VORWORT

Die Rationalisierung der Leitung und Organisation ökonomischer Prozesse im betrieblichen, zweiglichen und volkswirtschaftlichen Maßstab ist untrennbar mit der Nutzung von Modellen und Methoden der ökonomischen Kybernetik, der Operationsforschung und der elektronischen Datenverarbeitung verbunden. In den vergangenen Jahren hat sich durch die immer enger und fruchtbarer werdenden Theorie-Praxis-Relationen auf dem Gebiet der kybernetischen Modellierung eine Reihe verallgemeinerungsfähiger Erfahrungen und Erkenntnisse ergeben, die sich sowohl auf die Herausbildung und Festigung theoretischer und methodologischer Grundlagen als auch auf die Lösung relevanter Problemstellungen der Steuerung realer Prozesse in der sozialistischen Ökonomie beziehen.

Diese Entwicklung vollzog sich insbesondere in der UdSSR durch die umfassende Konzipierung und Realisierung Automatisierter Leitungssysteme ASU (АСУ: Автоматизированная Система Управления) in schnellem Tempo. Die bisher vorliegenden Resultate der praktischen Arbeiten einiger tausend Automatisierter Leitungssysteme in sowjetischen Betrieben, Kombinat und Industriezweigen haben zu einer beträchtlichen Steigerung der Produktion und der Arbeitsproduktivität, zu einer Verringerung der Materialbestände und des Umfangs der unvollendeten Produktion sowie zur Verkürzung des Produktionszyklus und damit insgesamt zu einer Erhöhung der Effektivität der wirtschaftlichen Tätigkeit geführt. Aus diesem Grunde sind das Studium und die Nutzung dieser Erfahrungen für die weitere Entwicklung der Volkswirtschaft der DDR von immer größerem Interesse.

Die vorliegende Publikation stellt das Ergebnis einer Gemeinschaftsarbeit von Autoren des Ökonomisch-Statistischen Instituts Moskau, der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, der Humboldt-Universität zu Berlin und der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock dar. Sie geht zunächst von einer kurzgefaßten Übersichtsdarstellung von Zielstellung und Grundbegriffen kybernetischer Modelle in der Ökonomie einschließlich der Methodik der kybernetischen Analyse und Synthese aus und behandelt auf dieser Basis die wesentlichen Merkmale großer Systeme als Modelle ökonomischer Prozesse. Daran schließen sich die Untersuchung und die Modellierung von Steuersystemen und die Simulation von Steuerprozessen im Maschinenbau, in der Grundstoffindustrie und in der Hafenwirtschaft an.

Ausgangspunkt dieser anwendungsorientierten Arbeiten ist dabei die Lösung der ökonomischen Aufgabenstellungen — die Erhöhung der Stabilität, der Zuverlässigkeit und der Effektivität ökonomischer Prozesse durch die Modellierung und Simulation ihrer Struktur, ihrer gegenwärtigen und möglichen künftigen Funktions- und Verhaltensweisen. Dabei wird deutlich, daß die Komplexität und Kompliziertheit

realer Prozesse eine zunehmende Integration von ökonomischer Kybernetik, Operationsforschung und elektronischer Datenverarbeitung einerseits untereinander und andererseits in ihrer Gesamtheit in die ökonomischen Fachdisziplinen erfordert, um die zu erreichenden Zielfunktionen und die zu steuernden Parameter exakt und in den entsprechenden Zusammenhängen qualitativ erfassen, quantitativ bewerten und berechenbar gestalten zu können. Daraus wiederum ergibt sich eine Reihe neuer Aufgabenstellungen für die kybernetische Forschung, die sich auf solche Probleme wie die Hierarchie der Steuerung, die Entwicklung optimierender, adaptiver Steueralgorithmen, die weitere Herausbildung der ökonomischen Semiotik oder die Schaffung eines in sich abgestimmten, numerisch erfaßbaren Systems von Kenngrößen zur Messung und Bewertung des Wirkungsgrades der Steuerung ökonomischer Prozesse bezieht.

Neben der Behandlung und Darstellung der Nutzung kybernetischer Methoden und Modelle für die Rationalisierung der Steuerung ökonomischer Prozesse sind daher auch weiterführende Anregungen aufgenommen worden, die der Diskussion über die Entwicklung der kybernetischen Grundlagen dienen sollen.

Es ist den Verfassern ein Bedürfnis, ihren Kollegen und Mitarbeitern, insbesondere S. S. KESLER, S. E. LIFSCHIZ, I. I. SCHUSCHTAKASCHWILI, TH. LANGE, A. SCHMIDT, H. GERNERT, W. KÖLZOW, B. BERTEN und S. JOSEPH für die aktive Mitarbeit und für fördernde Diskussionen herzlich zu danken.

Moskau—Halle—Berlin—Rostock, Dezember 1975

D. I. GOLENKO
H.-G. LAUENROTH
H. SCHULTZE
G. SCHULZE