

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5
I. Einleitung	9
II. Erziehung zur Objektivität	
1. Russells Postulat	21
2. Objektivität in anderen Disziplinen	24
3. Objektivität und Toleranz	27
III. Die Bildungsfunktion der Paradoxie	
1. Paradoxie und Antinomie	32
2. Die Paradoxie als Bildungselement	36
3. Beispiele	38
4. Andere Formen von unzulässigen Verallgemeinerungen	54
IV. Definitionen	
1. Möglichkeiten und Grenzen des Definierens	58
2. Eine Befragung von Abiturienten	63
3. Definition des Flächeninhalts	67
4. Der Begriff »Relation« in der Mathematik und in der Philosophie	74
V. Infinitesimale Probleme	
1. Irrationalzahlen	77
2. Das »Unendlich Kleine«	79
3. Der Rasterbegriff in der Infinitesimalrechnung	83
4. Anwendung auf das Tangentenproblem	86
5. Extremalaufgaben	92
VI. Die Grenzen wissenschaftlicher Verfahren	
1. Unmöglichkeitsaussagen in der modernen Mathematik	95
2. Grundlagenprobleme in der Schulmathematik	100
3. »Angewandte« Mathematik	107
VII. Heuristik	
1. Das Lösen von Problemen	115
2. Erziehung zur Selbsttätigkeit?	121
3. Aufgaben	122
4. Lösungen	126
VIII. Mathematik und Sprache	
1. Der Informationsgehalt	128
2. Die Bedeutung des Wortes in den exakten Wissenschaften	131
3. Wider die babylonische Sprachverwirrung	137
4. Die Stellung der Mathematik in unserer Kultur	141

IX. Geometrie und Bildung	
1. »Euklid must go«?	143
2. »Fertigbauweise« in der Geometrie	147
3. Spiegelungsgeometrie	148

X. Die »formalen Systeme« und der Mensch	
1. »Kritik des Menschen-Verstandes«	150
2. Ein »Quentchen Metaphysik«	153
3. Die Verantwortung des Forschers	155
X 4. Mathematik als Bildungsgrundlage	159

XI. Die NEW MATH in der Schule	
1. Mengenlehre in der Grundschule	163
2 2. Problematische Didaktik	165
3. Das Unternehmen »Bourbaki«	167
4. Mathematik »en miniature«	171

XII. Bildungspolitische Konsequenzen	
1 1. Mathematische Begabung	175
2. Die Schule von morgen	179
3. Ideologien in der Bildungspolitik	183

Literaturverzeichnis	187
----------------------	-----

Register	190
----------	-----