

# Inhaltsverzeichnis

	Aufgaben	Seite		Aufgaben	Seite
	Nr.			Nr.	
<b>1. Rechnen mit Funktionen</b>			<b>3.6.</b>	Transistoren und Röhren als Vierpole.....	41
komplexe Zahlen und mit Matrizen			<b>3.7.</b>	Vierpolgleichungen mit Wellenparametern .....	45
<b>1.1. Quadratwurzel aus einer komplexen Zahl .....</b>	<b>1.1 ... 25</b>	<b>5</b>	<b>4.</b>	<b>Fourier-Analyse</b>	
<b>1.2. Exponentialfunktionen mit komplexen Exponenten und Logarithmen komplexer Zahlen .....</b>	<b>1.26 ... 49</b>	<b>5</b>	<b>4.1.</b>	FOURIER-Reihen in trigonometrischer Form ..	47
<b>1.3. Hyperbelfunktionen komplexer Argumente .....</b>	<b>1.50 ... 80</b>	<b>6</b>	<b>4.2.</b>	FOURIER-Reihen in komplexer Form .....	51
<b>1.4. Rechnen mit Matrizen .....</b>			<b>4.3.</b>	FOURIER-Integrale .....	53
<b>1.4.1. Determinante einer Matrix .....</b>	<b>1.81...100</b>	<b>7</b>	<b>5.</b>	<b>Laplace-Transformation</b>	
<b>1.4.2. Addition von Matrizen und Multiplikation mit einem Faktor .....</b>	<b>1.101...110</b>	<b>8</b>	<b>5.1.</b>	Transformation elementarer Funktionen ...	54
<b>1.4.3. Multiplikation von Matrizen</b>	<b>1.111...130</b>	<b>9</b>	<b>5.2.</b>	Tafel einiger LAPLACE-Transformationen .....	55
<b>2. Leitungen</b>			<b>5.3.</b>	Anwendung weiterer Rechenregeln .....	57
<b>2.1. Grundgrößen elektrischer Leitungen .....</b>	<b>2.1...16</b>	<b>10</b>	<b>5.4.</b>	Transformation der Ableitung und des Integrals einer Funktion .....	57
<b>2.2. Näherungsweise Berechnung häufig vorkommender Sonderfälle .....</b>	<b>2.17...30</b>	<b>13</b>	<b>5.5.</b>	Inverse LAPLACE-Transfor- mation (Rücktransfor- mation) .....	58
<b>2.3. Spannung, Strom und Widerstand auf Leitungen .....</b>	<b>2.31...54</b>	<b>14</b>	<b>5.5.1.</b>	Inverse Transformation durch elementare Umformung .....	58
<b>2.4. Anpassung und Reflexion .....</b>	<b>2.55...70</b>	<b>17</b>	<b>5.5.2.</b>	Inverse Transformation durch Partialbruchzerlegung	59
<b>2.5. Verlustlose Hochfrequenz-Leitung .....</b>	<b>2.71...88</b>	<b>19</b>	<b>5.5.3.</b>	Inverse Transformation mit Hilfe des Faltungssatzes ..	59
<b>2.6. Anwendung hyperbolischer Funktionen .....</b>	<b>2.89...112</b>	<b>21</b>	<b>5.6.</b>	Lösung von gewöhnlichen Differentialgleichungen erster und zweiter Ordnung	60
<b>3. Vierpole</b>			<b>5.7.</b>	Berechnung von Schaltvor- gängen mittels LAPLACE- Transformation .....	61
<b>3.1. Vierpolgleichungen und -parameter .....</b>			<b>5.8.</b>	Berechnung zeitabhängiger Ausgangsgrößen passiver Vierpole .....	62
<b>3.1.1. Widerstandsform .....</b>	<b>3.1...6</b>	<b>23</b>			
<b>3.1.2. Leitwertform .....</b>	<b>3.7...10</b>	<b>25</b>			
<b>3.1.3. Hybridform .....</b>	<b>3.11...13</b>	<b>26</b>			
<b>3.1.4. Kettenform .....</b>	<b>3.14...19</b>	<b>26</b>			
<b>3.2. Umrechnung der Vierpolparameter .....</b>	<b>3.20...29</b>	<b>28</b>			
<b>3.3. Zusammenschaltung von Vierpolen .....</b>	<b>3.30...45</b>	<b>29</b>			
<b>3.3.1. Reihenschaltung .....</b>			<b>1.</b>	Rechnen mit Funktionen komplexe Zahlen und mit Matrizen .....	64
<b>3.3.2. Parallelschaltung .....</b>			<b>2.</b>	Leitungen .....	67
<b>3.3.3. Reihen-Parallelschaltung .....</b>			<b>3.</b>	Vierpole .....	77
<b>3.3.4. Kettenschaltung .....</b>			<b>4.</b>	FOURIER-Analyse .....	108
<b>3.4. Vierpol-Widerstände .....</b>	<b>3.46...60</b>	<b>34</b>			
<b>3.5. Vierpol-Übertragungs- faktoren .....</b>	<b>3.61...79</b>	<b>37</b>	<b>5.</b>	LAPLACE-Transformation .....	120