

Inhalt.

ERSTES KAPITEL.

Infinitesimale Transformationen und eingliedrige Gruppen.

	Seite
§ 1. Geschwindigkeitsfelder	1
§ 2. Die mit einem Geschwindigkeitsfeld verknüpften Transformationen. .	4
§ 3. Infinitesimale Transformationen	7
§ 4. Analytische Darstellung der durch Vf erzeugten eingliedrigen Gruppe	8
§ 5. Ein klassisches Beispiel	10
§ 6. Heranziehung der Quaternionen	21
§ 7. Ein Liesches Beispiel zur Iterationsmethode	30
§ 8. Allgemeine Formel für die erzeugende infinitesimale Transformation. .	33
§ 9. Genetische Darstellung linearer Transformationen	35
§ 10. Bahnkurven und Invarianten einer infinitesimalen Transformation. .	45
§ 11. Der Klammerausdruck	56
§ 12. Die Integrationstheorie Lagrangescher Systeme	66
§ 13. Beispiel zur Integrationstheorie der vollständigen Systeme	75
§ 14. Pfaffsche und Lagrangesche Systeme	79

ZWEITES KAPITEL.

Mehrgliedrige Gruppen und ihre infinitesimalen Transformationen.

§ 1. Scharen von Transformationen	89
§ 2. Transformationsgruppen	94
§ 3. Einige Beispiele für Transformationsgruppen.	97
§ 4. Die infinitesimalen Transformationen einer r -gliedrigen Gruppe. . . .	125
§ 5. Die Parametergruppen	131
§ 6. Die Maurerschen Relationen	135
§ 7. Pfaffsche und Lagrangesche Invarianten einer beliebigen einfach-transi- tiven Gruppe	137

DRITTES KAPITEL.

Die Lieschen Fundamentalsätze.

§ 1. Der erste Fundamentalsatz	144
§ 2. Der zweite Fundamentalsatz	149
§ 3. Der dritte Fundamentalsatz	154
§ 4. Umkehrung des ersten Fundamentalsatzes	156
§ 5. Lies Beweis für die Umkehrung des ersten Fundamentalsatzes	158
§ 6. Umkehrung des zweiten Fundamentalsatzes	163
§ 7. Rückblick auf die einfach-transitiven Gruppen	166
§ 8. Umkehrung des dritten Fundamentalsatzes	168

Inhaltsübersicht.

	Seite
§ 9. Das mit dem dritten Fundamentalsatz verknüpfte algebraische Problem	187
§ 10. Einfach-transitive Gruppen mit übereinstimmenden Zusammensetzungs- konstanten	192
§ 11. Cartans Auffassung des ersten Fundamentalsatzes.	196
§ 12. Der erste Fundamentalsatz und die verallgemeinerte Césàrosche Geometrie	204
§ 13. Anwendung auf die räumliche Affingruppe	207

VIERTES KAPITEL.

Transformationsgruppen auf der Geraden und in der Ebene.

§ 1. Der Anlaß zu Lies Gruppenbestimmungen	211
§ 2. Ein Beispiel zu Lies Integrationsproblem.	225
§ 3. Transformationsgruppen in einer Veränderlichen	228
§ 4. Transformationseigenschaften der Definitionsgleichungen	237
§ 5. Das Untergruppenproblem	248
§ 6. Untergruppen der projektiven Gruppen auf einer Geraden.	263
§ 7. Die projektiven Gruppen auf der Geraden in homogener Schreibung .	270
§ 8. Vorbereitende Betrachtungen zur Bestimmung aller Transformations- gruppen der Ebene	273
§ 9. Einteilung aller primitiven Gruppen der Ebene in drei Klassen . . .	288
§ 10. Primitive Gruppen mit infinitesimalen Transformationen zweiter Ordnung	292
§ 11. Primitive Gruppen ohne infinitesimale Transformationen zweiter Ordnung	299
§ 12. Transitive Gruppen der Ebene mit nullgliedriger Richtungsgruppe . .	304
§ 13. Transitive Gruppen der Ebene mit eingliedriger Richtungsgruppe . .	307
§ 14. Transitive Gruppen der Ebene mit zweigliedriger Richtungsgruppe . .	312
§ 15. Heerschau aller transitiven Transformationsgruppen der Ebene. . . .	315
§ 16. Transitive Transformationsgruppen, die sich nicht auf projektive Form bringen lassen	318
§ 17. Transitive Transformationsgruppen, die sich auf projektive Form bringen lassen	323
§ 18. Die intransitiven Transformationsgruppen der Ebene	347
§ 19. Die intransitiven projektiven Gruppen der Ebene.	355
§ 20. Die Lieschen <i>W</i> -Kurven	375
§ 21. Bemerkungen über die projektiven Gruppen der Ebene	379
§ 22. Lies Plan für weitere Gruppenbestimmungen	392
Sachregister	395