

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	7
2. Detektoren	12
2.1. Halbleiter-Detektoren	13
2.2. Ionisationskammern und Proportionalzählrohre	15
2.3. Geiger-Müller-Zählrohre	17
2.4. Fotovervielfacher	18
2.5. Ortsauflösende Detektoren	22
3. Vorverstärker	26
4. Hauptverstärker	38
4.1. Anforderungen an Spektroskopie-Verstärker	38
4.2. R-C-Impulsformung	41
4.3. Aktive Filter	45
4.4. Impulsformung durch Laufzeitglieder	48
4.5. Pole-Zero-Kompensation	51
4.6. Null-Linien-Restaurierung	55
4.7. Pile-Up-Unterdrückung	58
4.8. Normen für Signalpegel, Signalkabel und Impedanzen	60
5. Analoge Impulsverarbeitung	76
5.1. Diskriminator	76
5.2. Einkanal-Diskriminator	79
5.3. Lineares Tor	84
5.4. Impulsdehner (Stretcher)	88
5.5. Lin.Tor und Stretcher	90
5.6. Fenster-Verstärker (Biased Amplifier)	92
5.7. Verzögerungs-Verstärker	93
5.8. Summier-Verstärker	94
5.9. Spektrum-Stabilisator	95

6. Zeitsignal-Erzeugung und Verarbeitung	98
6.1. Zeitsignal-Verstärker	98
6.2. Diskriminatoren	99
6.3. Koinzidenz-Stufen	110
6.4. Verzögerungsstufen	116
6.5. Zeit-Amplituden-Konverter	118
6.6. Aufbau von Koinzidenz-Anlagen	120
7. Spezialgeräte	127
7.1. Teilchen-Identifizierung	127
7.2. Impulsform-Analyse	139
8. Hilfsgeräte	147
8.1. Test-Impulsgenerator	147
8.2. Zeit-Kalibrator	151
8.3. Detektor-Spannungsversorgung	154
8.4. Überrahmen (NIM,CAMAC)	155
9. Digitale Elektronik	161
9.1. Zähler	161
9.2. Zeitgeber	164
9.3. Zähler-Zeitgeber-Auslese	165
9.4. Ratenmeter	169
10. Nukleare Datenverarbeitung	171
10.1. Analog-Digital-Konverter (ADC)	171
10.2. Analog-Multiplexer (Mixer-Router)	181
10.3. Impulshöhen-Analysator	184
10.4. Rechner-Kopplung von Geräten (CAMAC, IEC-Bus)	195
11. Literaturverzeichnis	209
Sachregister	211