

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Vorrede	I—X
Inhaltsverzeichnis	XI—XXII
Einleitung: Der Begriff Function in der älteren Mathematik	109
1. Geometrie	109
2. Algebra und Buchstabenrechnung	111

I. Abschnitt.

Anfänge einer Theorie der algebraischen Curven und der Elimination: Von Descartes bis Euler und Bézout.	113
A. R. Descartes [1637]. Litteratur	113
1. La Géométrie	113
2. Urteile über Descartes	115
B. I. Newton [1669—1704]. Litteratur	116
3. Newton's Vorgänger auf dem Gebiete der Darstellung irrationaler Functionen	116
4. Newton's Auffassung des Problems	117
5. Verfahren der Potenzentwicklung	118
6. Das erste Glied; das Newton'sche Parallelogramm	118
7. Die imaginären Zweige	119
8. Die höheren Glieder und die Convergenz	120
9. Zweites Verfahren für die Bestimmung der Exponenten	120
10. Leibniz' Urteile über die Newton'sche Methode	121
11. Newton und das Taylor'sche Theorem	122
12. Die „Enumeratio“ etc.	123
C. G. W. Leibniz und die festländischen Mathematiker seiner Zeit [1675—1730]. Litteratur	124
13. Bevorzugung der transcendenten Functionen vor den algebraischen	124
14. Leibniz über Elimination	126
15. Das Wort Function	126

	Seite
D. B. Taylor, J. Stirling, C. Mac Laurin [1717—48].	
Litteratur	127
16. Taylor's Methodus incrementorum	127
17. Stirling's Lineae Newtonianae	128
18. Mac Laurin's Geometria organica	129
19. Dessen Fluxionstheorie	130
20. Dessen Algebra	131
E. J. P. De Gua [1740]. Litteratur	132
21. Singuläre Punkte einer Curve	132
22. Collineare Verwandtschaft	133
23. Bedingung für vielfache Punkte. Elimination	134
F. G. Cramer [1750]. Litteratur	135
24. „Méthode des séries“	135
25. Elimination	137
26. Das Cramer'sche Paradoxon	138
27. Rückblick auf Cramer's „Analyse“	139
G. L. Euler [1748—64]. Litteratur	140
28. Die „Introductio“: Darstellung der Coordinaten gewisser Curven durch einen Parameter. Curven mit besonderen constructiven Eigen- schaften	140
29. Elimination	142
H. E. Bézout [1764—79]. Litteratur	143
30. Elimination aus zwei Gleichungen	143
31. Elimination aus drei und mehr Gleichungen	144
32. Dasselbe nach einem anderen Verfahren	146
J. Rückblick auf den Zeitabschnitt (von Descartes bis Euler)	147
33. Function. Potenzreihen. Singuläre Stellen einer algebraischen Curve. Elimination	147

II. Abschnitt.

Periode der Begründung einer Theorie der Functionen:
Lagrange, Gauss, Cauchy, Puiseux.

A. J. L. Lagrange [1770—96]. Litteratur	150
1. Die Functionentheorie; ihre Grundlage	150
2. Das Restglied der Taylor'schen Reihe; Fälle wo die Entwicklung nicht nach den Regeln erfolgt	152
3. Ablösung der Analysis von der Geometrie	153
4. Die Lagrange'sche Reihe	153
5. Anschliessende Convergenzuntersuchung	154
B. C. F. Gauss [1799—1815]. Litteratur	155
6. Die Beweise des Fundamentalsatzes der Algebra	155
7. Sätze über Elimination	156
8. Umkehrung der Integrationsordnung bei Doppelintegralen	157

	Seite
9. Integration zwischen imaginären Grenzen	159
C. A. L. Cauchy [1814—51]	160
10. Der Begriff Function in der mathematischen Physik	160
11. Neue Formulirung der Begriffe stetig, Grenzwert, Function	161
12. Functionen von imaginären Variabeln	163
13. Einteilung der Abhandlungen Cauchy's zur Theorie der Functionen in zwei Hauptgruppen	164
14. Litteratur. Erste Gruppe: Integration durch imaginäres Gebiet	165
15. Umkehrung der Integrationsordnung in gewissen Doppelintegralen; Zusammenhang mit der Integration durch imaginäres Gebiet	165
16. Gauss und Cauchy	169
17. Residuencalcul	170
18. Ueberführung von Flächen- in Randintegrale. Integrale auf geschlos- senem Weg, der einen Pol umgiebt. Unstetigkeit längs Linien	172
19. Periodicitätsmoduln der Integrale eindeutiger und mehrdeutiger Func- tionen	174
20. Litteratur. Zweite Gruppe: Darstellung der Wurzeln einer Glei- chung mit veränderlichem Parameter und die Lagrange'sche Reihe	176
21. Die Tendenz der Arbeiten der zweiten Gruppe und ihr Ursprung	177
22. Die Reihe von Lagrange	178
23. Die Turiner Abhandlungen	179
24. Der Satz über den Convergencebereich einer Potenzreihe, die eine gegebene Function darstellt	180
25. Der Satz vom isotropen Mittel und die Cauchy'sche Integralformel. Beweis des Convergenztheorems	181
26. Potenzreihen für implicite Functionen	183
27. Anwendung auf die Theorie der algebraischen Gleichungen, insbe- sondere solche mit nur reellen Wurzeln	184
28. Wurzeln, die in einem Verzweigungs- (kritischen) Punkt zusammen- gefallen sind	186
29. Der Satz über die Zahl der Wurzeln in einem abgegrenzten Gebiet der imaginären (Gauss'schen) Ebene	186
30. Die Verzweigungspunkte bereiten Schwierigkeiten	186
31. Die Fläche der Moduln des Parameters in einer Gleichung und ihre Niveaucurven. Entwicklung nach gebrochenen Potenzen, Glieder mit negativen Exponenten	187
32. Divergenz der Mac Laurin'schen Reihe bei Ueberschreitung des Kreises, der durch den nächsten Verzweigungspunkt geht	188
33. Reihen nach auf- und absteigenden Potenzen der Veränderlichen	190
34. Points d'arrêt und lignes d'arrêt gegenüber den Verzweigungspun- kten und Querschnitten der Riemann'schen Fläche	190
35. Productentwicklungen	194
36. Allgemeines zur Theorie der Functionen complexer Veränderlichen. Der erste Differentialquotient	194
37. Neue Bezeichnungen	195

	Seite
38. Uebersicht über die Anwendungen der Sätze zur Functionentheorie in verschiedenen Gebieten	196
39. Die Lücken der Cauchy'schen Theorie	197
D. V. Puiseux [1850—51]. Litteratur	197
40. Die algebraische Function und ihre Wandlung längs einer Linie in der imaginären Ebene	197
41. Die ineinander übergreifenden Convergenzkreise	198
42. Die Entwicklung in der Umgebung der Verzweigungspunkte	198
43. Singuläre Stellen und Anwendung des Newton'schen Parallelogramms: Klassen von Reihenentwicklungen	199
44. Unendlichkeitsstellen	200
45. Die Integrale algebraischer Functionen und ihre Periodicitätsmoduln	200
46. Kriterium der Reductibilität der Gleichung, die eine algebraische Function definiert	200
E. 47. Rückblick auf die Periode des zweiten Abschnitts	202

III. Abschnitt.

Das Abel'sche Theorem und das Umkehrproblem der hyperelliptischen Functionen: Abel bis Weierstrass	205
A. N. H. Abel [1825—29]. Litteratur	205
1. Jacobi über Abel.	205
2. Ursprung des Abel'schen Theorems: Bernoulli, Fagnano, Euler	206
3. Das Additionstheorem der elliptischen Integrale 1. Gattung	207
4. Dasselbe für Integrale höherer Gattung	208
5. Umgestaltung der Euler'schen Relation zwischen den oberen Grenzen der elliptischen Integrale	209
6. Ausdehnung auf hyperelliptische Integrale: Abel	210
7. Integrale algebraischer Functionen	211
8. Abel's Abhandlungen in Bezug auf das nach ihm benannte Theorem	212
9. Die Pariser Abhandlung. Darstellung der algebraischen und logarithmischen Function, der die Integralsumme gleich wird	213
10. Die Integralsumme gleich einer Constanten. Die Zahl γ der Constanten des Integrals, für welches dies eintritt	215
11. Feste Schnittpunkte der beweglichen mit der festen Curve	216
12. Wieviele Integrale sind durch die anderen α mindestens mitbestimmt? Charakter der Zahl $\mu - \alpha$	217
13. Anwendung auf den Fall, dass die Irrationalität eine n te Wurzel ist.	219
14. Fortschritte, die Abel's Arbeit eingeleitet hat	220
15. Die Zahlen $\mu - \alpha$, γ und der Geschlechtsbegriff	221
16. Andere Arbeiten Abel's über algebraische Integrale	222
17. Die Formulirung des Umkehrproblems durch Abel	224

	Seite
B. Jürgensen. Broch. Minding. Rosenhain [etwa 1838—45].	225
18. Arbeiten anderer Mathematiker, die gleichfalls das Thema von Abel's Pariser Abhandlung aufnehmen. Litteratur	225
19. Jürgensen's Darstellung der logarithmischen und algebraischen Function des Abel'schen Theorems	227
20. Broch stellt die Minimalzahl von Integralen, auf die eine Integralsumme reducirbar ist, für einen besonderen Fall auf, Minding für den allgemeinen	228
21. Minding's Classificirung der Potenzentwicklungen an einer unendlich fernen Stelle	229
22. Vergleichung der Ergebnisse von Minding und Abel	231
23. Posenhain's Form des Integranden einer algebraischen Function	231
24. Weitere Ergebnisse der Rosenhain'schen Arbeit über Abel's Theorem	232
25. Rückblick auf Abel und dessen nächste Nachfolger	233
C. C. G. J. Jacobi [1832—34]. Litteratur	234
26. Das Umkehrproblem der ultraelliptischen Functionen	234
D. A. Göpel und G. Rosenhain [1844—47]. Litteratur .	236
27. Göpel's ultraelliptische Thetafunction; Differentiation der Thetarelationen	236
28. Rosenhain's Relationen für vier Argumente; Uebergang zu den Differentialformeln des Umkehrproblems	238
E. K. Weierstrass [1848—56]. Litteratur	239
29. Uebersicht über Weierstrass' ältere Arbeiten über das Umkehrproblem der hyperelliptischen Integrale	239
30. Formulirung des Grundgedankens dieser Arbeiten im Falle des elliptischen Integrals	240
31. Potenzentwicklungen für die hyperelliptischen Functionen. Erweiterung des Convergencebereichs	241
32. Uebergang zur Thetafunction durch Heranziehen von Integralsummen dritter und zweiter Gattung	243
33. Relationen zwischen den Periodicitätsmoduln	245
34. Rückblick: Weierstrass' Hilfsmittel	245
35. Die zunächst unerledigt gebliebenen Fragen in Betreff des Umkehrproblems	247

IV. Abschnitt.

Riemann's Theorie der Abel'schen Functionen und ihr Ursprung.	249
A. Green [1828]. Gauss [1840]. Dirichlet. Kirchhoff [1845—48]. Helmholtz [1853].	249
1. Fortsetzung einer Function in der imaginären Ebene.	249

	Seite
2. Das räumliche Potential und seine Bestimmung durch Grenzbedingungen. Litteratur	251
3. Die Green'sche Function	253
4. Das Analogon zu dem Dirichlet'schen Princip in der Theorie der galvanischen Ströme	254
B. Riemann's Dissertation [1851]	256
5. Das logarithmische Potential	256
6. Abbildung eines von Kreisen begrenzten ebenen Flächenstücks	257
7. Mutmasslicher Ursprung von Riemann's functionentheoretischen Untersuchungen	258
8. Die Querschnitte der Riemann'schen Fläche und ihre Bedeutung für die Führung des Integrationswegs	259
9. Das Dirichlet'sche Princip. Bestimmung einer Function durch Grenz- und Unstetigkeitsbedingungen	261
10. Zielpunkte der Dissertation; Bedenken gegen die angewandten Methoden	264
C. Riemann's Abhandlung über die Theorie der Abel'schen Functionen [1857]	265
11. Die zur „Theorie der Abel'schen Functionen“ einleitenden Noten	265
12. Die in der Fläche einwertigen Functionen und ihre Integrale. Verschiedene Bedeutung der Geschlechtszahl p	267
13. Transcendente Darstellung der in der Fläche einwertigen Functionen	269
14. Algebraische Darstellung der in der Fläche einwertigen Functionen. „Adjungirtes“ Verhalten von Zähler und Nenner	270
15. Der Integrand 1. Gattung und die Function φ	271
16. Eindeutige Transformirbarkeit der Gleichungen einer Klasse in einander. Die Moduln	272
17. Quotienten von φ -Functionen. Das Abel'sche Theorem	274
18. Die Thetafunction und ihre Argumente	276
19. Das Jacobi'sche Umkehrproblem; Fall der Unbestimmtheit desselben	277
20. Zweite Darstellung der algebraischen Function auf transcendentem Weg: mittelst Thetaquotienten. Wurzelfunctionen	278
D. Roch [1864] und Riemann [1866]	280
21. Abzählung der Constanten einer algebraischen Function	280
22. Reciprocität zwischen den Verschwindungswerten gewisser φ -Functionen	281
E. Rückblick auf Riemann	282
23. Riemann und seine Vorgänger	282
24. Die neuen Ergebnisse der Riemann'schen Theorie	284
25. Die heutigen Theorien verlassen zumeist den Gedankengang Riemann's und stellen die algebraischen Functionen auf eigene Grundlage	285

V. Abschnitt.

Die geometrisch-algebraischen Richtungen	287
1. Gruppierung der neueren Richtungen	287
A. Vorgeschichte der geometrisch - algebraischen Richtung bis 1862	288
a. Schnittpunkttheorien von Plücker und Jacobi. Litteratur	288
2. Das Paradoxon. Die auf einer gegebenen Curve mitbestimmten Punkte	289
3. Schnittpunktrelationen	291
4. Imaginäre Schnittpunkte	293
b. Curvenerzeugung	295
5. Consecutive Schnittpunkte	295
6. Die Plücker'schen Formeln	296
c. Projective Auffassung	297
7. Historisches	297
8. Homogene Formen	298
9. Differentialausdrücke von Aronhold. Litteratur	299
10. Höhere Verwandtschaften in der Ebene	302
11. Eindeutige Transformation zweier Curven	303
d. Kanonische Gleichungsformen und Constan- tenzählung	303
12. Kanonische Formen	303
13. Constantenzählung	304
e. Berührungscurven. Litteratur	305
14. Berührungscurven bei der Curve dritter Ordnung	306
15. Berührung erster Grdnung	306
16. Berührung zweiter Ordnung	307
17. Weitere Probleme von Nr. 14	308
18. Doppeltangenten und Berührungskegelschnitte der Curve vierter Ord- nung	309
19. Die Hesse'schen Untersuchungen über die zwei Arten von Be- rührungscurven dritter Ordnung derselben	310
B. B. Riemann (Nachlass) und G. Roch [1862—66]. Lit- teratur	312
20. Riemann's Nachlass	313
21. Riemann's Normalcurve der $(2p-2)$ ten Ordnung	313
22. Wurzelformen und Charakteristiken	314
23. Wurzelformen für $p=3$	315
24. Constantenzahl der Wurzelformen bei Riemann und Roch	316
25. Roch und die Berührungscurven	316
C. A. Clebsch [1863—65]. Litteratur	318
26. Clebsch's Anwendung des elliptischen Additionstheorems auf Cur- ven dritter Ordnung	318

	Seite
27. Clebsch's Anwendung der Riemann'schen Begriffe auf die allgemeine Curve nter Ordnung	320
28. Besondere Form des Abel'schen Theorems	321
29. Anwendungen auf Berührungsaufgaben	322
30. Erweiterung auf Raumcurven	323
31. Beleuchtung von Nr. 28	324
32. Erhaltung der Zahl p	325
33. Modificationen für Curven mit Doppel- und Rückkehrpunkten . . .	326
34. Geschlecht $p = 0$	327
35. Geschlecht $p = 1$	327
36. Geschlecht $p = 2$	328
37. Rückblick	329
D. Clebsch-Gordan'sche Richtung [1865—70]. Litteratur	
38. Uebergang zu den Abel'schen Functionen von Clebsch-Gordan. Cayley's Normalcurve	330
39. Transformation durch eine Curvenschar und Functionsbegriff . . .	331
40. Clebsch-Gordan's Abel'sche Functionen. Unabhängigkeit der Beweise	333
41. Deren adjungirte Curven	334
42. Deren homogene Formen. Eindeutige Transformation	335
43. Adjungirte Curven φ . Normalcurve	337
44. Reduction der Integrale	338
45. Abel'sches Theorem	339
46. Die Schleifentheorie bei Clebsch-Gordan und ihre weitere Entwicklung	341
47. Zweiteilung	343
48. Constantenzählung	343
49. An Clebsch-Gordan anschliessende Forschungen. Ausnahmemente. Moduln. Erhaltung der Zahl p	344
50. Rückblick	346
E. Brill-Noether'sche Richtung [von 1871 an]. Litteratur	
51. Das Problem der Specialgruppen. Ausgezeichnete Punktgruppen .	347
52. Algebraische Fragen	348
53. Der Fundamentalsatz	349
54. Weitere Litteratur über den Fundamentalsatz	350
55. Der Restsatz und die adjungirten Curven. Vollschar	353
56. Rational-invariante Geometrie auf der Curve. Punktgruppenbegriff	355
57. Restsatz und Abel'sches Theorem	356
58. Invariante Sätze, Formen und Zahlen: Specieller Rest-(Reductions-), Specialgruppen-, Riemann-Roch'scher-, Reciprocitäts-Satz. Die Zahl p	358
59. Anderweitige Fassungen	361
60. Weitere Aufgaben	362
61. Ausgezeichnete Gruppen. Aufsuchung der Specialscharen	363

	Seite
62. Normalcurven	364
63. Moduln	365

VI. Abschnitt.

Die Theorie der singulären Punkte. Litteratur	367
A. Auflösung der singulären Stelle durch rationale Transformation	369
1. Beschränkungen der früheren Theorien	369
2. Aufhebung der Beschränkungen mittelst eindeutiger Transformationen	370
3. Kronecker's Resultate	372
4. Kronecker's Beweisgang. Die ganzen algebraischen Functionen. Erste Zerlegung der Discriminante	373
5. Weierstrass' Modification des Kronecker'schen Ganges	375
6. Auflösung der singulären Stelle durch die Methode von Noether und von Hamburger	376
7. Element oder Zweig des Gebildes. Auflösung nach Brill	379
B. Anwendung auf Multiplicität. Verwendung des ausserwesentlichen Factors der Discriminante in der Theorie der algebraischen Functionen	381
8. Multiplicität des Schnittes bei Cayley und Weierstrass	381
9. Multiplicität bei Halphen	382
10. Multiplicität bei Noether.	383
11. Anwendung auf die Theorie der algebraischen Functionen	384
12. Rationale Processe	385
C. Charakteristische Zahlen eines Zweiges	386
13. Charakteristische Zahlen	386
D. Verwendung des wesentlichen Factors der Discriminante. Zahl p und Plücker'sche Gleichungen	389
14. Zweite Art der Zerlegung der Discriminante. Eigentliche und uneigentliche Tangenten	389
15. Beziehung zwischen Ordnung und Klasse eines Zweiges	389
16. Zerlegung des „festen“ Factors der Discriminante. Verzweigung .	390
17. Anwendungen des wesentlichen Teilers in der Theorie der algebraischen Functionen	391
18. Anwendungen aller Teiler auf die Plücker'schen Gleichungen . .	393
19. Smith-Halphen'sche Formeln	394
20. Aequivalenzzahlen der Singularitäten	396
21. Erzeugung der Singularität durch Grenzübergang	399
22. Realitätsfragen	401

VII. Abschnitt.

Die Weierstrass'sche Richtung	403
A. K. Weierstrass. Zweiter Teil [von 1869 an]. Litteratur	403
1. Allgemeines	404

	Seite
2. Functionentheoretische Grundlagen	407
3. Transformation des Gebildes mittelst rationaler Functionen	409
4. Die Vorlesung von 1869: die allgemeinsten ganzen algebraischen Functionen	410
5. Ableitung der übrigen aus den ganzen Functionen	411
6. Methode der späteren Vorlesungen	414
7. Definition von ρ	415
8. Gesamtheit der in den $a_i b_i^{(\nu)}$ zu ∞^1 werdenden Functionen, aus den Integrandenentwicklungen abgeleitet	416
9. Reduction auf die Function von Nr. 5	418
10. Gesamtheit aller rationalen Functionen	420
11. Die Integranden	421
12. Bestimmung der Zahlen ρ und r	422
13. Ueber die Bildung der Integranden und Functionen	424
14. Vertauschung von Argument und Parameter. Reductionsformeln. Primfunctionen	426
15. Beziehung des Residuensatzes zu den Hilfsmitteln anderer Theorien	430
16. Functionen mit nur einer Unstetigkeitsstelle. Lückensatz. Kano- nische Form des Gebildes	431
17. Rückblick	435
B. E. B. Christoffel. Erster Teil [1880] Litteratur	437
18. Dessen Abzählung der Integrale erster Gattung	437
19. Seine weitere Theorie	440

VIII. Abschnitt.

Darstellung des Gebildes, seiner Formen und Functionen in invarianter Gestalt	442
1. Gruppierung	442
A. Allgemein-invariantentheoretische Richtung.	
Litteratur	443
2. Die φ -Relationen	443
3. Invariante Gestalt der algebraischen Sätze	445
4. Discussion der φ -Relationen	446
5. Gebilde, welche unendlich viele eindeutige Transformationen in sich zulassen. Litteratur	447
6. Transformation zweier Curven in einander	451
7. Die Integranden	452
B. Christoffel's kanonische Form des Gebildes. Lit- teratur	454
8. Aufgabe und Bezeichnungen	454
9. Zusammensetzung des Integranden erster Gattung	456
10. Gleichung für die Integranden erster Gattung	458
11. Invariantentheoretische Hilfsmittel im kanonischen Falle	459
12. Anwendungen	460

	Seite
13. Verhältnis zur Weierstrass'schen kanonischen Form	461
13*. Zusatz.	461
C. Klein's kanonische Flächen. Litteratur	462
14. Formentheorie	463
15. Primform	463
16. Kanonische Riemann'sche Flächen	464
17. Integranden	466
18. Hyperelliptischer Fall	467
19. Fall der ebenen Curve ohne mehrfache Punkte	469
20. Die Monodromieuntersuchungen. Litteratur	469

IX. Abschnitt.

Wurzelfunctionen und Wurzelformen	471
Litteratur	471
1. Uebersicht über den Abschnitt	477
A. Zuordnung von Wurzelfunctionen zu transcen-	
denten Functionen	479
2. Uebersicht über A und B	479
3. Zuordnung durch das Abel'sche Theorem	481
4. Hermite'sche Transformation	483
5. Die Substitutionsgruppe	485
6. Zuordnung durch Thetaquotienten	485
B. Zuordnung von Wurzelformen zweiten Grades	
ungerader Dimension zu Thetafunctionen	486
7. Die Thetacharakteristiken	486
8. Eigenschaften derselben	487
9. Zuordnung der Thetafunctionen zu gewissen Berührungscuren.	
Die $\sqrt{\varphi_k}$ der beiden Arten	489
10. Anordnung der Wurzelformen	491
11. Uebergang von relativen zu absoluten Charakteristiken bei gegebe-	
ner Zerschneidung	493
12. Directe Zuordnung der Thetafunctionen zu den einfachsten Wurzel-	
formen	494
C. Der hyperelliptische Fall bei $m = 2$	496
13. Einordnung unter den allgemeinen Fall	496
D. Die Charakteristikensysteme	499
14. Uebersicht über D	499
15. Die Weierstrass'schen Indices	500
16. Die Prym'schen Charakteristikensysteme	503
17. Geometrisch-algebraische Einflüsse. Die Aronhold'schen 7-Systeme	
von Doppeltangenten der ebenen Curve vierter Ordnung	505
18. Die Weber'schen 7-Systeme von ungeraden Charakteristiken bei	
$p = 3$	507
19. C. Jordan's Steiner'sche Gruppe und ihre Erzeugenden	509

	Seite
20. Geometrisch-algebraischer Uebergang zu $p = 4$	510
21. Die Charakteristikensysteme für beliebiges p	512
22. Charakteristikentheorie von Frobenius	515
23. Weitere Arbeiten. Tabellen-Litteratur	518
E. Die Theta- und Wurzelformen-Relationen	520
24. Reduction der Wurzelfunctionen	520
25. Thetarelationen.	521
26. Relationen zwischen Wurzelformen	522
27. Schottky's Arbeit für $p = 3$	524
28. Frobenius' algebraische Untersuchungen für $p = 3$	525
29. Weitere transcendente Untersuchungen über Wurzelformen	526
29*. Zusatz.	529

X. Abschnitt.

Algebraische Correspondenzen und ausgezeichnete Gruppen. Litteratur (s. auch C)	530
A. Das Correspondenzprincip in geometrisch-algebraischer Auffassung	531
1. Das einfache (Chasles'sche) Correspondenzprincip	531
2. Correspondenzen auf Curven von höherem Geschlecht: Cayley	532
3. Die algebraische Formulirung der Correspondenzen auf Curven von höherem Geschlecht	533
4. Correspondenzcurven, Ausnahmepunkte, Wertigkeit einer Correspondenz. Zwei simultane Correspondenzen	534
5. Projective Auffassung der Correspondenzen und Standpunkt der rationalen Transformation	535
6. Zusammengesetzte Correspondenzen, negative Wertigkeit	536
7. Lindemann's transcendente Formulirung der Correspondenzgleichung	537
8. Geometrische Beweise der Correspondenzformel	538
9. Directer algebraischer Beweis	538
10. Zeuthen's Beweise	540
11. Rückblick auf die geometrischen und algebraischen Beweise der Correspondenzformel	541
B. Problem der ausgezeichneten Gruppen und Specialgruppen	542
12. Bezeichnungen	542
13. Abzählung an der ebenen Curve auf geometrischer Grundlage	544
14. Abzählung an Curven in höheren Räumen	545
15. Vergleichung der beiden geometrischen Auffassungen	548
16. Algebraische Behandlung des Problems	549
16*. Uebergang zu C	551
C. Elliptische Modulfunctionen und ihre Beziehung zu algebraischen Correspondenzen	552
Litteratur	552

	Seite
17. Begriff der elliptischen Modulfunction, Einteilung nach der Stufen- zahl	553
18. Modulfunctionen von transcendentem Charakter	554
19. Klassenanzahlen und Modularcorrespondenzen	556
20. Transcendente Formulirung der Modularcorrespondenzen für die Stufenzahl 8	557
21. Modularcorrespondenzen für Primzahl-Stufen	559
22. Die allgemeine Correspondenzgleichung in transcendenten Gestalt .	560
23. Die verschiedenen Arten von Correspondenzen und ihre algebraische Darstellung	562
24. Die Zahl der Coincidenzen	563
25. Singuläre Riemann'sche Flächen mit Transformationen in sich . .	563
26. Rückblick auf die Ergebnisse der transcendenten Auffassung . . .	564
Berichtigungen und Zusätze	566
