

Inhaltsverzeichnis

- 1 Dioden** 1
 - 1.1 Dotierung und pn-Übergang 1
 - 1.2 Schaltdiode 8
 - 1.3 Gleichrichterdiode 28
 - 1.4 Z-Diode 30
 - 1.5 Kapazitätsdiode 36
 - 1.6 Schottky-Diode 40
 - 1.7 Fotodiode 42
 - Literatur 48
- 2 Thyristor** 49
 - 2.1 Prinzipielle Wirkungsweise 49
 - 2.2 Phasenanschnittsteuerung 53
 - Literatur 57
- 3 Bipolartransistor** 59
 - 3.1 Wirkungsweise 59
 - 3.2 Kleinsignalverstärker 64
 - 3.3 Darlington-Verstärker 69
 - 3.4 Konstantstromquellen 73
 - 3.5 Differenzverstärker 79
 - 3.6 Oszillatorschaltung 87
 - 3.7 Schaltstufe 90
 - Literatur 97
- 4 Optokoppler** 99
 - 4.1 Wirkungsweise 99
 - 4.2 Impulsübertragung 102
 - 4.3 NF-Signalübertragung 105
 - 4.4 Gabelkoppler 107
 - Literatur 108

5	Sperrschicht-Feldeffekttransistor	111
5.1	Wirkungsweise	111
5.2	Spannungsteiler	117
5.3	Konstantstromquelle	118
5.4	Kleinsignalverstärker	121
5.5	Chopper-Betrieb	124
5.6	Analogschalter	126
	Literatur	127
6	MOS-Feldeffekttransistoren	129
6.1	Wirkungsweise	129
6.2	Kleinsignalverstärker	135
6.3	Konstantstromquelle	136
6.4	Inverter	138
6.5	Blinkschaltung	141
6.6	CMOS-Inverter	142
6.7	CMOS-Multiplexer	155
	Literatur	157
7	Operationsverstärker	159
7.1	Aufbau und SPICE-Modelle	159
7.2	Grundsaltungen	169
7.3	Komparator-Schaltungen	177
7.4	Strom-Spannungs-Umformer	183
7.5	Spannungs-Strom-Umformer	185
7.6	Abtast-Halte-Schaltung	188
7.7	Astabiler Multivibrator	191
7.8	Schmitt-Trigger	192
7.9	RC-Phasenschieber-Oszillator	196
7.10	Addierverstärker	199
7.11	Integrator	201
7.12	Logarithmierer	203
	Literatur	205
8	Prüfungsklausur Elektronik	207
9	Sensoren	215
9.1	Temperatursensoren	215
9.2	Feuchtesensoren	225
9.3	Optische Sensoren	232
9.4	Folien-Kraftsensor	238
9.5	Ultraschallwandler	242

9.6 Akustische Oberflächenwellen-Bauelemente	247
9.7 Pyroelektrische Sensoren	256
9.8 Piezoelektrische Schallgeber	275
Literatur	288
Stichwortverzeichnis	291