

Inhaltsverzeichnis

D. Garte, H. G. Schneider, H.-G. Treiber

Einleitende Bemerkungen	7
--	---

Simulation der Schaltungslogik

H. Schwerdtner

Die Schaltkreisintegration und ihr Einfluß auf die Rechnerorganisation	17
1. Beispiel Tischrechnerentwicklung	17
2. Zusammenarbeit zwischen Bauelementeindustrie und Geräteindustrie in Abhängigkeit vom Integrationsgrad	17
3. Große Stückzahlen für GIS	18
4. Gegenwärtiger Stand beim Einsatz von GIS	20

A. Möschwitzer

Prinzipien integrierter Informationsspeicher in MIS- und Bipolartechnik	23
1. Einführung, Überblick	23
2. Allgemeines	24
3. Bipolartechnik	30
4. MIS-Technik	42

E. Gläser, H. Schönyan

Struktur, Eigenschaften und Anwendung von programmierbaren logischen Anordnungen 79	79
1. Struktur und Eigenschaften einer PLA	79
2. Anwendung von PLA	81
3. Ermittlung optimaler PLA-Parameter	83

Berechnung des elektrischen Netzwerkes und seiner Bauelemente

R. Paul

Das bipolare Transistormodell	87
Übersicht	87
1. Modellierungsgrundlagen	89
2. Wichtige Modelle	94

R. Brumme

Das Modell des MIS-Feldeffekt-Transistors	106
0. Einleitung	106
1. Physikalische Modelle	106
2. Stromsättigungsmechanismen	114
3. Zweidimensionale Modelle	116
4. Angepaßte Modelle	116
5. Formelzeichen	117

A. Reibiger

Über die Analyse nichtlinearer Netzwerke	119
1. Einleitung	119
2. Gleichungssysteme zur Netzwerkanalyse	120
3. Methoden zur Auflösung der Netzwerkgleichungen	121
4. Schlußbemerkung	126

G. Posdziech

Einsatz von Teststrukturen bei der Festkörperschaltkreis-Fertigung	127
1. Einleitung	127
2. Einsatzmöglichkeiten	128
3. Steuerung der Technologie mit Hilfe von Testfeldern	129
4. Aussagekraft der Testmessungen	129
5. Testfeldentwurf	130
6. Messung und Auswertung	136
7. Schlußbemerkungen	137

R. Böhme

Operationsverstärker und ihre Anwendung in linearen Schaltungen	138
1. Einleitung	138
2. Schaltungssammlung	139
3. Allgemeine Prinzipien der Berechnung	147
4. Einige Beispiele erprobter Schaltungen	150

Einfluß technologischer Bedingungen

D. Armgarth

Technologie der TTL-Schaltungen	157
1. Einleitung	157
2. Verfahren zur Herstellung von TTL-Schaltungen	157
3. Die TTL-Schaltungen	162

F. Rößler

Gesichtspunkte für den Entwurf integrierter MIS-Schaltungen	167
1. Schaltungsarten	167
2. Technologievariante	175

3. Optimierung von MIS-Schaltungen	176
4. Entwurfssysteme	176
5. Grundlagen für die Berechnung von MIS-Schaltungen	177
6. Entwurfssystematik	178
7. Ausgangstreiber	179

H. Hertzner

Kriterien beim Entwurf integrierter Schaltkreise	183
---	------------

1. Einführung	183
2. Allgemeine Kriterien beim Entwurf von Festkörperschaltkreisen	184
3. Forderungen der Technologie an den Entwurf	190
4. Zusammenfassung	195

Rechnergestützte Layout-Aufbereitung

D. Garte, W. Franke, F. Fritzsche, R. Plewka, J. Teichmann

Rechnergestützter Layoutentwurf von bipolaren Festkörperschaltkreisen	199
--	------------

1. Einführung	199
2. Der Aufbau des Programmsystems TOPE	199
3. Die Eingangssprache TOPLAN	201
4. Bemerkungen zur Fehlerdiagnose	205
5. Vollständige Beispiele	205
6. Leistungsfähigkeit und Weiterentwicklung des Programms	208

M. Hinsenkamp

Hardware zum rechnerunterstützten Entwurf integrierter Schaltkreise	210
--	------------

1. Herstellung der Schablonen integrierter Schaltkreise (IC)	210
2. Automatische Zeichenanlage zur Herstellung der IC-Schablonen	212
3. Datenvorbereitung	216
4. Erfahrungen mit der Anlage	218
5. Analyse der geometrischen Fehler	219
6. Zusammenfassung	221

P. Szabó

Software zum rechnergestützten Entwurf integrierter Schaltkreise	222
---	------------

1. Zeichenprogramme	222
2. Rechenprogramme	228

G. Rothhardt

Die Anwendung von Displaygeräten zur grafischen Kommunikation Mensch-EDVA	230
--	------------

1. Gerätetechnische Grundlagen	230
2. Anwendbarkeit der Displaytechnik	231
Namenverzeichnis	242
Sachwortverzeichnis	244

