

INHALT

VORWORT	7
1. MATHEMATISCHE PROBLEME	9
1.1. Die Lösung der Gleichung $ax^2 + bx + c = 0$	9
1.2. Gleichungssysteme mit zwei Unbekannten	10
1.3. Untersuchung rationaler Funktionen	11
1.4. Unendliche Folgen und Reihen	18
2. NATURWISSENSCHAFTLICHE PROBLEME	20
2.1. Versuchsauswertungen und Fehlerfortpflanzung	20
2.2. Beispiele aus der Physik	22
2.3. Ermittlung von Großwetterlagen	26
3. STATISTISCHE PROBLEME AUS VERSCHIEDENEN BEREICHEN	37
3.1. Häufigkeitsverteilung beim Würfeln	37
3.2. Häufigkeit von Buchstaben und Zeichen in Texten	38
3.3. Mittelwert und Standardabweichung	39
3.4. Lineare Abhängigkeit von Wertepaaren	41
3.5. Nichtlineare Abhängigkeiten	43
3.6. Hinweise auf Anwendungen	44
4. WIRTSCHAFTSKUNDLICHE PROBLEME	45
4.1. Erstellen von Rechnungen	45
4.2. Lagerbuchhaltung	47
4.3. Zinsen und Zinseszinsen	49
4.4. Sortierverfahren	52
5. GESELLSCHAFTSKUNDLICHE PROBLEME	55
5.1. Steuertarife	55
5.2. Wahlhochrechnungen, Wahlanalysen	57
5.3. Mandatsverteilung	64
6. SPIELE	69
6.1. Der Computer als Spielgerät	69

6.2. Der Computer als Spielpartner	76
7. LERNENDE AUTOMATEN	89
7.1. Bedingter Reflex	89
7.2. Optimierung von Wegen in einem Labyrinth	92
7.3. Lernverhalten eines Computers als Spielpartner	98
8. PROBLEME AUS DEM SCHULBETRIEB	104
8.1. Testauswertung und Leistungsermittlung	104
8.2. Organisation der neugestalteten gymnasialen Oberstufe (Kurssystem)	111
LITERATURHINWEISE	123