

Theorie der Lebenserscheinungen

Steuerung chemischer, biologischer, sozialer
Prozesse und der Evolution

Ein auf dem Gleichgewicht basierendes Konzept

Mit einer Hommage für Ludwig Boltzmann

Von 

Dr. Hermann Schaltegger

em. ord. Professor für Organische Chemie
an der Universität Bern

Mit 119 Abbildungen und Tabellen



S. Hirzel Verlag Stuttgart 1984

Inhaltsverzeichnis

Hommage für Ludwig Boltzmann	9
Vorwort	19
1. Kapitel	
Einleitung und Überblick	25
2. Kapitel	
Die Einteilchen/Vielteilchenstruktur der Materie und Systeme	28
Zusammenfassung	35
3. Kapitel	
Individualität, ihr Verschwinden und Entstehen durch Wechselwirkung zwischen Teilchen	38
Zusammenfassung	45
4. Kapitel	
Alternierende Kondensation und Expansion als Ursache für den Individualitätswechsel und der Bildung höher organisierter Holikel (Strukturbildungsmechanismus)	47
Zusammenfassung	55
5. Kapitel	
Die analog/digitale Struktur von Einteilchen/Vielteilchensystemen und die Wechselwirkung zwischen dem Einteilchensystem und dem Vielteilchensystem einer Holikel	57
Zusammenfassung	68
6. Kapitel	
Der Pulsmechanismus als Aufbauprinzip chemischer, biologischer und sozialer Strukturen	70
Zusammenfassung	77

6	Inhaltsverzeichnis	
7.	Kapitel	
	Die innere Ausbreitung von Struktur (Zunahme von S_{iw}) bei der Assoziation von Holikel wird als identisch mit der chemischen Bindungs- und Assoziationsenergie betrachtet	. 81
	Zusammenfassung	. 88
8.	Kapitel	
	Chemische und quasichemische Wechselwirkungsebenen und Systematik der natürlichen Holikel	. 90
	Zusammenfassung	. 101
9.	Kapitel	
	Die Aufspaltung von Stoff in Information, Struktur und Energie beim Übergang von chemischen zu biologischen Wechselwirkungen: Mechanismus der Enzymwirkung	. 103
	Zusammenfassung	. 118
10.	Kapitel	
	Mensch und Tier als holikeldynamisch geschlossene Systeme (Mensch und Tier als Quasimoleküle)	. 120
	Zusammenfassung	. 129
11.	Kapitel	
	Gegenüberstellung der neuen Auffassung, wonach ein lebender Organismus als Quasimolekül ein echtes Gleichgewichtssystem ist, und der bisherigen Auffassung der Lebewesen als Nichtgleichgewichtssysteme	. 131
	Zusammenfassung	. 135
12.	Kapitel	
	Die innere Struktur (Organisation) von Mensch und Tier vom Standpunkt des quasimolekularen Prinzipes aus (Die Ganzheitsreaktion der Lebewesen)	. 137
	Zusammenfassung	. 153
13.	Kapitel	
	Die elektromechanische Übertragung von Information, Energie und Struktur als intrasomale Impulskopplung. Die Quasigitterstruktur des Organismus	. 155
	Zusammenfassung	. 158
14.	Kapitel	
	Der alternierende Wechsel zwischen Funktionsablauf und Strukturaufbau: Mechanismus der Anpassungsprozesse; zugleich physikalische Begründung der ergotropen und trophotropen Reaktionslage im Organismus	. 160
	Zusammenfassung	. 168

15. Kapitel
 Das Zusammenwirken potentieller und kinetischer Energie eines tierischen Organismus und die kinetische Energie zugleich als Ausdruck seiner Lebensintensität 170
 Zusammenfassung 175

16. Kapitel
 Die biologische Evolution als wiederholte doppelte Ausbreitung von Strukturvolumen der Organismen und Artenzahl über die Erde als innere (S_{iw}) und äußere Ausbreitung (S_{eq}) nach dem Kondensations/Expansionsmechanismus. 177
 Zusammenfassung 185

17. Kapitel
 Die Gültigkeit des Kondensations/Expansionsmechanismus über den biologischen und chemischen Wirkungsbereich hinaus: Evolution der Sprachen, Fusionserscheinungen in Wirtschaft und Gesellschaft 187
 Zusammenfassung 195

18. Kapitel
 Der Zustand Leben als reversibler holikeldynamischer Gleichgewichtszustand, der sich als finales Gleichgewicht respektive Schwingungszustand präsentiert 197
 Zusammenfassung 220

1. Anhang
 Die analog/digitale Natur chemischer und quasichemischer Gleichgewichtssysteme und die Anwendung des mechanischen Impulserhaltungssatzes auf diese Systeme. 226
 Zusammenfassung 231

2. Anhang
 Die Ableitung des chemischen (und quasichemischen) Massenwirkungsgesetzes (MWG) aus dem holikeldynamischen Impulserhaltungssatz (HIS). . . 232
 Zusammenfassung 239

3. Anhang
 Der Gleichgewichtssatz und das Wesen der chemischen Stoff- und biologischen Systemumwandlung: Das Ganze und seine Teile. 240
 Zusammenfassung 244

4. Anhang
 Das reversible Gleichgewicht und der finale Gleichgewichtszustand 245
 Zusammenfassung 252

8	Inhaltsverzeichnis	
5.	Anhang	
	Holikeldynamische Interpretation des Boltzmannschen H-Theorems.	25!
	a. Das H-Theorem wie es sich heute darstellt	25!
	b. Die neue Interpretation der nach der Zeit abgeleiteten H-Funktion	25!
	c. Die drei fundamentalen Gleichgewichtszustände.	26:
6.	Anhang	
	Holikeldynamisches interfachliches Praktikum	26
	Zusammenstellung	
	Die Struktur der natürlichen Prozesse und Systeme.	27'
	I. Die Gesetze des geometrischen Prinzipes.	27
	II. Die Gesetze des energetischen Prinzipes.	27
	III. Kombination des geometrischen und energetischen Prinzipes.	27
	Definitions- und Symbolverzeichnis.	28
	Sach- und Namenverzeichnis.	29