

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	V
Teil I ELEKTRONIK	1
1 Netzwerke	3
Einige Verfahren der Netzwerkberechnungen	3
2 Dioden	5
Kennlinie – Arbeitspunkt	5
3 Gleichrichterschaltungen	7
Anwender-Schaltungen	8
4 Stabilisierungsschaltungen	10
Z-Diode	10
Festspannungsregler 78XX	12
5 Transistor als Schalter	16
Übertragungskennlinie in Abhängigkeit von \bar{u} (Statisches Verhalten)	16
Transistorschaltzeiten in Abhängigkeit von \bar{u} (Dynamisches Verhalten)	16
Möglichkeiten zur Verbesserung der Schaltzeiten	17
Analogschalter	19
6 Spannungs- und Schaltpegel	21
TTL	21
MOS/C-MOS	23
MOS-FET-Kennlinien	23
7 Transistor als Verstärker	26
Emitterschaltung	26
J-FET als Verstärker	29
Kollektorstufe	31
8 Endstufen	34
B-Betrieb	34
AB-Betrieb	35
9 OP-Kippstufen	39
Komparator/Schmitt-Trigger	39
10 Timer-IC NE555	46
Timer-Anwendungen	46
11 OP-Verstärker	50
Invertierende OP-Schaltung	50
Nichtinvertierende OP-Schaltung	51
OP-Verstärker an asymmetrischer Versorgungsspannung	52

	Pegelwandler/Schaltungsentwicklung	54
	Gleichrichterschaltung mit OP/Präzisionsgleichrichter	56
12	Addierer mit OP	68
	Addier-Schaltungen	68
13	Subtrahierer mit OP	72
	Einfacher Subtrahierer	72
	Erweiterte Subtrahierschaltung	73
14	OP als Integrierer	78
	Integration mit passiver RC-Schaltung	78
	Integration mit OP-Schaltung	79
15	Regelkreis mit OP	85
	P-Regler	85
	P-I-Regler	87
16	Schaltregler	89
	Gesteuerter Durchflusswandler	89
	Schaltregler LT1070CT	90
17	AD- und DA-Umsetzung	93
	AD-Umsetzung (ADU)	93
	DA-Umsetzung (DAU)	94

Teil II INFORMATIONSTECHNIK

	1. Kommunikationssysteme	97
1	Fourier-Analyse	99
	Zusammengesetzte Signale	100
2	Leitungen	107
	Pulse auf Leitungen	107
	Anpassung/Fehlanpassung/Impulslaufzeiten	108
	Stehende Wellen	116
	Anpassungen/Fehlanpassungen bei sinusförmigen Spannungen	116
	Leitungskreise	121
3	Pegel/Dämpfung/Anpassung/LWL	123
	Pegel/Dämpfung	123
	Lichtwellenleiter (LWL)	127
4	RC-Filter	135
	Doppelt-logarithmische Darstellung	135
	Gekoppeltes RC-Filter	136
	Entkoppeltes RC-Filter	137
	Aktive Filter 1. Ordnung	137
	Aktive Filter 2. Ordnung	138
5	LC-Filter	145
	Symmetrische LC-Filter/Anpassung	148
	LC-Bandfilter	151
	Gekoppeltes Bandfilter	151

6	Oszillatoren	153
	Meissner-Oszillator	153
	RC-Oszillator (Wien-Brücken-Oszillator)	154
7	Analoge Modulationen	158
	Amplituden-Modulation (AM)	158
	Demodulation der AM	160
	Frequenzmodulation (FM)	161
8	FM-Demodulation/PLL	163
	Demodulation mit IC 4046	163
	PLL als Synthesizer	164
9	ASK/FSK/PSK (Modemverfahren)	167
	ASK	167
	PSK	168
	ASK-FSK-Spektrum	168
	Schritt- und Datenübertragungsgeschwindigkeit	172
10	ASK-4/PSK-4	174
	ASK-4	174
	PSK-4	175
11	DSL	177
	Frequenzbänder	177

Teil II INFORMATIONSTECHNIK

	2. Digitale Übertragungsverfahren und -systeme	179
12	Pulsamplitudenmodulation (PAM)	181
	PAM-Zeitfunktion und Spektrum	181
13	Pulscodemodulation (PCM)	184
	Quantisierung	184
14	Leitungscode: AMI-HDB-3	187
15	ISDN	188
	Allgemeines	188
	S ₀ -Rahmen	190
16	Synchrone-Digitale-Hierarchien (SDH)	193
	PDH/SDH	193
	Synchrone-Digitale-Hierarchieebenen	193
17	PSPICE-Simulation digitaler Filter	197
	FIR-Filter 1. Ordnung	197
	Phasenverlauf-Gruppenlaufzeit	198
	FIR-Filter 2. Ordnung	200
	Realisierungsschritte eines digitalen Filters	201

Sachwortverzeichnis	203
---------------------------	-----