

Inhalt

Einleitung	08
 Kapitel 1: Einiges über die natürlichen Zahlen	10
1.1 Die Unendlichkeit der natürlichen Zahlen	10
1.2 Die Anordnung der natürlichen Zahlen	11
1.3 Der Körperbau der natürlichen Zahlen	14
1.4 Der König und die Minister	16
 Kapitel 2: Verknüpfungsspiele – Addieren, Subtrahieren, Multiplizieren, Dividieren und Potenzieren	18
2.1 Die Spielregeln	18
2.2 Auf dem Verknüpfungsjahrmarkt	34
 Kapitel 3: Vereine im Zahlenland – Zahlenmengen	44
3.1 Allgemeines über Zahlenmengen	44
3.2 Einige wichtige Zahlenmengen	46
3.2.1 Die Menge der Quadratzahlen Q	47
3.2.2 Die Menge der Kubikzahlen K	50
3.2.3 Die Menge der geraden Zahlen G und die Menge der ungeraden Zahlen U	51
3.2.4 Die Menge der Primzahlen P	54
3.2.5 Die leere Menge	59
3.3 Das Hotel mit den unendlich vielen Zimmern	61

3.4	Verknüpfungsspiele für Mengen	70
3.4.1	Die Vereinigungsmenge	72
3.4.2	Die Schnittmenge	75
3.4.3	Die Restmenge	78
3.4.4	Ein Spielabend	82

Kapitel 4: Bezeichnungen, Behauptungen und Spielregeln – Definitionen, Sätze und Gesetze

4.1	Bezeichnungen – Definitionen	92
4.2	Behauptungen – Sätze	101
4.3	Gesetze – Spielregeln	105
4.3.1	Das Kommutativgesetz bei Verknüpfungen	105
4.3.2	Das Assoziativgesetz bei Verknüpfungen	107

Kapitel 5: Beziehungsspiele – Relationen

5.1	Relationen zwischen Zahlen	109
5.2	Relationen zwischen Mengen	120
5.3	Eigenschaften von Relationen	127

Kapitel 6: Lösungsmengenspiele – Gleichungen, Ungleichungen

6.1	Die Zahlenwaage	136
6.2	Gleichungen	141
6.2.1	Die Zahl in der Kiste	141
6.2.2	Grundmenge und Lösungsmenge von Gleichungen	145
6.2.3	Äquivalenzumformungen von Gleichungen	148
6.3	Ungleichungen	155

Kapitel 7: Platzhalter – ‚Rechnen‘ mit Buchstaben	160
Kapitel 8: Teilbarkeitsspiele	170
8.1 Teilbarkeitssätze.....	171
8.2 Primfaktorzerlegung von Zahlen.....	178
8.3 Der größte gemeinsame Teiler von zwei Zahlen.....	181
8.4 Das kleinste gemeinsame Vielfache von zwei Zahlen	185
8.5 Eigenschaften von ggT und kgV	188
Kapitel 9: Ein originelles Abschiedsgeschenk - ein Kreuzzahlrätselkalender	193
LÖSUNGEN.....	208