

# Inhaltsverzeichnis

## Vorwort

v

## I Aufgaben

<b>1</b>	<b>Grundlagen der Programmierung</b>	<b>3</b>
1.1	Einführung in die Konzepte der Programmiersprachen .....	3
1.2	Arrays .....	10
1.3	Stringverarbeitung .....	12
1.4	Rekursive Methoden .....	13
1.5	Klassen und Objekte .....	15
1.6	Listen und generische Klassen .....	20
1.7	Klausuraufgaben zu den Grundlagen der Programmierung.....	22
<b>2</b>	<b>Algorithmen und Datenstrukturen</b>	<b>33</b>
2.1	Sortieralgorithmen.....	33
2.2	Stacks und Queues .....	34
2.3	Bäume .....	36
2.4	Graphen .....	39
2.5	Klausuraufgaben zu Algorithmen und Datenstrukturen.....	40
<b>3</b>	<b>Rechnerarchitektur</b>	<b>47</b>
3.1	Zahlenarithmetik .....	47
3.2	Boolesche Algebra .....	53
3.3	Umwandlung von Schaltbildern .....	55
3.4	Minimierung boolescher Schaltungen.....	56
3.5	Fehlerdiagnose und Schaltungshazards .....	66
3.6	Multiplexer und Demultiplexer .....	68
3.7	Logik-Gitter .....	70

---

3.8	CMOS Schaltungen.....	72
3.9	Sequentielle Schaltungen.....	76
3.10	Zustandsautomaten .....	79
3.11	Assemblerprogrammierung.....	81
3.12	Klausuraufgaben zur Technischen Informatik.....	84

## II Lösungen

1	<b>Grundlagen der Programmierung</b>	97
1.1	Einführung in die Konzepte der Programmiersprachen .....	97
1.2	Arrays .....	99
1.3	Stringverarbeitung .....	101
1.4	Rekursive Methoden.....	106
1.5	Klassen und Objekte .....	110
1.6	Listen und generische Klassen .....	122
1.7	Klausuraufgaben zu den Grundlagen der Programmierung.....	126
2	<b>Algorithmen und Datenstrukturen</b>	139
2.1	Sortieralgorithmen.....	139
2.2	Stacks und Queues .....	142
2.3	Bäume .....	146
2.4	Graphen .....	154
2.5	Klausuraufgaben zu Algorithmen und Datenstrukturen.....	158
3	<b>Rechnerarchitektur</b>	165
3.1	Zahlenarithmetik .....	165
3.2	Boolesche Algebra .....	169
3.3	Umwandlung von Schaltbildern .....	173
3.4	Minimierung boolescher Schaltungen.....	175
3.5	Fehlerdiagnose und Schaltungshazards .....	186
3.6	Multiplexer und Demultiplexer .....	189
3.7	Logik-Gitter.....	192
3.8	CMOS Schaltungen.....	198

3.9	Sequentielle Schaltungen.....	207
3.10	Zustandsautomaten .....	209
3.11	Assemblerprogrammierung.....	211
3.12	Klausuraufgaben zur Technischen Informatik.....	217