

Wilhelm Kämmerer

**Einführung  
in mathematische  
Methoden  
der Kybernetik**

*2., berichtigte Auflage*

Mit 206 Abbildungen und 17 Tabellen



---

AKADEMIE-VERLAG · BERLIN

1974

# Inhaltsverzeichnis

	1. Einleitung . . . . .	1
<b>Kapitel I:</b>	<b>Algebraische Grundlagen, Systeme</b>	
	2. Mengen und Teilmengen, Mengenalgebra . . . . .	7
	3. Produktmenge, Relation und Abbildung — Das formale System und seine konstruktive Beschreibung . . . . .	20
	4. Autonomes System, Isomorphie, Homomorphie, Modell . . . . .	30
	5. Systeme mit Eingang. Inputsysteme . . . . .	35
	6. MEALY- und MOORE-Automat, Zustandsminimierung . . . . .	44
<b>Kapitel II:</b>	<b>BOOLESCHE FUNKTIONEN, diskrete Netze</b>	
	7. BOOLESCHE FUNKTIONEN . . . . .	55
	8. BOOLESCHE ALGEBRA . . . . .	63
	9. Minimierung BOOLESCHER FUNKTIONEN . . . . .	69
	10. Schaltnetze . . . . .	76
	11. Schaltwerke . . . . .	84
	12. Der digitale Automat als black box . . . . .	94
	13. Digitale Simulationsmodelle . . . . .	104
	14. Datenstrukturen . . . . .	119
<b>Kapitel III:</b>	<b>WAHRSCHEINLICHKEITSAUTOMATEN</b>	
	15. Wahrscheinlichkeit . . . . .	127
	16. Erzeugung von Zufallsprozessen auf Rechenautomaten . . . . .	138
	17. Matrizen . . . . .	146
	18. Wahrscheinlichkeitsautomat . . . . .	154
<b>Kapitel IV:</b>	<b>LINEARE AUTOMATEN</b>	
	19. Systemalgebra . . . . .	161
	20. Der lineare Automat und seine Reduktion . . . . .	171
	21. Das Realisierungsproblem für lineare Automaten . . . . .	187
	22. Das Realisierungsproblem für lineare Systeme bei diskretem und bei kontinuierlichem Zeitablauf . . . . .	194
<b>Kapitel V:</b>	<b>OPTIMIERUNG, LERNSTRUKTUREN</b>	
	23. Iterative Methoden der Optimierung . . . . .	209
	24. Nullsummenspiele . . . . .	215
	25. Darstellung BOOLESCHER FUNKTIONEN DURCH SCHWELLENWERTELEMENTE . . . . .	225

