

Inhaltsverzeichnis

I	Aufgaben	1
7	Wechselstromlehre	3
7.1	Zeitabhängige Ströme und Spannungen	3
7.2	Komplexe Impedanzen: Zeigerdiagramme, Ortskurven und Resonanz ...	5
7.3	Die Leistung eingeschwungener Wechselströme und -spannungen	11
7.4	Der Transformator im eingeschwungenen Zustand	13
7.5	Vierpole	14
8	Mehrphasensysteme	17
8.1	Das Drehstromsystem bei symmetrischer Last	17
8.2	Das Drehstromsystem bei asymmetrischer Last	19
9	Leitungen	21
9.1	Allgemeine Zusammenhänge	21
9.2	Vernetzte Leitungen	24
10	Zeitlich veränderliche elektromagnetische Felder	27
10.1	Durchflutungsgesetz (1. Maxwellsche Gleichung)	27
10.2	Induktionsgesetz (2. Maxwellsche Gleichung)	28
11	Nichtsinusförmige Vorgänge	29
11.1	Fourier-Reihen	29
11.2	Fouriertransformation	33
11.3	Faltung	37
12	Die Laplace-Transformation	41
12.1	Hin- und Rücktransformation	41
12.2	Die Behandlung von Ausgleichsvorgängen	43

13	Die Z-Transformation	45
13.1	Hin- und Rücktransformation	45
13.2	Übertragungsfunktion diskreter Systeme	46
14	Systemtheorie	49
14.1	Signalanalyse und -rekonstruktion	49
14.2	Analyse diskreter Systeme	51
 II	 Lösungen	 53
7	Wechselstromlehre	55
7.1	Zeitabhängige Ströme und Spannungen	55
7.2	Komplexe Impedanzen: Zeigerdiagramme, Ortskurven und Resonanz ...	67
7.3	Die Leistung eingeschwungener Wechselströme und -spannungen	97
7.4	Der Transformator im eingeschwungenen Zustand	102
7.5	Vierpole	106
8	Mehrphasensysteme	117
8.1	Das Drehstromsystem bei symmetrischer Last	117
8.2	Das Drehstromsystem bei asymmetrischer Last	128
9	Leitungen	137
9.1	Allgemeine Zusammenhänge	137
9.2	Vernetzte Leitungen	147
10	Zeitlich veränderliche elektromagnetische Felder	155
10.1	Durchflutungsgesetz (1. Maxwellsche Gleichung)	155
10.2	Induktionsgesetz (2. Maxwellsche Gleichung)	159
11	Nichtsinusförmige Vorgänge	161
11.1	Fourier-Reihen	161
11.2	Fouriertransformation	168
11.3	Faltung	178

12	Die Laplace-Transformation	185
12.1	⁠ Hin- und Rücktransformation	185
12.2	Die Behandlung von Ausgleichsvorgängen	195
13	Die Z-Transformation	201
13.1	Hin- und Rücktransformation	201
13.2	Übertragungsfunktion diskreter Systeme	210
14	Systemtheorie	217
14.1	Signalanalyse und -rekonstruktion	217
14.2	Analyse diskreter Systeme	223