ein Verdienst des Autors, dass er immer wieder auf die möglichen Schwierigkeiten hinweist, obschon der klare systematische Aufbau die Probleme einfach erscheinen lässt. Er zeigt zudem die Anwendung von Analog- und Digitalrechnern zur Lösung. Es darf ruhig gesagt werden, dass hier ein Buch geschaffen wurde, das seinen Wert lange behalten wird. *G. Riesen*

Landmark B. Arctic Communications. Oxford, Pergamon Press, 1964. X + 297 S., zahlr. Abb. Preis Fr. 65.—.

Das Material, das 1963 an der 8. Zusammenkunft des «Ionospheric Research Committee» in Athen ausgetauscht wurde, musste oft unter schwierigsten Bedingungen gesammelt werden. «Black-outs», die manchmal während mehr als einer Woche jeglichen Funkverkehr verunmöglichen, stellen in den unwirtlichen Polar-

gebieten eine grosse Gefahr für Leben und Gut dar. Funkverbindungen sind nicht nur für die Flugzeuge, welche die Polar-routen befliegen, und die Schiffe in den polnahen Gewässern das einzige Verbindungsmittel, auch die Militärstützpunkte, die Wetterstationen und die vorgeschobenen Siedlungen in der Auroralzone und weiter polwärts sind auf zuverlässige Radioverbindungen angewiesen. Die Art der Störungen, deren Ursachen und Wirkungen, die Häufigkeiten und Wahrscheinlichkeiten für ihr Auftreten, Ausweichmöglichkeiten und Untersuchungen über die Zuverlässigkeit der verschiedenen Systeme werden in diesem Werk nicht systematisch, sondern im Rahmen der zur Zeit gerade aktuellen Fragestellungen diskutiert. Der Leser muss deshalb mit der Physik der höheren Atmosphäre bereits vertraut sein und die Gesetze der Ausbreitung elektromagnetischer Wellen kennen.

Ausser Vorträgen über die besonderen Eigenschaften der arktischen Ionosphäre und deren Einfluss auf die drahtlose Nachrichtenübermittlung, findet man auch zwei Referate über Beobachtungen im Zusammenhang mit den russischen Atombombenversuchen auf Novaja Zemlya (1961).

Dadurch, dass dem Buch am Schluss ein gutes Sachwörterverzeichnis beigelegt wurde, lässt es sich auch als Nachschlagewerk für das behandelte Spezialgebiet verwenden. Druck und Ausstattung sind vorzüglich. *K. Vögli*

Schiweck F., Schomburg K. Einführung in die Fernschreibvermittlungstechnik. Teil 2: Deutsche und ausländische Technik für den internationalen Fernschreibverkehr. Goslar, Verlag Erich Herzog, 1964. 636 S., 235 Abb. sowie 9 Faltblätter. Preis Fr. 72.30.

In der «Kleinen Fachbuchreihe für den Post- und Fernmeldedienst» ist Band 8 erschienen. Im vorliegenden zweiten Teil der «Fernschreibvermittlungstechnik» wird die in Deutschland sowie in anderen Ländern angewendete Technik für den internationalen Fernschreibdienst behandelt.

Da in den letzten Jahren die Automatisierung im internationalen Telexverkehr eine stürmische Entwicklung durchmachte, erweist sich dieses Werk als besonders wertvoll.

Gleich am Anfang finden wir einen gut gewählten Auszug aus den für die Telegraphie wichtigen Empfehlungen der Bände II und VII des CCITT-Rotbuches, Ausgabe New Delhi 1960. Beim Studium dieses Kapitels kann man ermassen, wie wichtig eine Vereinheitlichung der verschiedenen Einrichtungen und Kriterien für die internationale Zusammenarbeit ist. Im Hauptabschnitt 3 «Verbindungstechnik des Telexnetzes» werden auf über 300 Seiten die in den europäischen und zum Teil auch überseeischen Ländern angewandten Fernschreib-Wählsysteme und Techniken eingehend behandelt. Aus der Fülle des dargebotenen Stoffes seien hier nur einige Beispiele herausgegriffen: Auslandverbindungen auf Kabelwegen; Funkverkehr über Multiplexsysteme; Transitverbindungen; Unterhalt der internationalen Verbindungswege; Erfassen der Gebühren im Auslandverkehr.

Der Aufbau der Telexnetze hat innerhalb der einzelnen Staaten verschiedene Wege beschritten, weshalb diesem Gebiet ein besonderer Abschnitt gewidmet wird. Hier findet der Leser für fast alle Länder, ausser der Erläuterung der Telex-Netzstruktur, Angaben über das Gentexnetz, die Zahl der angeschlossenen Teilnehmer, die Zahl der Zentralen und Fernschreibmaschinen, usw. Der Vollständigkeit halber werden anschliessend noch der Aufbau und die Technik der Gentexnetze sowie die besonderen Probleme der Datenübertragung behandelt.

Das Werk vermittelt einen Überblick über die heute im internationalen Telexverkehr angewendete Technik in einer Vollständigkeit, wie sie bis jetzt in der Literatur fehlte. Es ergänzt vorzüglich den 1962 erschienenen Band 7 und kann jedem auf dem Gebiet der Fernschreibtechnik Tätigen bestens empfohlen werden. *H. Kunz*