



Inhaltsverzeichnis

Rudolf Taschner

Die Zahl, die aus der Kälte kam

Wenn Mathematik zum Abenteuer wird

ISBN (Buch): 978-3-446-43683-1

ISBN (E-Book): 978-3-446-43649-7

Weitere Informationen oder Bestellungen unter

<http://www.hanser.de/978-3-446-43683-1>

sowie im Buchhandel.

Inhalt

| | |
|----------------------|---|
| <i>Vorwort</i> | 9 |
|----------------------|---|

Erst die Null macht Zahlen groß

| | |
|---|----|
| Das Geheimnis des vierten Jahres | 11 |
| Die mächtigen Zahlen des Drachen Tiamat | 16 |
| Zahl und Schrift | 21 |
| Mit Mathematik beginnt die Aufklärung | 26 |
| Der Maharadscha und die große Zahl | 29 |

Die größten Zahlen der Natur

| | |
|---|----|
| Von den kleinen zu den großen Zahlen | 37 |
| Die Vermessung der Erde | 41 |
| Astronomisch große Zahlen | 46 |
| Die größte Zahl des Universums | 50 |
| Nicht Rechnen, Schätzen will gelernt sein | 53 |

Der größte Mathematiker

| | |
|-----------------------------------|----|
| Ein Märtyrer der Mathematik | 57 |
| Die geniale Idee | 59 |

| | |
|---------------------------------------|----|
| Zweiter zu sein zählt nicht | 66 |
| Ägyptische Brüche | 70 |
| Die Rinder des Sonnengottes | 75 |

Die größten Zahlen der Mathematik

| | |
|--|----|
| Eine Zahl nach der anderen | 81 |
| Quadrat- und Kubikzahlen | 85 |
| Potenzen und Prozente | 90 |
| Die wichtigste Rechnung und das viele Geld | 95 |
| Donald Knuths Zahlenmonster | 97 |

Geheimnisvolle Zahlen

| | |
|--|-----|
| 4 294 967 297 | 101 |
| Die Sucht nach Primzahlen | 107 |
| Eine Zahl, die aus der Kälte kam | 111 |
| Geheimnisse schmieden und lüften | 115 |
| Große Primzahlen | 120 |
| Illusion und Wirklichkeit | 124 |
| Die absolut sichere Methode | 126 |
| Der Zufall verspricht Sicherheit | 131 |
| Normale Zahlen | 133 |
| Kreatives Durcheinanderwerfen | 137 |

Denken mit Zahlen

| | |
|--|-----|
| Ken Jennings' und Brad Rutters Debakel | 141 |
| Die „Pascaline“, zur Unzeit konstruiert | 144 |
| Leibnizens Zahlen und Lovelaces Programme | 149 |
| Die elektrische Geburt der Zahlenmaschinen | 154 |
| Gelernters Skeptizismus und Turings Test | 158 |

Der Anspruch auf Allwissenheit

| | |
|--|-----|
| Ein Gigant aus Göttingen | 163 |
| Kein „Ignorabimus“ | 166 |
| Hilbert verbant das geometrische Empfinden | 170 |
| Unendliche Dezimalzahlen | 174 |
| Ein Hotel voll Paradoxien | 178 |
| Ein unendliches Frage- und Antwortspiel | 182 |
| Hilberts Programm | 185 |

Allmacht statt Allwissenheit

| | |
|---|-----|
| Der Mathematiker der Intuition | 193 |
| Eine Wissenschaft, auf Sand gebaut | 196 |
| Der größte Logiker des Jahrhunderts | 199 |
| Gespenster in Princeton | 203 |
| Die Ordnung der Unendlichkeit | 207 |

| | |
|--------------------------|-----|
| <i>Anmerkungen</i> | 211 |
|--------------------------|-----|