

Basiskurs Elektronik

Elektor-Verlag, Aachen

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5
1 Grundlagen	7
1.1 Definitionen	7
1.2 Das ohmsche Gesetz	11
1.3 Reihen- und Parallelschaltung	14
1.4 Stern-Dreieck-Umwandlung	20
1.5 Leitungswiderstände	30
1.6 Wechselspannungen	34
2 Schaltpläne	41
2.1 Limiter	42
2.2 Schaltpläne	46
3 Passive Bauelemente	51
3.1 Widerstände	51
3.2 Kondensatoren	59
3.3 Spulen	69
3.4 LC-Schaltungen	76
3.5 Frequenzweichen	83
3.6 Transformatoren	92
4 Dioden	97
4.1 Die Diode	98
4.2 Netzteilschaltungen	101
4.3 Weitere Diodenschaltungen	109
4.4 Die Zenerdiode	111
4.5 Thyristoren und Triacs	115
4.6 Leuchtdioden und Optokoppler	118
5 Transistoren	123
5.1 Der bipolare Transistor als Schalter	124
5.2 Der bipolare Transistor als Verstärker	131
5.3 Der Feldeffekttransistor (FET)	149
6 Operationsverstärker	153
6.1 Verstärkerschaltungen	156

6.2	Operationsverstärkerschaltungen	173
6.3	Filterschaltungen	184
6.4	Klangreglung	195
6.5	Equalizer	204
6.6	Operationsverstärker in der Praxis	209
7	Digitaltechnik	211
7.1	Gatter	212
7.2	Bistabile Kippstufen	217
7.3	Binäre Zahlensysteme	223
7.4	Zähler, Addierer, Schieberegister	226
7.5	Schaltkreisfamilien	231
8	Stromversorgung	235
8.1	Festspannungsregler 78xx und 79xx	235
8.2	Einstellbare Spannungsregler 317	238
8.3	Verlustleistung	239
8.4	Gleichspannungswandler	241
8.5	Schaltnetzteile	245
9	Elektrik	247
9.1	Wechselstrom	247
9.2	Drehstrom	250
9.3	Schutz gegen elektrischen Schlag	253
9.4	Kurzschlusschutz	256
	Index	265