

Inhaltsverzeichnis

<i>Vorwort zur fünften Auflage</i>	V
<i>Nachwort zur fünften Auflage</i>	VII
Kapitel I. Allgemeine Begriffe. Integrierbare Typen von expliziten Differentialgleichungen erster Ordnung	
§ 1. Einführung	1
§ 2. Trennung der Variablen	12
§ 3. Die homogene Differentialgleichung	21
§ 4. Die lineare Differentialgleichung	28
§ 5. Die Jacobische Differentialgleichung	35
§ 6. Die Riccatische Differentialgleichung	41
Kapitel II. Existenzsätze für die explizite Differentialgleichung erster Ordnung	
§ 1. Existenzsätze (Cauchy und Peano)	51
§ 2. Singuläre Punkte	70
§ 3. Der integrierende Faktor	89
Kapitel III. Die implizite Differentialgleichung erster Ordnung	
§ 1. Gleichungen erster Ordnung und n -ten Grades	99
§ 2. Gleichungen, die eine der Veränderlichen nicht explizit enthalten	104
§ 3. Das allgemeine Parametervverfahren. Die Lagrangesche und die Clairautsche Differentialgleichung	107
§ 4. Singuläre Lösungen	115
§ 5. Trajektorien	130
Kapitel IV. Differentialgleichungen höherer Ordnung	
§ 1. Ein Existenzsatz	135
§ 2. Differentialgleichungen n -ter Ordnung, die durch Quadratur gelöst werden können	147
§ 3. Zwischenintegrale. Gleichungen, deren Ordnung erniedrigt werden kann	160
§ 4. Gleichungen, die direkt eine Quadratur gestatten	170
Kapitel V. Allgemeine Theorie der linearen Differentialgleichungen	
§ 1. Definitionen und allgemeine Eigenschaften	173
§ 2. Allgemeine Theorie der homogenen linearen Differentialgleichung	176
§ 3. Die inhomogene lineare Differentialgleichung	191
§ 4. Adjungierte Gleichungen	197
Kapitel VI. Spezielle Formen linearer Differentialgleichungen	
§ 1. Lineare Differentialgleichungen mit konstanten Koeffizienten und verwandte Typen	206
§ 2. Lineare Differentialgleichungen zweiter Ordnung	232

Kapitel VII. *Systeme gewöhnlicher Differentialgleichungen*

§ 1. Die Normalform eines Systems gewöhnlicher Differentialgleichungen . . .	252
§ 2. Systeme linearer Differentialgleichungen	262
§ 3. Die Differenzierbarkeit der Lösungen eines Systems nach den Anfangswerten	290
§ 4. Die ersten Integrale eines Systems gewöhnlicher Differentialgleichungen	299
§ 5. Die symmetrische Form eines Systems von Differentialgleichungen . . .	304
§ 6. Die Stabilität im Sinne von Ljapunow. Aussagen über die Stabilität auf Grund der ersten Näherung	309

Kapitel VIII. *Partielle Differentialgleichungen. Die lineare partielle Differentialgleichung erster Ordnung*

§ 1. Die Integration partieller Differentialgleichungen	320
§ 2. Die homogene lineare partielle Differentialgleichung erster Ordnung . .	328
§ 3. Die inhomogene lineare partielle Differentialgleichung erster Ordnung . .	333

Kapitel IX. *Nichtlineare partielle Differentialgleichungen erster Ordnung*

§ 1. Jacobische Systeme zweier Gleichungen erster Ordnung	344
§ 2. Die Pfaffsche Gleichung	349
§ 3. Das vollständige, das allgemeine und das singuläre Integral der partiellen Differentialgleichung erster Ordnung	359
§ 4. Die Methode von Lagrange und Charpit zur Bestimmung des vollständigen Integrals	370
§ 5. Die Cauchysche Methode für zwei Veränderliche	382
§ 6. Die Methode von Cauchy für n unabhängige Veränderliche	394
§ 7. Geometrische Theorie der partiellen Differentialgleichungen erster Ordnung	407

Kapitel X. *Historischer Abriß* 415

Literaturhinweise der Herausgeber 450

Lösungen 454

Namenverzeichnis 463

Sachverzeichnis 466