

Inhalt.

Einleitung: Über Bildung, Bildungswert, Bildsamkeit im allgemeinen.

A. Vom Wesen der mathematischen Erkenntnis.

| | Seite |
|--|-------|
| a) Forschung und Wissenschaft im allgemeinen | 17 |
| Forschung und Wissenschaft | 17 |
| Logische Struktur der Erkenntnis | 20 |
| b) Eigenart der mathematischen Erkenntnis | 23 |
| I. Von der Zahl und von der Arithmetik | 25 |
| Vom Wesen der Zahl | 25 |
| Die Lehre von den natürlichen Zahlen | 31 |
| Über die Erweiterung des Zahlbegriffes | 41 |
| Von den spezifisch arithmetischen Methoden | 51 |
| II. Von dem Raume und von der Geometrie | 58 |
| Vom Wesen des Raumes | 58 |
| Vom Raume der Geometrie und von den geometrischen Axiomen | 62 |
| Über die Erweiterung des Raumbegriffes | 73 |
| Von den geometrischen Methoden | 75 |
| III. Reine und angewandte, Präzisions- und Approximationsmathe- matik | 77 |

B. Vom Bildungswert der Mathematik.

| | |
|---|----|
| a) Vom intellektuellen Bildungswert der Mathematik | 79 |
| I. Über den formalen intellektuellen Bildungswert der Mathematik | 83 |
| I. Vom spezifischen formalen intellektuellen Bildungswert der Mathematik | 83 |
| a) Bedeutung der Arithmetik für die formale Bildung | 84 |
| Der sinnbelebte arithmetische Ausdruck | 84 |
| Arithmetische Grundakte und Erkenntnisprozesse | 89 |
| Entwicklung der arithmetischen Dispositionen | 93 |
| Typische Forschungs- und Arbeitsweisen | 97 |
| b) Bedeutung der Geometrie für die formale Bildung | 99 |
| Der sinnbelebte geometrische Ausdruck | 99 |

| | |
|--|-----|
| Geometrische Grundakte und Erkenntnisprozesse | 102 |
| Entwicklung geometrischer Dispositionen | 104 |
| Typische Forschungs- und Arbeitsweisen | 107 |
| c) Über mathematische Bildsamkeit | 109 |
| Die mathematische Begabung | 109 |
| Ihre Wurzel nach Poincaré | 110 |
| Der Mechanismus der mathematischen Erfindung | 113 |
| 2. Vom allgemeinen formalen intellektuellen Bildungswert der Mathematik | 116 |
| a) Vom Wesen der geistigen Zucht | 117 |
| Die skeptische Geisteshaltung | 117 |
| Mitübung | 118 |
| b) Bedeutung der Mathematik für die geistige Zucht | 120 |
| Scharfe Begriffsbildung und eindeutige Bezeichnung | 121 |
| Präzision der Urteile | 123 |
| Urteilsverknüpfung | 124 |
| 3. Zur Entfaltung der formalen intellektuellen Bildungswerte der Mathematik | 127 |
| a) Unterrichtsform und formale Bildung | 129 |
| Die dozierende Lehrform | 129 |
| Die heuristische Unterrichtsform | 132 |
| b) Stoffanordnung und formale Bildung | 141 |
| Der deduktive Aufbau | 141 |
| Das Prinzip der Reinheit der Methoden | 143 |
| Das Prinzip der Fusion | 144 |
| II. Über den materialen intellektuellen Bildungswert der Mathematik | 149 |
| a) Mathematik und Berufsbildung | 150 |
| Mathematik und Forscher | 150 |
| Mathematik und Techniker | 166 |
| Mathematik und Künstler | 168 |
| b) Mathematik und allgemeine Bildung | 170 |
| Mathematik und formale Allgemeinbildung | 171 |
| Mathematik und materiale Allgemeinbildung | 172 |
| b) Von einigen anderen Bildungswerten der Mathematik | 180 |
| I. Vom technisch-ökonomischen Bildungswert der Mathematik | 180 |
| II. Vom ästhetischen Bildungswert der Mathematik | 186 |
| Verzeichnis der öfter erwähnten Werke | 189 |