

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: 58 (1980)

Heft: 2

Buchbesprechung: Buchbesprechungen = Recensions = Recensioni

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: 18.10.2024

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

Buchbesprechungen – Recensions – Recensioni

Saeltzer G. und Sauer W. Analyse und Simulation von Fertigungsprozessen. Berlin, VEB Verlag, 1979. 204 S., 94 Abb., 84 Tafeln. Preis DM 22.—.

Le but de ce livre est d'introduire le lecteur dans l'analyse et la simulation de procédés de fabrication, afin qu'il soit possible de mieux les planifier et de les rationaliser. Les méthodes indiquées s'appliquent à tous les processus discrets, pour lesquels les objets concernés peuvent être dénombrés (produits, outils, messages, etc.), dans des domaines aussi variés que la construction de machines, ou d'appareils électroniques, la production de denrées alimentaires, le contrôle de processus, etc.

Le modèle de simulation proposé (chapitre 2.1) s'applique aussi bien à des objets en mouvement matériels, liés à la technique de fabrication (appareils) qu'à des objets en mouvement non matériels, liés à l'organisation de la fabrication (informations, messages, données). Les objets en mouvement et les moyens ont plusieurs états possibles dans le processus. Le passage d'un état à un autre est défini par des opérateurs. Les chapitres 2.2, 2.3, 2.4 et 2.5 décrivent les différents types d'opérateurs nécessaires du point de vue théorique et du point de vue simulation pratique sur ordinateur, avec le langage SIMDIS, très analogue au GPSS d'IBM. La description théorique n'est pas uniforme et utilise toutes sortes d'outils mathématiques: fonctions, algorithmes, tableaux, matrices, diagrammes, graphes, tables de décision, diagrammes d'état, etc. La description pratique est mieux structurée et s'applique à définir les opérateurs nécessaires à la mesure et à l'évaluation des paramètres des objets en mouvement et des moyens (TABULATE, etc.); les opérateurs des objets en mouvement pour la génération et l'absorption de flux (GENERATE, TERMINATE SPLIT, ASSEMBLE, etc.), pour la création de retard de flux à cause de l'exécution de travaux (ADVANCE, etc.), pour la synchronisation de flux (GATHER, etc.), et pour la modification du tracé du flux (saut: TRANSFER, boucle: LOOP, etc.); les opérateurs des moyens du processus, pour la modification d'état de commutateurs (LOGIC), de moyens ne pouvant traiter qu'un seul objet en mouvement à la fois, avec ou sans interruption possible (SEIZE, RELEASE, PREEMPT, RETURN, etc.) ou de moyens pouvant traiter plusieurs objets à la fois (dépôt: STORAGE, ENTER, LEAVE, etc.); le chapitre 3 montre comment assembler ces différents opérateurs de manière structurée pour simuler

des processus réels et donne quelques exemples concrets et détaillés de simulation, avec position du problème, programme de simulation et discussion des résultats.

Bien que certains chapitres manquent quelque peu de clarté, surtout en ce qui concerne la description théorique des opérateurs, on peut en général affirmer que ce livre donne une bonne introduction à la simulation de processus discrets et qu'il peut être conseillé aux ingénieurs s'intéressant au contrôle de processus et à leurs méthodes de simulation.

J. Pitteloud

Koo D. Elements of Optimization. Berlin, Springer-Verlag, 1977. 220 S., 41 Abb., 22 Tab. + IX. Preis DM 24.—.

Optimierungsmethoden spielen in vielen Bereichen von Wirtschaft und Technik eine wichtige Rolle. Durch Konkurrenz und beschränkte Mittel ist der Mensch gezwungen, sich in vielen Situationen optimal zu verhalten, wobei ihm dabei häufig viele Randbedingungen gestellt werden. Manches Problem kann auf verschiedene Weise gelöst werden; die Optimierungsmethoden sollen dabei helfen, unter den gegebenen Bedingungen die optimale Lösung zu bestimmen. Das Ziel der Autorin besteht darin, die mathematischen Grundlagen für die gängigsten Optimierungsverfahren einfach und verständlich darzustellen und anhand didaktisch gut gewählter Beispiele zu erläutern. Beweise sind nur in zwingenden Fällen und sehr vereinfacht angegeben.

Die acht Kapitel des Buches beschränken sich auf statische, deterministische Systeme. Dynamische, stochastische Systeme werden nur am Rande behandelt. In aufsteigender Reihenfolge der Kapitel werden Systeme zunehmenden Schwierigkeitsgrades behandelt, nämlich Funktionen mit einer Variablen, Funktionen mit zwei und mehr Variablen mit und ohne Randbedingungen, simultane Maxima mehrerer Funktionen, lineare und nichtlineare Programmierung und schließlich optimale Regelungen. Zwei Anhänge erläutern die Begriffe quadratische Form, charakteristische Wurzel, Konvexität und Quasikonvexität. Die Bibliografie ist etwas mager, vor allem weil zur Lösung praktischer Optimierungsprobleme weiterführende Literatur unerlässlich ist. Auch fehlen Hinweise auf verschiedene interessante Anwendungsgebiete, wie etwa die Spieltheorie. Die verschiedenen

Kapitel können weitgehend unabhängig voneinander gelesen werden. Voraussetzung für das Verständnis sind elementare Kenntnisse der Algebra und der Infinitesimalrechnung.

Wer sich rasch in das beschriebene Gebiet einarbeiten will, findet in diesem Buch die Möglichkeit für einen einfachen und raschen Einstieg. Allerdings ist die Konkurrenz ähnlich gelagerter Werke gross, und eine optimale Wahl fällt schwer.

P. Burger

Färber G. (ed.) Prozessrechenstechnik. = Nachrichtentechnik, Band 5. Berlin, Springer-Verlag, 1979. 208 S., 98 Abb., 5 Tab. + X. Preis DM 48.—.

Cet ouvrage, d'un intérêt très général, présente tout d'abord les différents domaines d'application des calculateurs de processus. Il donne une définition des processus à temps réel avec leurs temps de réponse ou de réaction. Un domaine particulièrement important comme la sécurité de fonctionnement est également étudié; des définitions telles que le temps moyen de bon fonctionnement (MTBF) et le temps moyen de réparation (MTTR) sont clairement décrits. L'auteur propose aussi des solutions pour que les pannes soient évitées, par exemple: une maintenance préventive, soin dans la fabrication des contacts, protection contre l'environnement externe, etc. Un chapitre important est consacré au calculateur proprement dit avec son architecture ainsi qu'aux différents périphériques que l'on peut y raccorder: convertisseurs digital/analogique, analogique/digital, disques, unités de bande magnétique, horloges, etc. L'auteur définit également les moyens de relier ces périphériques au processeur central et démontre, par ce biais, l'importance d'éléments normalisés. Un exemple est donné avec des bus pour lesquels il existe un certain nombre de standards: bus IEC, MULTIBUS, bus CAMAC, etc.

Un chapitre, illustré par des exemples, est consacré à l'«operating system» et à ses fonctions. Les différentes phases de déroulement d'un projet, soit l'analyse, le concept, la programmation, les tests, la mise en service et l'exploitation y sont analysés.

Cet ouvrage présente un aperçu général des problèmes liés à l'utilisation d'un calculateur de processus et peut être conseillé à toute personne qui débute dans ce domaine.

A. Prim