

## Inhaltsverzeichnis

### 1. Graphen

1.1.	Gerichtete Graphen . . . . .	9
1.2.	Summe und Produkt gerichteter Graphen . . . . .	14
1.3.	Matrizendarstellung gerichteter Graphen . . . . .	17
1.4.	Graphenoperationen mittels BOOLEscher Matrizen . . . . .	20
	Übungsaufgaben mit Lösungen . . . . .	23

### 2. Halbgruppen

2.1.	Grundbegriffe . . . . .	29
2.2.	Unterhalbgruppen und erzeugende Mengen . . . . .	32
2.3.	Der Assoziativitätstest von F. W. LIGHT . . . . .	34
2.4.	Homomorphismus und Isomorphismus . . . . .	36
2.5.	Partielle Abbildungen . . . . .	37
2.6.	Binäre Relationen in Mengen und Halbgruppen . . . . .	38
2.7.	Quotientenhalbgruppen . . . . .	43
2.8.	Freie Halbgruppen . . . . .	44
	Übungsaufgaben mit Lösungen . . . . .	48

### 3. Automaten

3.1.	Einleitung . . . . .	56
3.2.	Halbautomaten und ihre Halbgruppen . . . . .	57
3.3.	Homomorphismen und Quotienten-Halbautomaten . . . . .	66
3.4.	Überdeckungen und der Satz von KROHN-RHODES . . . . .	70
3.5.	Vollständige sequentielle Automaten (Transduktoren) . . . . .	73
3.6.	Graphendarstellung von Automaten . . . . .	77
3.7.	Verknüpfungen von Automaten . . . . .	78
3.8.	Homomorphe und isomorphe Automaten . . . . .	80
3.9.	Äquivalente Automaten . . . . .	81
3.10.	$k$ -Äquivalenz . . . . .	83
3.11.	Äquivalenztest . . . . .	91

3.12. Minimalautomaten . . . . .	94
3.13. Konstruktion des Minimalautomaten . . . . .	96
3.14. Automaten für beliebige Eingangshalbgruppen . . . . .	97
3.15. Unvollständige sequentielle Automaten . . . . .	103
Übungsaufgaben mit Lösungen . . . . .	106
Literaturverzeichnis . . . . .	110
Sachverzeichnis . . . . .	112



Übersicht:

Biomathematik

Band I

Band II

