

Winfried Hahn

# Elektronik-Praktikum für Informatiker

Mit 177 Abbildungen

Technische Hochschule Darmstadt  
FACHBEREICH INFORMATIK  
B I B L I O T H E K  
Inventar-Nr.: 1459  
Sachgebiete: .....  
Standort: .....

Springer-Verlag  
Berlin Heidelberg New York 1971

# Inhaltsverzeichnis

|  |    |
|--|----|
| Einleitung . . . . .   | 1  |
| <i>Einführende Aufgaben über die physikalische Wirkungsweise der Halbleiter-Bauelemente elektronischer Rechenanlagen</i> |    |
| 1 Halbleiter-Diode . . . . .   | 3  |
| 1.1 Allgemeine Grundlagen . . . . .  | 3  |
| 1.2 Messungen . . . . .  | 11 |
| 1.3 Auswertung der Messungen . . . . .   | 13 |
| 2 Transistor . . . . .   | 15 |
| 2.1 Allgemeine Grundlagen . . . . .  | 15 |
| 2.2 Messungen . . . . .  | 21 |
| 2.3 Auswertung . . . . .   | 23 |
| 3 Feldeffekt-Transistoren . . . . .  | 26 |
| 3.1 Allgemeine Grundlagen . . . . .  | 26 |
| 3.2 Messungen . . . . .  | 29 |
| 3.3 Auswertung . . . . .   | 31 |
| 4 Transistor als Verstärker . . . . .  | 36 |
| 4.1 Allgemeine Grundlagen . . . . .  | 36 |
| 4.2 Messungen . . . . .  | 40 |
| 4.3 Auswertung . . . . .   | 42 |
| 5 Transistor als elektronischer Schalter . . . . .   | 47 |
| 5.1 Allgemeine Grundlagen . . . . .  | 47 |
| 5.2 Messungen . . . . .  | 51 |
| 5.3 Auswertung . . . . .   | 53 |

*Einführende Aufgaben über Schaltkreistechniken zum  
Aufbau logischer Verknüpfungen*

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 6   | Integrierte Transistor-Schaltkreise . . . . .     | 57 |
| 6.1 | Allgemeine Grundlagen . . . . .                   | 57 |
| 6.2 | Messungen . . . . .                               | 69 |
| 6.3 | Auswertung . . . . .                              | 74 |
| 7   | Integrierte MOS-Feldeffekttransistor-Schaltkreise | 76 |
| 7.1 | Allgemeine Grundlagen . . . . .                   | 76 |
| 7.2 | Messungen . . . . .                               | 81 |
| 7.3 | Auswertung . . . . .                              | 84 |
| 8   | Schaltnetze . . . . .                             | 86 |
| 8.1 | Allgemeine Grundlagen . . . . .                   | 86 |
| 8.2 | Messungen . . . . .                               | 88 |
| 8.3 | Auswertung . . . . .                              | 98 |

*Einführende Aufgaben über Speicherschaltkreise und  
speichernde Materialien*

|      |                                 |     |
|------|---------------------------------|-----|
| 9    | Transistor-Flipflop . . . . .   | 103 |
| 9.1  | Allgemeine Grundlagen . . . . . | 103 |
| 9.2  | Messungen . . . . .             | 105 |
| 9.3  | Auswertung . . . . .            | 108 |
| 10   | Tunneldiode . . . . .           | 113 |
| 10.1 | Allgemeine Grundlagen . . . . . | 113 |
| 10.2 | Messungen . . . . .             | 116 |
| 10.3 | Auswertung . . . . .            | 118 |
| 11   | Ferritkern . . . . .            | 121 |
| 11.1 | Allgemeine Grundlagen . . . . . | 121 |
| 11.2 | Messungen . . . . .             | 125 |
| 11.3 | Auswertung . . . . .            | 128 |
|      | Literaturverzeichnis . . . . .  | 132 |
|      | Sachverzeichnis . . . . .       | 133 |