

Inhaltsverzeichnis

1	Komplexe Zahlen	9
1.1	Einführung	9
1.2	Algebraische Operationen	11
1.3	Exponentialfunktion und Logarithmus	26
2	Differentialrechnung	31
2.1	Funktionen	31
2.2	Die Ableitung einer Funktion	33
2.3	Ableitungsregeln: Summen, Produkte, Quotienten	36
2.4	Die Kettenregel	43
2.5	Ableitungen der trigonometrischen Funktionen	47
2.6	Ableitung von Logarithmus und Exponentialfunktion	50
2.7	Hyperbelfunktionen	54
2.8	Anwendungen	63
2.9	Höhere Ableitungen	69
2.10	Ableitung von Vektoren	73
2.11	Kurven in der komplexen Ebene	93
2.12	Taylorreihen	101
3	Integralrechnung	133
3.1	Bestimmte Integrale	133
3.2	Berechnungsmethoden	136
3.3	Anwendungen	157
4	Gewöhnliche Differentialgleichungen	187
4.1	Differentialgleichungen 1. Ordnung	187
4.2	Lineare Dgl. n -ter Ordnung mit konstanten Koeffizienten	202
4.3	Die Methode der Laplace-Transformation	232
4.4	Lineare Systeme mit konstanten Koeffizienten	246
4.5	Autonome Systeme 1. Ordnung in der Ebene	257
5	Lösungen	271