

## Litteraturverzeichnis.

Die Citate des Textes sind hier nur zum Theil wiederholt. Die Bezeichnung der Zeitschriften ist die der Ohrtmann'schen Fortschritte der Mathematik, nur werden die betreffenden Bände hier mit arabischen Ziffern angegeben. Die Ohrtmann'schen Bände selbst sind durch ein F und eine römische Ziffer gekennzeichnet. Die dem Verfasser nicht zugänglich gewesenenen Arbeiten sind mit \* versehen.

### Capitel I.

- 1) pg. 1. cf. auch F. Klein's Referat über Clebsch, F. IV, pg. 62.  
Spätere Beweise gaben noch  
A. Brill, Über zwei Berührungsprobleme, Clebsch Ann. 3.  
E. d'Ovidio \*, Ricerche sui sistemi . . . , Atti di Torino 12.
- 2) pg. 3. v. z. B. Clebsch l. c. selbst.
- 3) pg. 7. cf. auch A. Brill, Zur Theorie der Elim. . . , Clebsch Ann. 4.  
Im Übrigen sehe man in den Lehrbüchern von Baltzer (Determinanten) und Salmon-Fiedler (Algebra) nach.
- 4) pg. 11. J. Rosanes, Über ein Princip der Zuordn. alg. Formen, Borchardt J. 76.  
Th. Reye, Erweiterung der Polarenth. alg. Flächen, Borchardt J. 78 (des Weiteren v. unter 30).
- 5) pg. 15. cf. die folgenden Nummern des Textes. Eine systematische Ausführung erfolgt im späteren Werke.
- 6) pg. 16. A. Brill, Note über die Gleich. . . . Clebsch Ann. 5.  
L. Painvin, Sur les courbes unicursales, C. R. 78.
- 7) pg. 17. cf. z. B. Salmon-Fiedler, Algebra art. 84 f.
- 8) pg. 17. cf. z. B. L. Cremona, Preliminari di una teoria geom. delle superf. (übers. v. Curtze) Nr. 242.  
Ed. Weyr, Classif. des courbes du six. ordre dans l'esp. C. R. 76.  
Em. Weyr, Über rat. Raumcurven, Prag. Ber. 1882.
- 9) pg. 21. 11) pg. 23. 16) pg. 23. 17) pg. 38. 58) pg. 281.  
P. Gordan, Über Combinanten, Clebsch Ann. 5.
- 10) pg. 23. Vorlesungen über Geom. Bd. I. pg. 274.  
cf. S. Gundelfinger, Erweiterte Fassung eines . . . Übertr. princips Clebsch Ann. 6.

- 12) pg. 25. 21) pg. 53. cf. R. Sturm, Darstellung bin. Formen auf der cubischen Raumcurve. Borchardt J. 76.  
 E. d'Ovidio., Studio alle cubiche gobbe . . . , Battaglini G. 17.  
 G. Pittarelli, La cubica gobba . . . , Battaglini G. 17.  
 S. Beltrami\*, Ricerche sulla geom. . . cubiche, Mem. di Bol. 16.  
 Em. Weyr\*, Intorno alle cubiche gobbe. Rend. Ist. Lomb. 1871.  
 P. Appell, Sur les propr. des cub. gauches Darboux Bull. 11.  
 J. Tannery, Note dazu. Darboux Bull. (2) 1. Ausserdem bes.  
 H. Schröter, Die Oberfl. zweiter und Raumc. dritter Ordnung.
- 13) pg. 25. 26 pg. 73. J. Rosanes v. unter 4); ausserdem:  
 J. Rosanes, Über die Darstellung bin. Formen als Potenzen.  
 Borchardt J. 75.
- 14) p. 27. G. Garbieri, Nuovo teorema algebrico . . . , Battagl. G. 16.  
 cf. auch F. Mertens, Zur Theorie der symm. Fct., Borchardt J. 69.  
 Kostka, Über die Best. v. symm. Fct. . . , Borchardt J. 81,  
 sowie ganz besonders  
 L. Kronecker in seinen hierauf bez. Arbeiten der Berl. Ber.
- 15) pg. 30. cf. H. Anglin\*, Mathem. Notes, Trans. of Dublin 1880.
- 18) pg. 40. J. Lüroth, Beweis eines Satzes über rat. Curven, Clebsch  
 Ann. 9. vgl. auch überhaupt zu Kap. I die Monographie  
 Ed. Weyr\*, Über rat. ebene Curven, Casopis 8.  
 J. Haase, Zur Theorie der ( $R_n^2$ ). Clebsch Ann. 2.  
 E. Schröder, Über v. Staudts Würfe . . Clebsch Ann. 10.  
 A. Brill, Über rat. Curven vierter Ordnung, Clebsch Ann. 12.  
 Em. Weyr, Über Inv.  $n^{\text{ten}}$  Grades u.  $k^{\text{ter}}$  Stufe. Wien. Ber. 79.  
 „ „ Über mehrstufige C. u. Fl.systeme. „ „ 84.  
 O. Tognoli, Sulle curve gobbe raz. Battaglini G. 11, 12.
- 19) pg. 41. 27) pg. 73. 41) pg. 190. A. Clebsch, Über rat. Curven,  
 Borchardt J. 63. (v. unter 41).)

## Capitel II.

- 20) pg. 42. Als Grundlage ist wohl anzusehen:  
 O. Hesse, vier Vorlesungen über Homographie. Ferner v. unter  
 12) und cf. noch:  
 Laguerre\* Sur la représ. des formes binaires . . . Jnst. 40.  
 Em. Weyr\*, Intorno all' involuzione cubica Rend. Ist. Lomb. 1871.  
 H. Rosenow, Über Curven dritter Ordn. . . Diss. Leipzig.  
 Em. Weyr, Verschiedene Arbeiten in Prag. Abh. u. Ber.  
 (cf. F IV, VII), besonders Wien. Ber. 84 (December).  
 L. Cremona, v. unter 47).
- 22) pg. 53. cf. Em. Weyr, Über Projectivitäten und Involutionsen auf  
 rationalen Curven dritter Ordng. Wien. Ber. 1880.  
 Em. Weyr\*, Über Inv. bei Curven dritter Ordng., Casopis 9.

- 23) pg. 55. cf. z. B. Salmon-Fiedler, Raumgeom. Art. 13.  
 24) pg. 67. A. Voss, Raumcurven und Developpable, Clebsch Ann. 13.  
 25) pg. 70. A. Clebsch, Über sim. bin. cub. Formen. Borchardt J. 67.  
 " " Zur Theorie der bin. biq. Formen, ebenda.  
 28) pg. 74. 29) pg. 75. 35) pg. 99. cf. Salmon-Fiedler, Raumg. Art. 329.  
 30) pg. 84. 42) pg. 195. 45) pg. 203. 48) pg. 222. Die Grundlagen der Apolaritätstheorie sind in folg. Arbeiten entwickelt:  
 Th. Reye, Trägheits- und höhere Momente, Borchardt J. 72.  
 (cf. auch Schlömilch Z. 10.)  
 Th. Reye, Über Polfünfecke . . . . . Borchardt J. 77  
 " " Erweit. der Polarentheorie . . . . . " " 78  
 " " Geom. Beweis des Sylv. Satzes . . . . . " " 78  
 " " Darst. quat. biq. Formen . . . . . " " 78  
 " " Über alg. Fl., die . . . apolar sind, " " 79  
 " " Über Systeme und Gewebe alg. Fl., " " 82  
 " " Über lineare Systeme der  $F_2$  . . . . . " " 82  
 " " Über die recipr. Verw. . . . . " " 82  
 J. Rosanes, Darst. bin. Formen als Potenzs. " " 75  
 " " Ein Princip der Zuordng. alg. Formen " " 76  
 " " Über Systeme von Keg., Clebsch Ann. 6 v. F. Klein  
 in F. V, pg. 358. (Referat.)  
 " " Über linear abh. Punktsysteme, Borchardt J. 88.  
 " " Zur Theorie der recipr. Verw., " " 90.  
 St. Smith, On some geom. constr. Proc. cf. L. M. S. 2.  
 H. Picquet\*, Etude sur les systemes pontuels . . 1872.  
 " " \*, Sur un nouveau mode de génér.... des ( $F_3$ ). Bull.  
 S. M. F. 4. (cf. Referat v. R. Sturm F. VIII pg. 373).  
 Faure in Nouv. Ann. 19.  
 G. Salmon, Kegelschnitte art. 351.  
 G. v. Escherich, die recipr. lin. Flächensysteme. Wien. Ber. 75.  
 G. Grassmann, Verw. der Ausdehnungslehre . . . . . Borchardt J. 84.  
 A. Brill, C. Stephanos cf. Text pg. 241 R. Sturm Text pg. 46.  
 Zudem vgl. noch die bezügl. Darstellungen bei Clebsch-  
 Lindemann. (Endlich v. unter folg. Nr.)  
 31) pg. 84. 43) pg. 196. vgl. z. B. Hesse's Raumgeom. Vorl. 16.  
 32) pg. 87. O. Hesse in Borchardt, J. 20, 36. cf. die Zusätze von  
 J. Rosanes in Schlömilch Z. 17 und Borchardt J. 88.  
 33) pg. 92. F. Lindemann\*, Sur une représ. des covariants des formes  
 binaires. Bull. S. M. F. 5. 6.  
 cf. S. Burnside, On the Invariants and Cov. . . . ., Quart. J. 10.  
 34) pg. 97. Über die Sätze  $\zeta'$ ) und  $\lambda$ ) cf. z. B. Salmon-Fiedler,  
 Kegelschnitte art. 351 ff.  
 Einmal bilden diese Sätze die Grundlage der §. 20, 21 gege-  
 benen Abbildung der linearen Complexe auf die Ebene, insofern cf.

- L. Cremona\*, Sulle superficie e le curve che passano ..., Rend. Ist. Lomb. (2) 12.
- Fr. Chizzoni\*, Sulla superficie e sulle linee . . . . Bericht von Cremona und Beltrami Acc. R. L (3) 3.
- F. Aschieri\*, Immagine piana dei complessi .. Rend. Ist. Lomb. (2) 12.
- F. Aschieri\*, Sulla rappres. dello spazio rigato. Rend. Ist. Lomb. (2) 12.
- andrerseits ist Satz  $\lambda$ ) der einfachste Fall des allgemeinen H-Satzes (§. 36). Über andere Specialfälle dess. cf. Cremona l. c. &:  
 47) pg. 221. 57) pg. 277. 70) pg. 387.
- G. Darboux, Sur une classe remarquable des surf. . . . und\*  
 Sur un nouveau système . . . Inst. 40.
- O. Hesse, z. B. Anal. Geom. des Raumes. Vorl. 16, 17.
- M. Pasch, Ein alg. Satz nebst geom. Anwdg. Borchardt J. 89.
- A. Hurwitz, Über unendlich vieldeutige geom. Aufg. . . .  
 Clebsch Ann. 15.
- A. Hurwitz, Beweis eines Satzes . . . Clebsch Ann. 20.
- Em. Weyr, Über Invol. höherer Grade, Borchardt J. 72, Schlämilch Z. 16, Wien. Ber. 61, Battaglini G. 10.
- „ „ \* Principes d'une théorie des systèmes symétriques ..  
 Mém. de Bord. 10.
- „ „ Die Curven dritter Ordng. als Involutionscurven,  
 Prag. Ber. 1877.
- „ „ Über vollst. eingeschr. Vielseite, Wien. Ber. 81.
- „ „ Bulletin de l'Acad. de Belg. 1882. (v. unter 60).)
- Auch in den übrigen zahlreichen Arbeiten Em. Weyr's (cf. Wien. Ber., Prag. Ber.) spielen Fälle des H-Satzes eine wichtige Rolle.
- 36) pg. 178 v. unter 21) 12) (bes. d' Ovidio, Pittarelli, Rosenow, Appell).
- 37) pg. 181. cf. z. B. G. Veronese, Behandlung der proj. Verh. der Räume . . . , Clebsch Ann. 19 (v. auch unter 72).  
 G. Grassmann, Ausdehnungslehre 1844. 1862.
- 38) pg. 182. 39) pg. 183. 40) pg. 186.
- A. Cayley\*, Solution of question. Educ. Times 15; Messeng. 5.
- L. Cremona\*, Em. Weyr\*, Sopra una certa curva gobba di 4<sup>o</sup> ord. Rend. Ist. Lomb. 1868; (3) 6.
- E. Bertini\*, Sulla curva gobba di 4<sup>o</sup> ord. . . Rend. Ist. Lomb. (2) 5.
- F. Armenante, Sulle curve raz. del 4<sup>o</sup> ord. Battagl. 11, 12.
- L. Cremona, Sulle curve gobbe raz. del 4<sup>o</sup> ord. Tortolini (1) 4.
- Em. Weyr, Über rat. Curven vierter Ordng., Clebsch Ann. 4,  
 Wien. Ber. 71, 75, Prag. Ber. \* 1875.
- „ „ Über die Abldg. ders. auf Keg. Wien. Ber. 72, 73, 78.

- 41) pg. 190, vgl. auch G. Korndörfer, Über diejenigen Raumcurven deren Coord. . . ., Clebsch Ann. 3 (v. unter 19).
- 44) pg. 202. 63) pg. 327. cf. P. Serret, géom. de direction Paris 1869. (pg. 290.) Th. Reye, Über Polfünfecke v. unter 30.)
- 46) pg. 210, A. Hurwitz v. unter 34).
- 49) pg. 231. cf. z. B. Clebsch-Lindemann, Vorles. über Geom.  
T. Walter, Über den Zushg. der ebenen  $C_3$  . . . Diss. Giessen.  
G. Battaglini, in „in Memoriam D. Chelini“, Mailand 1881.
- 50) pg. 234. Em. Weyr etc. v. unter 34) nebst  
Em. Weyr, Beiträge zur Curvenlehre, Wien, Hölder.  
„ „ \* Über Pkt.systeme auf rat. C. Prag. Ber. 1873, 1874.
- 51) pg. 234. J. Lüroth, Ein. Eig. einer gew. Gatt. v.  $C_4$ . Clebsch Ann. 1.  
„ „ Neuer Beweis des Satzes . . . Clebsch Ann. 13.  
W. Scherrer, Über tern. biqu. Formen. Brioschi Ann. 10.
- 52) pg. 250. 55) pg. 271. v. die Lehrbücher von Clebsch-Lindemann; Salmon (Höhere ebene Curven), sowie  
H. Durège, Über die Doppeltgten. der  $R_4^2$ . Wien. Ber. 75.  
A. Ameseder, Bobek in Wien. Ber. 1879, ff.  
Em. Weyr, Über biq. Inv. zweiter Stufe. Wien. Ber. 81.
- 53) pg. 251. 54) pg. 255. Ausser den Lehrbüchern cf. noch  
G. Battaglini, Nota sulle forme bilin. Att. d. Linc. 5.
- 56) pg. 271. Ausser den Lehrbüchern cf. noch J. Rosanes, Borchardt J. 88 (v. unter 30) nebst  
F. Aschieri, in den neuesten Jahrgängen der Rend. Ist. Lomb.
- 59) pg. 312. L. Cremona, Sur les cub. gauches, Borchardt J. 58, 60.  
R. Sturm, Comb. y a-t-il de séc. comm. . . . Brioschi Ann. (2) 3.  
„ „ Erzeugnisse, Elementarsyst. . . Borchardt J. 79, 80.
- 60) pg. 318. Em. Weyr, Wien. Ber. 1882, März, April.  
cf. C. le Paige\*, Mém. de l'Acad. de Belg. 42 (& neuere \*  
Wien. Ber.) (Auch hins. der Geom. der Involutionen übht.)
- 61) pg. 322. cf. z. B. Salmon-Fiedler, Raumg. art. 357.
- 62) pg. 324, 326. Th. Reye, schon pg. 326 Anm. citirt. J. Rosanes, Borchardt J. 88 (v. unter 30), Em. Weyr, im Bull. de Belg. 1882.
- 64) pg. 338. C. Hierholzer, Über Keg. im Raume, Clebsch Ann. 2.  
„ „ Über eine Fläche 4. Ord. Clebsch Ann. 4.  
Zum Excuse über die Flächen dritter Ordnung cf. etwa noch  
P. Gordan, das Pentaeder der Flächen 3. Ordng. Clebsch Ann. 5.

### Capitel III.

- 65) pg. 357. G. Grassmann, Ausdehnungslehre. v. unter 37).
- 66) pg. 362. Salmon-Fiedler, Raumgeom. art. 239.  
H. Picquet, Sur les courbes gauches alg. C. R. 77.

- 67) p. 368. E. Bertini, *Sulle curve gobbe razionali del 5<sup>o</sup> ord.*  
In mem. D. Chelini, Mailand 1881.
- 68) pg. 376. cf. A. Cayley's memoirs upon Quantics. Phil. Trans.
- 69) pg. 377. P. Serret, *géom. de direction*. Paris 1869.  
G. Grassmann, *Über zus.gehörige Pole*, Gött. Nachr. 1872.  
" " *Verwendung der Ausdehn.lehre ... (v.unter 30)*.  
E. Caporali\*, *Teoremi sulle curve 3. ord. . . Acc. R. L. (3) 1*.  
J. Casey\*, *On cubic transformations*, Trans. of Dublin 1880.  
Th. Reye v. unter 30).
- 71) pg. 395. cf. z.B.H.Schubert, *Calcül der abzählenden Geom.* Leipzig.
- 72) pg. 396. G.Grassmann, *Ausdehnungslehre*. G.Veronese v. unter 37).  
A. Cayley, *On the superlines . . . Quart.* 12.  
W. Spottiswoode, *Sur la représ. alg. des lignes . . . C. R.* 76.  
" " *Sur la repr. des fig. de géom. à n dim.* C.R. 81.  
G. Jordan\*, *Essai sur la géom. à n dim.* Bull. S. M. F. 3.  
G. Halphén\*, *Recherches de géom. à n dim.* Bull. S. M. F. 2.  
E. Betti, *Sopra gli spazi . . . Brioschi Ann.* (2) 4.  
K. Clifford, *On the classif. of loci*. Phil. Trans. 169.  
S. Kantor, *Über eine Gattg. von Config.* Wien. Ber. 1879.
- Im Übrigen sei noch auf das Litteraturverzeichnis in Faà de Bruno, *binäre Formen* (Leipzig, 1881) verwiesen, z. B. hinsichtlich der Potenzdarstellung binärer Formen. Wegen dieser cf. noch  
R. de Paolis, *Sulla espr. di una forma bin. . . R. Ac. L.* 1881.  
und betr. ternärer etc. Formen ausser Serret (*géom. de dir.*) noch  
K. Clifford, *On syzygetic relations . . . Proc. L. M. S.* 3.

### Berichtigungen.

- Statt „53“ pg. 43 z. 4 v. u. lese man „35“.
- „reduciren sie sich auf“ pg. 60 z. 7 v. u. — „bestimmen sie“.
- „§. 17, 18“ pg. 84, 100 — „§. 18, 18a“.
- „+“ pg. 126 z. 12 v. u. — „+“.
- „linear“ pg. 191 z. 4 v. u. — „linear in den  $\lambda_i$ “.
- „Grades“ pg. 201 z. 8 v. o. — „Grades von“.
- „(n + 1) Seiten“ pg. 234 z. 14 v. u. — „(n + 1)-Seiten“.
- „— +“ in (26'') pg. 189 immer „+“.
- „+ i“ pg. 304 z. 4 v. o. — „+ i.“

