

# Erziehungswissenschaft und Neue Systemtheorie

Von

Matthias v. Saldern



Duncker & Humblot · Berlin

## Inhaltsverzeichnis

<b>A. Einleitung</b> .....	13
<b>B. Zur klassischen Beschreibung der Institution Schule</b> .....	18
<i>I. Der Bürokratieansatz</i> .....	18
1. Zum Begriff Bürokratie .....	21
2. Theoretische Konzeptionen .....	23
a) Das Bürokratiemodell Max Webers .....	23
aa) Berechtigte Kritik an Webers Modell.....	26
bb) Die unberechtigte Kritik an Webers Idealtypus.....	28
b) Aktuelle Vorstellungsinhalte zum Bürokratiebegriff.....	30
3. Bewertung der Bürokratie .....	31
4. Die Merkmale von Bürokratiemodellen nach Litwack (1971) .....	34
5. Ansichten über den Lehrer als Beamten .....	37
6. Verwaltung und Bürger.....	41
7. Die Beseitigung oder Kontrolle der Bürokratie.....	43
8. Fazit: Bürokratie in der Schule .....	44
<i>II. Organisationstheoretische Ansätze</i> .....	45
1. Definitionen von Organisation .....	45
2. Beschreibungen von Organisation .....	47
a) Organisation als umwelt-offenes Gebilde .....	47
b) Organisationen als zeitlich überdauernde Gebilde.....	47
c) Ziele von Organisation.....	48
d) Organisation als strukturierte Gebilde .....	49
3. Schule als Organisation .....	50
<i>III. Der Konfliktansatz</i> .....	52
1. Definition und Abgrenzung vom Streß-Konzept .....	53
2. Arten von Konflikten .....	54
3. Konflikte in Organisationen.....	56
a) Die Überkomplizierung.....	56
b) Die Übersteuerung.....	58
c) Überstabilisierung.....	60
4. Differenzierung, Formalisierung und Hierarchie .....	61
a) Differenzierung.....	61

b) Formalisierung.....	63
c) Hierarchie .....	63
5. Der zeitliche Ablauf eines Konfliktes.....	64
6. Konfliktvermeidung .....	65
<b>C. Allgemeine Vorbemerkungen zur Systemtheorie .....</b>	<b>67</b>
I. Die Kybernetik.....	67
II. Das Übertragbarkeitsproblem.....	69
III. Das Verhältnis der Systemtheorie zu den Wissenschaften .....	72
IV. Information .....	74
1. Das Informationsmodell von Shannon / Weaver .....	75
2. Kritik am Modell von Shannon / Weaver.....	77
3. Entropie und Information.....	78
4. Redundanz .....	79
V. System und Modell.....	80
1. System und Modell.....	81
2. Formalisierung.....	82
3. Validierung von Modellen .....	83
4. Welche Modelle gibt es in der Erziehungswissenschaft?.....	85
a) Das Input-Output-Modell .....	85
b) Das Prozeßmodell.....	85
c) Das Organisationsmodell.....	86
<b>D. Definition und Arten des Systems.....</b>	<b>88</b>
I. Die Definition des Systems .....	88
1. Systemdifferenzierung nach Ropohl.....	90
2. Systemdifferenzierung nach v. Cranach .....	91
3. Systemdifferenzierung nach Bumann et al. ....	91
II. Die Arten des Systems .....	93
1. Die Klassifikation von Bumann et al. ....	93
2. Die Klassifikation von Ropohl.....	95
<b>E. Quellen neueren systemtheoretischen Denkens .....</b>	<b>97</b>
I. Die Thermodynamik .....	98
1. Grundaussagen der Thermodynamik.....	99
a) Ein einleitendes Beispiel: die Benard-Zellen .....	99
b) Die Hauptsätze der Thermodynamik.....	101
c) Thermodynamische Systeme und ihre Umwelt .....	104
2. Spezielle Aspekte der Thermodynamik .....	105

a) Entropie .....	105
b) Die drei Stufen des Gleichgewichtes .....	110
c) Dissipative Struktur .....	111
d) Reversibilität und Irreversibilität .....	112
<i>II. Evolutionstheoretische Ursprünge der Systemtheorie .....</i>	<i>114</i>
1. Evolutionstheoretische Ansätze .....	114
2. Evolution und Zweiter Hauptsatz.....	116
3. Zufall und Notwendigkeit .....	117
4. Hinweise aus der Evolutionstheorie .....	118
5. Fazit .....	118
<b>F. Wissenschaftstheoretische Konsequenzen .....</b>	<b>120</b>
<i>I. Vorbemerkungen .....</i>	<i>120</i>
1. Erziehungswissenschaft als Physik?.....	121
2. Die Physiker.....	122
3. Der ideale Forschungsprozeß.....	122
4. Naturwissenschaft vs. Sozialwissenschaft.....	123
<i>II. Determinismus .....</i>	<i>124</i>
1. Newtons Weltbild.....	125
2. Einstein.....	126
3. Heisenberg.....	128
4. Fazit .....	130
<i>III. Kausalität .....</i>	<i>130</i>
1. Zur Herkunft des Begriffes Kausalität.....	131
a) Die Frühmenschen .....	132
b) Griechische Naturphilosophie .....	133
c) Die Atomisten .....	133
2. Grundpositionen zur Kausalität .....	134
a) Aristoteles.....	134
b) David Hume .....	135
c) Immanuel Kant .....	137
d) John Stuart Mill.....	138
e) Friedrich Nietzsche.....	138
f) Bertrand Russell.....	139
g) Karl R. Popper .....	140
3. Kausalität und Gesetz.....	140
4. Kausalität und Willensfreiheit/Determinismus .....	143
5. Zur vermeintlichen Unmöglichkeit von Kausalität in komplexen Systemen.....	145
6. Zur Verträglichkeit von Kausalität mit dem Systemgedanken	146
a) Die Lösung Max Plancks: Seine Drei-Welten Theorie ....	146

b) Steuerungshierarchie komplexer Systeme.....	147
c) Die Zerlegung eines Systems .....	148
<i>IV. Zweck</i> .....	149
1. Definition von Zweck .....	150
2. Aristoteles .....	151
3. Die erste Ursache .....	152
4. Zweck als Erkenntnishilfe.....	153
5. Teleonomie .....	153
6. Teleologie versus Kausalität .....	155
7. Finalität.....	156
8. Fazit .....	157
<i>V. Zeit</i> .....	158
1. Definition der Zeit .....	159
a) Aristoteles.....	160
b) Bergson .....	161
2. Zeit als Konstruktion.....	162
3. Kant.....	163
4. Lineare Zeit .....	165
5. Thermodynamik und Zeit .....	167
6. Wahrheit und Zeit.....	169
<i>VI. Der Wissenschaftler als beobachtendes, selbstreferentielles System</i> 172	
1. Der Beobachter als System.....	172
2. Der Konstruktivismus.....	175
a) Der versteckte Konstruktivismus.....	176
b) Entstehung des Weltbildes im Konstruktivismus.....	177
c) Die Wahrheit .....	178
d) Die Objektivität .....	178
e) Kritik .....	179
<i>VII. Die Reduktionismus-Debatte</i> .....	180
1. Reduktionismus.....	181
2. Holismus.....	182
3. Lösung .....	184
<i>VIII. Falsifikation</i> .....	187
1. Experimentum Crucis.....	189
2. Das Exhaustionsprinzip.....	191
<i>IX. Fazit</i> .....	195
<b>G. Beschreibungsmodi von Systemen</b> .....	196
<i>I. Selbstreferenz bzw. Autopoiese</i> .....	196

II. Die Selbstorganisation .....	201
<b>H. Systemtheorie in der Soziologie .....</b>	<b>208</b>
I. Einleitung .....	208
II. Luhmann I .....	209
III. Luhmann II .....	211
1. Einleitung .....	211
2. Aufbau des Systems .....	211
3. Luhmanns Verwendung des Begriffes Autopoiese.....	212
4. Sinn und Grenze.....	214
5. Phänomen Komplexität .....	216
6. Interpenetration: Systeme verstehen Systeme.....	218
7. Kritik.....	220
a) Die Nutzung des Begriffes Autopoiese.....	221
b) Zur Entstehung und Bildung von sozialen Systemen .....	222
c) Komplexität .....	222
d) Elemente von Systemen.....	224
e) Systemgrenzen.....	224
f) Stabilisierung der Realität.....	225
g) Sinnbegriff .....	225
h) Begrifflichkeit.....	226
i) Empiriefindlichkeit.....	227
k) Der Mensch als Systemfunktionär .....	227
IV. Fazit .....	228
<b>I. Konsequenzen für die Erziehungswissenschaft.....</b>	<b>229</b>
I. Die Kritik an Luhmann aus der Sicht der Pädagogik .....	229
II. Die Schule als System.....	231
1. Der alte Ansatz: die zwei Systeme in einer Schule.....	231
2. Schule als Ökosystem .....	233
3. Was ist ein soziales System? .....	235
a) Sind soziale Systeme selbstorganisierend?.....	235
b) Sind soziale Systeme autopoietisch? .....	236
c) Soziale Systeme sind synreferentiell.....	238
4. Der Mensch als humanes, soziales System .....	239
III. Innovationsmöglichkeiten im Schulsystem .....	242
1. Definitionen und Rahmenbedingungen .....	243
2. Barrieren gegen eine Innovation.....	244
a) Die sachliche Barriere.....	245
b) Die personelle Barriere .....	247

\*

✗

3. Erfolgskriterien für eine Innovation .....	251
4. Innovationsmodelle .....	252
<i>IV. Innovation in Systemen</i> .....	254
1. Systemische Innovation .....	255
a) Innovation im autopoietischen System .....	256
b) Innovation im selbstorganisierenden System .....	256
2. Substantielles und symbolisches Organisieren .....	258
a) Substantielles Organisieren .....	258
b) Symbolisches Organisieren .....	259
3. Ablauf einer systemischen Organisation .....	260
4. Komplexität .....	262
<i>V. Erhöht die Flexibilität!</i> .....	265
<b>Epilog</b> .....	268
<b>Literaturverzeichnis</b> .....	269