

Inhalt

Vorwort 7

1. Natürliche Zahlen 9

- 1.1 Zählen 9
- 1.2 Eigenschaften von Zahlen 11
- 1.3 Magische Quadrate 16
- 1.4 Primzahlen 19
- 1.5 Von Pythagoras zu Fermat 23
- 1.6 Was sind natürliche Zahlen? 27
- 1.7 Anwendung: Kryptographie 31

2. Zahlendarstellungen 36

- 2.1 Wie hat man früher Zahlen geschrieben? 36
- 2.2 Abakus und Rechentisch 39
- 2.3 Das Dezimalsystem 45
- 2.4 Teilbarkeitsregeln 48
- 2.5 Binärzahlen 52
- 2.6 Anwendung: Strichcodes 54

3. Rational und irrational 57

- 3.1 Gebrochene Zahlen 57
- 3.2 Verhältnisse 60
- 3.3 Rationale Zahlen 65
- 3.4 Irrationale Zahlen – die erste Krise der Mathematik 70
- 3.5 Dezimalbrüche 75

4. Transzendente Zahlen 79

- 4.1 Die geheimnisvollste Zahl 79
- 4.2 Grenzwerte 83
- 4.3 Wie viele transzendente Zahlen gibt es? 90

5. Imaginär und komplex 96

- 5.1 Lineare Gleichungen 97
- 5.2 Quadratische Gleichungen 98
- 5.3 Das Drama um die Gleichung dritten Grades 102
- 5.4 Die Tragödie um die Gleichung fünften Grades 105
- 5.5 Alle Gleichungen sind lösbar! 107

Literatur 112