

46

# Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems

Operations Research, Computer Science, Social Science

---

Edited by M. Beckmann, Providence and H. P. Künzi, Zürich

60

---

## Harry Hauptmann

Lehrstuhl für mathematische Methoden  
der Wirtschaftswissenschaften,  
Universität Augsburg

Schätz- und Kontrolltheorie  
in stetigen dynamischen  
Wirtschaftsmodellen  
mit System- und  
Beobachtungsfehlern

📎

---



Springer-Verlag

Berlin · Heidelberg · New York 1971

# Inhaltsverzeichnis

[

|     |  |     |
|-----|--|-----|
| 0   | Einleitung   | 1   |
| 1   | Lineare Kontrollsysteme  | 6   |
| 1.1 | Kontrolltheoretische Ansätze in der positiven Ökonomik                     | 6   |
| 1.2 | Dynamische Systeme   | 9   |
| 1.3 | Kontrollierbarkeit und Beobachtbarkeit                                     | 16  |
| 2   | Stochastische Prozesse und Modelle   | 23  |
| 2.1 | Definition eines stochastischen Prozesses                                  | 23  |
| 2.2 | Der Gaußprozeß   | 25  |
| 2.3 | Stochastische Integrale  | 30  |
| 2.4 | Stochastische Differentialgleichungen                                      | 39  |
| 2.5 | Das Lagerhaltungsmodell von Simon-Schneeweiss                              | 43  |
| 3   | Schätz- und Vorhersagetheorie in stochastischen dynamischen Modellen       | 50  |
| 3.1 | Die Wiener-Hopf-Gleichung  | 50  |
| 3.2 | Der optimale lineare Filter  | 54  |
| 3.3 | Lösung der Varianzgleichung  | 66  |
| 3.4 | Beobachtbarkeit und die Varianzgleichung                                   | 69  |
| 3.5 | Modelle mit Parametern   | 71  |
| 3.6 | Diskrete Beobachtungen   | 74  |
| 4   | Jacobi-Hamilton Theorie deterministischer Politikmodelle und Filtertheorie | 84  |
| 4.1 | Lineare Politikmodelle mit quadratischer Zielfunktion                      | 84  |
| 4.2 | Ein Vergleich mit Ergebnissen der Filtertheorie                            | 88  |
| 4.3 | Ein statistisches Politikmodell  | 90  |
|     | Literaturverzeichnis   | 100 |