

EDUARD KIENER



Kybernetik und Ökonomie

Die Bedeutung der Kybernetik
in Volkswirtschaftslehre und Wirtschaftspolitik

VERLAG PAUL HAUPT BERN UND STUTTGART

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. <i>Einleitung</i>	9
2. <i>Die Grundzüge der Systemtheorie</i>	13
2.1. <i>Der Begriff des Systems</i>	13
2.2. <i>Systemklassifikationen</i>	14
2.2.1. <i>Die Offenheit von Systemen</i>	15
2.2.2. <i>Das zeitliche Verhalten von Systemen</i>	15
2.2.3. <i>Die Determiniertheit von Systemen</i>	16
2.2.4. <i>Die Zweckbezogenheiten von Systemen</i>	17
2.3. <i>Systemtheorie und Kybernetik</i>	17
3. <i>Einführung in die Regelungstheorie</i>	19
3.1. <i>Die Elemente des Regelkreises</i>	19
3.2. <i>Das Blockschaltbild</i>	21
3.2.1. <i>Die Schaltsymbole</i>	21
3.2.2. <i>Die Grundstrukturen des Blockschaltbildes</i>	22
3.3. <i>Die mathematische Behandlung von Regelungsvorgängen</i>	26
3.3.1. <i>Die Differentialgleichung des Regelkreisgliedes</i>	26
3.3.2. <i>Die Differentialgleichung des Regelkreises</i>	26
3.3.3. <i>Die elementaren linearen Regelkreisglieder</i>	27
3.3.4. <i>Die Antwortfunktionen</i>	28
3.3.4.1. <i>Die Übergangsfunktion</i>	28
3.3.4.2. <i>Die Stossantwort</i>	31
3.3.4.3. <i>Die Anstiegsantwort</i>	32
3.3.4.4. <i>Harmonische Schwingung</i>	33
3.3.5. <i>Die Frequenzgangmethode</i>	34
3.3.5.1. <i>Die Ortskurve</i>	34
3.3.5.2. <i>Der Frequenzgang</i>	36
3.3.5.3. <i>Der Frequenzgang der Grundsaltungen</i>	40
3.3.6. <i>Das zeitliche Verhalten von Systemen</i>	42
3.3.7. <i>Stabilitätsbetrachtungen</i>	45
3.4. <i>Nichtlineare Systeme</i>	47
4. <i>Kybernetik in Volkswirtschaftslehre und Wirtschaftspolitik</i>	49
4.1. <i>Die Anwendung der Kybernetik in der Mikroökonomie</i>	51
4.1.1. <i>Der Schweinezyklus</i>	51
4.1.2. <i>Preisbildungsmodelle in kybernetischer Darstellung</i>	55
4.1.3. <i>Kybernetik in der Produktion</i>	60
4.2. <i>Die Anwendung der Kybernetik in der Makroökonomie</i>	62
4.2.1. <i>Keynesische Modelle in kybernetischer Darstellung</i>	62
4.2.2. <i>Stabilität und Zeitverhalten bei linearen Keynesschen Systemen</i>	64
4.2.2.1. <i>Keynessches System unter Berücksichtigung des Akzelerationsprinzips ohne Totzeiten</i>	64

	Seite
4.2.2.2. Keynesches System unter Berücksichtigung von Akzelerationsprinzip und Totzeiten	69
4.2.3. Wachstumsmodelle in kybernetischer Darstellung	72
4.2.3.1. Bemerkungen zum Gleichgewichts- und zum Stabilitätsbegriff	72
4.2.3.2. Wachstumsmodelle und Systemtheorie	74
4.2.3.3. Das Domarsche Modell	76
4.2.3.4. Der Ausbau des Keyneschen Modells zu einem Wachstumsmodell	79
4.2.3.5. Das Wachstumsmodell von Solow	83
4.3. Kybernetik und Wirtschaftspolitik	84
4.3.1. Die Wirtschaftspolitik in systemtheoretischer Darstellung	84
4.3.2. Der Regelkreis als deskriptives Instrument in der Wirtschaftspolitik	85
4.3.2.1. Regelung und Steuerung in der Wirtschaftspolitik	85
4.3.2.2. Die Volkswirtschaft als Regelstrecke	87
4.3.2.3. Die wirtschaftspolitische Behörde als Regler	87
4.3.2.4. Regelungskonzepte in der Wirtschaftspolitik	89
5. <i>Schlussfolgerungen</i>	95
<i>Anmerkungen</i>	99

X