

Inhalt

<i>Ziel und Inhalt der Reihe</i>	V
<i>Vorwort</i>	VII
1. Vorwissenschaftliche Bildung heuristischer Regeln	1
1.1 Ars inveniendi	1
1.2 Heuristische Regeln	6
1.2.1 Regeln für die Problemanalyse und die Planung des Vorgehens	8
1.2.2 Regeln für die Eingrenzung des Lösungsraumes	13
1.2.3 Regeln für die Generierung von Lösungshypothesen	16
1.2.4 Regeln für die Auswahl von Lösungshypothesen	20
1.2.5 Regeln für die Überprüfung der Lösung	23
1.3 Systematisierte Regelsysteme	26
1.3.1 Evolutionsstrategie	26
1.3.2 Systematische Heuristik	28
1.4 Charakterisierung der heuristischen Regeln in wissenschafts- theoretischer Sicht	36
1.4.1 Wissenschaft und Technologie	37
1.4.2 Eine Technologie der gedanklichen Tätigkeit?	40
2. Zugangswege zur Heuristik	44
2.1 Einige Prämissen der Heuristik-Forschung	44
2.2 Zugangswege zur Untersuchung heuristischer Prozesse	50
2.2.1 Der Zugangsweg „Regeln“	50
2.2.2 Der Zugangsweg „Innere und äußere Verhaltensabläufe“	51
2.2.3 Der Zugangsweg „Aktuelle und historische Bedingungen und Resultate heuristischer Prozesse“	54
2.2.4 Der Zugangsweg „Struktur und Inhalt der zu lösenden Probleme“	55
2.3 Subjektorientierung versus Objektorientierung	56
3. Die Heuristik als Disziplin der Wissenschaftswissenschaft	58
3.1 Erfindungskunst	58
3.1.1 Die ökonomische Notwendigkeit von technischen Innovationen	59
3.1.2 Entwicklungsprobleme der Heuristik	60
3.1.3 Die gewandelte Funktion der Wissenschaft	62
3.1.4 Optimierungsversuche	63
3.2 Kreativitätsforschung	64
3.3 Wissenschaftswissenschaft	66
3.3.1 Die Entwicklung der Wissenschaftswissenschaft	66
3.3.2 Arbeitsauffassung und Schöpfungsauffassung	67
3.3.3 Arbeitsauffassung und Wissenschaftswachstum	70
3.3.4 Die wachsende Bedeutung „schöpferischer“ Prozesse	71
4. Die Theorie des Problems	74
4.1 Problemtheorie und Heuristik	74
4.2 Merkmale des Problems und der Problembegriff	75

4.3	Wissenschaftliche Probleme	78
4.3.1	Einige Besonderheiten wissenschaftlicher Probleme.	79
4.4	Lösbarkeit und Algorithmisierbarkeit von Problemen	83
4.4.1	Der Begriff des Algorithmus.	84
4.4.2	Die Unterscheidung von Problem und Aufgabe	85
4.4.3	Nichtalgorithmisierbare und unlösbare Probleme	88
5.	Das heuristische Grundproblem und der Begriff der Heuristik	92
5.1	Heuristik: Bezeichnung für ein Interessengebiet	92
5.2	Das heuristische Grundproblem.	95
5.3	Auffassungen zum heuristischen Grundproblem.	98
6.	Gegenständliche und psychologische Determinanten heuristischer Lösungsprozesse	101
6.1	Gegenständliche Determinanten des heuristischen Prozesses	101
6.2	Zur Frage der Logik bei der Entstehung wissenschaftlicher Erkenntnisse	103
6.3	Die psychologischen Determinanten heuristischer Prozesse.	110
7.	Merkmale heuristischer Prozesse und ihre Integration in der Handlungstheorie	121
7.1	Merkmale eines Modells heuristischer Prozesse	121
7.1.1	Heuristische Wissensumformung als Prozeß	121
7.1.2	Weitere Anforderungen an eine psychologische Theorie heuristischer Prozesse	124
7.2	Die psychologische Kategorie der Tätigkeit und die Handlungstheorie	126
7.2.1	Die Handlungstheorie	127
8.	Die psychische Regulation wissenschaftlichen Problemlösens. . . .	137
8.1	Die Ebenen der wissenschaftlichen Tätigkeit	137
8.2	Die Ebenen der wissenschaftlichen Tätigkeit und das TOTE-Modell .	140
8.3	Das heuristische Grundproblem im Ebenenschema der wissenschaftlichen Tätigkeit.	142
8.4	Einige denkpsychologische Analogien und Hypothesen zur Trennung von heuristisch-wissenschaftlicher Tätigkeit und problemlösungs- anwendender wissenschaftlicher Tätigkeit	144
9.	Ein Modell heuristischer Prozesse in der wissenschaftlichen Tätigkeit.	148
9.1	Darstellung des Modells	148
9.2	Das Zusammenwirken von operativem Abbild-System und Methoden- und Theorien-Abbildsystem	155
9.3	Zu Funktion und Inhalt des operativen Abbildsystems.	157
9.3.1	Die heuristische Funktion von Methoden und Theorien.	157
9.3.1.1	Der Begriff des „heuristischen Werts“.	159
9.3.2	Psychologische Steuerungsprinzipien	162
	<i>Zusammenfassung</i>	165
	<i>Literaturverzeichnis</i>	166
	<i>Sachregister.</i>	178