

# Inhaltsverzeichnis

|   | Seite |
|---|-------|
| Einleitung  | 7     |
| Bezeichnungen   | 11    |
| I. Problemstellung und mathematische Beschreibung diskreter, optimaler Steuerungsprobleme | 14    |
| II. Ein Maximum-Prinzip für diskrete, optimale Steuerungsprobleme                         | 18    |
| III. Beweis dafür, daß das Maximum-Prinzip hinreichend für optimale Steuerungen ist       | 22    |
| IV. Beweis für die Notwendigkeit des Maximum-Prinzips für optimale Steuerungen            | 24    |
| 1. Die Methode der Strafffunktionen   | 24    |
| 2. Ein Approximationstheorem und seine Anwendung auf Steuerungsprobleme                   | 31    |
| 3. Konvergenzbeweise  | 40    |
| 4. Zusammenfassung der Ergebnisse aus IV.1 bis IV.3                                       | 55    |
| V. Ein Verfahren zur Bestimmung optimaler Steuerungen                                     | 57    |
| 1. Überblick über numerische Verfahren  | 57    |
| 2. Bestimmung einer optimalen Steuerfolge mit Hilfe von Gradientenverfahren               | 61    |
| VI. Ein numerisches Beispiel  | 74    |
| VII. Literaturverzeichnis   | 101   |