

Inhaltsverzeichnis

Die Anfänge der Mathematik

6

Ein Leben ohne Zahlen.....	6
Die Zahlen bei den Babylonieren.....	8
Die Zahlen bei den Ägyptern.....	10
Die Zahlen bei den Chinesen	12
Die Zahlen bei den Mayas	16
Die Zahlen bei den Griechen.....	20
Die Zahlen bei den Römern	22
Die Zahlen kommen nach West- und Mitteleuropa	24
Die Null betritt die Bühne	26
Die Entdeckung von Plus- und Minuszeichen.....	28
Die Entdeckung von Mal- und Geteiltzeichen	32
Die Geschichte des Gleichheitszeichens.....	34

Natürliche Zahlen und unser Zahlensystem

36

Was ist eigentlich eine natürliche Zahl?	36
So werden natürliche Zahlen dargestellt	38
Von Ordinalzahlen und Kardinalzahlen.....	40
Rechnen mit natürlichen Zahlen	44
Quadratzahlen	48
Primzahlen	50
Potenzen	52
Wie groß ist eigentlich unendlich?.....	54

Gibt es auch nicht-natürliche Zahlen?

58

Negative Zahlen.....	58
Ganze Zahlen	62
Rationale Zahlen.....	64
Irrationale Zahlen	66
Reelle Zahlen.....	68
Komplexe Zahlen.....	70

Besondere Zahlen und Zahlenreihen

74

Die Zahl Pi.....	74
Magische Quadrate	76
Fibonacci-Zahlen.....	78
Der Goldene Schnitt	80

Gibt es noch weitere Zahlensysteme? 82

Was genau ist ein Zahlensystem?	82
Das Zehnersystem	84
Das Binärsystem	86
Das Oktalsystem.....	88
Das Hexadezimalsystem	90
Das Duodezimalsystem.....	92
Wie rechnet man zwischen den Zahlensystemen um?	96

Mathematik im Alltag 100

Zählen	100
Messen.....	102
Alte Maße	104
Maße in anderen Ländern.....	108
Wiegen	110
Schätzen und Überschlagen.....	112
Teilen.....	114
Navigieren.....	116
Kalender und Jahreszeiten	120
Gleichungen und Rätsel lösen	122
Daten erfassen und darstellen	126

Vom Abakus zum Supercomputer 128

Das Kerbholz	128
Der Abakus und andere alte Rechenmaschinen	130
Die Z3 – der erste Computer kommt aus Deutschland.....	136
Moderne Computer	138
Der Taschenrechner.....	140
Register.....	142

Bekannte Mathematiker

Archimedes.....	18
Pythagoras.....	30
Thales.....	42
Euklid	56
Pierre de Fermat	60
Blaise Pascal	72
Leonhard Euler	94
David Hilbert	106
Emmy Noether	118
Alan Turing.....	134