

# Systemtheoretische Grundlagen einer Theorie der Unternehmensplanung

Von

Volker Oberkampff

|                                 |          |
|---------------------------------|----------|
| TECHNISCHE HOCHSCHULE DARMSTADT |          |
| Fachbereich 1                   |          |
| <u>Gesamtbibliothek</u>         |          |
| <u>Betriebswirtschaftslehre</u> |          |
| Inventar-Nr. :                  | 15-633   |
| Abstell-Nr. :                   | A 12/696 |
| Sachgebiete:                    | 1. 2. 2  |
|                                 | 1. 4. 1  |
|                                 | 9. 9. 4  |



DUNCKER & HUMBLOT / BERLIN

# Inhaltsverzeichnis

|  |    |
|--|----|
| <b>A. Einführung</b> .....   | 11 |
| I. Abgrenzung und Problemformulierung .....  | 11 |
| II. Gang der Untersuchung .....  | 16 |
| <b>B. Grundlagen der Allgemeinen Systemtheorie</b> .....                               | 18 |
| I. Entstehungsgeschichte .....   | 18 |
| 1. Zeit vor der Systemtheorie .....  | 18 |
| 2. Entstehung der allgemeinen Systemtheorie .....                                      | 22 |
| 2.1. Ganzheitsströmung .....   | 22 |
| 2.2. Interdisziplinärforschung .....   | 26 |
| 3. Gegenwärtiger Stand der Systemtheorie .....   | 28 |
| 4. Zusammenfassung .....   | 32 |
| II. Systembegriff .....  | 34 |
| 1. Einführung .....  | 34 |
| 2. Mengen und Strukturen .....   | 35 |
| 3. Eigenschaften strukturierter Mengen:<br>Dekomposition, Redundanz, Komplexität ..... | 36 |
| III. Klassifikation von Systemen .....   | 40 |
| 1. Allgemeines .....   | 40 |
| 1.1. Einführung .....  | 40 |
| 1.2. Kriterien der Klassifikation .....  | 41 |
| 2. Konstitutiv des Seinsbereich der Systemelemente .....                               | 42 |
| 2.1. Objekt- und Phänomensysteme .....   | 42 |
| 2.2. Eigenschaften der Objekt- und Phänomensysteme .....                               | 46 |
| 2.3. Zusammenfassung .....   | 47 |
| 3. Konstitutiv der Systemelemente .....  | 48 |
| 3.1. Anzahl der Elemente (Menge) .....   | 48 |
| 3.2. Diskrete und stetige Elementwerte .....   | 49 |
| 3.3. Physikalische und organismische Systeme .....                                     | 51 |
| 3.4. Stabile und instabile Systeme .....   | 54 |
| 4. Konstitutiv der Systembeziehungen .....   | 54 |

|   |           |
|---|-----------|
| 4.1. Kopplungsnetz eines Systems .....  | 55        |
| 4.2. Energetische, materielle und informationelle Beziehungen .....   | 58        |
| 4.3. Offene und geschlossene Systeme .....  | 61        |
| 5. Konstitutiv der Betrachtungsweise .....  | 63        |
| 5.1. Deterministische und stochastische Beziehungen .....   | 64        |
| 5.2. Statische und dynamische Systeme .....   | 65        |
| IV. Charakterisierung und Abgrenzung eines betriebswirtschaftlichen<br>Planungssystems .....                | 65        |
| <b>C. Der Planungsbegriff in der Betriebswirtschaftslehre .....</b>   | <b>68</b> |
| I. Traditionell .....   | 68        |
| II. Systemorientiert .....  | 75        |
| III. Zusammenfassung .....  | 76        |
| <b>D. Systemtheoretisches Instrumentarium zur Planung von betriebs-<br/>wirtschaftlichen Systemen .....</b> | <b>78</b> |
| I. Einführung .....   | 78        |
| II. Ausgangspunkt einer systemorientierten Planungstheorie .....  | 81        |
| 1. Reale Struktur und Prozeßstruktur als Gegenstand der<br>Planung .....                                    | 81        |
| 2. Systemmodell der Planungseinheit .....   | 88        |
| III. Analyse der realen Struktur der Planungseinheit .....  | 92        |
| 1. Allgemeine Einführung .....  | 92        |
| 2. Kommunikativer Aspekt von Systemen .....   | 94        |
| 2.1. Begriff der Kommunikation .....  | 94        |
| 2.2. Kommunikationsprozeß .....   | 97        |
| 2.3. Informationsübertragung .....  | 101       |
| 2.3.1. Allgemeines .....  | 101       |
| 2.3.2. Informationsmaß nach Shannon .....   | 103       |
| 2.3.3. Interpretation des Informationsmaßes .....   | 104       |
| 2.3.4. Bedeutung des Informationsmaßes für die Betriebs-<br>wirtschaft .....                                | 106       |
| 2.4. Erklärungsmodell eines Kommunikationssystems .....   | 109       |
| 3. Organisationaler Aspekt von Systemen .....   | 112       |
| 3.1. Einführung .....   | 112       |
| 3.2. Allgemeine Charakterisierung des Organisationssystems ..   | 115       |
| 3.3. Ordnung von Systemen .....   | 117       |
| 3.3.1. Entropie und Informationsmaß .....   | 118       |

|          |   |     |
|----------|---|-----|
| 3.3.2.   | Entropie und Ordnung .....                              | 120 |
| 3.3.3.   | Information und Ordnung .....                           | 121 |
| 3.4.     | Verhalten von Organisationssystemen .....               | 122 |
| 3.4.1.   | Varietät von Systemen .....                             | 122 |
| 3.4.2.   | Überleben von Systemen .....                            | 125 |
| 3.4.3.   | Entropie und Varietät .....                             | 126 |
| 3.5.     | Interpretation der Varietät für Organisationssysteme .. | 127 |
| 3.5.1.   | Passive Zielerreichung .....                            | 127 |
| 3.5.2.   | Aktive Zielerreichung .....                             | 129 |
| 3.5.2.1. | Organisationsgrad .....                                 | 129 |
| 3.5.2.2. | Erhöhung des Organisationsgrades .....                  | 130 |
| 3.6.     | Zusammenfassung .....                                   | 134 |
| 4.       | Kybernetischer Aspekt von Systemen .....                | 135 |
| 4.1.     | Allgemeine Einführung .....                             | 135 |
| 4.2      | Elemente eines kybernetischen Systems .....             | 140 |
| 4.2.1.   | Informationselemente .....                              | 141 |
| 4.2.2.   | Transformationselemente .....                           | 144 |
| 4.2.3.   | Kontrollelemente .....                                  | 145 |
| 4.2.4.   | Zusammenfassung .....                                   | 145 |
| 4.3.     | Kybernetische Prozesse .....                            | 147 |
| 4.3.1.   | Steuerungsprozesse .....                                | 148 |
| 4.3.2.   | Regelungsprozesse .....                                 | 151 |
| 4.3.3.   | Anpassungsprozesse .....                                | 157 |
| 4.3.3.1. | Äquifinalität von Systemen .....                        | 159 |
| 4.3.3.2. | Differentiation von Systemen .....                      | 161 |
| 4.4.     | Homöostat als Planungsinstrument .....                  | 163 |
| IV.      | Reale Struktur des Modells der Planungseinheit .....    | 166 |
| V.       | Analyse der Prozeßstruktur der Planungseinheit .....    | 174 |
| 1.       | Allgemeine Einführung .....                             | 174 |
| 2.       | Strukturelle Analyse von Planungsaktionen .....         | 177 |
| 2.1.     | Analyse der Aktionsmerkmale .....                       | 178 |
| 2.2.     | Prozeßcharakter der Planung .....                       | 179 |
| 2.2.1.   | Elemente des Planungsprozesses .....                    | 179 |
| 2.2.2.   | Phasenschema der Prozesse .....                         | 181 |
| 2.2.3.   | Phasen des Planungsprozesses .....                      | 182 |
| 3.       | Prozeßstruktur der Planung .....                        | 186 |
| 3.1.     | Temporale Prozeßstruktur .....                          | 187 |

|  |            |
|--|------------|
| 3.2. Andere Prozeßstrukturen .....   | 190        |
| 4. Zusammenfassung .....   | 193        |
| <b>E. Aspekte einer systemrationalen Theorie der Unternehmensplanung..</b>   | <b>195</b> |
| I. Methodischer Aspekt .....   | 196        |
| 1. Allgemeine Vorgehensweise bei der Systemspezifizierung ....   | 196        |
| 2. Anforderungen an ein Planungssystem .....   | 199        |
| 2.1. Generelle Spezifikationskriterien .....   | 199        |
| 2.2. Spezielle Spezifikationskriterien .....   | 201        |
| II. Planungssystem der Unternehmung .....  | 202        |
| 1. Einführung .....  | 202        |
| 2. Strukturierung des Systems .....  | 203        |
| 2.1. Organisationsstruktur des Planungssystems .....   | 203        |
| 2.2. Prozeßstruktur des Planungssystems .....  | 206        |
| III. Planning-Programming-Budgeting-System .....   | 212        |
| <b>F. Thesen zu einer systemorientierten Untersuchung .....</b>  | <b>219</b> |
| I. Erkenntnisse einer systemorientierten Untersuchung und deren<br>Berücksichtigung in einer systemrationalen Theorie der Unter-<br>nehmensplanung ..... | 219        |
| II. Schlußbetrachtung .....  | 230        |
| <b>Anhang .....</b>  | <b>233</b> |
| I. Mengen- und Relationstheorie .....  | 233        |
| II. Informationsmaß nach Shannon .....   | 236        |
| <b>Literaturverzeichnis .....</b>  | <b>241</b> |
| <b>Stichwortverzeichnis .....</b>  | <b>255</b> |