

Vorwort und Arbeitsanleitung	5
Lernziele des Bands 4 Wechselstromkreise	9
1 Wechselstrom und komplexe Rechnung	15
1.1 Periodischer Wechselstrom	15
1.2 Zweipole	19
1.3 Spannungsteiler	21
1.4 Filterschaltungen	27
1.5 Netzwerke	29
1.6 Netzwerke mit Übertragern	42
1.7 Netzwerke in Matrixschreibweise	47
2 Spezielle Netzwerke.	53
2.1 Ersatznetze	53
2.2 Messschaltungen	60
2.2.1 Feder-Masse-Schwinger	60
2.2.2 Zeigerinstrument	67
2.2.3 Strom- und Spannungsmessung	73
2.2.4 Leistungsmessung	76
2.3 Messbrücken	81
3 Schwingkreise	87
3.1 Reihenschwingkreis im stationären Zustand	88
3.2 Parallelschwingkreise	91
3.3 Kenngrößen von Schwingkreisen im stationären Zustand.	92
3.4 Freie Einschwingvorgänge bei Schwingkreisen	104
3.4.1 Homogene Lösungen	104
3.4.2 Parallelschwingkreise	112
3.4.3 Energie im Schwingkreis	113

3.5	Erzwungene Schwingungen	117
3.6	L-R-C-Kreise	124
4	Visualisierung	131
4.1	Schaltpläne	131
4.2	Gleichungen	132
4.3	Blockschaltbilder	133
4.4	Zeigerdiagramm	137
4.5	Übertragungsfunktion	137
4.6	Ortskurve.	141
5	Transformatoren	151
5.1	Idealer Transformator	152
5.2	Verlustfreier Transformator	158
5.3	Verlustbehafteter Transformator.	163
5.4	Vereinfachte Ersatzschaltung	167
5.5	Kenngößen des Transformators.	169
5.6	Abgewandelte Ersatzschaltungen	172
6	Drehstromtechnik	183
6.1	Netzformen	183
6.1.1	Gleichstromnetze	184
6.1.2	Wechselstromnetze	185
6.1.3	Unsymmetrischer Drehstrom	189
6.1.4	Drehfeldmaschinen	193
6.1.5	Wechselstrommaschinen.	197
6.1.6	Symmetrischer Drehstrom	202
6.1.7	Mehrphasensystem	205
6.2	Drehstromnetze	205
6.2.1	Spannungsquellen in Stern- und Dreieckschaltung	205
6.2.2	Spannungen bei Stern- und Dreieckschaltung	207
6.2.3	Lasten in Stern- und Dreieckschaltung	209
6.2.4	Unsymmetrische Belastung	214
6.3	Messung in Drehstromnetzen	215

6.4	Drehstrommaschinen	218
6.4.1	Drehstromtransformator	218
6.4.2	Drehstromasynchronmaschinen	223
6.5	Niederspannungsnetze	232
6.5.1	Aufbau des Niederspannungsnetzes	232
6.5.2	Schutzkonzept	235
6.5.3	Schutzorgane	237
7	Zusammenfassung	241
8	Nachwort	255
9	Lösung der Aufgaben	257
10	Glossar	313
11	Bezeichnungen	331
11.1	Formelzeichen	331
11.2	Indizes	336
11.3	Schreibweise	337
	Stichwortverzeichnis	339