

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