

1	Einleitung	5
2	Einige Bestimmungen des menschlichen Wissens	7
2.1	Zur inhaltlichen Verallgemeinerung	7
2.1.1	Verstehen heißt: Begriffe zu bilden	7
2.1.2	Exkurs: Zur Geschichte der Begriffstheorien	8
2.1.3	Erkennen als analytisch-synthetische Tätigkeit	19
2.1.4	Abstraktes und Konkretes	20
2.1.5	Flexible und fixe Begriffe	22
2.1.6	Definitionen	23
2.1.7	Komplementarität von Begriffen	25
2.1.8	Zur Unzulänglichkeit des Empirismus in Wissenschaft und Schule	27
2.1.9	Zusammenfassung	34
2.2	Kommunikative, konstruktive und gegenständliche Momente im Erkenntnisprozeß	36
2.2.1	Überblick	36
2.2.2	Erkennen als Abbilden	37
2.2.3	Erkennen als Konstruktion	37
2.2.4	Vermittelnde Positionen	38
2.2.5	Kommunikation und Zeichengebrauch	38
2.3	Begründung, Entwicklung und Anwendung von Wissen	41
2.3.1	Zur traditionellen Diskussion	41
2.3.2	Begründung, Entwicklung und Anwendung als Verallgemeinerung	42
2.4	Erkennen als Produkt und Prozeß	46
2.4.1	Der Ding-Tätigkeit-Dualismus	46
2.4.2	Ding und Tätigkeit in der Mathematik	47
2.4.3	Zu einem Problem der Tätigkeitskonzeption	48
2.5	Erkennen als Erfassen des Allgemeinen	50
2.5.1	Abstraktes und Konkretes	50
2.5.2	Das Abstrakt-Allgemeine	51
2.5.3	Das Konkret-Allgemeine	54
2.5.4	Stufen des Erkenntnisprozesses	54

3	Mathematisches Wissen und Erkennen	56
3.1	Der mathematische Gegenstand	57
3.1.1	Ideelle Objekte	57
3.1.2	Formalismus oder gegenständliche Bedeutung	58
3.1.3	Anschaulichkeit, Evidenz und Existenz	59
3.1.4	Einige Bestimmungen von Mathematik	64
3.1.4.1	Mathematik als reine Gattungswissenschaft	64
3.1.4.2	Mathematik als Produktion und Kalkulation abstrakter Werte	65
3.1.4.3	Gesetze in der Mathematik	69
3.1.4.4	Konkret-Allgemeines in der Mathematik	70
3.2	Mathematische Symbole und mathematische Tätigkeit	72
3.2.1	Symbole in der Mathematik	72
3.2.1.1	Bedeutung der Symbolisierung	72
3.2.1.2	Symbole und Inhalte	75
3.2.1.3	Symbol- und Umgangssprache	79
3.2.1.4	Zur Genese der Symbolisierung	79
3.2.2	Symbole und Tätigkeit	82
3.3	Zur Anwendung der Mathematik	84
3.3.1	Das Anwendungsproblem als philosophisches Problem	84
3.3.2	Der Begriff des Anwendens	88
3.3.3	Idealisierung, schematische Korrespondenz und die Mathematik als Wissenschaft des Möglichen	91
3.3.3.1	Die Beziehung Mathematik/Einzelwissenschaft in der Geschichte	91
3.3.3.2	Schematische Korrespondenz, Idealisierung und ein Exkurs	93
3.3.3.3	Die Mathematik als Wissenschaft des Möglichen	98
3.3.4	Die komplexe Bedeutungsstruktur mathematischer Symbole	100
3.3.5	Zum mathematischen Modellieren	102
3.3.5.1	Zur didaktischen Relevanz	102
3.3.5.2	Zum Modellbegriff	103
3.3.5.3	Einige Beispiele	106
3.4	Mathematisches Denken und begreifendes Erkennen	114
3.4.1	Dialektik und Mathematik	114
3.4.2	Mathematisieren, begreifendes Erkennen und Mathematikunterricht	110

4	Zu den pädagogischen und psychologischen Grundlagen von Unterricht	121
4.1	Problemaufriß	121
4.1.1	Vorbemerkung	121
4.1.2	Zur jüngsten Entwicklung der pädagogischen und didaktischen Diskussion	121
4.2	Menschliche Bedürfnisse und Motivation	124
4.2.1	Bedürfnisse	124
4.2.2	Motivation	126
4.2.3	Gesellschaft und Individuum	129
4.3	Bildungs- und Erziehungsziele	130
4.3.1	Vorbemerkung	130
4.3.2	Qualifikation versus Emanzipation?	132
4.4	Erziehungsziele in der Praxis	134
4.4.1	Funktionen von Schule und Erziehung	134
4.4.2	Zur Schulkritik	135
4.4.3	Zur Methode der Schulkritik	138
4.4.4	Zur Metakritik der Schule	141
4.5	Bürgerliche Verhältnisse und ihre theoretische Durchdringung	143
4.5.1	Zur Relevanz des Kognitiven in emanzipatorischer Absicht	143
4.5.2	Zur Phänomenologie des Alltags	145
4.5.3	Aufbrechen der objektiven Gedankenform	146
4.5.4	Ergebnisse der historisch-logischen Analyse	147
4.5.5	Wissenschaft in der bürgerlichen Gesellschaft = bürgerliche Wissenschaft?	148
4.6	Einige allgemeine Überlegungen zu einer Theorie des Unterrichts	149
4.6.1	Der pragmatische Ausgangspunkt	149
4.6.2	Unterricht, Tätigkeit und Entwicklung	152
4.6.3	Eine mathematikdidaktische Anwendung und ein Exkurs	154
4.6.4	Zur Einheit von Umweltkontrolle, produktiven Bedürfnissen und begreifendem Erkennen	161
	Literatur	163