

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	V
Verwendete Symbole	VI
1 Einleitung	1
1.1 Analoge Methoden	1
1.2 Pulsmodulationsverfahren	3
1.3 Digitale Methoden	5
1.4 Multiplexbildung	5
2 Amplitudenmodulation	7
2.1 AM-Spektrum	8
2.2 Leistungsbetrachtung	8
2.3 Zeigerdarstellung	9
2.4 AM-Modulatoren	9
2.5 Andere AM-Systeme	13
2.6 AM-Sender	26
3 Frequenzmodulation	29
3.1 FM-Spektrum	30
3.2 Zeigerdarstellung	31
3.3 Schmalband-FM	33
3.4 Breitband-FM	34
3.5 FM-Erzeugung	35
3.6 FM-Sender	37
3.7 Interferenz und Rauschstörungen	38
3.8 FM-Stereo	45
4 Phasenmodulation	47
4.1 PM-Spektrum	48
4.2 PM/FM-Erzeugung	50
4.3 PM/FM-Sender	53
5 Pulsmodulation	54
5.1 Pulsamplitudenmodulation	54
5.2 Pulsdauermodulation	57
5.3 Pulsphasenmodulation	58

5.4	Pulscodemodulation	60
5.5	TDM/PCM-Telefonsystem	65
5.6	Hauptleistungsmerkmale der PCM-Technik	66
5.7	PCM-Rauschen	67
5.8	Deltamodulation	70
5.9	Delta-Sigma-Modulation	74
5.10	Differenz-Pulscodemodulation	75
5.11	Digitale Modulation	76
5.12	Spread-spectrum-Modulation	83
6	Demodulation	89
6.1	AM-Demodulatoren	89
6.2	FM-Diskriminatoren	102
6.3	Phasendemodulation	105
6.4	Phasenvergleich	106
6.5	Rückkopplungsdemodulatoren	107
6.6	Trägerückgewinnung	110
6.7	Pulsdemodulation	112
6.8	Digitale Demodulation	116
Aufgaben		121
Lösungen		127
Anhang		128
A	Hilberttransformation	128
B	Frequenzmodulation	130
C	Preemphasis und Deemphasis	132
D	Pulsmodulation	134
E	Spektrum der Zufallsfolge	136
F	Empfänger	138
G	Synchrondemodulation	141
H	Detektoren	143
I	Rückkopplungsschleifen	146
Literaturverzeichnis		149
Sachwortverzeichnis		154