

# INHALT

<b>EINLEITUNG.</b> .....	8
Symbole (Übersicht).....	20
<b>1. KAPITEL: DIE WISSENSCHAFT MUSS IHREN BEGRIFF ERWEITERN. VON DER DRITTEN IN DIE VIERTE DIMENSION.....</b>	<b>21</b>
1.0. Zur Einführung in dieses Kapitel.....	21
1.1. Einleitung: Zur Diskussion um die "ambivalente Rolle" der Wissenschaft.....	23
1.1.1. Wissenschaft und Lebenswelt.....	24
1.1.2. Wissenschaft und Pädagogik.....	27
1.1.3. Wissenschaft und Herrschaft.....	29
1.2. Hoffnung, Krise, neuer Anfang. Über Stärken und Schwächen der neuzeitlichen Wissenschaft.....	32
1.2.0. Problemstellung. Newtons Überraschung.....	32
1.2.1. Hoffnung 1: Analyse.....	33
1.2.2. Hoffnung 2: Das Experiment.....	35
1.2.3. Ein neuer Anfang: Zeit und Raum sind anders	38
1.2.4. Zusammenfassung .....	41
1.2.5. Wissenschaftstheoretisches Schlußwort: Wis- senschaft als "Abbildung der Realität"?....	47
1.3. Zur Diskussion.....	49
1.3.1. Diskussion 1: Zur psychoanalytischen Deu- tung der Wissenschaft.....	49
1.3.2. Diskussion 2: Zum Konzept einer "ökologi- schen Wissenschaft".....	52
<b>2. KAPITEL: DER SYSTEMANSATZ. DIE DRINGLICHKEIT SYSTEMI- SCHEN DENKENS IN WISSENSCHAFT UND PRAXIS.....</b>	<b>55</b>
2.0. Zur Einführung in dieses Kapitel.....	55
2.1. Der Systemansatz. Seine Aktualität und Praxisrele- vanz (Einführung).....	57
2.1.1. Von der Dringlichkeit systemischen Denkens und Handelns in Wissenschaft und Ausbildung	57
2.1.2. Systemisches Denken.....	59
2.1.3. Systemisches Handeln.....	62

2.2.	Die Systemtheorie. Ansätze, Entwicklungen, Modelle	70
2.2.0.	Zur Einführung in diesen Abschnitt.....	70
2.2.1.	Der kybernetisch-informationstheoretische Ansatz.....	71
2.2.2.	Biologische Systemansätze.....	73
2.2.3.	Ansätze der soziologischen Systemtheorie....	75
2.2.4.	Die Allgemeine dynamische Systemtheorie....	76
2.2.5.	Der spirituelle Ansatz.....	78
Exkurs:	Die Anwendung der Systemtheorie in der therapeutischen Praxis.....	80
2.3.	Systemökologische Pädagogik - oder: Was wir von lebenden Systemen lernen können.....	85
2.3.0.	Rückblick und Einführung.....	85
2.3.1.	Systemtheoretische Gesetze und Grundbegriffe	87
2.3.2.	Systempädagogische Prinzipien.....	92
2.3.2.1.	Qualitatives Wachstum.....	92
2.3.2.2.	Diversität.....	94
2.3.2.3.	Rezyklisierung.....	97
2.3.2.4.	Energieeliminierung.....	98
2.3.2.5.	Systempädagogischer Dreischritt.....	102
2.4.	Pädagogik als System.....	108
2.4.1.	Aufgabenstellung einer Systempädagogik.....	108
2.4.1.1.	Notwendigkeit einer Systempädagogik	108
2.4.1.2.	Bildungsaufgabe der Systempädagogik	110
2.4.1.3.	Systemskizze (Strukturdiagramme)...	113
2.4.2.	Folgerungen für pädagogische Grundbegriffe und Grundprobleme.....	121
2.4.2.1.	Das Theorie-Praxis-Verhältnis.....	121
2.4.2.2.	Die Begriffsbildung.....	124
2.4.2.3.	Die Handlungsnormen.....	126
2.4.2.4.	Das Subjekt.....	128
Exkurs:	Kriterien für die Begründung wissenschaftlicher Disziplinen in der Pädagogik.....	130
3.	<b>KAPITEL: DER FALL GALILEI - ODER: DAS WESEN DER NEUZEITLICHEN WISSENSCHAFT.....</b>	<b>133</b>
3.0.	Zur Einführung in dieses Kapitel.....	133
3.1.	Die Autorität der Wissenschaft - oder: Wie es die Wissenschaft geschafft hat, zur wichtigsten Autorität der Neuzeit zu werden.....	135
3.2.	Die Logik der Naturwissenschaft - oder: Warum das Gesetz gilt, das niemand beobachten kann.....	140

3.3.	Die Methode der neuen Wissenschaft - oder: Wie man eine falsche Theorie beweisen kann.....	143
3.4.	Wissenschaft und Gesellschaft - oder: Die Folgen der Wissenschaft Galileis.....	150
<b>4.</b>	<b>KAPITEL: GOETHE GEGEN NEWTON. EIN EXEMPLARISCHER STREITFALL DER WISSENSCHAFTS- UND BILDUNGSGESCHICHTE</b>	<b>155</b>
4.0.	Zur Einführung in dieses Kapitel.....	155
4.1.	Die Objektivität in der Wissenschaft oder: Was ist denn Licht "wirklich"?,.....	157
4.2.	Das Experiment in der Wissenschaft - oder: Was können wir durch Experimente beweisen?.....	161
4.2.0.	Einführung: Goethes Farbenlehre "will getan sein".....	161
4.2.1.	Wohin die Variation eines Experiments führen kann - oder: Goethe "sieht rot".....	162
	Exkurs: Einige Anmerkungen zum Prisma, zur Physik der Farben und zur Optik aus heutiger Sicht	168
4.2.2.	Der Farbenkreis als "erscheinende Natur". Über einige Grundbegriffe phänomenologischer Forschung.....	176
4.2.3.	Denselben Versuch durch eine andere Theorie erklären. Goethes phänomenologische Auffassung des Experiments.(Weitere wissenschaftstheoretische Grundbegriffe).....	183
4.3.	Was wir aus der Goethe-Newton-Kontroverse lernen können.Anwendung auf die wissenschaftstheoretischen Grundbegriffe.....	194
	<b>LITERATURVERZEICHNIS.....</b>	<b>205</b>