

**NEUE
Seine
Entstehung
und Aufnahme
in Natur und
Gesellschaft**

Herausgegeben
von Heinrich Parthey
mit Beiträgen
von Werner Ebeling
Heinz-Dieter Haustein
Helmut Koziolk
Heinrich Parthey
Rainer Schwarz
Günter Tembrock
Manfred Wölfling
und Wolfgang Ullrich Wurzel

Akademie-Verlag Berlin

1990

Werner Ebeling

Das Neue in der natürlichen und technischen Evolution	19
1. Evolution und Innovation	20
2. Natürliche und technische Evolution	22
3. Ansätze einer Evolutionstheorie der technischen Entwicklung	30
4. Ansätze einer mathematischen Modellierung der technischen Evolution	34
4.1. Phänomenologische Modelle	34
4.2. Thermodynamische Modelle	36
4.3. Deterministische Dynamik	39
4.4. Stochastische Dynamik	41
5. Mutation und Innovation	42

Günter Tembrock

Innovationsstrategien im organismischen Verhalten	45
1. Strategien der Evolution	49
2. Ebenen der Evolution	52
3. Labilität und Stabilität im Evolutionskontext	56
4. Lernstrategien	60
5. Information und Verhalten	62
6. Evolution der Strategien	66

Wolfgang Ullrich Wurzel

Das Neue in der Sprache: Sprachwandel	69
1. Was ist Sprachwandel ?	70
2. Was sind die Ursachen des Sprachwandels ?	73
2.1. Semantisch-lexikalischer Wandel	75
2.2. Phonologischer Wandel	77
2.3. Syntaktischer und morphologischer Wandel	79
2.4. Sprachwandel und Innovationen	85
3. Ist Sprachwandel erklärbar und vorhersagbar ?	88
4. Ist Sprachwandel auch Sprachentwicklung ?	91

Heinrich Parthey

Entdeckung, Erfindung und Innovation	97
1. Problemtypen des Entdeckens und Erfindens	102
2. Forschungssituation der Problembearbeitung	108
2.1. Dynamik des Problemfeldes und Reaktionszeit	121
2.2. Relevanz für Erkenntnis und Gesellschaft	124
2.3. Niveau der Methodenentwicklung nach Neuerungsraten	126
2.4. Verfügbarkeit an Wissen und Gerät	129
3. Innovation und Leistungsverhalten in der Forschung	130
3.1. Innovation als Bedingung für die Erhöhung des verfügbaren Nationaleinkommens	133
3.2. Reaktionsfähigkeit auf neue Probleme	138
3.3. Problembearbeitung im internationalen Phasenrhythmus der Forschung	143

Manfred Wölfling

Innovation und Arbeitsprozeß	149
1. Neuerungen im ökonomischen Reproduktionsprozeß	150
2. Stabilität durch Innovation	155
3. Vier-Stufen-Konzept des wissenschaftlich - technischen Fortschritts	161
3.1. Mechanisierung	162
3.2. Elektronisierung	165
3.3. Automatisierung	167
3.4. Selbstorganisation	170
4. Prinzipien für die Entwicklung neuer Technologien	174

Helmut Koziolok / Rainer Schwarz

Innovation und Reproduktionsprozeß	181
1. Reproduktionsprozeß und Wirtschaftskreislauf	181
2. Konzepte des Innovationsprozesses	191
3. Funktion der Kombinate und ihrer Betriebe im Innovationsprozeß	198
4. Verkürzung der Zeitdauer bei Innovation und Diffusion	207

Heinz-Dieter Haustein	
Innovation, Kreislauf und Zeitfaktor	221
1. Der Kreislauf in der politischen Ökonomie und seine Veränderungen durch Innovationen	223
2. Wirtschaftliche Kreisläufe und ihre Verflechtung	228
2.1. Kreislauf der Fonds des Nationalreichtums	229
2.2. Kreislauf der Produktionsfonds	233
2.3. Zyklus Forschung - Entwicklung - Produktion	234
2.4. Innovationszyklus	236
2.5. Bevölkerungszyklus	237
2.6. Ausbildungszyklus	238
2.7. Gesellschaftlicher Produktionszyklus	238
2.8. Reproduktionszyklus des gesellschaftlichen Gesamtprodukts	241
3. Innovation und Entropie wirtschaftlicher Kreisläufe	242
4. Wirtschaftlicher Kreislauf und Zeit	253
4.1. Gesellschaftlich notwendige Arbeitszeit als Maß der Werte	254
4.2. Zeitdauer ökonomischer Prozesse	256
4.3. Zeitpunkt wirtschaftlicher Ereignisse	259
4.4. Zeitgerichtetheit ökonomischer Prozesse	260
4.5. Geschwindigkeit des wirtschaftlichen Kreislaufs	264
4.6. Zeitfolge wirtschaftlicher Ereignisse	265
5. Der Einfluß von Innovationen auf den wirtschaftlichen Kreislauf - ein Meßkonzept.	267
Literaturverzeichnis	271
Personenverzeichnis	290
Sachregister	294