

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

V

I Aufgaben

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Grundlagen der Programmierung | 3 |
| 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 |
| 2 | Algorithmen und Datenstrukturen | 33 |
| 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 |
| 3 | Rechnerarchitektur | 47 |
| 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 | Grundlagen der Programmierung | 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 | Algorithmen und Datenstrukturen | 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 | Rechnerarchitektur | 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 |