

Inhaltsverzeichnis

	Seite	
Kapitel 1	Entstehung von Differentialgleichungen	1
Kapitel 2	Lösungen von Differentialgleichungen	7
Kapitel 3	Gleichungen erster Ordnung und ersten Grades	12
Kapitel 4	Gleichungen erster Ordnung und ersten Grades – Getrennte Veränderliche und Reduktion auf getrennte Veränderliche	15
Kapitel 5	Gleichungen erster Ordnung und ersten Grades – Exakte Gleichungen und Reduktion auf exakte Gleichungen	24
Kapitel 6	Gleichungen erster Ordnung und ersten Grades – Lineare und auf solche zurückführbare Gleichungen	35
Kapitel 7	Geometrische Anwendungen	41
Kapitel 8	Physikalische Anwendungen	49
Kapitel 9	Gleichungen erster Ordnung und höheren Grades	61
Kapitel 10	Singuläre Lösungen – Besondere Kurven	67
Kapitel 11	Anwendungen von Gleichungen erster Ordnung und höheren Grades	75
Kapitel 12	Lineare Gleichungen n -ter Ordnung	78
Kapitel 13	Homogene lineare Gleichungen mit konstanten Koeffizienten	82
Kapitel 14	Lineare Gleichungen mit konstanten Koeffizienten	87
Kapitel 15	Lineare Gleichungen mit konstanten Koeffizienten – Variation der Konstanten, unbestimmte Koeffizienten	93
Kapitel 16	Lineare Gleichungen mit konstanten Koeffizienten – Besondere Typen	99
Kapitel 17	Lineare Differentialgleichungen mit veränderlichen Koeffizienten – Die Differentialgleichungen von Cauchy und Legendre	108
Kapitel 18	Lineare Gleichungen mit veränderlichen Koeffizienten – Gleichungen zweiter Ordnung	111
Kapitel 19	Lineare Gleichungen mit veränderlichen Koeffizienten – Verschiedene Typen	122
Kapitel 20	Anwendungen von linearen Gleichungen	133
Kapitel 21	Systeme linearer Differentialgleichungen	157
Kapitel 22	Totale Differentialgleichungen	164
Kapitel 23	Anwendungen von totalen Differentialgleichungen und Gleichungssystemen	178
Kapitel 24	Numerische Näherungsverfahren für die Lösungen	186
Kapitel 25	Integration durch Reihenentwicklung	197
Kapitel 26	Integration durch Reihenentwicklung	206
Kapitel 27	Die Differentialgleichungen von Legendre, Bessel und Gauss	220
Kapitel 28	Partielle Differentialgleichungen	231
Kapitel 29	Lineare partielle Differentialgleichungen erster Ordnung	238

	Seite
Kapitel 30 Nichtlineare partielle Differentialgleichungen erster Ordnung	244
Kapitel 31 Homogene partielle Differentialgleichungen höherer Ordnung mit konstanten Koeffizienten	255
Kapitel 32 Inhomogene lineare partielle Differentialgleichungen mit konstanten Koeffizienten	265
Kapitel 33 Partielle Differentialgleichungen zweiter Ordnung mit veränderlichen Koeffizienten	276
Sachverzeichnis	295